

**Министерство монтажных
и специальных строительных работ СССР**

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

ВНИР

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

Сборник В 6

**МОНТАЖ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Выпуск 19

**Дробильно – размольное
оборудование**

Издание официальное

**ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва – 1987**

Утверждены Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР 16 декабря 1986 г. № 417 по согласованию с ЦК профсоюза рабочих строительства и промышленности строительных материалов и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНИР. Сборник В6. Монтаж технологического оборудования промышленных предприятий. Вып. 19. Дробильное и размольное оборудование/Минмонтажспецстрой СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 24 с.

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

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 15 при тресте «Центрметаллургмонтаж» Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в Сборнике, согласована с Государственным проектным институтом «Гипрометаллургмонтаж» (ГПИ «Гипрометаллургмонтаж»).

Ведущие исполнители — Г. Н. Баранов (ЦНИБ), Г. Н. Павловец (НИС-15 при тресте «Центрметаллургмонтаж»).

Исполнители — О. В. Валецкая (ЦНИБ), Л. П. Чиркунов (НИС-15 при тресте «Центрметаллургмонтаж»), В. И. Хорошев (ГПИ «Гипрометаллургмонтаж»).

Ответственный за выпуск — В. Т. Силантьева (ЦНИБ).

В 3201010000—513 Спецплан Стройиздата. — 115—87
091(02)—87

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр. 2
Вводная часть	2
Г л а в а 1. Дробилки	
§ B6-19-1. Дробилки щековые с простым качанием-щеки	5
§ B6-19-2. Дробилки конусные крупного дробления	7
§ B6-19-3. Дробилки конусные среднего дробления	9
§ B6-19-4. Дробилки конусные мелкого дробления	10
§ B6-19-5. Дробилка двухвалковая с гладкими валками	12
§ B6-19-6. Дробилка четырехвалковая с гладкими валками	12
§ B6-19-7. Дробилки двухвалковые зубчатые	13
§ B6-19-8. Дробилки молотковые однороторные	14
§ B6-19-9. Вальцы зубчатые дисковые	15
§ B6-19-10. Вальцы гладкие двухвалковые для грубого и тонкого помолов	16
Г л а в а 2. Мельницы	
§ B6-19-11. Мельница шаровая мокрого измельчения с центральной разгрузкой	17
§ B6-19-12. Мельница мокрого самоизмельчения	19
§ B6-19-13. Мельница рудногалечная	21
§ B6-19-14. Мельницы молотковые (шахтные)	22

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В нормах настоящего Сборника предусмотрены работы по монтажу дробильно-размольного оборудования.

2. Нормами предусматривается выполнение работ с учетом следующих условий:

фундаменты и опорные конструкции должны быть полностью готовы к началу монтажа оборудования, допуски на их сооружение должны соответствовать указаниям в чертежах, а при их отсутствии соответствующим СНиПам и ГОСТ 24444—80 «Оборудование технологическое. Общие монтажно-технические требования»;

оборудование, подлежащее монтажу, должно поступать на монтажную площадку с высокой степенью заводской и монтажной готовности с комплектующими устройствами в соответствии с ОСТ 24.010.01—80 (без каких-либо дополнительных работ по доизготовлению деталей, подгоночных операций и разборки, изделия для ревизии и расконсервации);

качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СНиП III-18-75 «Металлические конструкции»;

рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями и СНиП;

работы должны производиться с соблюдением всех правил и требований главы СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», а также пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004—85.

3. Нормами предусмотрено выполнение всех работ рабочими одной профессии: монтажниками по монтажу дробильно-размольного оборудования и оборудования для сортировки и обогащения, в связи с чем в параграфах профессия не указывается.

Тарификация работ выполнена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденный 17 июля 1985 г.

4. Нормы предусматривают производство монтажных работ при помощи мостовых кранов.

В случаях выполнения монтажных работ электролебедками Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ВЧ-1).

5. Нормами Сборника учтены и отдельно не оплачиваются:

ознакомление с заданием и чертежами, получение материала и инструмента из кладовых, заправка и уход за инструментом, сдача его по окончании работ;

распаковка, проверка наличия узлов и отдельных деталей оборудования по спецификации и чертежам, сортировка частей и деталей по маркам и размещение их в монтажной зоне с учетом технологической последовательности монтажа, уборка тары;

подготовка оборудования к монтажу (очистка, промывка поверхностей деталей и узлов от антикоррозийных покрытий, протирка ветошью, проверка состояния оборудования по наружному осмотру, смазка трущихся поверхностей, проверка состояния резьбы у стяжек, шпилек, путем прогонки гаек);

разметка по чертежам мест установки оборудования, провешивание осей с изготовлением оседержателей, установка отвесов и снятие их по окончании работ, выравнивание бетонной поверхности под подкладки, проверка фундаментов и опорных поверхностей по габаритам, осям, отметкам, установка и выверка пакетов подкладок на подготовленную поверхность (в пределах допусков по высоте фундамента и высоты подливки бетона), проверка состояния резьбы анкерных (фундаментных) болтов путем прогонки гаек;

