

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 4**

Конверторные цехи

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 (ЦБНТС) 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. 4. Конверторные цехи/Минмонтажспецстрой. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 72 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 № 6 при тресте Востокометаллургмонтаж Минмонтажспецстроя 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 по проектированию технологии монтажа металлургических предприятий Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР (Гипрометаллургмонтаж).

Ведущие исполнители — Г. Н. Баранов (ЦНИБ); Л. И. Маргулис (НИС-6 при тресте Востокометаллургмонтаж).

Исполнители — Л. П. Симаква (НИС-6 при тресте Востокометаллургмонтаж); И. А. Куликов (Гипрометаллургмонтаж); Т. М. Филатова (ЦНИБ).

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

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Вводная часть . . . . .	3
<b>Часть I. Оборудование конверторных отделений</b>	
<i>Глава 1. Конверторы</i>	
§ В6-4-1. Конвертор вместимостью 160—180 т . . . . .	5
§ В6-4-2. Конвертор вместимостью 300—350 т . . . . .	10
§ В6-4-3. Конвертор вместимостью 350—400 т . . . . .	14
<i>Глава 2. Вспомогательное оборудование</i>	
§ В6-4-4. Установка кислородной фурмы . . . . .	20
§ В6-4-5. Установка механизированной наборки и сушки стопоров . . . . .	22
§ В6-4-6. Установка для загрузки конвертора скрапом . . . . .	22
§ В6-4-7. Машина для завалки скрапа в конвертор . . . . .	23
§ В6-4-8. Машина для ремонта футеровки конверторов и ковшей . . . . .	23
§ В6-4-9. Машина для ломки футеровки конверторов и ковшей . . . . .	25
§ В6-4-10. Устройство домкратное . . . . .	25
§ В6-4-11. Устройство для сушки конверторов . . . . .	26
§ В6-4-12. Установка для сушки сталеразливочных ковшей . . . . .	26
§ В6-4-13. Устройство для охлаждения ковшей . . . . .	27
§ В6-4-14. Подъемник телескопический . . . . .	27
§ В6-4-15. Тележка домкратная . . . . .	28
§ В6-4-16. Тележка мультяная для загрузки конвертора скрапом . . . . .	29
§ В6-4-17. Тележка передаточная для чугуновозных и сталеразливочных ковшей . . . . .	30
§ В6-4-18. Тележка для шлакового ковша . . . . .	30
§ В6-4-19. Тележка сталевозная . . . . .	30
§ В6-4-20. Тележка для загрузки конвертора ферросплавами и разделки отверстия . . . . .	31
§ В6-4-21. Тележки толкающие, для передачи фурм, для изложниц . . . . .	31
§ В6-4-22. Площадка передвижная для взятия пробы . . . . .	31
§ В6-4-23. Площадка передвижная для обслуживания сталевыпускного отверстия . . . . .	32
§ В6-4-24. Сталевоз самоходный . . . . .	32
§ В6-4-25. Шлаковоз самоходный для двух ковшей . . . . .	33
§ В6-4-26. Скраповоз самоходный . . . . .	34
§ В6-4-27. Чугуновоз . . . . .	34
§ В6-4-28. Сталеразливочный ковш . . . . .	35
§ В6-4-29. Чугуновозный ковш . . . . .	35
§ В6-4-30. Стенд для ломки футеровки сталеразливочных ковшей . . . . .	36
§ В6-4-31. Механизированный стенд . . . . .	36
§ В6-4-32. Стенды под сталеразливочные ковши . . . . .	37

	Стр.
§ В6-4-33. Стенд для установки шлакового ковша . . . . .	37
§ В6-4-34. Стенд для сборки корпуса конвертора . . . . .	37
§ В6-4-35. Стенд для сборки опорного кольца конвертора . . . . .	38
§ В6-4-36. Приспособление для кантовки опорного кольца . . . . .	38
§ В6-4-37. Чугунно-плитный настил под конвертор . . . . .	39
§ В6-4-38. Отбойный щит . . . . .	39
§ В6-4-39. Печь для плавления алюминия . . . . .	39
§ В6-4-40. Автоматические весы-дозаторы грузоподъемностью 5 т . . . . .	40
§ В6-4-41. Весы платформенные грузоподъемностью 200 т . . . . .	40
§ В6-4-42. Вакууматор . . . . .	41

## **Часть II. Оборудование миксерных отделений**

### *Глава 1. Миксеры*

§ В6-4-43. Миксер передвижной вместимостью 600 т . . . . .	44
§ В6-4-44. Стационарный миксер вместимостью 1300 т . . . . .	46
§ В6-4-45. Стационарный миксер вместимостью 2500 т . . . . .	49

### *Глава 2. Вспомогательное оборудование*

§ В6-4-46. Машина для скачивания шлака из чугуновозных ковшей . . . . .	54
§ В6-4-47. Стационарная консольно-поворотная машина для скачивания шлака из миксера . . . . .	54
§ В6-4-48. Механизм наклона чугуновозных ковшей . . . . .	55
§ В6-4-49. Миксерные весы . . . . .	55
§ В6-4-50. Стенд для сборки кожуха миксера . . . . .	56
§ В6-4-51. Устройство для замера температуры и взятия пробы чугуна из ковшей . . . . .	56
§ В6-4-52. Графитоулавливатели . . . . .	57

## **Часть III. Оборудование машин непрерывного литья заготовок (МНЛЗ)**

§ В6-4-53. МНЛЗ радиального типа . . . . .	57
§ В6-4-54. МНЛЗ криволинейного типа . . . . .	64

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрены работы по монтажу оборудования кислородно-конверторных цехов с конверторами вместимостью 160–180 т, 300–350 т и 350–400 т, миксеров стационарных вместимостью 1300 т и 2500 т и передвижного вместимостью 600 т, вспомогательного оборудования, вакууматора и оборудования машин непрерывного литья заготовок (МНЛЗ).

2. Нормами предусматривается выполнение работ с соблюдением 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

ВСН 361–76  
ММСС СССР „Инструкция по установке технологического оборудования на фундамент”;

оборудование, подлежащее монтажу, должно поступать на монтажную площадку с максимальной заводской готовностью, комплектным, в исправном состоянии, прошедшим контрольную сборку и испытания, соответствовать согласованным в установленном порядке техническим условиям на его поставку и в соответствии с ОСТ 24-010-01–80 (без каких-либо дополнительных работ по доизготовлению, подгоночных операций и разборки изделия для ревизии и расконсервации);

качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям ВСН 396–85  
ММСС СССР „Инструкция по монтажу

технологического оборудования сталеплавильных цехов”;

работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве”.

3. Нормами предусмотрено выполнение всех работ рабочими одной профессии – монтажники оборудования металлургических заводов, в связи с этим в параграфах профессия не указывается.

4. Нормами учтены и отдельно не оплачиваются:

проверка наличия узлов и отдельных деталей оборудования по спецификации и чертежам, сортировка частей и деталей по маркам и размещение их на рабочем месте с учетом последовательности монтажа;

подготовка оборудования для монтажа с частичной разборкой его для снятия антикоррозийных покрытий, промывка керосином и протирка ветошью (концами), набивка сальников, проверка состояния оборудования путем наружного осмотра; смазка обработанных поверхностей;

зачистка кромок составных частей конверторного оборудования при сборке и монтаже шлифмашинкой;

разметка по чертежам мест установки оборудования, изготовление оседержателей, провешивание осей и установка отвесов со снятием их по окончании работ, выравнивание бетонной поверхности фундамента под подкладки; проверка фундаментов и опорных поверхностей по габаритам, осям и отметкам; установка и выверка пакетов подкла-

док на подготовленную поверхность (в пределах допусков по высоте фундамента и высоты подливки бетона); проверка резьбы фундаментных болтов путем прогонки гайки;

строповка, подъем и расстроповка конструкций и оборудования, регулировка стропов, укладка подкладок под стропы; кантовка узлов в положение удобное для производства сварочных работ и подъема; привязывание и отвязывание ручных оттяжек в процессе монтажа; сигнализация при такелажных работах;

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

обслуживание электролебедок;

установка подъемных и отводных блоков с запасовкой каната, перестановка блоков в процессе монтажа, а также снятие их по окончании монтажа;

установка, перестановка, закрепление и уборка легких переносных подмостей, лестниц и стремянок;

испытание смонтированного оборудования и узлов вхолостую с устранением дефектов монтажа и сдача его в наладку.

5. В параграфах приводятся составы работ, в которых перечисляются основные операции, предусмотренные нормами. Все второстепенные, вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса (строповка и расстроповка, установка и снятие сборочных приспособлений), нормами учтены, поэтому в составах работ, как правило, не упоминаются.

6. Монтаж оборудования, не охваченного нормами, но сходного по конструкции и сложности монтажа, разрешается нормировать по соответствующим параграфам настоящего выпуска с применением к ним, в зависимости от массы оборудования, коэффициентов приведенных в 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.	0,75 (ВЧ-1)	0,8 (ВЧ-2)	0,85 (ВЧ-3)	0,9 (ВЧ-4)	0,95 (ВЧ-5)

*Продолжение*

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.	1 (ВЧ-6)	1,1 (ВЧ-7)	1,15 (ВЧ-8)	1,2 (ВЧ-9)	1,25 (ВЧ-10)

**П р и м е ч а н и е.** При разнице в массе оборудования более 50% коэффициенты применять запрещается.

**Пример:**

Н.вр. и Расц. § 25 предусматривают сборку шлаковоза массой 82,6 т. Необходимо определить норму времени и расценку на сборку шлаковоза массой 55 т. В этом случае коэффициент изменения массы  $55 : 82,6 = 0,67$ . Этому коэффициенту изменения массы соответствует коэффициент изменения нормы времени и расценки 0,85 (ВЧ-3).

Норма времени на сборку шлаковоза массой 55 т будет равна  $410 \times 0,85 = 349$  чел.-ч.

Расценка на сборку шлаковоза массой 55 т определяется аналогично.

7. Нормы предусматривают производство монтажных работ при помощи электролебедок, кранов и домкратных устройств, о чем сказано в соответствующих параграфах.

В случае выполнения монтажных работ другими средствами к Н.вр. и Расц. следует применять коэффициенты:

при замене всех типов кранов электролебедками — 1,25 (ВЧ-11)

при замене электролебедок кранами — 0,8 (ВЧ-12).

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

выгрузка оборудования и транспортировка его к месту монтажа на расстояние св. 30 м;

распаковка оборудования и уборка тары;

установка мачт, электролебедок и полиспастов с запасовкой, перестановка их в процессе монтажа и снятие по окончании работ;

ручная, дуговая и газовая сварка, прихватка и клепальные работы;

изготовление стеллажей для сборки оборудования;

установка подмостей и лесов, перестановка и снятие их по окончании монтажных работ;

шлифовка валов и насадка полумуфт на валы электродвигателей;

исправление заводских или возникших при транспортировке дефектов, ревизия оборудования, шабровка и притирка;

комплексное опробование и наладка оборудования;

работа машинистов, обслуживающих краны и передвижные компрессоры;

подноска газовых баллонов;

устройство тепляков.

9. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих вып. 3, разд. „Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы”, утвержденным 17 июля 1985 г.

## Часть I. ОБОРУДОВАНИЕ КОНВЕРТОРНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ

### Глава I. КОНВЕРТОРЫ

#### § В6-4-1. Конвертор вместимостью 160—180 т

##### Техническая характеристика

Диаметр корпуса (кожуха), мм . . . . .	7620
Высота корпуса (кожуха), мм . . . . .	8840
Общая масса (без футеровки), т . . . . .	842,4

Оборудование конвертора поступает узлами и деталями приведенными в табл. 1

Таблица 1

Узлы и детали	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
Корпус			227,3
днище	1	17,9	17,9
фланец днища	1	9,1	9,1
части горловины	2	11,5	23

Узлы и детали	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
части нижней обечайки с несущим поясом	3	28,9	86,7
части верхней обечайки	3	15,6	46,8
части шлема	4	10,8	43,2
сливной носок	1	0,6	0,6
Опорное кольцо	—	—	199,3
полукольцо	2	41,5	83
части опорного кольца с цапфами	1	62	62
детали системы охлаждения цапф	1 комплект	2,3	2,3
Кожух опорного кольца	1 комплект	—	14,2
Опорные станины	—	—	131,4
нижние части станины	2	38,2	76,4
верхние части станины	2	16,5	33
опоры	2	8,1	16,2
прочие детали (прокладки, листы защиты)	1 комплект	5,8	5,8
Опорные подшипники			
подшипник опорный плавающий	1	52,9	52,9
подшипник опорный фиксированный	1	52,2	52,2
Детали крепления кожуха к опорному кольцу			
тяги, кольца, оси, штифты	1 комплект	12,8	12,8
Механизм поворота	—	—	152,3
корпус редуктора специального в сборе с вал-шестерней и крышкой смотровой	1	20,1	20,1
крышка редуктора специального	1	16,6	16,6
шестерня с подшипниками	1	35	35
редукторы навесные в сборе с электродвигателями	6	6,7	40,2
демпферы пружинные	6	0,45	2,7
гидрошайба	1	2,8	2,8
балка подвесная	1	12,0	12,0
устройство удерживающее	1	20,8	20,8
прочие узлы и детали	1 комплект	2,1	2,1

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено:

укрупнительная сборка корпуса и опорного кольца производится при помощи мостового крана и гидравлических домкратов;

монтаж станины ведется при помощи мостового крана, оснащенного траверсой, и самоходного крана;

укрупненный узел опорного кольца устанавливается при помощи мостового крана и траверсы;

установка защитных кожухов и сливного носка производится при помощи электролебедок;

механизм поворота собирается, подается к месту монтажа и передвигается на цапфы опорного кольца при помощи домкратов, электролебедки и тельфера. Окончательная напрессовка — при помощи гидрошайбы.