строповка и расстроповка оборудования и конструкций, кантовка узлов в положение удобное для подъема и установки, привязывание и отвязывание ручных оттяжек, сигнализация при такелажных работах;

установка и снятие домкратов, ручных рычажных лебедок, установка подъемных и отводных блоков с запаской каната, перестановка блоков в процессе монтажа, а также снятие их по окончании монтажа;

укрупнительная сборка оборудования, поставляемого сборочными единицами согласно техническим условиям, как у фундамента, так и за пределами монтажной зоны;

горизонтальное перемещение оборудования на расстояние до 30 м от места установки, вертикальное — на проектную отметку;

подъем и установка оборудования, связанных с ним конструкций и отдельных узлов на готовое основание, выверка по проектным отметкам, осям и уровню, поддерживание при электроприхватке, крепление и сдача оборудования под подливку, полная сборка всего агрегата;

установка, перестановка и снятие лестниц и стремянок;

подноска, присоединение и отсоединение пресса или источника сжатого воздуха и шлангов, налив воды или подача сжатого воздуха, постановка заглушек и прокладок, соединение и разъединение фланцевых стыков в процессе опрессовки и испытания оборудования;

заливка масла в редукторы и прокрутка смонтированного оборудования перед предъявлением к сдаточным испытаниям;

сдаточные индивидуальные испытания в холостую в соответствии с техническими условиями и требованиями СНиП 3.05.05-84.

6. В параграфах приводятся составы работ, в которых перечисляются основные операции, предусмотренные нормами. Все второстепенные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, нормами также учтены, поэтому в составах работ, как правило не упоминаются.

7. Нормами и расценками Сборника не учтены (кроме случаев, оговоренных в соответствующих параграфах) и оплачиваются особо следующие работы:

выгрузка оборудования и транспортировка его в монтажную зону до предела действия грузоподъемных механизмов;

установка электролебедок и полиспастов с запаской их, снятие по окончании монтажных работ;

электросварочные, газосварочные и клепальные работы;

устройство и разборка стационарных лесов и подмостей, а также изготовление подмостей всех видов;

контрольная сборка, исправление заводских дефектов и дефектов, возникших при хранении или транспортировании, ревизия оборудования, шабровка и притирка;

комплексное опробование и наладка оборудования;

обслуживание кранов машинистами;

подноска газовых баллонов;

изготовление монтажных приспособлений, подкладок, болтов, клиньев, прокладок; изготовление, наладка и монтаж оснастки в соответствии с ППР;

монтаж электродвигателей, поступающих на монтажную площадку отдельно.

8. Монтаж оборудования, не охваченного нормами настоящего Сборника, но сходного по конструкции и сложности монтажа, разрешается нормировать по соответствующим параграфам настоящего Сборника с применением к ним, в зависимости от массы оборудования, коэффициентов согласно следующей таблице:

Коэффициент изменения массы	0,5	0,51—0,6	0,61—0,7	0,71—0,8	0,81—0,9
Коэффициент к Н. вр. и Расц.	$\frac{0,75}{(\text{ВЧ-2})}$	$\frac{0,8}{(\text{ВЧ-3})}$	$\frac{0,85}{(\text{ВЧ-4})}$	$\frac{0,9}{(\text{ВЧ-5})}$	$\frac{0,95}{(\text{ВЧ-6})}$
Коэффициент изменения массы	0,91—1,1	1,11—1,2	1,21—1,3	1,31—1,4	1,41—1,5
Коэффициент к Н. вр. и Расц.	$\frac{1,0}{(\text{ВЧ-7})}$	$\frac{1,1}{(\text{ВЧ-8})}$	$\frac{1,15}{(\text{ВЧ-9})}$	$\frac{1,2}{(\text{ВЧ-10})}$	$\frac{1,25}{(\text{ВЧ-11})}$

При мечание. При разнице в массе оборудования св. 50% указанные в таблице поправочные коэффициенты применять запрещается.

Пример. По § В6-19-13 табл. 2 Н. вр. и Расц. предусматривают монтаж мельницы рудногалечной массой 700 т. Необходимо установить Н. вр. и Расц. на монтаж мельницы рудногалечной массой 830 т. В этом случае коэффициент изменения массы составляет $\frac{830}{700} = 1,19$. Этому коэффициенту изменения массы соответствует коэффициент изменения Н. вр. и Расц. 1,1 (по таблице). Н. вр. на монтаж мельницы рудногалечной массой 830 т равна $6162 \times 1,1 = 6778$ чел.-ч.

Глава 1. ДРОБИЛКИ

§ В6-19-1. ДРОБИЛКИ ЩЕКОВЫЕ С ПРОСТЫМ КАЧАНИЕМ ЩЕКИ

Техническая характеристика

Дробилка щековая состоит из разъемной станины (нижняя и верхняя части двух половин, передняя и задняя лобовые стенки), главного эксцентрикового вала, маховиков, подвижной щеки, дробящих плит, шатуна, распорных плит, маслосистемы (маслобаки с насосами, колонка маслоохлаждения, маслопроводные трубы, водоохлаждающие трубы) и стяжных болтов.

Таблица 1

Основные данные	ЩДП-12×15 (СМД-118)	ЩПД-15×21 (СМД-117)
Масса дробилки без электрооборудования и системы смазки, т	141	241
Габариты, мм:		
длина	9500	7500
ширина	7680	8950
высота	4300	5120

Дробилки поступают в разобранном виде.

Состав работы

1. Установка и сборка нижней и верхней частей станины дробилки с выверкой по вертикали и горизонтали, креплением и сдачей под заливку.
2. Монтаж главного эксцентрикового вала с насадкой маховиков и установкой шатуна с пришабриванием вкладышей, установкой маслосъемных колец и присоединением маслоспускных трубок.
3. Установка дробящих плит на переднюю стенку (неподвижной щеки) с заливкой бетонной смесью и установкой металлических листов.
4. Футеровка загрузочной воронки с установкой и креплением планок и установкой боковых бронированных плит в зев дробилки.
5. Монтаж подвижной дробящей щеки с установкой распорных плит, тяг подвижной щеки, тарелок и спиральных пружин.
6. Установка маслобаков с маслонасосами и колонки маслоохлаждения с выверкой и установкой прокладок.
7. Установка маслопроводных труб с очисткой, отрезкой с гнутьем их по периферии дробилки, с закреплением труб скобами, присоединением к подшипникам и распорным плитам.
8. Установка водоохлаждающих труб к охлаждающей колонке и водонапорной магистрали.
9. Монтаж электродвигателя с насадкой шкива на вал

электродвигателя, установкой опорной конструкции, регулировкой по осям и направлению шкивов электродвигателя к маховикам дробилки, установкой и натяжкой ремней. 10. Сборка и установка защитных ограждений маховиков дробилки, клиновых ремней и шкивов. 11. Испытание маслосистемы нагнетанием густой и жидкой смазки, с заливкой масла в баки с заправкой насоса солидолом. 12. Испытание дробилки.

Состав звена

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

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Масса дробилки, т		
	141	241	
Монтаж дробилки	<u>1082</u> 864—09	<u>1486,5</u> 1179—93	1
В том числе			
Подготовка к монтажу	<u>109</u> 87—05	<u>151</u> 120—59	2
Монтаж станины	<u>416</u> 332—22	<u>577</u> 460—79	3
Монтаж главного эксцентрикового вала с маховиками и шатуном	<u>228</u> 182—08	<u>310</u> 247—57	4
Установка дробящих плит	<u>36,5</u> 29—15	<u>50</u> 39—93	5
Футеровка загрузочной воронки	<u>12,5</u> 9—98	<u>18</u> 14—37	6
Монтаж подвижной дробящей щеки	<u>51</u> 40—73	<u>74</u> 59—10	7
Установка маслобаков с маслонасосами и колонками маслоохлаждения	<u>11,5</u> 9—18	<u>16</u> 12—78	8
Установка маслопроводных труб	<u>44,5</u> 35—54	<u>61</u> 48—71	9
Установка водоохлаждающих труб	<u>14,0</u> 11—18	<u>10</u> 7—99	10
Установка электродвигателя	<u>45,5</u> 36—34	<u>61</u> 48—71	11

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Масса дробилки, т		№
	141	241	
Установка защитных ограждений	<u>33,5</u> 26—75	<u>48</u> 38—33	12
Испытание маслосистемы	<u>16</u> 12—78	<u>23,5</u> 18—77	13
Испытание дробилки	<u>64,0</u> 51—11	<u>78</u> 62—29	14
	a	6	

§ В6-19-2. ДРОБИЛКИ КОНУСНЫЕ КРУПНОГО ДРОБЛЕНИЯ

Техническая характеристика

Дробилка состоит из станины, чаши дробильной, траверсы, конуса дробящего, вала приводного, привода, цилиндра гидравлического, смазочной установки, двигателя.

Т а б л и ц а 1

Основные данные	Дробилка с гидравлическим или механическим регулированием щели		
	ККД-503/ 75-УЗ	ККД-1200/ 150-УЗ	ККД-1500/ 180-УЗ
Масса дробилки без электрического и смазочного оборудования, т	43	245	410
Габариты, мм:			
длина	4455	10310	11755
ширина	4405	6750	6960
высота	4905	8785	10118

Дробилка поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Укрупнение узлов дробилки в монтажные блоки с бронефутеровкой станины, нижнего и верхнего колец средней части.
2. Установка и выверка станины. 3. Установка эксцентрика.
4. Установка приводных валов. 5. Установка патрубка пылевого уплотнения. 6. Установка чаши дробильной (средней) части