## Нормы времени и расценки на 1 конвертор

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	<b>Всего на конвертор</b>	<b>4333</b>	<b>3406-91</b>	<b>1</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>5 .. - 1</i> <i>4 .. - 2</i> <i>3 .. - 2</i> <i>2 .. - 1</i>	<b>В том числе:</b> Сборка нижней обечайки корпуса Установка частей обечайки на стенд и стыковка с подгонкой по месту; выверка обечайки в сборе и сдача под сварку	<b>103</b>	<b>82-26</b>	<b>2</b>
<i>То же</i>	Сборка верхней обечайки корпуса Установка частей обечайки на стенд и стыковка с подгонкой по месту; выверка обечайки в сборе и сдача под сварку	<b>113</b>	<b>90-24</b>	<b>3</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>4 .. - 2</i> <i>3 .. - 2</i> <i>2 .. - 1</i>	<b>Сборка горловины</b> Установка частей горловины на стенд и стыковка с подгонкой по месту; выверка горловины в сборе и сдача под сварку	<b>70</b>	<b>54-60</b>	<b>4</b>
<i>То же</i>	<b>Сборка шлема</b> Установка частей шлема на горловину и стыковка частей шлема между собой с подгонкой по месту; выверка шлема в сборе и сдача под сварку	<b>80</b>	<b>62-40</b>	<b>5</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>5 .. - 1</i> <i>4 .. - 2</i> <i>3 .. - 2</i> <i>2 .. - 1</i>	<b>Сборка нижней части корпуса (фланец с днищем и нижняя обечайка)</b> Установка фланца с днищем на стенд; установка нижней обечайки на фланец и стыковка с подгонкой по месту; выверка нижней части в сборе и сдача под сварку	<b>69</b>	<b>55-10</b>	<b>6</b>
<i>То же</i>	<b>Сборка корпуса из укрупненных частей (верхней и нижней)</b> Установка верхней части на нижнюю и стыковка с подгонкой по месту; выверка корпуса в сборе и сдача под сварку	<b>185</b>	<b>147-74</b>	<b>7</b>
	<b>Сборка опорного кольца</b> Установка частей опорного кольца на стенд и стыковка частей между собой; выверка собранного кольца и сдача под сварку	<b>286</b>	<b>228-40</b>	<b>8</b>
<i>5 разр. - 1</i> <i>4 .. - 1</i> <i>3 .. - 1</i> <i>2 .. - 1</i>	<b>Укрупнительная сборка корпусов подшипников</b> Установка основания на шпальную клетку; установка опорных колонн; установка на основание нижней части корпуса подшипника и крепление стержнями шпильками	<b>72</b>	<b>54-72</b>	<b>9</b>

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	Установка роликоподшипников на цапфы опорного кольца Установка опорного кольца на тумбы для установки подшипников; нагрев подшипников в масляной ванне; надвигка подшипников на цапфы кольца; выверка подшипников с установкой фиксирующих деталей	193	149—98	10
То же	Установка укрупненных корпусов подшипников на роликоподшипники цапф опорного кольца Установка крышек на валы цапф оснований с нижними частями корпусов подшипников; установка крышек; выверка узлов в сборе и окончательное закрепление	86	66—83	11
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	Монтаж станин Установка станин на фундамент и выверка по оси конвертора; закрепление и сдача под подливку	331	257—22	12
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 3 2 „ — 1	Установка опорного кольца в проектное положение Установка опорного кольца на домкратную тележку; установка опорного кольца на станины и выверка; установка деталей системы охлаждения цапф	321	252—40	13
То же	Установка корпуса конвертора в проектное положение Установка конвертора в проектное положение; установка тяг в гнезда опорного кольца и корпуса	548	430—89	14
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Установка сливного носка Разметка на корпусе места установки сливного носка и подготовка отверстия; установка, выверка и закрепление носка	62	47—12	15
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 1	Установка кожуха опорного кольца Установка крайних кронштейнов и листов защиты; установка предохранительных накладок	211	157—83	16

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	Монтаж механизма поворота конвертора Установка опорных балок; установка балок на фундамент, выверка и закрепление	97	73—24	17
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	Установка подвесных балок Установка, выверка и крепление балок	264	205—15	18
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Сборка редуктора специального Установка шестерни в корпус редуктора; установка и закрепление крышки, установка прокладок и прижимных фланцев	359	286—70	19
То же	Установка редуктора специального на цапфу опорного кольца Подготовка посадочных мест редуктора и цапфы опорного кольца; установка шпонок в пазы цапфы, надвигка редуктора на цапфу; установка гидрошайбы на цапфу; напрессовка редуктора при помощи гидрошайбы; установка командоаппаратов	319	254—75	20
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Установка демпферов Установка, выверка и закрепление демпферов	116	88—16	21
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Установка приводов навесных Установка и центровка электродвигателей с редукторами; надвигка приводов на валы редукторов специальных; установка гидрошайб, напрессовка приводов при помощи гидрошайб	319	254—75	22
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2	Испытание работы механизма поворота Заливка масла в редукторы и набивка смазки в полумуфты; прокрутка	129	106—43	23

## § В6-4-2. Конвертор вместимостью 300—350 т

### Техническая характеристика

Диаметр корпуса (кожуха), мм . . . . .	8814
Высота корпуса (кожуха), мм . . . . .	10770
Общая масса (без футеровки), т . . . . .	1117,3

Оборудование конвертора поступает узлами и деталями, приведенными в табл. 1.

Таблица 1

Наименование узлов и деталей	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
<b>Корпус</b>	—	—	279
днище	2	15,4	30,8
части средней обечайки	3	37,66	113
части конической обечайки	6	11	66
части горловины	2	14,4	28,8
части шлема литого	2	17,7	35,4
сливной носок с крышкой	1	5,0	5,0
<b>Опорное кольцо</b>	—	—	299,3
части опорного кольца с цапфами	2	88,6	177,2
полукольца	2	59,9	119,8
детали системы охлаждения цапф (комплект)	2	1,15	2,3
<b>Кожух защитный</b>			
детали кожуха защиты кольца (комплект россыпью)	1	10,1	10,1
<b>Опорные станины</b>			
станины цельносварные	2	24,4	48,8
<b>Опорные подшипники</b>			177,4
подшипник плавающий с корпусом в разобранном виде	1	88,7	88,7
подшипник фиксированный с корпусом в разобранном виде	1	88,7	88,7
<b>Детали крепления кожуха к опорному кольцу</b>	—	—	14,7
тяги для соединения	3	4,0	12
оси тяг	3	0,3	0,9
оси тяг	3	0,6	1,8
<b>Механизм поворота</b>			288
корпус редуктора специального	2	18,48	36,95
крышка редуктора специального	2	11,73	23,46
шестерня с подшипниками	2	34,8	69,6
<b>Навесной привод</b>			102
редуктор навесной	12	6,11	73,14
буфер пружинный	12	0,805	9,66
электродвигатель	12	1,6	19,2
буфер гидравлический	2	3,18	6,36
гидрошайба редуктора специального	2	4,04	8,08
балка опорная	2	4,55	9,1
балка подвесная	2	15,2	30,4
<b>Прочие узлы и детали (кольца, оси, полумуфты, кронштейны, шпильки)</b>	комплект	2,05	2,05

### Указания по применению норм

Нормы времени указанного параграфа предусматривают:  
 укрупнительную сборку корпуса и опорного кольца при помощи мостового крана и гидравлических домкратов;  
 укрупненный блок (корпус в сборе с опорным кольцом) устанавливается при помощи домкратного устройства;  
 корпус конвертора, роликоподшипники, механизм поворота и литой шлем монтируются при помощи мостового крана;  
 станина монтируется при помощи самоходного крана;  
 укрупнительная сборка и монтаж корпусов подшипников производится мостовым краном;  
 установка защитного кожуха сливного носка производится электрической лебедкой

Т а б л и ц а 2

Нормы времени и расценки на 1 конвертор

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	Всего на конвертор	6512	5137-69	1
	В том числе:			
	Сборка конической обечайки корпуса	260	207-64	2
6 разр. - 1	Установка частей обечайки на стенд и стыковка с подгонкой по месту; выверка обечайки в сборе и сдача под сварку			
5 " - 1				
4 " - 2				
3 " - 2				
2 " - 1				
6 разр. - 1	Сборка горловины корпуса Установка частей горловины на стенд и стыковка между собой с подгонкой по месту; выверка горловины в сборе и сдача под сварку	51	39-78	3
4 " - 2				
3 " - 2				
2 " - 1				
То же	Сборка шлема литого Установка частей шлема на горловину, выверка и крепление	76	59-28	4
6 разр. - 1	Сборка верхней части корпуса (коническая обечайка и горловина в сборе со шлемом) Установка горловины в сборе со шлемом на коническую обечайку и стыковка частей между собой; выверка верхней части в сборе и сдача под сварку	109	87-05	5
5 " - 1				
4 " - 2				
3 " - 2				
2 " - 1				
То же	Сборка средней обечайки корпуса Установка частей обечайки на стенд и стыковка между собой с подгонкой по месту; выверка обечайки в сборе и сдача под сварку	163	130-17	6

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Сборка нижней части корпуса (днище в сборе со средней обечайкой) Установка частей днища на среднюю обечайку и стыковка между собой; выверка и сдача под сварку	157	125—38	7
То же	Сборка корпуса из укрупненных частей (верхней и нижней) Установка нижней части корпуса на стенд с раскреплением; установка верхней части корпуса на нижнюю; стыковка укрупненных частей между собой, выверка корпуса в сборе и сдача под сварку	399	318—64	8
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Установка сливного носка Установка носка и крышки с выверкой и закреплением	92	69—92	9
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Сборка опорного кольца Установка частей кольца и стыковка между собой; выверка собранного кольца и сдача под сварку; установка труб системы охлаждения цапф	575	459—20	10
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Укрупнительная сборка корпусов подшипников Установка опорных плит на шпальную клетку; установка фиксаторов, подпятников, опорных колонн; установка средней части корпуса на опорные колонны и крепление ее анкерами	209	158—84	11
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	Установка роликоподшипников на цапфы опорного кольца Нагрев подшипников в масляной ванне; надвижка подшипников на цапфы опорного кольца и выверка их с установкой фиксирующих деталей	320	248—67	12
То же	Установка укрупненных корпусов подшипников на цапфы опорного кольца Установка крышек на роликоподшипники; установка корпусов подшипников с соединением крышками; выверка подшипников в сборе и окончательное закрепление	337	261—88	13

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	<b>Монтаж станин</b> Установка станин на фундамент и выверка их относительно оси конвертора; закрепление и сдача под подливку	249	193—50	14
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 3 2 „ — 1	<b>Сборка в блок корпуса конвертора с опорным кольцом</b> Установка корпуса на домкратное устройство; установка опорного кольца на корпус; установка тяг в гнезда опорного кольца и корпуса, запрессовка осей, установка фиксаторов	427	335—75	15
<i>То же</i>	<b>Монтаж блока (корпус конвертора в сборе с опорным кольцом)</b> Установка блока на станины корпусами подшипников и выверка; установка деталей системы охлаждения цапф; временное крепление блока от опрокидывания	230	180—85	16
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 1	<b>Установка корпусов опорного кольца</b> Установка крайних кронштейнов на листы; установка листов защиты; установка средних кронштейнов; установка предохранительных накладок	226	169—05	17
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	<b>Монтаж механизма поворота конвертора</b> Установка опорных балок Установка балок на фундамент, выверка и закрепление	94	70—97	18
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	<b>Установка подвесных балок</b> Установка балок одним концом к гидробуферу, другим к основному редуктору, выверка и крепление балок к гидробуферу и навесным редукторам	156	121—23	19
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	<b>Сборка специальных редукторов</b> Установка шестерен в корпуса редукторов; установка крышек и крепление болтами; установка подшипников, прокладок, прижимных фланцев и колец подшипников	807	644—47	20

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Установка редукторов специальных на цапфы опорного кольца Установка шпонок в пазы цапф; передвижка редукторов на цапфы; установка гидрошайб на цапфы и напрессовка редукторов при помощи гидрошайб; установка командо-аппаратов	367	293-09	21
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Установка буферов гидравлических Установка буферов, выверка и крепление	154	117-04	22
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Установка приводов навесных Установка электродвигателей с центровкой к валам редукторов навесных; передвижка приводов навесных на валы редукторов специальных; установка гидрошайб; напрессовка приводов при помощи гидрошайб; установка буферов пружинных и соединение их с навесной балкой	919	733-91	23
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2	Испытание работы механизма поворота Заливка масла в редукторы и набивка смазки в полумуфты; прокрутка	135	111-38	24

Примечание. Для проверки качества сварных швов при сборке следует принимать на зачистку 1 м<sup>2</sup> шва Н.вр. — 3,5 чел.-ч, Расц. — 2-77 (ПР-1).

### § В6-4-3. Конвертор вместимостью 350—400 т

#### Техническая характеристика

Диаметр корпуса (кожуха), мм . . . . .	9000
Высота корпуса (кожуха), мм . . . . .	12060
Общая масса конвертора (без футеровки), т . . . . .	1712

Оборудование конвертора поступает узлами и деталями, приведенными в табл. 1



Таблица 1

Наименование узлов и деталей	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
Корпус конвертора	—	—	441,8
вставное днище	1	31,3	31,3
части сферической обечайки	2	27,05	54,1
части нижней конической обечайки	2	45,8	147,5
	1	55,9	
части верхней обечайки	6	17,8	106,8
части горловины	4	9,875	39,5
части шлема литого	4	14,4	57,6
сливной носок с крышкой	1	5	5
Опорное кольцо	—	—	441
части опорного кольца с цапфами	2	142,3	284,6
полукольца	2	75,5	151
детали охлаждения цапф	1 комплект	5,4	5,4
Кожух защитный опорного кольца	—	—	49,8
листы защиты и кронштейны	То же	41,2	41,2
детали защиты (ребра жесткости и наклад-ки)	1	8,6	8,6
Опорные станины			
цельносварные	2	39,44	78,9
Опорные подшипники			
плавающий подшипник с корпусом (в разо-бранном виде)	1	103,1	103,1
подшипник фиксированный с корпусом (в разобранном виде)	1	104,5	104,5
Детали крепления корпуса к опорному кольцу			
шпильки (в разобранном виде)	1 комплект	54,8	54,8
Привод наклона			270,7
корпус тихоходного редуктора	2	20,3	40,6
крышка тихоходного редуктора	2	11,73	23,5
шестерня с подшипниками	2	34,8	69,6
редуктор быстроходный (навесной)	12	6,66	79,9
буфер пружинный	12	0,454	5,4
электродвигатель	12	1,6	19,2
подвесная балка	2	10,765	21,5
гидрошайба	2	4,04	8,1
прочие детали привода	2 комп-лекта	1,43	2,9
Удерживающее устройство			55,6
стойки:			
левая	2	4,2	8,4
правая	2	4,75	9,5
рычаги:			
левый	2	4,85	9,7
правый	2	5,05	10,1
тяги	4	4,1	16,4
прочие детали (оси, оседержатели, серьги)	2 комп-лекта	0,75	1,5

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено:

укрупнительная сборка корпуса и опорного кольца производится с помощью мостового крана с использованием гидравлических домкратов;

роликподшипники на цапфы опорного кольца устанавливаются с помощью мостового крана;

укрупненный блок (корпус в сборе с опорным кольцом, опорными подшипниками и тихоходными редукторами) устанавливается с помощью домкратного устройства, полиспаста и электролебедки;

монтаж опорных станин, удерживающего устройства и подвесных балок производится башенным краном марки БК-1000;

укрупнительная сборка корпусов подшипников и установка шлема литого ведутся мостовым краном;

монтаж защитного кожуха производится с помощью мостового крана, монтажной балки и передаточной самоходной тележки, сливного носка — с помощью монтажной балки;

тихоходные и быстроходные редукторы с электродвигателями монтируются с использованием мостового крана и монтажных приспособлений. Окончательная напрессовка осуществляется с помощью гидрошайбы.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 конвертор

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	Всего на конвертор	8757	6861-08	1
	В том числе:			
6 разр. — 1	Сборка верхней обечайки корпуса	390	311-45	2
5 " — 1	Установка частей обечайки на стенд;			
4 " — 2	стыковка и крепление частей обечайки с подгонкой по месту; выверка обечайки в сборе и сдача ее под сварку			
3 " — 2				
2 " — 1				
6 разр. — 1	Сборка горловины корпуса	75	58-50	3
4 " — 2	Установка частей горловины на стенде; стыковка и крепление частей горловины с подгонкой по месту; выверка горловины в сборе и сдача под сварку			
3 " — 2				
2 " — 1				
6 разр. — 1	Сборка верхней части корпуса (верхней обечайки с горловиной)	155	123-78	4
5 " — 1	Установка горловины на верхнюю обечайку; стыковка и крепление узлов; выверка верхней части в сборе и сдача ее под сварку			
4 " — 2				
3 " — 2				
2 " — 1				

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	Сборка нижней конической обечайки корпуса Установка частей обечайки на стенд; стыковка и крепление частей обечайки с подгонкой по месту; выверка обечайки в сборе и сдача ее под сварку	201	160-52	5
То же	Сборка нижней части корпуса (сборка сферической обечайки на нижней конической) Установка частей сферической обечайки на нижнюю коническую; стыковка и крепление частей сферической и нижней конической части в сборе и сдача ее под сварку	240	191-66	6
	Сборка корпуса из укрупненных частей (верхней и нижней) Установка верхней части корпуса на нижнюю; стыковка укрупненных частей; выверка корпуса в сборе и сдача под сварку	492	392-91	7
"	Сборка опорного кольца Установка частей опорного кольца на стенд; стыковка частей опорного кольца; выверка собранного кольца и сдача его под сварку	771	615-72	8
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 2	Установка роликоподшипников на цапфы опорного кольца Нагрев роликоподшипников в масляной ванне; продвижка роликоподшипников на цапфы опорного кольца; выверка роликоподшипников с установкой фиксирующих деталей	330	256-44	9
6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2 3 " - 3 2 " - 1	Сборка в блок корпуса конвертора с опорным кольцом Установка корпуса на домкратное устройство; опорного кольца на корпус; установка шпилек в гнезда опорного кольца; запрессовка тяг; установка фиксаторов	580	464-00	10
5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 1	Установка теплового экрана (между корпусом и опорным кольцом) Установка крайних кронштейнов и захватов на листы; установка листов экрана, бобышек и колец крепления; установка упоров и предохранительных накладок	236	176-53	11

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Укрупнительная сборка корпусов подшипников Установка опорных плит на стенд; установка фиксаторов, подпятников, опорных колонн; установка и крепление средней части корпуса на опорные колонны	200	152-00	12
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 2	Установка укрупненных корпусов подшипников на роликоподшипники цапф опорного кольца Установка крышек на роликоподшипники; установка корпусов подшипников с соединением с крышками; выверка подшипников в сборе и окончательное их крепление	317	246-34	13
То же	Монтаж опорных станин Установка станины на фундамент; выверка станины относительно оси конвертора; закрепление станины и сдача ее под подшивку	310	240-90	14
6 разр. — 1 5 „ — 2 4 „ — 2 3 „ — 3 2 „ — 1	Монтаж блока (корпус конвертора в сборе с опорным кольцом, подшипниками и тихоходными редукторами) Установка блока на станины корпусами подшипников, выверка, временное крепление блока от опрокидывания	430	344-00	15
6 разр. — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Сборка шлема ливого Установка частей шлема на горловину; выверка и крепление шлема к горловине	100	78-00	16
5 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Установка сливного носка Разметка на корпусе места установки носка и подготовка отверстия; установка носка и крышки; выверка и закрепление	88	66-88	17
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 1	Установка вставного днища корпуса Установка днища на домкратную тележку с выверкой; подача тележки под конвертор; подъем и поджатие днища к корпусу, закрепление при помощи фиксаторов	68	52-90	18

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 2	Монтаж привода наклона конвертора Монтаж удерживающего устройства Установка стоек, рычагов, тяг, выверка и закрепление удерживающего устройства	400	302-00	19
6 разр. — 1 5 " — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 2	Установка подвесных балок Установка балок, выверка и закрепление	130	101-02	20
6 разр. — 1 5 " — 1 4 " — 2 3 " — 2 2 " — 1	Сборка тихоходных редукторов Установка шестерен в корпусы редукторов; установка крышек и крепление их болтами; установка подшипников; прокладок и прижимных фланцев	950	758-67	21
То же	Установка тихоходных редукторов на цапфы опорного кольца Установка шпонок в пазы цапф; навивка редукторов на цапфы; установка гидрошайб на цапфы; напрессовка редукторов при помощи гидрошайб; установка командоаппаратов	480	383-33	22
"	Установка быстроходных приводов Установка электродвигателей с центровкой их к валам быстроходных редукторов; навивка быстроходных приводов на валы тихоходного редуктора; установка гидрошайб; напрессовка приводов при помощи гидрошайб	674	538-26	23
"	Установка пружинных буферов Установка буферов с выверкой и закреплением	225	179-69	24
4 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка защитного кожуха опорного кольца Установка кронштейнов крепления, листов защиты по месту; установка предохранительных накладок и ребер жесткости	760	537-70	25
6 разр. — 1 5 " — 1 4 " — 2 3 " — 2	Испытание работы механизма наклона конвертора Заливка масла в редукторы; набивка смазки в полумуфты; прокрутка механизма	155	127-88	26

## Глава 2. МОНТАЖ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### § В6-4-4. Установка кислородной фурмы

#### А. Для конверторов вместимостью 160–180 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: фурмы – 2 шт., направляющие фурмы – 2 шт., каретка, контргрузы с ограждением – 2 шт., механизм подъема фурмы, гибкие рукава, направляющие цепи, стенды запасных фурм – 2 шт., прочие детали.

Масса установки 12 и 37 т.

Монтаж производится при помощи электролебедок и тельфера.

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 установку

Состав звена	Состав работ	Масса, т	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. – 1	Установка, выверка и закрепление привода с приводными и холостыми звездочками, направляющих, стендов фурм, противовеса; установка каретки в направляющие, навеска, соединение и регулировка приводных цепей; установка фурмы; сборка гибких рукавов и соединение фурмы с подводным трубопроводом	12	320	256-00	1
5 „ – 1		37	392	313-60	2
4 „ – 1					
3 „ – 2					
2 „ – 1					

#### Б. Для конверторов вместимостью 300–350 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: платформа передвижная с механизмом подъема фурм, опорная рама с механизмом передвижения, фурмы – 2 шт.; направляющая, контргрузы – 2 шт., каретки – 2 шт.; стенды для фурм – 2 шт.; стенды запасные – 3 шт.; металлорукава гибкие Ду=200 мм длиной 28450 мм – 6 шт., центрирующее устройство, прочие детали (ограждения, лестницы, метизы).

Масса установки 76,1 т.

Монтаж производится при помощи мостового и самоходного кранов, электрических и ручных лебедок.

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 установку

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	Всего на установку	666	526-52	1
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	В том числе. Установка опорной рамы с механизмом передвижения Установка, выверка и закрепление рамы	65	51-91	2
То же	Сборка передвижной платформы и механизма подъема фурм с направляющей в укрупненный узел Установка направляющей на шпальную клетку; установка контргрузов и кареток в направляющую; сборка передвижной платформы и механизма подъема с направляющей; растяжка и навешивание грузовых цепей с креплением к кареткам и контргрузам; установка электродвигателей и других мелких деталей и узлов платформы	250	199-65	3
"	Установка укрупненного узла в проектное положение Установка узлов в опорную раму, выверка и закрепление	100	79-86	4
5 разр. - 1 3 " - 1 2 " - 1	Установка стендов для фурм Установка стендов для фурм; установка контргрузов на стенды; установка стендов для запасных фурм	35	26-25	5
6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	Установка фурм и гибких металлорукавов Обезжиривание фурм и металлорукавов асбестовым полотном; установка фурм в стенд; подвеска и крепление металлорукавов к фурме и магистральным трубопроводам, установка центрирующего устройства	195	152-10	6
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Испытание Заливка масла в редукторы; прокрутка редукторов	21	16-75	7

### § В6-4-5. Установка механизированной сборки и сушки стопоров

Поступает следующими основными узлами и деталями: механизм для сборки стопоров (стол, стеллажи, дозатор, стенд) массой 7,8 т; передаточное устройство (стол механизма поворота стрелы, копильник) массой 5,4 т; конвейер для подачи стопоров (холостая и приводная звездочки, цепи, механизм натягивания цепи) массой 4,59 т и конвейерное рециркуляционное сушило, состоящее из следующих узлов; сушильная камера (стойки, связи, косынки) массой 11 т; газоздухопроводы с газовыми горелками массой 3,4 т.

Масса установки 32,2 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Состав работы

1. Установка стола.
2. Установка стеллажа.
3. Установка дозатора.
4. Установка механизма поворота стрелы.
5. Установка копильника.
6. Установка холостой и приводной звездочек.
7. Установка механизма натягивания цепи.
8. Натягивание цепи.
9. Сборка сушильной камеры.
10. Монтаж газоздухопроводов с газовыми горелками.

#### Нормы времени и расценки на 1 установку

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	<b>Всего</b>	<b>785</b>	<b>592-68</b>	<b>1</b>
<i>5 разр. - 1</i>	<b>В том числе:</b>			
<i>4 " - 2</i>	<b>Механизм для сборки стопоров</b>	<b>110</b>	<b>83-05</b>	<b>2</b>
<i>3 " - 2</i>	<b>Передаточное устройство</b>	<b>110</b>	<b>83-05</b>	<b>3</b>
<i>2 " - 1</i>	<b>Конвейер для подачи стопоров</b>	<b>105</b>	<b>79-28</b>	<b>4</b>
<i>То же</i>	<b>Сушильная камера</b>	<b>350</b>	<b>264-25</b>	<b>5</b>
	<b>Газоздухопроводы с газовыми горелками</b>	<b>110</b>	<b>83-05</b>	<b>6</b>

### § В6-4-6. Установка для загрузки кбнвертора скрапом

Состоит из: машины для загрузки скрапом массой — 1 т; механизма поворота мульд с пневмоприводом — 2,9 т; механизма поворота мульд с гидроприводом — 6,9 т; механизма поворота мульд с электроприводом — 4,1 т.

Машина поступает в собранном виде; механизм поворота мульд — отдельными узлами.

Монтаж производится при помощи мостового крана.



## Состав работы

1. Установка механизмов и деталей. 2. Регулировка узлов и механизмов с выверкой и закреплением болтами.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование узлов	Единица измерения	Н.в.р.	Расц.	№
6 разр. — 1 5 .. — 1	Машина для загрузки	1 машина	3,6	2-93	1
4 .. — 2 3 .. — 1 2 .. — 1	Механизм поворота мульды с пневмоприводом	1 механизм	19,5	15-89	2
То же	То же, с гидроприводом	1 механизм	60	48-90	3
	То же, с электроприводом	То же	54	44-01	4

### § В6-4-7. Машина для завалки скрапа в конвертор

Поступает следующими основными узлами и деталями: тележка (рама с ходовыми колесами, приводы и гидроцилиндр — в сборе одним узлом) рычаги — 2 шт.; кожухи — 2 шт.; токосъемники — 2 шт. Масса машины 32 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

Норма времени и расценка на 1 машину

Состав звена	Состав работы	Н.в.р.	Расц.
6 разр. — 1 4 .. — 1 3 .. — 2 2 .. — 1	Установка тележки (в сборе с приводами и гидроцилиндром) на рельсовый путь; установка рычагов, кожухов и токосъемников	180	140-04

### § В6-4-8. Машина для ремонта футеровки конверторов и ковшей

Поступает следующими основными узлами и деталями: мост (продольные балки — 2 шт., поперечные балки — 2 шт., ходовые колеса — 4 шт., площадка моста, пластины крепления); редукторы ведущих колес — 2 шт.; электродвигатели ведущих колес — 2 шт., верхняя рабочая платформа — 1 шт.; нижняя рабочая платформа — 1 шт., лепестки к обеим платформам — 24 шт., механизмы подъема рабочих платформ (редуктор — 1 шт., барабан для каната — 1 шт., электродвигатель —

1 шт.); механизм подъема материалов (редуктор — 1 шт., барабан для каната — 1 шт., электродвигатель — 1 шт.); нижние (3 шт.) и верхние (3 шт.) телескопические направляющие; платформа для подъема материалов — 1 шт., телескопическая лестница (блочки для каната — 10 шт.); амортизаторы — 4 шт., направляющие для платформы подъема материалов — 2 шт., канат диаметром 25,5 мм — 190 м и диаметром 13,5 мм — 130 м; ограждения, лестницы, метизы).

Масса машины 54,5 т.

Сборка производится при помощи мостового и самоходного кранов и ручных лебедок.