дробилки. 7. Установка конуса в сборе с траверсой. 8. Установка привода со шкивом. 9. Установка цилиндра гидравлического. 10. Монтаж смазочной установки с испытанием системы. 11. Испытание смонтированной дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Разряд исполнителей	Масса дробилки, т	
	43	245, 410
6	1	1
5	—	1
4	1	2
3	2	2
2	1	1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Масса дробилки, т			
	43	245	410	
Монтаж дробилки	<u>492</u> 382—79	<u>2885</u> 2303—96	<u>4427</u> 3527—41	1
В том числе				
Монтаж корпуса нижней части дробилки с плитой основания и фундаментной арматурой	<u>105</u> 81—69	<u>692</u> 552—63	<u>1100</u> 878—46	2
Установка эксцентриковой втулки с подпятником и большой конической шестерней	<u>39</u> 30—34	<u>175</u> 139—76	<u>273</u> 218—02	3
Установка приводного вала с подпятником, малой конической шестерней и шкивом	<u>27</u> 21—01	<u>121</u> 96—63	<u>205</u> 163—71	4
Установка средней части дробилки с броневыми плитами	<u>110</u> 85—58	<u>701</u> 559—82	<u>1049</u> 837—73	5
Установка вала с корпусом, броневыми плитами и верхней втулкой	<u>82</u> 63—80	<u>468</u> 373—74	<u>655</u> 523—08	6
Установка верхней части дробилки с броневыми плитами и колпаком	<u>65</u> 50—57	<u>477</u> 380—93	<u>734</u> 586—17	7

Продолжение табл. 3

Наименование работ	Масса дробилки, т			№
	43	245	410	
Монтаж системы смазки с баком, насосом, фильтром-холодильником и маслопроводами	<u>37</u> 28—79	<u>112</u> 89—44	<u>179</u> 142—95	8
Испытание дробилки	<u>27</u> 21—01	<u>139</u> 111—01	<u>222</u> 177—29	9
	а	б	в	

§ В6-19-3. ДРОБИЛКА КОНУСНАЯ СРЕДНЕГО ДРОБЛЕНИЯ

Техническая характеристика

Дробилка состоит из устройства загрузочного, кожуха, станины, вала приводного, механизма поворота, эксцентрика, чаши опорной, конуса дробящего, кольца регулирующего, смазочной установки, двигателя.

Т а б л и ц а 1

Основные данные	КСД 1750ГР
Масса дробилки (без электрического и смазочного оборудования), т	53
Габариты, мм:	
длина	4400
ширина	3400
высота	4400

Дробилка поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Укрупнение узлов дробилки в монтажные блоки.
2. Установка и выверка станины.
3. Установка блока опорного истыковка со станиной.
4. Установка приводного вала и электродвигателя.
5. Установка эксцентрика.
6. Установка опорной чаши.
7. Установка конуса дробящего.
8. Установка противовыливового уплотнения.
9. Монтаж смазочной установки с испытанием системы.
10. Испытание дробилки.

Состав звена

- 6 разр. — 1
- 4 » — 1
- 3 » — 1
- 2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж дробилки	447,5	356—89	1
В том числе			
Монтаж корпуса дробилки с фундаментной плитой	118	94—11	2
Установка эксцентриковой втулки с подшипником, большой конической шестерней и шкивом	32	25—52	3
Установка приводного вала с подшипником, малой конической шестерней и шкивом	23,5	18—74	4
Установка регулирующего кольца с неподвижной броней	60	47—85	5
Установка вала и корпуса дробящего конуса с броней и распределительной плитой	71	56—62	6
Установка траверсы с разгрузочным устройством	52	41—47	7
Монтаж системы смазки с баком, насосом и маслоприводами	54	43—07	8
Испытание дробилки	37	29—51	9

§ В6-19-4. ДРОБИЛКИ КОНУСНЫЕ МЕЛКОГО ДРОБЛЕНИЯ

Техническая характеристика

Дробилка состоит из устройства загрузочного, кожуха, станины, вала приводного, механизма поворота, эксцентрика, чаши опорной, конуса дробящего, кольца регулирующего, смазочной установки, двигателя.

Таблица 1

Основные данные	КМД-1750 ГР	КМД-2200 ГР
Масса дробилки (без электрического и смазочного оборудования), т	53	98
Габариты, мм:		
длина	4400	5500
ширина	3400	4300
высота	4400	5100

Дробилки поступают в разобранном виде.

Состав работы

1. Укрупнение узлов дробилки в монтажные блоки.
2. Установка и выверка станины.
3. Установка блока опорного (состоит из промежуточного и опорных колец) истыковка со станиной.
4. Установка эксцентрика.
5. Установка опорной чаши.
6. Установка конуса дробящего.
7. Установка противопылевого уплотнения (гидравлический затвор).
8. Монтаж смазочной установки с испытанием системы.
9. Испытание дробилки.

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 3
2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Масса дробилки, т		
	53	98	
Монтаж дробилки	<u>454,0</u> <u>347—32</u>	<u>783</u> <u>599—02</u>	1
В том числе			
Монтаж корпуса нижней части дробилки с плоской основания и фундаментной арматурой	<u>92</u> <u>70—38</u>	<u>170</u> <u>130—05</u>	2
Установка эксцентриковой втулки с подпятником и большой конической шестерней	<u>38,5</u> <u>29—45</u>	<u>63</u> <u>48—20</u>	3
Установка приводного вала с подпятником, малой конической шестерней и шкивом	<u>24</u> <u>18—36</u>	<u>43</u> <u>32—90</u>	4
Установка корпуса средней части дробилки с броневыми плитами	<u>92</u> <u>70—38</u>	<u>169</u> <u>129—29</u>	5
Установка вала с корпусом, броневыми плитами и верхней втулкой	<u>79</u> <u>60—44</u>	<u>121</u> <u>92—57</u>	6
Установка верхней части дробилки с броневыми плитами и колпаком	<u>55</u> <u>42—08</u>	<u>118</u> <u>90—27</u>	7
Монтаж системы смазки с баком, фильтром-холодильником и маслопроводом	<u>42,5</u> <u>32—51</u>	<u>52</u> <u>39—78</u>	8
Испытание дробилки	<u>31</u> <u>23—72</u>	<u>47</u> <u>35—96</u>	9
	a	б	№

§ В6-19-5. ДРОБИЛКА ДВУХВАЛКОВАЯ С ГЛАДКИМИ ВАЛКАМИ

Техническая характеристика

Дробилка состоит из корпуса, двух валков, электродвигателя.

Таблица 1

Основные данные	ДГ-1500×600
Масса дробилки без двигателя, т	33
Размеры валков, мм:	
диаметр	1500
длина	600

Дробилка поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Укрупнительная сборка корпуса дробилки. 2. Установка и выверка корпуса дробилки на фундаменте. 3. Установка и выверка привода дробилки (редуктора, электродвигателя, приводных валов). 4. Выверка всей дробилки. 5. Испытание дробилки.

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 2
2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Н вр	Расц.	№
Монтаж дробилки	156	121—37	1
В том числе испытание	16	12—45	2

§ В6-19-6. ДРОБИЛКА ЧЕТЫРЕХВАЛКОВАЯ С ГЛАДКИМИ ВАЛКАМИ

Техническая характеристика

Дробилка состоит из станины, четырех валков, приводного шкива, электродвигателя. Привод от электродвигателя с ременной передачей.

Масса дробилки, т 34

Размер валков, мм:

 диаметр 900

 длина 700

Дробилка поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Укрупнительная сборка монтажных блоков. 2. Установка рамы. 3. Сборка, установка и выверка дробилки (станина, валки, приводные шкивы) на раме. 4. Сборка механизма дробилки и смазка. 5. Установка ременной и цепной передач. 6. Испытание дробилки.

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 2
2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Н вр.	Расц.	№
Монтаж дробилки	176	136—93	1
В том числе испытание	20	15—56	2

§ В6-19-7. ДРОБИЛКИ ДВУХВАЛКОВЫЕ ЗУБЧАТЫЕ

Техническая характеристика

Дробилки состоят из станины, двух зубчатых валков, приводного шкива с валом, двух шестереночных передач, электродвигателей.

Таблица 1

Основные данные	ДДЗ-4 (314АСБ)	ДДЗ-6 (306 00. 00.000.АСБ)	ДДЗ-9×9 (1-107024)
Масса дробилки без электродвигателя, т	4,1	9,6	13,3
Габариты, мм:			
длина	2500	3370	4220
ширина	2300	3270	3500
высота	925	1235	1360
Размер валков, мм:			
диаметр	400	630	900
длина	500	800	900

Дробилки поступают в разобранном виде.

Состав работы

1. Сборка дробилки.
2. Установка рамы на фундаменте.
3. Установка и выверка дробилки на раме.
4. Сборка механизмов и смазка.
5. Испытание дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Разряд исполнителей	Масса дробилки, т	
	до 10	св. 10
6	—	1
5	1	—
4	1	1
3	1	2
2	1	1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Масса дробилки, т			№
	4,1	9,6	13,3	
Монтаж дробилки	<u>101</u> 76—76	<u>125</u> 95—00	<u>132</u> 102—70	1
В том числе испытание	<u>12</u> 9—12	<u>15,5</u> 11—78	<u>17</u> 13—23	2
	a	b	v	

§ В6-19-8. ДРОБИЛКИ МОЛОТКОВЫЕ ОДНОРОТОРНЫЕ

Техническая характеристика

Дробилка состоит из корпуса, в котором вращается ротор с прикрепленными к нему пластинами (молотками), питающего ковша, электродвигателя.

Таблица 1

Основные данные	М6-4Б (СМД-112)	М3-Б6 (СМД-147)	М13-16Б (СМ-1703)	М20 20Г	М20 30Г
Масса дробилки без электрооборудования, т	1,15	3,0	11	46	60
Габариты, мм:					
длина	1100	1350	2335	3800	3800
ширина	1031	1350	2750	4030	4495
высота	1150	1250	1900	3100	3100
Размер ротора, мм:					
диаметр	600	800	1300	2000	2000
длина	400	600	1600	2000	3000

Дробилки массой до 10 т поступают в собранном виде, св. 10 т в разобранном виде.

Состав работы

1. Укрупнительная сборка (дробилки массой св. 10 т).
2. Установка станины или подкладной рамы.
3. Установка и выверка дробилки.
4. Установка привода.
5. Проверка балансировки ротора и шкива.
6. Испытание дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Разряд монтажников	Масса дробилки, т	
	до 10	св. 10
6	—	1
5	1	—
4	1	1
3	1	2
2	1	1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Масса дробилки, т					
	1,15	3	11	46	60	
Монтаж дробилки	33,5 25—46	45,0 34—20	86 66—91	185 143—93	364 283—19	1
В том числе испытание	6 4—56	9 6—84	14,5 11—28	26,5 20—62	52 40—46	2
	a	b	v	g	d	№

§ В6-19-9. ВАЛЬЦЫ ЗУБЧАТЫЕ ДИСКОВЫЕ

Техническая характеристика

Вальцы состоят из станины, вальцев и привода.