*Состав звена*

6 разр. — 1  
4 „ — 2  
3 „ — 2  
2 „ — 1

**Нормы времени и расценки на 1 машину**

Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
<b>Всего</b>	<b>629</b>	<b>490-62</b>	<b>1</b>
<b>В том числе:</b>			
Сборка моста Установка балок на стэнд, сборка рамы из балок и пластин; установка и крепление ходовых колес, площадок на мост	161	125-58	2
Сборка рабочих платформ с телескопическими направляющими в блок Установка на стэнд нижней рабочей платформы; установка лепестков на нижнюю платформу; установка на стэнд верхней рабочей платформы; установка лепестков на верхнюю платформу; установка нижних телескопических направляющих, электродвигателей, амортизаторов; установка верхней платформы на нижние телескопические направляющие	88	68-64	3
Установка приводов ведущих колес моста Установка редукторов на валы ведущих колес и электродвигателей с центровкой к редукторам	50	39-00	4
Сборка механизма подъема рабочих платформ Установка редуктора и барабана для каната с центровкой к редуктору, электродвигателя блоков, раскатка, отмеривание, резка и запасовка каната	110	85-80	5
Сборка механизма подъема материалов Установка редуктора, барабана для каната, электродвигателя, блоков, раскатка, отмеривание, резка и запасовка каната	80	62-40	6

Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
Сборка машины из укрупненных узлов Установка моста машины, блока (верхняя и нижняя рабочие платформы) на мост, верхних телескопических направляющих, платформы для подъема грузов; установка направляющих для платформы подъема материалов; подъем рабочих платформ до уровня моста машины, крепление верхних телескопических направляющих к мосту; установка лестниц и ограждений моста.	140	109-20	7

### § В6-4-9. Машина для ломки футеровки конверторов и ковшей

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама в сборе с ходовой частью на гусеничном ходу, платформа поворотная с кабиной и гидравликой в сборе, стрела в сборе с пневмоаппаратурой и рукавами для воздуха, бутобой, обратная лопата, траверса в сборе с цепями.

Масса машины 30 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 машину

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Установка рамы с ходовой частью, платформы поворотной на раму, стрелы; соединение гидросистемы и установка бутобоя.	83	66-19

### § В6-4-10. Устройство домкратное

Грузоподъемность 1800 т.

Поступает следующими узлами и деталями: продольные балки - 4 шт., поперечные балки - 8 шт., балансиры - 8 шт., связи - 10 шт., колонны нижние - 2 шт., колонны верхние - 2 шт., опоры - 4 шт., гидроцилиндры - 4 шт., гидродомкраты - 4 шт., тяги - 2 шт., настилы - 4 шт., обслуживающие площадки - 6 шт., лестницы, метизы, пальцы.

Масса устройства 218 т.

Сборка производится при помощи гусеничного крана.

**Норма времени и расценка на 1 устройство**

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 5 „ — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Установка продольных балок; установка и крепление балансиров, поперечных балок; выверка собранной рамы тележки; установка связей; установка и крепление нижней и верхней колонн, опор, гидроцилиндров поворота и гидродомкратов; установка настила, обслуживающих площадок и лестниц; соединение тележек посредством тяг; окончательная затяжка болтовых соединений.	600	479—16

**§ В6-4-11. Устройство для сушки конверторов**

Поступает отдельными узлами.

Масса устройства 8,8 т.

Монтаж производится при помощи электролебедок.

**Норма времени и расценка на 1 устройство**

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 „ — 2 3 „ — 1 2 „ — 2	Установка, выверка и крепление узлов и деталей; обвязка установки газоздухопроводами	56	43—12

**§ В6-4-12. Установка для сушки сталеразливочных ковшей**

А. Для ковшей вместимостью 160—180 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: крышка диаметром 3650 мм, рычаг, контргруз диаметром 1100 мм, газоздухопровод с горелкой, вентилятор, механизм поворота установки.

Масса установки 11,6 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Таблица 1

**Норма времени и расценка на 1 установку**

Состав звена	Состав работ	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Сборка крышки; установка узлов в проектное положение с выверкой и закреплением; установка узлов газоздухопровода	50	39—88

**Б. Для ковшей вместимостью 350 т**

Поступает следующими основными узлами и деталями: крышка (4 части), механизм поворота крышки с воздушным шарниром, редукторы на раме — 2 шт., сектор, горелка, газопровод, воздухопровод, труба дымовая, упоры — 2 шт., рычаг, контргрузы — 14 шт.

Масса установки 21 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 установку

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 .. — 1 3 .. — 1 2 .. — 1	Сборка крышки; установка механизма поворота крышки с воздушным шарниром; сборка и установка редукторов; установка сектора, горелки, газопровода, дымовой трубы, воздушной трубы, рам с приводами, контргрузов и упоров.	102	81—35

**§ В6-4-13. Устройство для охлаждения ковшей**

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама в сборе с контргрузами, детали крышки — 4 шт., труба отсоса — 2 шт., привод, мелкие детали и крепеж.

Масса устройства 23,3 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Норма времени и расценка на 1 устройство

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
5 разр. — 1 4 .. — 1 3 .. — 1 2 .. — 1	Сборка крышки и сборка крышки с рамой; установка труб отсоса, стоек; установка укрупненного узла и привода поворота крышки	165	125—40

**§ В6-4-14. Подъемник телескопический**

**А. С гидравлическим приводом**

Поступает следующими основными узлами и деталями: платформа подъемника, гидроцилиндр с плунжером, рабочая площадка с ограждением и лестницей, балансировочная и вспомогательная площадки, привод подъемника материалов, гидропривод, люлька, упоры и прочие мелкие детали.

Масса телескопического подъемника 11,5 и 20,2 т.

Монтаж производится при помощи самоходного крана

## Состав работы

1. Установка платформы на рельсовый путь. 2. Установка гидроцилиндра. 3. Установка рабочей балансировочной и вспомогательной площадок, лестницы, ограждений, люльки. 4. Установка механизма подачи материалов. 5. Подсоединение труб гидросистемы. 6. Заливка масла в гидросистему.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 подъемник

Состав звена	Наименование работ	Масса, т	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 „ — 1	Монтаж подъемника	11,5	65	49—79	1
3 „ — 1 2 „ — 2	То же	20,2	86	65—88	2

### Б. С механическим приводом

Поступает следующими основными узлами и деталями: платформа, рабочая площадка, шахта телескопическая, опоры — 4 шт., рама опорная, рама с механическим приводом подъема телескопической шахты, канат и прочие мелкие детали.

Масса телескопического подъемника 10,4 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 подъемник

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 1	Установка платформы на рельсовый путь и опор на платформу; установка телескопической шахты; опорной рамы, рамы с механизмом подъема; запасовка каната; установка рабочей площадки и ограждений	165	131—59

## § В6-4-15. Тележка домкратная

Монтаж производится при помощи мостового крана.

### А. Грузоводъемностью 165 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: опорно-ходовая часть в сборе с гидравлическим домкратом, стол, тележки, ограждения.

Масса тележки 34 т.

## Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 2	Установка опорно-ходовой части с домкратом на рельсовый путь; установка стола, ограждений, электродвигателя; соединение гидросистемы и заливка масла в нее	76	58—22

## Б. Грузоподъемностью 350 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: платформа в сборе с гидравлическим домкратом, ходовая часть, поворотный стол, пружинные опоры — 6 шт., рабочая площадка, лестницы, ограждения и кожухи.

Масса тележки 68,8 т.

## Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 1 2 „ — 2	Установка платформы на рельсовый путь; укрупнительная сборка рабочей площадки; установка пружинных опор на цилиндрическую часть гидравлического домкрата; установка рабочей площадки, поворотного стола, лестницы и ограждений; соединение гидросистемы и заливка масла в нее; установка кожухов	138	105—71

## § В6-4-16. Тележка мультяная для загрузки конвертора скрапом

Грузоподъемность 15 т.

Поступает отдельными узлами и деталями.

Масса тележки 27,3 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

## Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2	Сборка тележки и установка ее на рельсовый путь	72	58—50

### § В6-4-17. Тележка передаточная для чугуновозных сталеразливочных ковшей

Поступает следующими основными узлами и деталями: балки продольные — 2 шт., балки поперечные с редукторами — 2 шт., скаты — 4 шт., скребки — 5 шт., механизм подъема скребка, прочие мелкие детали и крепеж.

Масса тележки 48,6 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Сборка продольных балок со скатами и установка укрупненных узлов на рельсовый путь; установка поперечных балок; выверка собранной рамы; установка скребков, бугеля с токосъемниками, валов промежуточных; центровка электродвигателей; установка механизма подъема большого скребка; установка щитов теплозащиты	200	159—50

### § В6-4-18. Тележка для шлакового ковша

Поступает следующими основными узлами и деталями; узлы холостых колес — 4 шт., автосцепка — 2 шт., рама из 2-х частей, стойки — 2 шт., опорное кольцо, площадки с лестницами — 2 шт.

Масса тележки 32,8 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Стыковка частей рамы и сдача под сварку; сборка рамы с колесами и установка стоек, площадок, опорного кольца, автосцепки	120	95—70

### § В6-4-19. Тележка сталевозная

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама в сборе с ходовой частью, механизм передвижения, автосцепка, амортизатор.

Масса тележки 31,9 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка рамы с ходовой частью на рельсовый путь; установка автосцепки, амортизатора; сборка и установка механизма передвижения	100	79—75



**§ В6-4-20. Тележка для загрузки конвертора  
ферросплавами и разделки отверстия**

Поступает следующими основными узлами и деталями: тележка с платформой в сборе, ограждения, лоток.

Масса тележки 9,1 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 тележку**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Установка платформы на рельсовый путь; установка лотка и ограждений	45	35-89

**§ В6-4-21. Тележки толкающие, для передачи фурм, для изложниц**

Поступает в собранном виде.

Установка производится при помощи мостового крана.

**Состав работы**

Установка тележки на рельсовый путь.

**Нормы времени и расценки на 1 тележку**

Состав звена	Масса тележки, т, до					
	1	5	7	15	20	30
5 разр. - 1 3 " - 2	$\frac{3,7}{2-85}$	$\frac{4,3}{3-31}$	$\frac{4,6}{3-54}$	$\frac{6,1}{4-70}$	$\frac{7,3}{5-62}$	$\frac{10}{7-70}$
	а	б	в	г	д	е

**§ В6-4-22. Площадка передвижная для взятия пробы**

Монтаж производится при помощи мостового крана.

А. Масса площадки 2,6 т

Поступает в собранном виде.

Т а б л и ц а 1

**Норма времени и расценка на 1 площадку**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Установка площадки в проектное положение	6,3	5-02

### Б. Масса площадки 13,2 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: балансиры в сборе с продольными балками — 2 шт., поперечные балки в сборе с приводом — 2 шт., передняя стенка, настил и ограждения.

Т а б л и ц а 2

#### Норма времени и расценка на 1 площадку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Сборка рамы; установка настила, передней стенки и ограждений	58	46—26

### § В6-4-23. Площадка передвижения для обслуживания сталевыпускного отверстия

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама в сборе с балансирами, контргрузы — 2 шт., мачта, передняя стенка и ограждения.

Масса площадки 11,2 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 площадку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка рамы с балансирами на рельсовый путь; установка мачты, контргрузов, передней стенки, ограждений	60	47—85

### § В6-4-24. Сталевоз самоходный

#### А. Для ковша вместимостью 160—180 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама в сборе, тележки — 2 шт., механизмы передвижения — 2 шт., скребок с механизмом подъема, автосцепка с приводом, токосъемник, амортизатор, лоток и перекрытие щели троллейного туннеля.

Масса сталевоза 41,1 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Норма времени и расценка на 1 сталевоз

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка тележек на рельсовый путь; установка и центровка двигателей ходовой части; установка рамы на тележку с выверкой и закреплением; стягивание пружин; установка механизма подъема скребков, автосцепки с приводом, токосъемника, амортизатора, лотка и перекрытия щели троллейного туннеля	182	141—60

## Б. Для ковша вместимостью 350 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: продольные балки — 2 шт., торцевые балки — 2 шт., поперечные балки — 2 шт., балансиры — 4 шт., токосъемник, бугель (из 3 частей), промежуточные валы — 4 шт., автосцепки с приводом — 2 шт., скребки — 5 шт., электродвигатели — 4 шт., прочие детали (крепёж, щиты укрытия).

Масса сталевоза 75 т.

Монтаж производится при помощи самоходного крана.

Т а б л и ц а 2

Норма времени и расценка на 1 сталевоз

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	Устройство шпальной клетки; установка продольных балок на шпальную клетку и сборка рамы из продольных, поперечных и торцевых балок; установка балансиров на рельсовый путь с раскреплением распорками; установка рамы на балансиры с выверкой и креплением, промежуточных валов, автосцепки, щитов укрытия балансиров и механизмов, скребков; сборка и установка бугеля	323	257—11

## § В6-4-25. Шлаковоз самоходный для двух ковшей

Поступает следующими основными узлами и деталями: продольные балки — 2 шт., поперечные балки — 3 шт., торцевые балки — 2 шт., балансиры — 4 шт., скребки — 5 шт., электродвигатели — 4 шт., бугель (из 3-х частей), промежуточные валы — 2 шт., токосъемник, автосцепка с приводом и прочие детали (щиты укрытия, крепёж).

Масса шлаковоза 82,6 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 шлаковоз**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	Сборка балансиров с продольными балками; установка электродвигателей на приводные поперечные балки, центровка; установка укрупненного узла (продольные балки с балансиром) на рельсовый путь; установка поперечных и торцевых балок; выверка собранной рамы; установка скребков, щитов укрытия механизмов и балансиров, автосцепки с приводом, промежуточных валов, токосъемника; сборка и установка бугеля	410	326—36

**§ В6-4-26. Скраповоз самоходный**

Грузоподъемность 350 т.

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама (из двух частей), балансиры — 4 шт., редукторы — 2 шт., электродвигатели — 2 шт., токосъемник, промежуточные валы — 4 шт., подъемник роликовый, скребок, упор, бугель, листовая сталь и крепеж.

Масса скраповоза 60,8 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 скраповоз**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	Сборка балансиров с полурамами и сборка рамы; регулировка тормозов; установка привода, роликового подъемника, бугеля, скребка и упора; обшивка листовой сталью	244	194—22

**§ В6-4-27. Чугуновоз**

Поступает следующими основными узлами и деталями: рама, балансиры — 4 шт., скребки — 4 шт., автосцепки — 2 шт., опоры — 2 шт., рычаги автосцепок — 2 шт., стальные полосы — 19 шт.

Масса чугуновоза 52,6 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 чугуновоз**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	Сборка балансиров с рамой; установка автосцепок с рычагами, скребков, опор под ковш и полос	135	107—46

## § В6-4-28. Сталеразливочный ковш

Монтаж производится при помощи мостового крана.

### А. Вместимостью 160 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: кожух, полукольца — 2 шт., противовес, кантователь, стопорное устройство и прочие мелкие детали.

Масса ковша 21 т.

Таблица 1

Норма времени и расценка на 1 ковш

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка полуколец на кожух; установка противовеса; сборка и установка кантователя, стопорного устройства	86	65-36

### Б. Вместимостью 350 т

Поступает следующими основными узлами и деталями: днище, средняя часть, горловина, стопорное и кантовальное устройство, прочие мелкие детали.

Масса ковша 45 т.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 ковш

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Сборка горловины со средней частью; установка днища на стенд; установка укрупненного узла (горловина со средней частью) на днище; стыковка с подгонкой по месту; сборка и установка стопорного устройства и кантовального устройства	150	114-00

## § В6-4-29. Чугуновозный ковш

Поступает следующими основными узлами и деталями: днище, средняя часть, горловина, сливной носок, кантовальное устройство, прочие детали.

Масса ковша 42,6 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 ковш**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Сборка горловины со средней частью; установка днища на стенд; установка укрупненного узла (горловина со средней частью) на днище; отыловка с подгонкой по месту; установка сливного носка и кантовального устройства	148	112-48

**§ В6-4-30. Стенд для ломки футеровки сталеразливочных ковшей**

Поступает следующими основными узлами и деталями: балка — 2 шт., направляющие — 2 шт., механизм наклона, металлоконструкции.

Масса стенда 11 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 стенд**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка балок и направляющих; установка металлоконструкций; механизма наклона	98	74-48

**§ В6-4-31. Механизированный стенд**

Поступает следующими основными узлами и деталями: тележка (укрупненные узлы) — 2 шт., привод с лебедкой массой 14 т, механизм наклона и опрокидывания ковша (опора, опора в сборе с приводом, скобы зажимные — 2 шт., приводная и неприводная опоры кольца, технологические балки — 2 шт.) массой 78 т, устройство для выталкивания стаканчиков массой 10 т.

Общая масса стенда 102 т.

Монтаж производится при помощи мостового и самоходного кранов.

**Состав работы**

1. Сборка и установка тележки. 2. Установка привода тележки. 3. Установка опор. 4. Сборка опорного кольца. 5. Установка опорного кольца. 6. Установка обслуживающих площадок. 7. Установка устройства для выталкивания стаканчиков.

**Нормы времени и расценки на 1 стенд**

Состав звена	Наименование узлов	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	Всего	570	453-72	1
	В том числе:			
	Тележка	70	55-72	2
	Механизм наклона и опрокидывания ковшей	450	358-20	3
	Устройство для выталкивания стаканчиков	50	39-80	4

### § В6-4-32. Стенды под сталеразливочные ковши

Поступают следующими основными частями и деталями: литые станины — 2 шт., плиты (основные) — 2 шт., клинья, упоры, крепеж.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Состав работы

1. Установка плит на фундаменты. 2. Установка станин, клиньев, упоров. 3. Выверка и закрепление стенда в сборе.

#### Нормы времени и расценки на 1 стенд

Состав звена	Масса стенда, т								
	5	7	10	15	20	25	30	35	40
5 разр. — 1	15	18,5	22,5	29	34	38,5	42,5	47	50,5
3 " — 1	10-84	13-37	16-26	20-95	24-57	27-82	30-71	33-96	36-49
2 " — 2									
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

### § В6-4-33. Стенд для установки шлакового ковша

Поступает следующими основными частями и деталями: опорная плита, чугунные стойки — 3 шт., сегменты — 2 шт., крепеж.

Габариты, мм: длина — 3900, ширина — 3100, высота — 2625.

Масса стенда 17,6 — 18,7 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 стенд

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
4 разр. — 1	Устройство шпальной клетки; установка опорной плиты на шпальную клетку, стоек на опорную плиту, сегментов на стойки с установкой фиксирующих болтов и окончательное соединение частей стенда болтами	12	8-52
3 " — 1			
2 " — 1			

### § В6-4-34. Стенды для сборки корпуса конвертора

Поступает следующими основными частями и деталями: рамы — 2 шт., связи — 3 шт., упоры — 24 шт.

Масса стенда 4,63 т.

Сборка стенда и установка на отметку +11,5 производится при помощи мостового крана, монтаж при помощи электрической лебедки.

**Нормы времени и расценки на 1 т**

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	<b>Всего</b>	<b>22,4</b>	<b>16-80</b>	<b>1</b>
<i>5 разр. - 1</i> <i>3 " - 1</i> <i>2 " - 1</i>	<b>В том числе:</b> <b>Укрупнительная сборка</b> <b>Сборка стенда в целую конструкцию и выверка со сдачей под сварку</b>	<b>13</b>	<b>9-75</b>	<b>2</b>
	<b>Монтаж</b> <b>Установка, выверка и закрепление стенда; установка связей и упоров</b>	<b>9,4</b>	<b>7-05</b>	<b>3</b>

**§ В6-4-35. Стенд для сборки опорного кольца конвертора**

Поступает отдельными балками (14 шт.).

Масса стенда 12,7 т.

Сборка стенда производится на площадке заливочного пролета при помощи электрической лебедки.

**Норма времени и расценки на 1 т**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
<i>5 разр. - 1</i> <i>3 " - 1</i> <i>2 " - 1</i>	Установка балок на площадку заливочного пролета; сборка стенда с выверкой и закреплением	11	8-25

**§ В6-4-36. Приспособление для кантовки опорного кольца**

Поступает отдельными деталями.

Масса приспособления 3,1 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

**Норма времени и расценка на 1 приспособление**

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
<i>4 разр. - 1</i> <i>2 " - 1</i>	Установка деталей приспособления, выверка и закрепление	71	50-77



### § В6-4-37. Чугунно-литный настил под конвертор

Поступает следующими частями: средние плиты (под рельсы) — 6 шт., боковые плиты — 10 шт., рельсы — 20 шт., крепеж.

Размеры настила, мм: длина — 17385, ширина — 5600.

Масса настила 102,6 т.

Укладка плит производится при помощи мостового или самоходного крана.

#### Норма времени и расценка на 1 т

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
4 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка рельсов на плиты с выверкой и закреплением на болтах; укладка плит с рельсами и отдельных плит под конвертором с установкой прокладок, выверкой и закреплением	1,3	0-92

### § В6-4-38. Отбойный щит

Поступает следующими основными узлами и деталями: рычаг, щит, привод, контргруз; блоки — 2 шт., канат, ограждения.

Масса щита 13,2 т.

Монтаж производится при помощи самоходного крана.

#### Норма времени и расценка на 1 отбойный щит

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
4 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Устройство шпальной клетки для сборки рычагов; сборка и установка рычагов; установка щитов и блоков; замер и перерубка каната; запасовка каната; установка и выверка контргрузов, ограждений	207	146-45

### § В6-4-39. Печь для плавления алюминия

Поступает следующими основными узлами и деталями: опорная рама, привод в сборе с рамой, каркас печи в сборе с зубчатым венцом.

Масса печи 10,2 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 печь

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка опорной рамы, привода в сборе с рамой печи и каркаса	66	49-50

## § В6-4-40. Автоматические весы-дозаторы грузоподъемностью 5 т

Весы-дозаторы с полезным объемом бункера 2,2 м<sup>3</sup>

Поступают следующими основными узлами и деталями: бункер, рама верхняя, рама нижняя, подвеска в сборе с тензодатчиками – 3 шт., вибропитатели – 2 шт.

Общая масса 3,34 т.

Весы-дозаторы с полезным объемом бункера 6,5 м<sup>3</sup>

Поступают следующими основными узлами и деталями: весовой механизм (рычаги главные – 2 шт., подвески – 2 шт., серьги – 2 шт., стойки – 2 шт., передаточный рычаг), бункер, затвор.

Общая масса 5,68 т.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

### Нормы времени и расценки на 1 весы-дозаторы

Состав звена	Состав работы	Масса, т	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. – 1 4 " – 1 3 " – 2 2 " – 1	Установка нижней рамы, бункера, верхней рамы, подвесок с тензодатчиками и вибропитателей	3,34	118	91–80	1
То же	Сборка весового механизма и установка весового механизма, бункера и затвора	5,68	220	171–16	2

## § В6-4-41. Весы платформенные грузоподъемностью 200 т

Поступают следующими основными узлами и деталями: балки продольные – 2 шт., балки поперечные – 2 шт., связи – 5 шт., листовая сталь, рельсы, платформа, узлы и детали механизма взвешивания.

Общая масса 21,1 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

### Норма времени и расценка на 1 весы

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. – 1 4 " – 1 3 " – 1 2 " – 1	Установка стоек механизма взвешивания, коромысел и балок; сборка и выверка платформы; обшивка платформы листовой сталью; установка рельсов на платформу; установка платформы в проектное положение	401	319–80

## § В6-4-42. Вакууматор

Общая масса 173,9 т.

Монтаж производится при помощи мостового и самоходного кранов.

На монтажную площадку оборудование установки поступает узлами, приведенными в табл. 1.

Таблица 1

Наименование узлов и деталей	Количество	Общая масса, т
1. Платформа подъемная с противовесом	—	78,9
Колонны	2	17
Балка, связывающая колонны	1	2,3
Подъемная платформа		
крайняя часть	1	1,5
средняя часть	1	7
крайняя часть	1	14
Балансир	1	20
Грузовой ящик	1	14,4
Торсионная груба	1	1,2
Гидроцилиндр противовеса	1	1,5
2. Шлюзовая площадка		9
первая часть	1	4
вторая часть	1	5
3. Вакуум-камера	1	15
4. Холодильник с соединительными трубопроводами	—	12,2
Холодильник	1	3
Горячий отсасывающий трубопровод	1	5,8
Холодный отсасывающий трубопровод	1	3,4
5. Узел контактного нагрева	1	4
6. Система подачи лигирующих добавок		22,6
Дозировочный шлюз	1	2,7
Течка шлюза	1	0,6
Ленточные транспортеры	2	7,6
Бункеры весовые	3	8,1
Виброжелоба	12	3,6
7. Система создания вакуума	1 комплект	12,2
Трубы и трубные узлы	—	7,2
Конденсаторы, парораспределители	То же	5
8. Тележки	—	20
Тележка для замены вакуум-камеры	1	5
Тележка для транспортировки ковшей	1	15

*Состав звена*

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

## Нормы времени и расценки на I установку

Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
<b>Всего</b>	<b>2327</b>	<b>1896-54</b>	<b>1</b>
<b>В том числе:</b> <b>Платформа подъемная с противовесом</b> <b>Колонны и связывающая балка</b> <b>Установка колонн на фундамент и временное крепление; установка связывающей балки; выверка и окончательное закрепление колонн и связывающей балки</b>	<b>219</b>	<b>178-49</b>	<b>2</b>
<b>Укрупнительная сборка платформы</b> <b>Установка трех частей площадки на сборочный стенд; сборка частей площадки между собой болтами; установка балансира на вал площадки; установка торсионной трубы и грузового ящика на стенд сборки; выверка всех узлов и сдача под сварку</b>	<b>329</b>	<b>268-14</b>	<b>3</b>
<b>Монтаж собранной платформы</b> <b>Установка платформы (валом балансира в гнезда колонн); установка балок, связывающих колонны с площадкой и закрепление пальцами; установка ограждений и крепление болтами; установка тяг на стойки площадки, выверка и закрепление пальцами; установка защиты от теплового излучения из асбестовых листов под подъемной платформой с закреплением болтами</b>	<b>148</b>	<b>120-62</b>	<b>4</b>
<b>Гидроцилиндр противовеса</b> <b>Установка цилиндра на фундамент; выверка и закрепление консоли цилиндра к фундаменту болтами</b>	<b>54</b>	<b>44-01</b>	<b>5</b>
<b>Шлюзовая площадка</b> <b>Укрупнительная сборка площадки</b> <b>Сборка площадки из двух частей при помощи соединительных пластин и болтов; установка ограждений с закреплением болтами; установка стоек на подъемную площадку под шлюзовую площадку; выверка и закрепление стоек к подъемной площадке болтами</b>	<b>67</b>	<b>54-61</b>	<b>6</b>
<b>Монтаж</b> <b>Установка площадки на стойки, выверка и закрепление</b>	<b>10</b>	<b>8-15</b>	<b>7</b>
<b>Вакуум-камера</b> <b>Стыковка двух опор к камере и сдача под сварку; установка камеры под подъемную платформу, всасывающей трубы и сдача под сварку</b>	<b>150</b>	<b>122-25</b>	<b>8</b>

Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
<p><b>Холодильник с соединительными трубопроводами</b>  <b>Установка холодильника; установка трубопровода холодных газов; установка трубопровода горячих газов; затяжка фланцевых соединений; установка опор компенсатора к основанию подъемной площадки и сдача под сварку; установка на опоры компенсатора и сдача под сварку; установка на шлюзовую площадку демонтированной опоры; установка на стойки балки демонтированной опоры с закреплением пальцами; выверка и окончательное закрепление узлов холодильника</b></p>	264	215-16	9
<p><b>Узел контактного нагрева</b>  <b>Установка узла на подъемную площадку к вакуум-камере; выверка и сдача под сварку</b></p>	58	47-27	10
<p><b>Система подачи лигирующих добавок</b>  <b>Дозировочный шлюз с течкой</b>  <b>Установка дозировочного шлюза в проем шлюзовой площадки; установка течки и закрепление ее с помощью болтов к вакуум-камере и дозировочному шлюзу</b></p>	15	12-23	11
<p><b>Ленточные конвейеры</b>  <b>Установка конвейеров на площадку, выверка и сдача под сварку; установка редуктора с двигателем, центровка и закрепление</b></p>	53	43-20	12
<p><b>Бункеры с затворами и вибраторами</b>  <b>Установка бункеров в проемы площадки; установка и закрепление сегмента, кожуха; установка пневмоцилиндра, стоек к бункеру и закрепление болтами; установка и закрепление подвесок весового бункера; установка резино-металлических амортизаторов и подвескам качающегося рештака и соединение с виброжелобом при помощи траверсы; установка виброжелобов к бункеру и предварительное закрепление; закрепление вокруг всех качающихся рештаков уплотнительной резины при помощи полосовой стали; установка вибраторов на резино-металлические амортизаторы и предварительное крепление к виброжелобу; выверка и окончательное закрепление всех установленных узлов; установка шибера в лоток; установка коромысла весового бункера и сдача его под сварку; установка на бункеры и закрепление болтами концевых выключателей; установка подвесов к коромыслам весовых бункеров</b></p>	436	355-34	13
<p><b>Система создания вакуума</b>  <b>Установка эластичных опор на фундаментные опоры и закрепление; установка труб (ступеней) на эластичные опоры и соединение их трубными узлами; установка опор для углового клапана и закрепление болтами к площадке; установка арматуры; выверка и окончательное закрепление всех узлов системы болтами и сдача под сварку</b></p>	348	283-62	14

Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
<p align="center"><b>Тележки</b></p> <p>Тележка для замены вакуум-камеры Установка на рельсы двух частей тележки; сборка частей тележки при помощи болтов и соединительных пластин; установка на тележку рамы со скатами подъемного стола; установка на раму подъемного стола с закреплением</p>	55	44-83	15
<p>Тележка для транспортировки ковшей Установка двух частей тележки с ходовыми колесами на сборочную площадку; сборка частей тележки при помощи болтов и соединительных пластин; установка на сборочную площадку четырех частей весовой рамы и соединение их между собой болтами; установка на вал привода и закрепление шпильками; установка защитных щитов двигателя и закрепление болтами; установка каркаса тележки на рельсы; установка на каркас тележки и весовой рамы; выверка весовой рамы и закрепление к каркасу тележки болтами</p>	121	98-62	16

## Часть II. ОБОРУДОВАНИЕ МИКСЕРНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ

### Глава I. МИКСЕРЫ

#### § В6-4-43. Передвижной миксер вместимостью 600 т

##### *Техническая характеристика*

Габариты, мм:

диаметр корпуса (наружный) . . . . .	3300
база . . . . .	19000
длина по осям автосцепок . . . . .	39560
масса миксера, т . . . . .	443,8

Поступает узлами и деталями, приведенными в табл. 1

Таблица 1

Наименование узлов и деталей	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
Тележка 12-осная приводная	1	109,9	109,9
Тележка 12-осная неприводная	1	109,7	109,7
Опора	2	19,8	39,6
Корпус	1	152,7	152,7
Привод механизмов наклона миксера	1	22,8	22,8
Экран	2	1,49	2,98
Тормозная система	1	3,72	3,72
Кузов, ограждения, газоздухопроводы и горелки	1 комплект	2,4	2,4

Монтаж производится при помощи мостового крана.