Таблица 1

Габариты, мм			Масса вальцов, т
длина	ширина	высота	
2350	2030	970	3,2
2865	2700	1650	6,5

Вальцы поступают в собранном виде.

Состав работы

1. Установка вальцев на фундамент. 2. Выверка и закрепление вальцев.

Состав звена

4 разр. — 1
3 » — 2
2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на одни вальцы

Наименование работ	Масса вальцев, т		№
	3,2	6,5	
Монтаж вальцев	<u>36</u> 25—47	<u>58</u> 41—04	1
В том числе испытание	<u>5,6</u> 3—96	<u>11</u> 7—78	2
	a	б	

§ В6-19-10. ВАЛЬЦЫ ГЛАДКИЕ ДВУХВАЛКОВЫЕ ДЛЯ ГРУБОГО И ТОНКОГО ПОМОЛОВ

Техническая характеристика

Вальцы состоят из станины, валков и приводов.

Таблица 1

Вальцы для грубого помола			Вальцы для тонкого помола		
Диаметр валков, мм	Длина валков, мм	Масса вальцев, т	Диаметр валков, мм	Длина валков, мм	Масса вальцев, т
800	500	2,3	800	500	3,2
1000	600	3,0	1000	600	4,5

Вальцы поступают в собранном виде.

Состав работы

1. Установка вальцев на фундамент. 2. Выверка и закрепление вальцев.

Состав звена

4 разр. — 1
3 » — 2
2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 вальцы

Наименование работ	Масса вальцев, т			№
	для грубого помола		для тонкого помола	
	2,3 ÷ 3	3,2	4,5	
Монтаж вальцов	<u>19</u> 13—44	<u>43</u> 30—42	<u>48</u> 33—96	1
В том числе испытание	<u>3,8</u> 2—69		<u>8,5</u> 6—01	2
	a	b	v	

Глава 2. МЕЛЬНИЦЫ**§ В6-19-11. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ МОКРОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЗГРУЗКОЙ****Техническая характеристика**

Мельница состоит из барабана, бутары, привода, питателя, подшипников коренных, электрооборудования, смазочной станции, устройства загрузочного и гидроподъемников вращающейся части.

Барабаны изнутри футеруются бронеплитами.

Таблица 1

Основные данные	Мельница МШЦ 5500×6500 (9-1746, 9-1682)
Внутренний диаметр барабана, мм	5500
Длина барабана, мм	6500
Наибольшая масса мельницы (без смазки, электрооборудования, мелющих тел), т	658
Наибольшая масса шаровой загрузки, т	275
Масса электрического оборудования, т	210
Масса смазочной станции, т	4

Мельница поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Установка фундаментных плит.
2. Установка коренных подшипников.
3. Укрупнительная сборка и монтаж барабана мельницы.
4. Сборка и установка загрузочных и разгрузочных цапф и втулок.
5. Сборка и установка зубчатого венца.
6. Монтаж

зубчатой передачи. 7. Монтаж механизма футеровки с приводом. 8. Футеровка барабана мельницы броневыми плитами. 9. Сборка и установка кожуха зубчатого венца. 10. Установка промежуточного вала с упругой муфтой. 11. Монтаж главного электродвигателя со стопорным устройством. 12. Монтаж загрузочного устройства. 13. Установка бутары. 14. Установка разгрузочной воронки и горловины. 15. Испытание мельницы

Состав звена

6	разр.—1
5	» —1
4	» —2
3	» —2
2	» —1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Н вр	Расц.	№
Монтаж мельницы	6156	4916—18	1
В том числе			
Установка фундаментных плит	230	183—68	2
Установка коренных подшипников	449	358—57	3
Сборка и монтаж барабана	561	448—01	4
Установка загрузочных и разгрузочных цапф и втулок	549	438—43	5
Сборка и установка зубчатого венца	207	165—31	6
Монтаж зубчатой передачи	210	167—71	7
Монтаж механизма футеровки	115	91—84	8
Монтаж привода механизма футеровки	206	164—51	9
Футеровка барабана	1360	1086—10	10
Сборка и установка кожуха зубчатого венца	92	73—47	11
Установка промежуточного вала с упругой муфтой	259	206—84	12
Монтаж главного электродвигателя со стопорным устройством	1103	880—86	13
Монтаж загрузочного устройства	247	197—25	14
Установка бутары	126	100—62	15
Установка разгрузочной воронки и горловины	118	94—23	16
Испытание мельницы	324	258—75	17

§ В6-19-12. МЕЛЬНИЦА МОКРОГО САМОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Техническая характеристика

Мельница состоит из загрузочной части, коренных подшипников, барабана, установки приводной шестерни, приводов (главного и вспомогательного), системы смазки и гидравлических опор (приспособлений для подъема барабана), бутары. Барабан изнутри футеруется бронеплитами.