## Нормы времени и расценки на 1 миксер

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	<b>Всего</b>	<b>1222</b>	<b>953-91</b>	<b>1</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>5 " - 1</i> <i>4 " - 2</i> <i>3 " - 2</i> <i>2 " - 2</i>	<b>В том числе:</b> <b>Опорно-ходовая часть</b> Сборка 12-осных тележек на прямолинейном участке железнодорожной колес; установка поворотной опоры и блоков балансиоров на 12-осных тележках и соединение их между собой тяговым устройством	<b>280</b>	<b>218-06</b>	<b>2</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>4 " - 2</i> <i>3 " - 2</i> <i>2 " - 1</i>	<b>Корпус миксера</b> Установка бандажей с выверкой и закреплением; установка корпуса миксера на бандажи; установка съемных люков с закреплением их болтами; установка гидроцилиндров устройства сжатия демпферов	<b>220</b>	<b>171-60</b>	<b>3</b>
<i>8 разр. - 1</i> <i>3 " - 2</i> <i>2 " - 2</i>	<b>Металлоконструкции (кузов, ограждения)</b> Укрупнительная сборка кузова (кабины); установка собранного кузова в проектное положение; установка ограждений	<b>145</b>	<b>108-46</b>	<b>4</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>4 " - 2</i> <i>3 " - 2</i> <i>2 " - 1</i>	<b>Привод механизма наклона миксера</b> Сборка специального редуктора; установка редуктора на раму 12-осной тележки; установка 4-х навесных приводов с пружинными демпферами и электродвигателем со встроенным дисковым тормозом; установка командоаппаратов; поводкового механизма с траверсой, закрепленной на выходном валу спецредуктора	<b>165</b>	<b>128-70</b>	<b>5</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>4 " - 1</i> <i>3 " - 1</i> <i>2 " - 1</i>	<b>Экран</b> Укрупнительная сборка экрана с опорными роликами; установка собранных экранов	<b>110</b>	<b>87-73</b>	<b>6</b>
<i>6 разр. - 1</i> <i>4 " - 2</i> <i>3 " - 2</i> <i>2 " - 1</i>	<b>Газовоздухопровод и газовые горелки</b> Подгонка фланцевых соединений газопроводов и горелок с установкой асбестовых прокладок; соединение деталей газоздухопроводов между собой и с газовыми горелками	<b>140</b>	<b>109-20</b>	<b>7</b>

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	<b>Автоматический воздушный тормоз</b> Установка воздухопровода тормозной системы с рычажно-тормозной передачей; установка воздухораспределителя, двух реле давления, обратного клапана тормозных цилиндров и запасных резервуаров	98	78-16	8
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2	<b>Испытание миксера</b> Испытание механизмов от электродвигателя	64	52-00	9

**§ В6-4-44. Стационарный миксер вместимостью 1300 т**  
Поступает узлами и деталями, приведенными в табл. 1

Таблица 1

Наименование узлов и деталей	Количество в комплекте	Масса, т	
		единицы	общая
Опорно-ходовая часть	2	32	64
В том числе:			
опоры (стапины)	2	15	30
роликовые обоймы	2	17	34
Кожух миксера			212,1
В том числе:			
кожух (отдельные листы)	1 комплект	80,6	80,6
основание носка	1	1,9	1,9
горловина	1	1,6	1,6
днища (отдельные части)	2	23,1	46,2
бандажи (отдельные части)	2	36,6	73,2
носок	1	8,6	8,6
Привод механизма поворота	1	46	46
Заливной люк	1	5,4	5,4
Привод открывания крышки сливного люка	1	0,5	0,5
Канаты и блоки заливного люка	1 комплект	0,1	0,1
Люки и лапы	То же	2,1	2,1
Крышка сливного люка	1	2	2
Газовоздухопровод с горелками	1 комплект	2,7	2,7
Лестницы, площадки и крышки заливного люка	То же	7,8	7,8
Привод (электротяг) заливного люка	1	1	1
Вентилятор миксера	1	0,7	0,7
Кожухи механизма поворота	1 комплект	0,85	0,85
Общая масса	—	—	345,25

Укрупнительная сборка и монтаж производится при помощи мостового крана.



## Нормы времени и расценки на 1 миксер

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Всего на миксер	2300	1781-33	1
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 1 3 " - 4 2 " - 2	В том числе: Сборка кожуха миксера Устройство стеллажа из рельсов и шпал; сборка днища на стеллаже; установка на него листов кожуха; установка на него листов кожуха; сборка кожуха с подгонкой листов, стыковкой и установкой сборочных болтов; сборка второго днища на отдельном стеллаже и установка его на собранную цилиндрическую часть кожуха миксера с закреплением болтами; установка основания сливного носка и горловины заливного отверстия; установка болтов для утяжки листов и крепление днища к кожуху; сдача кожуха под клепку	946	718-96	2
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 3 2 " - 2	Монтаж кожуха миксера Установка нижних частей бандажей на роликовые опоры с временным креплением; установка проушин для монтажа кожуха; установка кожуха на бандажу; установка и крепление верхних частей бандажей между собой, крепление бандажей к кожуху	513	411-89	3
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 2	Подготовка привода и механизма поворота миксера к монтажу Подгонка вкладышей; установка валов и шестерен; сборка подшипников и закрытие крышек; регулировка механизма поворота	58	45-07	4
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 2 3 " - 1 2 " - 2	Монтаж привода и механизма поворота миксера Установка рам привода и механизма поворота с выверкой и закреплением на болты; установка подшипников и механизма поворота на рамы, установка вала-шестерни и закрытой зубчатой пары с регулировкой; установка направляющих коробки и рейки механизма поворота с установкой кронштейна; соединение привода и механизма поворота посредством трансмиссионного вала, выверка, регулировка и окончательное закрепление всех узлов механизма поворота и привода	214	169-06	5

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 2	Установка станины миксера Установка станин на подкладки, выверка и закрепление болтами	72	54—36	6
То же	Установка роликовых обойм Проверка вращения роликов; ус- тановка роликовых обойм на станины	34,5	26—05	7
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка заливного люка Установка заливного люка с при- борами, контргрузами и шкивом по месту и крепление	33	25—08	8
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1	Установка блоков заливного люка и привода открывания крышки сливного люка Установка блоков и масленок; кре- пление блоков	19	15—20	9
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Навеска канатов и регулировка блокировки заливного люка Замер и перерубка каната, задел- ка концов и намотка на барабан; соединение концов каната с контр- грузом и шкивом привода залив- ного люка; регулировка длины каната на полное открывание лю- ка; установка конечного выключ- ателя	18,5	14—06	10
5 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка люков и лазов Установка асбестовых прокладок, люков, лазов и крепление болта- ми	16	11—80	11
То же	Установка крышки сливного люка Подгонка рамы люка к сливному носку кожуха миксера; установка крышки и закрепление ее болтами; регулировка контргрузов	25,5	18—81	12
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 1	Монтаж газоздухопроводов и газовых горелок Подгонка фланцевых соединений газопроводов и горелок с установ- кой асбестовых прокладок; соеди- нение деталей газоздухопрово- дов между собой и с газовыми го- релками, сальниковым компенса- тором и подводными трубопро- водами от вентиляторов; соедине- ние газопровода миксера с подво- дящим газопроводом коксового газа	150	116—70	13

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
4 разр. — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка лестниц и площадок Установка лестниц и площадок, подгонка и закрепление их по месту болтами	72	51-12	14
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка привода (электроле- бедки) для открывания крышки заливного люка Установка лебедки в проектное положение, регулировка, выверка и закрепление болтами	12,5	9-97	15
5 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка вентилятора миксера Установка вентилятора в проект- ное положение, выверка и крепле- ние болтами	18	13-28	16
4 разр. — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка защитных кожухов Установка кожухов на большие цилиндрические шестерни и креп- ление болтами	20	14-20	17
6 разр. — 1 5 " — 1 3 " — 2	Испытание миксера Испытание миксера от электродви- гателя	78	65-72	18

### § В6-4-45. Стационарный миксер вместимостью 2500 т

Поступает основными узлами и деталями, указанными в табл. 1

Таблица 1

Наименование узлов и деталей	Количе- ство в комплекте	Масса, т	
		единицы	общая
1. Опорно-ходовая часть	—		268,4
опора (станина) правая	1	62,1	62,1
опора (станина) левая	1	59,6	59,6
роликовые обоймы	2	71,25	142,5
технологические металлоконструкции (бу- ферное и стопорное устройство, шты, лестницы)	1 комплект	4,2	4,2

Наименование узлов и деталей	Количество в комплекте	Масса, т	
		единицы	общая
<b>2. Днище миксера</b>	2	39,1	78,2
секции днища	8	6,2	49,6
листы (дно)	2	4,7	9,4
накладки	28	0,42	11,7
крепёж (на два днища)	1 комплект	3,75	7,5
<b>3. Цилиндрическая часть кожуха</b>			196,9
горловина	1	2,8	2,8
основание носка	1	9,8	9,8
носок	1	8,9	8,9
надставка	1	3,4	3,4
листы	2	6,55	13,1
"	2	6,85	13,7
"	8	8,59	68,7
"	2	5,25	10,5
"	2	3,85	7,7
"	1	1,5	1,5
"	1	1,3	1,3
"	16	1,15	18,4
ребра, накладки, крепёж	1 комплект		37,1
<b>4. Бандажи с балансирными частями бандажей</b>			272,9
балансиры	2	127,8	255,6
	2	8,65	17,3
<b>5. Привод с механизмом поворота миксера</b>			127,1
механизм поворота	—	—	—
привод	1	95,8	95,8
вал	1	26,1	26,1
прочие детали механизма поворота миксера (полумуфты, втулки, тахогенератор)	1 комплект	3,1	3,1
		2,1	2,1
<b>6. Привод механизма открывания крышки носка</b>	1	0,5	0,5
<b>7. Привод механизма открывания крышки заливного люка</b>	1	1,6	1,6
<b>8. Вентилятор</b>	1	0,7	0,7
<b>9. Механизм ручного торможения</b>	1	0,2	0,2
<b>10. Крышка заливного люка</b>	1	3,8	3,8
<b>11. Крышка люка</b>	1	0,4	0,4
<b>12. Блоки и канаты</b>	1 комплект	0,2	0,2
<b>13. Окна смотровые</b>	4	0,25	1,0
<b>14. Окна смотровые</b>	2	0,4	0,8
<b>15. Подпятниковые балки</b>	1 комплект	8,6	8,6
<b>16. Кронштейны для крепления механизма поворота миксера</b>	1	11,4	11,4
<b>17. Газовоздухопроводы с газовыми горелками</b>	1 комплект	5,3	5,3
<b>18. Площадки, лестницы, ограждения</b>	То же	8,5	8,5
<b>19. Прочие детали и крепёж</b>	"	—	15
<b>Общая масса</b>	—	—	1001,5

Укрупнительная сборка кожуха и монтаж оборудования миксера производится при помощи мостового крана.

Т а б л и ц а 2

Нормы времени и расценки на 1 миксер

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Всего на миксер	7185,5	5525-40	1
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 1 3 " - 4 2 " - 2	В том числе: Сборка днища Установка частей днищ на стенд; сборка их и сдача под клепку	980	744-80	2
То же	Сборка кожуха Сборка листов в обечайки; установка первой обечайки на днище и сдача под клепку; установка второй обечайки на первую, третьей на вторую и сдача под клепку; установка четвертой обечайки на второе днище и сдача под клепку; стыковка собранных частей между собой и сдача под клепку; установка горловины и основания сливного носка	2550	1938-00	3
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 3 2 " - 2	Монтаж кожуха миксера Установка нижних частей бандажей на роликовые обоймы с временным креплением; установка кожуха на бандажи, верхних частей бандажей и крепление частей между собой; крепление бандажей к кожуху	950	762-76	4
5 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	Установка подпяттовых балок Установка задних и передних балок и балок днища	115	86-83	5
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 2	Подготовка привода механизма поворота миксера к монтажу	270	209-82	6

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 2 3 " - 1 2 " - 2	Монтаж привода и механизма поворота миксера Установка рам привода и механизма поворота; установка подшипников и механизма поворота на рамы; установка вала-шестерни и закрытой зубчатой пары, направляющих коробки и рейки механизма поворота, кронштейна; соединение привода и механизма поворота посредством трансмиссионного вала; выверка, регулировка и окончательное закрепление всех узлов	620	489-80	7
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 2	Установка опор миксера Установка опор на фундамент с выверкой и закреплением фундаментными болтами	600	453-00	8
То же	Установка роликовых обойм Установка на опоры с временным раскреплением	330	249-15	9
5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Монтаж устройств опорно-ходовой части Установка буферного и стопорного устройства	64	48-64	10
То же	Установка заливного люка Установка люка, приборов, контргрузов, шкивов и крышки; крепление люка	33	25-08	11
"	Установка сливного носка Установка надставки, носка и крышки носка	98	74-48	12
5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1	Установка блоков заливного люка и привода открывания крышки сливного бака Установка блоков и масленок; крепление блоков	20	16-00	13
5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Навеска канатов и регулировка блокировки заливного люка Замер и перерубка каната; заделка его концов и намотка на барабан; соединение концов каната с контргрузом и шкивом привода заливного люка; регулировка длины на полное открывание люка; установка конечного выключателя	20	15-20	14

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка люков и лазов Установка асбестовых прокладок; люков и лазов с креплением бол- тами	20	14-75	15
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 1	Монтаж газоздухопроводов и газовых горелок Подготовка фланцевых соедине- ний газопровода и горелок; уста- новка асбестовых прокладок; сое- динение деталей газоздухопро- водов между собой и с газовыми горелками, сальниковым компен- сатором и подводными трубо- проводами от вентиляторов; сое- динение газопровода миксера с подводящим газопроводом	260	202-28	16
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка привода открывания крышки заливного люка Установка привода с выверкой и креплением	14,5	11-56	17
То же	Установка привода открывания крышки сливного носка Установка привода с выверкой и креплением	11	8-77	18
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка механизма ручного торможения Установка механизма с выверкой и креплением блоков с запасов- кой канатов натяжения, контргру- зов	14	10-64	19
5 разр. — 1 3 " — 2 2 " — 1	Установка вентилятора миксера Установка вентилятора с вывер- кой и креплением	15	11-06	20
4 разр. — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка защитных кожухов Установка кожухов на большие цилиндрические шестерни и креп- ление болтами	26	18-46	21
То же	Установка лестниц и площадок Укрупнительная сборка площадок; установка лестниц и площадок в проектное положение	99	70-29	22

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 5 " — 1 3 " — 2	Испытание миксера Испытание работы механизмов от электродвигателя	76	64-03	23

## Глава 2. МОНТАЖ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### § В6-4-46. Машина для скачивания шлака из чугуновозных ковшей

Поступает в собранном виде.