Таблица 1

Основные данные	Мельница ММС-90×30А
Внутренний диаметр барабана, мм	9000
Длина барабана, мм	3000
Масса мельницы (без электрооборудования и смазки), т	846
Масса главного электродвигателя, т	205
Масса вспомогательного электродвигателя, т	38,8

Мельница поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Установка фундаментных плит с выверкой и закреплением.
2. Установка коренных подшипников на фундаментные плиты.
3. Укрупнительная сборка на стенде барабана мельницы из секторов загрузочной и разгрузочной стенок и боковых секторов.
4. Установка барабана на домкратное устройство.
5. Установка барабана домкратным устройством на коренные подшипники.
6. Установка загрузочных и разгрузочных цапф и втулок.
7. Укрупнительная сборка частей зубчатого венца с последующей установкой их на фланец разгрузочной цапфы барабана.
8. Установка вала-шестерни и узла приводной шестерни.
9. Монтаж механизма футеровки с электродвигателем.
10. Футеровка барабана броневыми плитами.
11. Укрупнительная сборка и установка кожуха зубчатого венца.
12. Установка промежуточного вала с упругой муфтой.
13. Монтаж главного электродвигателя со стопорным устройством (установка нижней части статора, ротора и верхней части статора).
14. Монтаж загрузочного устройства.
15. Сборка.
- и установка бутары.
16. Испытание мельницы.

Состав звена

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

Т а б л и ц а 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Н вр.	Расц.	№
Монтаж мельницы	8249	6587—65	1
В том числе			
Установка фундаментных плит	224	178—89	2
Установка коренных подшипников	469	374—54	3
Укрупнительная сборка барабана	601	479—96	4
Монтаж барабана	349	278—71	5
Установка загрузочных и разгрузочных цапф и втулок	776	619—71	6
Сборка и установка зубчатого венца	280	223—61	7
Монтаж зубчатой передачи	329	262—74	8
Монтаж механизма футеровки с электродвигателем	449	358—57	9
Футеровка барабана	1836	1466—23	10
Монтаж кожуха зубчатого венца	102	81—46	11
Установка промежуточного вала с упругой муфтой	357	285—10	12
Монтаж главного электродвигателя со стопорным устройством	1641	1310—50	13
Монтаж загрузочного устройства	246	196—46	14
Сборка и установка бутары	200	159—72	15
Испытание мельницы	390	311—45	16

§ В6-19-13. МЕЛЬНИЦА РУДНОГАЛЕЧНАЯ

Техническая характеристика

Мельница состоит из барабана, бутары, привода, питателя, загрузочных и разгрузочных устройств, цапф, втулок, зубчатой передачи, подшипников коренных, электрооборудования и смазочной станции.

Барабан футеруется бронеплитами.

Т а б л и ц а I

Основные данные	Мельница МРГ 5500×7500А
Внутренний диаметр барабана, мм	5500
Длина барабана, мм	7500
Наибольшая масса мельницы (без смазочной станции, электрооборудования, мелющих тел), т	700
Наибольшая масса шаровой загрузки, т	215
Масса электрического оборудования, т	40,25
Масса смазочной станции, т	4,05

Мельница поступает в разобранном виде.

Состав работы

1. Установка фундаментных плит с выверкой и закреплением.
2. Установка коренных подшипников на фундаментные плиты.
3. Сборка барабана мельницы из средней, правой и левой частей.
4. Установка барабана домкратным устройством в проектное положение.
5. Установка загрузочных и разгрузочных цапф и втулок.
6. Укрупнительная сборка частей зубчатого венца и установка их на фланец разгрузочной цапфы.
7. Установка вала-шестерни в зацепление с зубчатым венцом.
8. Установка узла приводной шестерни.
9. Монтаж механизма футеровки с электродвигателем.
10. Футеровка барабана бронеплитами.
11. Сборка и установка кожуха зубчатого венца.
12. Установка промежуточного вала с упругой муфтой.
13. Монтаж главного электродвигателя со стопорным устройством (установка нижней части статора, установка ротора, установка верхней части статора).
14. Установка воронки, тележки, течек и решеток загрузочного устройства.
15. Сборка и установка бутары.
16. Установка горловины и воронки разгрузочного устройства.
17. Испытание мельницы.

Состав звена

- 6 разр. — 1
5 » — 1
4 » — 2
3 » — 2
2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Н вр	Расц.	№
Монтаж мельницы	6162	4920—99	1
В том числе			
Установка фундаментных плит	215	171—70	2
Установка коренных подшипников	468	373—74	3
Монтаж барабана мельницы	503	401—70	4
Установка загрузочных и разгрузочных цапф и втулок	645	515—10	5
Сборка и установка зубчатого венца	216	172—50	6
Монтаж зубчатой передачи	209	166—91	7
Монтаж механизма футеровки с электродвигателем	330	263—54	8
Футеровка барабана	1365	1090—09	9
Монтаж кожуха зубчатого венца	92	73—47	10
Установка промежуточного вала с упругой муфтой	259	206—84	11
Монтаж главного электродвигателя со стопорным устройством	1070	854—50	12
Монтаж загрузочного устройства	244	194—86	13
Сборка и установка бутары	124	99—03	14
Установка разгрузочной воронки и горловины	116	92—64	15
Испытание мельницы	306	244—37	16

§ В6-19-14. МЕЛЬНИЦЫ МОЛОТКОВЫЕ (ШАХТНЫЕ)

Мельницы молотковые (шахтные) состоят из корпуса с броней, ротора с билами, подшипников, электродвигателя.