Габариты, мм: длина — 8070, ширина — 1236, высота — 2263.

Масса машины 6,1 т.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

#### Норма времени и расценка на 1 машину

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	Установка, выверка и закрепление машины	98	78-16

### § В6-4-47. Стационарная консольно-поворотная машина для скачивания шлака из миксера

Поступает следующими основными узлами и деталями: колонны, редуктор, каретка, электродвигатели — 2 шт., консоль, перекрытие, опоры — 2 шт., пневмоцилиндры — 2 шт. и стакан.

Масса 13,9 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

#### Норма времени и расценка на 1 машину

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 1	Сборка колонн с редуктором и кареткой; установка колонны на фундамент с выверкой и закреплением; установка электродвигателя с центровкой к редуктору; установка стакана в каретку и консоли на стакан; установка перекрытия, колеса, опор и пневмоцилиндров	150	116-70



### § В6-4-48. Механизм наклона чугуновозных ковшей

Поступает следующими основными узлами и деталями: подъемник с приводом, рама, привод механизма наклона, отклоняющая звездочка, цепь, контргрузы — 2 шт., тумба, упоры — 2 шт.

Масса механизма 11,7 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Норма времени и расценка на 1 механизм

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1	Установка рамы механизма наклона, подъемника, отклоняющей звездочки, упоров, привода механизма подъема и натяжение цепей, установка контргрузов	170	129—20
4 " — 1			
3 " — 1			
2 " — 1			

### § В6-4-49. Миксерные весы

#### А. Грузоподъемностью 250 т

Поступают следующими основными узлами и деталями: опорная конструкция, станина, тумба, поперечные, продольные и передаточные рычаги, станины указателя безмена и циферблатной головки, серьги, тяги, призмы, подплатформенный механизм, грузоподъемная платформа.

Масса весов 18,6 т.

Монтаж производится при помощи мостового или самоходного кранов.

Т а б л и ц а 1

Норма времени и расценка на 1 весы

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1	Установка на фундамент опорной конструкции; сборка грузоопорных станин, тумб, поперечных, продольных и передаточных рычагов, станины указателя безмена и циферблатной головки; соединение деталей посредством серыг, тяг, призм; сборка и установка переключающего механизма и указательного прибора; стыковка деталей и крепление болтами; выверка подплатформенного механизма; установка грузоподъемной платформы на платформенный механизм и затяжка болтов	348	277—53
4 " — 1			
3 " — 1			
2 " — 1			

#### Б. Грузоподъемностью 500 т

Поступают следующими основными узлами и деталями: рама (две части), грузоподъемные устройства — 4 шт., продольные и поперечные струны — по 4 шт., рельсы.

Масса весов 34,1 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

## Норма времени и расценка на 1 весы

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1	Сборка рамы; установка, выверка и закрепление рамы; установка кронштейнов, поперечных и продольных струн, грузоподъемных механизмов; установка, рихтовка и закрепление рельсов	500	389—00
4 " — 1			
3 " — 2			
2 " — 1			

**П р и м е ч а н и е.** При испытании весов следующий состав работы: проверка работы весов с регулировкой правильности показания и сдача их представителю Палаты мер и весов. Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (Пр-1).

## § В6-4-50. Стенд для сборки кожуха миксера

Поступает следующими основными узлами и деталями: опоры — 4 шт.; балка, связи — 4 шт., ступьчики — 4 шт.

Масса стенда 7,8 т.

Сборка производится при помощи мостового крана.

## Норма времени и расценка на 1 стенд

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1	Укладка шпал; установка деталей стенда на шпалы; сборка стенда, выверка и крепление.	78	58—50
3 " — 1			
2 " — 1			

## § В6-4-51. Устройство для замера температуры и взятия пробы чугуна из ковшей

Поступает следующими основными узлами и деталями: люк, ствол, площадка обслуживания переходной мостик, балкон, шахта в сборе, лебедка.

Масса устройства 3,9 т.

Монтаж производится при помощи электрической лебедки.

## Норма времени и расценка на 1 устройство

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1	Установка и подгонка ствола, шахты, блоков, балкона, обслуживающих площадок, измерительной головки и противовеса с запаской троса установка лебедки	105	79—80
4 " — 1			
3 " — 1			
2 " — 1			

## § В6-4-52. Графитоулавливатели

Поступают следующими основными узлами и деталями:

при сливе чугуна в миксер

рама, корпус, патрубок переходной, колено воздухопровода, зонт, лебедка, мелкие детали и крепеж.

Масса графитоулавливателя 6 т.

при носке миксера

верхнее и нижнее укрытия (отдельными листами).

Масса графитоулавливателя 4,6 т.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

### Нормы времени и расценки на 1 графитоулавливатель

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 1 2 " — 1	При сливе чугуна в миксер Сборка зонта; установка рамы зон- та, зонта, привода (лебедки) и за- пасовка каната	125	95-00	1
То же	При носке миксера Сборка и установка укрытий	68	51-68	2

## Часть III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК (МНЛЗ)

### § В6-4-53. Машина непрерывного литья заготовок радиального типа

Масса машины 2436,7 т.

Поступает узлами и деталями, указанными в табл. 1

Таблица 1

Наименование узлов и оборудования	Количество	Масса т	
		единицы	общая
1. Тянуще-правильная машина (ТПМ)			277,5
балки	1 комплект	31,2	31,2
привод ТПМ	2	43,3	86,6
Тянуще-правильная клеть	4	—	159,7
рама тянуще-правильной клетки	1	36,3	36,3
приводные ролики	12	1,45	17,4

Наименование узлов и оборудования	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
холостые ролики	12	1,3	15,6
редукторы	12	3,15	37,8
боковина клетки	2	7,45	14,9
гидроцилиндры	12	0,9	10,8
детали крепления	1 комплект	26,9	26,9
<b>2. Роликовые секции</b>			<b>135,4</b>
роликовые секции вторичного охлаждения	8	—	41
роликовые секции криволинейной части	12	—	94,4
<b>3. Электромагнитные перемещиватели</b>			<b>49,2</b>
<b>4. Механизм качания кристаллизатора</b>			<b>117,8</b>
балки	1 комплект		25,7
рамы	4	12,87	51,48
рычаги	8	3,16	25,284
эксцентрики	4	1,918	7,672
приводы	4	1,34	5,36
детали крепления	1 комплект	—	2,3
<b>5. Устройство уборки и хранения затравки</b>			<b>98,4</b>
ролики обводные	4	4,26	17,0
ролики направляющие	4	2,18	8,7
перекидные лотки	4	2,23	8,9
приводы	4	1,95	7,8
затравка	4	2,45	9,8
устройство хранения затравки	4	3,95	15,8
станина	4	4,57	18,3
барабаны	4	3,03	12,1
<b>6. Машина газовой резки концевой обрезки</b>			<b>65,7</b>
эстакада	4	3	12
платформы и каретки	4	6,675	26,7
устройство уборки шлама	4	6,75	27
<b>7. Машина газовой резки темплетов</b>			<b>53,3</b>
эстакада	4	3,95	15,8
рама	4	1,375	5,5
платформы	4	3,325	13,3
тележки темплетные	2	7,2	14,4
детали крепления	1 комплект	—	4,3
<b>8. Подъемно-поворотный стенд</b>			<b>509,2</b>
балки	1 комплект	—	32,7
нижняя часть стенда	4	21,1	84,4
средняя часть стенда	—	—	375,4
корпус	1	72,7	72,7
редуктор тихоходный	1	136,1	136,1
траверса	2	36,4	72,8
гидроцилиндры	2	7,45	14,9
звено верхнее	2	10,6	21,2

Наименование узлов и оборудования	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
звено нижнее	3	17,3	34,6
привод	1	12,2	12,2
лестницы и площадки	1 комплект	—	4,5
детали крепления	То же	—	23,1
<b>9. Тележки под промежуточный ковш</b>	2	—	134,6
балка центральная	2	11,1	22,2
то же	2	11,42	22,8
траверса	4	6,04	24,2
балансир	2	1,74	3,4
рычаг	2	—	13,2
рама	2	—	14,0
каток опорный	4	—	1,6
привод	4	2,55	10,2
балка опорная	2	2,22	4,4
цилиндры гидравлические	4	2,76	11,0
детали крепления	1 комплект	—	7,6
<b>10. Ковш промежуточный</b>	—	—	30,4
<b>11. Кристаллизатор</b>	4	4,225	16,9
<b>12. Лестницы, площадки</b>	—	—	35,7
<b>13. Гидравлика установки вакуумирования</b>	—	—	666,2
<b>14. Рольганги спаренные</b>	—	—	246,4

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I машину

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	<b>Всего</b>	<b>11394</b>	<b>8954-71</b>	<b>1</b>
	<b>В том числе:</b>			
	<b>Правильно-тянущая машина</b>			
	<b>Балки</b>	<b>192</b>	<b>143-62</b>	<b>2</b>
<b>5 разр. — 1</b>	<b>Установка балок на фундаментные</b>			
<b>4 " — 1</b>	<b>болты, выверка и крепление</b>			
<b>3 " — 2</b>				
<b>2 " — 1</b>				

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 „ — 3 3 „ — 2 2 „ — 1	<b>Привод</b> Установка рам приводов по месту; установка и выверка приводов, муфт; крепление приводов и муфт	424	331—31	3
<i>То же</i>	<b>Тянуще-правильная клеть</b> <b>Рама</b> Укрупнительная сборка рамы; уста- новка, выверка и крепление рамы	298	232—86	4
„	<b>Гидроцилиндры</b> Установка балансиров и регулиро- вочных упоров; крепление гидроци- линдров по месту болтами	165	128—93	5
„	<b>Холостые ролики</b> Установка, выверка и крепление де- талей роликов	202	157—84	6
„	<b>Приводные ролики</b> Установка роликов по месту; уста- новка крепежных деталей, выверка и крепление роликов	241	188—32	7
„	<b>Редукторы</b> Установка редукторов на приводные ролики; подгонка редукторов по ме- сту; крепление на болты	245	191—44	8
„	<b>Боковины</b> Установка плит и корпуса боковин; установка вставок и листов боковин; выверка и крепление	221	172—69	9
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 1	<b>Роликовые секции криволинейной</b> <b>части</b> Установка, выверка и крепление ро- ликовых секций	314	244—29	10
<i>То же</i>	<b>Роликовые секции вторичного</b> <b>охлаждения</b> Установка, выверка и крепление ро- ликовых секций	331	257—52	11

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 1	Электромагнитные перемещиватели Укрупнительная сборка, установка, выверка и крепление	285	221-73	12
5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 1	Механизм качания кристаллизатора Балки Установка балок на фундаментные болты, выверка и крепление	130	97-24	13
6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	Рама Установка, выверка и крепление	378	294-84	14
То же	Рычаги Установка и регулировка рычагов	409	319-02	15
"	Эксцентрики Установка штанг и корпусов эксцен- триков, выверка и крепление	181	141-18	16
"	Привод Установка привода на фундаментные болты, выверка и крепление	138	107-64	17
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Устройство уборки и хранения за- травки Ролики Установка, выверка и крепление	257	204-96	18
То же	Перекидные лотки Установка на болтах ТПМ, выверка и крепление	96	76-56	19
"	Приводы Установка, выверка и крепление	203	161-89	20
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Затравка Запасовка тросов на барабанах; уста- новка затравки, подвешивание контргрузов, выверка и крепление деталей затравки	158	126-01	21

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 2 2 " — 1	<b>Машина газовой резки концевой об- резки</b> <b>Эстакада</b> Установка стоек эстакады, выверка и временное крепление; установка продольных и концевых балок, ли- стов настила и защитных экранов эс- такады; окончательная выверка и крепление эстакады	181	141—18	22
<i>То же</i>	<b>Платформы и каретки</b> Установка платформ, кареток с энергоносителями и шламцелью; установка захватов под платформы, выверка и крепление узлов и дета- лей газорезки; испытание всех си- стем газорезки	387	301—86	23
"	<b>Устройство уборки шлама</b> Установка желобов на анкерные бол- ты; установка опускающегося роли- ка, выверка и крепление устройства	271	211—38	24
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	<b>Машина газовой резки темплетов</b> <b>Эстакада</b> Установка стоек и балок, выверка и крепление; установка продольных и концевых балок; окончательная вы- верка и крепление эстакады	227	180—69	25
<i>То же</i>	<b>Рама</b> Установка деталей на стойке эстака- ды; выверка и крепление	68	54—13	26
"	<b>Платформы</b> Установка платформ, захватов и за- щитных экранов, выверка и крепле- ние узлов	193	153—63	27
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	<b>Тележки темплетные</b> Установка рельсов под газорезкой темплетов, выверка и крепление рельс; установка тележек на рель- сы; испытание тележек	213	169—55	28
5 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 1	<b>Подъемно-поворотный стенд</b> <b>Балки</b> Установка балок на фундаментные болты, выверка и крепление	220	164—56	29



Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	<b>Нижняя часть станда</b> Установка нижней части на балки; установка в нижнюю часть станда стаканов и подшипников; установка вал-шестерни на нижнюю часть станда; проверка биения подшипников на вал-шестерни; выверка нижней части станда; установка крышки нижней части; крепление нижней части	512	408-88	30
То же	<b>Средняя часть станда</b> Укрупнительная сборка Укрупнение узлов траверс средней части; установка на корпус станда зубчатого колеса, выверка и крепление всех узлов средней части станда	571	456-00	31
"	<b>Монтаж</b> Установка подшипников; установка средней части станда, выверка и крепление станда и подшипников; испытание средней части	453	361-77	32
"	<b>Поворотная колонна</b> Установка, регулировка и крепление колонны	243	194-06	33
"	<b>Гидроцилиндры</b> Установка на поворотном корпусе и регулировка	164	130-97	34
"	<b>Верхние и нижние звенья</b> Установка на корпус стандов, центровка и крепление	221	176-49	35
"	<b>Привод</b> Установка на специальное основание; установка муфты, выверка и крепление	254	202-84	36
"	<b>Лестницы и площадки</b> Установка, выверка и крепление	85	67-88	37
6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 1 2 " - 1	<b>Тележки под промежуточные ковши</b> Укрупнительная сборка Установка на раму цилиндров, серег, опорных катков и приводов передвижной тележки, окончательное крепление всех узлов между собой фундаментными болтами	478	380-49	38

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. – 1 4 „ – 2 3 „ – 1 2 „ – 1	<b>Монтаж</b> Установка тележек на балки пролета, выверка и крепление тележек	273	217–31	39
<i>То же</i>	<b>Ковш промежуточный</b> Установка, регулировка и крепление	112	89–15	40
6 разр. – 1 4 „ – 2 3 „ – 2 2 „ – 1	<b>Кристаллизатор</b> Установка, выверка и крепление	792	617–76	41
<i>То же</i>	<b>Испытание МНЛЗ</b> Прокрутка всех узлов	608	474–24	42

**§ В6-4-54. Машина непрерывного литья заготовок  
криволинейного типа**

Общая масса машины 4371,8 т.