Таблица 1

Мельница	Масса мельницы без электродвигателя, т	Электродвигатель	
		мощность, кВт	масса, т
ММА 800/391 (ШМА)	1,73	40	0,55
ММА 1000/470 (ШМА)	2,73	55	0,55
ММА 1000/707 (ШМА)	2,46	75	0,97
ММА 1300/944 (ШМА)	4,81	125	1,6
ММА 1500/1181 (ШМА)	6,62	200	2
ММА 1500/1668 (ШМА)	8,85	320	3,8
ММА 1600/2004 (ШМА)	12,68	400	4,8

Продолжение табл. 1

Мельница	Масса мельницы без электродвигателя, т	Электродвигатель	
		мощность, кВт	масса, т
ММТ 1000/470 (ШМТ)	2,22	40	0,55
ММТ 1000/707 (ШМТ)	2,55	75	0,79
ММТ 1000/944 (ШМТ)	2,87	100	1,3
ММТ 1300/1332 (ШМТ)	6,56	160	1,52
ММТ 1300/2004 (ШМТ)	8,28	200	2,2
ММТ 1300/2564 (ШМТ)	10,07	250	2,85
ММТ 1500/1910 (ШМТ)	16,28	320	3,8

Мельницы поступают в разобранном виде или укрупненными блоками.

Состав работ

При монтаже мельниц поступающих в разобранном виде

1. Установка рамы с ротором на фундамент мельницы.
2. Статическая балансировка ротора.
3. Установка и крепление корпуса мельницы на раму.
4. Установка бил в билодержатели и закрепление их.
5. Установка и закрепление боковых щитков с заготовкой и установкой асбестовых прокладок.
6. Установка и крепление к корпусу мельницы рамы с дверью.
7. Окончательная выверка корпуса мельницы и затяжка гаек фундаментных болтов.
8. Проверка отсутствия касания бил о броню корпуса с прокручиванием ротора.
9. Установка электродвигателя с установкой постамента, насадкой полумуфты, центрковкой двигателя по полумуфтам и соединением полумуфты электродвигателя и мельницы пальцами.
10. Испытание мельницы.

При монтаже мельниц, поступающих укрупнительными блоками

1. Установка мельницы.
2. Проверка отсутствия касания бил о броню корпуса (прокручивание ротора на 360°).
3. Расточка и насадка полумуфты на вал электродвигателя.
4. Установка электродвигателя с центрковкой по полумуфте мельницы.
5. Испытание мельницы.

Состав звена

- 6 разр. — 1
- 4 » — 1
- 3 » — 2
- 2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Масса мельницы с электродвигателем, т, до:							№
	2,3	3,5	6,5	10,5	14,5	18,5	20,5	
Монтаж мельницы, поступающей в разобранном виде	<u>80</u> <u>62—24</u>	<u>96</u> <u>74—69</u>	<u>132</u> <u>102—70</u>	<u>152</u> <u>118—26</u>	<u>176</u> <u>136—93</u>	<u>200</u> <u>155—60</u>	—	1
В том числе испытание	<u>14,5</u> <u>11—28</u>	<u>18</u> <u>14—00</u>	<u>27</u> <u>21—01</u>	<u>30</u> <u>23—34</u>	<u>36</u> <u>28—01</u>	<u>36</u> <u>28—01</u>	—	2
Монтаж мельницы, поступающей укрупненными блоками	<u>58</u> <u>45—12</u>	<u>69</u> <u>53—68</u>	<u>96</u> <u>74—69</u>	<u>108</u> <u>84—02</u>	<u>128</u> <u>99—58</u>	<u>144</u> <u>112—03</u>	<u>160</u> <u>124—48</u>	3
В том числе испытание	<u>14,5</u> <u>11—28</u>	<u>18</u> <u>14—00</u>	<u>27</u> <u>21—01</u>	<u>30</u> <u>23—34</u>	<u>36</u> <u>28—01</u>	<u>40</u> <u>31—12</u>		4
	а	б	в	г	д	е	ж	

Издание официальное
Минмонтажспецстрой СССР

ВНИР

**СБОРНИК В6. МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ВЫП. 19. ДРОБИЛЬНОЕ И РАЗМОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Редактор издательства *Л. С. Писаревская*

Технический редактор *Т. М. Долгова*

Корректор *Г. В. Терлеминская*

Н/К

Сдано в набор 28.09.87

Подп. в печать 13.10.87

Форм. 60×90¹/16

Бум. газетная

Гарнитура литературная

Офсетная печать

Объем 1,5 п. л.

Кр.-отт. 1,875

Уч.-изд. л. 1,65

Тираж 54.000 экз.

Зак. тип. № 1329

Изд. № 2513

Цена 10 коп.

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