Поступает узлами, приведенными в табл. 1.

**Таблица 1**

Наименование узлов и оборудования	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
1. Роликовые секции под кристаллизатор	2	153	306
2. Роликовые секции № 1 дугового участка	2	73,6	147,2
3. Роликовые секции № 2 дугового участка	2	83,4	166,8
4. Роликовые секции криволинейного участка	2	132,8	265,6
5. То же	2	132,4	264,8
6. Роликовые секции горизонтального участка	6	133,44	800,64
7. То же	2	134,28	268,56
8. Стойки роликовых секций	1 комплект		126,24
9. Приводы роликовых секций			446,6
групповой привод	8	40,2	321,6
блочный привод	5	25,0	125,0
10. Кристаллизатор	2	16	32
11. Стенд для настройки кристаллизатора	1	14,55	14,55
12. Стенд для опрессовки кристаллизатора	1	1,45	1,45
13. Устройство для подъема затравки	2	16,6	33,2
14. Устройство для заведения затравки	2	27,82	55,64
15. Устройство для отделения затравки	2	24,2	48,4
16. Рольганг для уборки затравки	1	–	184,5
17. Двухпозиционный стенд поворотного типа	1	–	575
18. Рольганги с опрокидывающимися роликами	2	50,9	101,8

Наименование узлов и оборудования	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
19. Тележки для промковша	2	54,23	108,46
20. Передаточная тележка	1	—	97,8
21. Установка для грануляции шлама	2	31,3	62,6
22. Машины для газовой резки	2	38,72	77,44
23. Рольганги	2	70,92	141,84
24. Устройство для демонтажа роликовых секций	1	—	35,95
25. Устройство для разогрева ковшей	1	—	8,71

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 машину

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	Всего	23449	18368-23	1
6 разр. — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	В том числе: Кристаллизатор и роликовые секции под кристаллизатор Станина Установка, выверка и крепление	414	322-92	2
То же	Привод механизма качания Установка рамы; установка и крепление эксцентрикового вала; установка и крепление шатуна; установка электродвигателя, выверка, центровка и крепление; установка и крепление тормоза; установка и крепление промвала	474	369-72	3
	Съемный блок и кристаллизатор Установка, выверка и крепление кронштейнов; установка и крепление тяг; укрупнительная сборка и выверка на стенде съемного блока; разборка секций „0”; выверка на стенде верхней и нижней частей секции „0”; сборка секции „0”; установка плитовин; установка, выверка и крепление съемного блока на станине; разборка кристаллизатора; установка и выверка на стенде базовой стенки кристаллизатора; установка, выверка	1680	1310-40	4

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
	и крепление кристаллизатора; установка коллекторов охлаждения на блоке; соединение рамы механизма качания с шатуном			
6 разр. — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Семироликовая секция Разборка секции; установка и выверка на стенде верхней и нижней частей секции; сборка секции; установка на станину, выверка и крепление; установка короба для защиты секции	384	299-52	5
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 1	Стойки и роликовые секции дугового участка Стойки Установка, выверка и крепление	244	189-83	6
То же	Роликовая секция Укрупнительная сборка Выверка рам по диагонали; установка, выверка и крепление колонн; установка осей в проушины; установка, выверка и крепление кассет нижних роликов	280	217-84	7
„	Выверка кассет нижних роликов на стенде Установка и выверка кассет на стенде; снятие кассеты со стенда	308	239-62	8
„	Установка роликовой секции на стойки Установка, выверка и крепление	604	469-91	9
„	Испытание буферов Испытание на стенде	21	16-34	10
„	Выверка и сборка кассет верхних роликов Установка кассеты на стенд; выверка; снятие кассеты со стенда; сборка кассеты с буферами	328	255-18	11
„	Установка кассет верхних роликов на секцию Установка, выверка и крепление	180	140-04	12

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 " — 2 3 " — 1 2 " — 1	Стойки и роликовые секции криволинейного и горизонтального участков <b>Стойки</b> Установка, выверка и крепление стоек	2132	1697-07	13
То же	<b>Роликовая секция</b> Укрупнительная сборка рамы Установка колонн; установка уплотнительного шнура с зачеканкой и креплением фиксирующих пластин; установка, выверка и крепление нижних роликов; установка и крепление экранов на нижние ролики	2184	1738-46	14
"	Установка рамы роликовой секции Установка осей в нижней части рамы; установка рамы на стойки, выверка и крепление	1212	964-75	15
"	Установка верхних роликов Установка роликов; установка и крепление экранов верхних роликов	55	43-78	16
"	Испытание буферов Испытание с регулировкой зазора между крышкой и стаканом; окончательное крепление крышек	156	124-18	17
"	Установка буферов Установка и крепление	101	80-40	18
6 разр. — 1 4 " — 1 3 " — 2 2 " — 1	Приводы роликовых секций <b>Групповой привод</b> Установка, выверка и крепление рамы в сборе с планетарными редукторами; установка распределительного редуктора, выверка и крепление; соединение распределительного редуктора с планетарными; установка и крепление электродвигателей; центровка электродвигателя с планетарным редуктором; установка шпинделей; центровка распределительного редуктора со шпинделями; установка кожуха на полумуфты между планетарными редукторами и электродвигателями	1470	1143-66	19

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 2 2 " - 1	<b>Блочный привод</b> Установка, выверка и крепление рамы в сборе с планетарными редукторами; установка, выверка и крепление электродвигателей на раме; установка шпинделей	1400	1089-20	20
6 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	Стенд для настройки кристаллизатора Установка, выверка и крепление рамы; установка, выверка и крепление поперечных измерителей; установка, выверка и крепление стойки с рычагами и шаблонами; установка, выверка и крепление стойки с упорами	107	85-33	21
5 разр. - 1 4 " - 1 2 " - 1	<b>Стенд для опрессовки кристаллизатора</b> Установка стоек стенда в сборе с гидроаппаратурой в проектное положение; выверка и закрепление	21	16-38	22
6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	<b>Устройство для подъема затравки Пути</b> Установка стоек направляющих путей; выверка и крепление направляющих путей; установка блоков натяжения с выверкой и креплением; установка тележки; запасовка троса и крепление концов троса	330	257-40	23
То же	<b>Привод подъема затравки</b>	214	166-92	24
	Сборка привода			
	Монтаж привода	214	166-92	25
"	Устройство для заведения затравки Укрупнительная сборка рамы; установка привода; установка роликовых опор; установка и крепление стоек; центровка и крепление привода; установка, выверка и крепление рольганга; установка кронштейнов; установка площадок, лестниц, настила и ограждений; установка устройства на проектную отметку	502	391-56	26

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 2 2 „ — 1	Устройство для отделения затравки Установка в сборе рам привода и механизма сдвижки и отделения; выверка и закрепление отбрасывающего рычага; установка полумуфт на валы и их крепление; установка и крепление промежуточных валов	269	209—28	27
6 разр. — 1 4 „ — 1 3 „ — 3 2 „ — 1	Рольганг уборки затравки Четырехроликковый рольганг Установка, выверка и крепление рам; установка траверс; установка роликов; установка и крепление крышек; установка плитного настила	459	351—14	28
То же	Пятироликковый рольганг Установка, выверка и крепление рам; установка траверс; установка роликов; установка и крепление крышек; установка плитного настила	616	471—24	29
„	Привод Установка, выверка и закрепление; установка и крепление муфт и шестерен	125	95—63	30
6 разр. — 1 4 „ — 2 3 „ — 2 2 „ — 1	Двухпозиционный стенд поворотного типа Опорная рама Укрупнительная сборка рамы; установка, выверка и крепление рамы; установка, выверка и крепление цапфы; установка вертлюга; установка нижнего рельса, выверка и крепление; установка, центровка и крепление роликового крута; крепление направляющих к эстакаде; установка эстакады; установка привода стенда; установка командоаппаратов	1493	1164—54	31
6 разр. — 1 4 „ — 3 3 „ — 2 2 „ — 1	Поворотная платформа Укрупнительная сборка платформы; установка верхнего рельсового пути; выверка и крепление; установка зубчатого венца; крепление; испытание буферов и установка их на поворотной платформе; установка платформы	503	393—04	32
6 разр. — 1 4 „ — 2 3 „ — 1 2 „ — 1	Опора Установка, выверка и крепление опоры; сборка зуба и рычага с подгонкой зазора; установка зуба с рычагом	338	269—05	33

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
<p>6 разр. - 1</p> <p>4 " - 2</p> <p>3 " - 2</p> <p>2 " - 2</p>	<p><b>Траверса с подвесками</b></p> <p>Установка осей траверсы, крепление; укрупнительная сборка траверсы; установка и крепление траверсы; установка серег на подвески; установка осей на серьги; установка и крепление подвесок; установка экранов на подвески; установка тяг, изоляция тяг асбестом; установка экранов на тяги; установка рычагов на подвесках; установка стоек; установка монорельса; выверка и крепление; установка кареток; установка площадок, лестниц и ограждений на стенде</p>	1872	1422-72	34
<p>6 разр. - 1</p> <p>4 " - 2</p> <p>3 " - 2</p>	<p><b>Рольганг с опрокидывающимися роликами</b></p> <p>Подготовка к монтажу; установка рамы с выверкой и креплением; установка роликов; установка редуктора подъема и опускания роликов; установка привода вращения роликов; установка щитов с креплением</p>	692	559-14	35
<p>6 разр. - 1</p> <p>5 " - 1</p> <p>4 " - 3</p> <p>3 " - 1</p> <p>2 " - 1</p>	<p><b>Тележка для промковша</b></p> <p>Установка балансиров; установка опорного ролика; установка, центровка и крепление привода; установка рамы; установка плитного настила с направляющей и их выверка; установка тележки; установка защиты</p>	390	316-45	36
<p>5 разр. - 1</p> <p>4 " - 2</p> <p>3 " - 2</p> <p>2 " - 1</p>	<p><b>Передаточная тележка</b></p> <p>Укрупнительная сборка и установка ходовой части тележки на рельсы; установка и крепление продольных балок и стоек; установка, центровка и крепление электродвигателей; укрупнительная сборка короба с подвеской и водилом; установка их проектное положение и крепление; установка тормозов; испытание тормозов с прокруткой вала электродвигателя вхолостую; установка шпонок на продольные балки; установка плит; окончательное крепление всех узлов тележки</p>	241	181-96	37



Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - 1 4 „ - 1 3 „ - 1 2 „ - 1	<b>Установка для грануляции шлама</b> Сборка камеры; установка коллектора; установка камеры, выверка и крепление; установка затвора с гидроцилиндром; установка механизма передвижения верхнего листа; установка уплотнений; сдача установки заказчику	950	757-63	38
6 разр. - 1 4 „ - 2 3 „ - 2 2 „ - 1	<b>Эстакада машин газовой резки</b> Установка стоек, балок и других металлоконструкций; выверка и закрепление металлоконструкций; установка ограждений, лестниц, экранов, настилов	320	249-60	39
То же	<b>Машина газовой резки</b> Установка на стенд; снятие гидроцилиндров; разборка гидроцилиндров; проверка уплотнений; осмотр, сборка, испытание, установка гидроцилиндров, выверка, регулировка, крепление; укрупнительная сборка редуктора привода, регулировка; установка редуктора на машину, выверка, крепление; установка электродвигателя, выверка, регулировка, крепление; установка машины на эстакаду, выверка, регулировка и крепление	166	129-48	40

*Издание официальное*

**Минмонтажспецстрой СССР**

**ВНИИР  
Сборник В 6  
МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
Вып. 4. КОНВЕРТОРНЫЕ ЦЕХИ**

**Редакция инструктивно-нормативной литературы  
Зав. редакцией Л. Г. Бальян  
Редактор Э. И. Федотова  
Мл. редактор И. Я. Драчевская  
Технический редактор А. М. Кузнецова  
Корректор И. Н. Сорочихина**

---

**Прейскурантиздат. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1**

---

<b>Сдано в набор 20.07.87</b>	<b>„Н/К” Подписано в печать 21.08.87</b>	<b>Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub></b>
<b>Бумага газетная</b>	<b>Гарнитура Пресс-Роман</b>	<b>Печать офсетная</b>
<b>Объем 4,5 п. л.</b>	<b>Кр.-отт. 4,875</b>	<b>Уч.-изд. л. 5,45</b>
<b>Тираж 23.000 экз.</b>	<b>Изд. № 1946</b>	<b>Заказ 1077</b>
		<b>Цена 25 коп.</b>

---

**Типография Прейскурантиздата. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1**