Министерство монтажных
и специальных строительных работ СССР

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

ВНиР

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

Сборник В6

МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск 2

Доменные цехи

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК [69+669.16.035.5.002.72](083.74)

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. 2. Доменные цехи/Минмонтажспецстрой СССР. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 80 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 „Востокметаллургмонтаж" Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в Сборнике, согласована с Государственным проектным институтом Гипрометаллургмонтаж Главметаллургмонтажа Минмонтажспецстроя СССР.

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

Исполнители В. М. Шпак (НИС-6); И. А. Куликов (ГПИ Гипрометаллургмонтаж); О. В. Валецкая (ЦНИБ)

Ответственный за выпуск В. Т. Силантьева (ЦНИБ)

В 3201010000–877 / 091 (02)–87 Специплан Стройиздата – 98–87

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 4

Глава 1. Оборудование собственно доменной печи

§ В6-2-1. Шлаковые стопоры 7
§ В6-2-2. Шлаковые приборы 7
§ В6-2-3. Фурменные приборы 8
§ В6-2-4. Рама летки для чугуна 9
§ В6-2-5. Машины для вскрытия чугунной летки 10
§ В6-2-6. Электропушки 11
§ В6-2-7. Исследовательское оборудование 11
§ В6-2-8. Механизированная площадка для смены фурм над чугунной леткой 12
§ В6-2-9. Кран хордовый 13
§ В6-2-10. Механизм для смены фурменных приборов и их деталей 14

Глава 2. Оборудование колошникового устройства

§ В6-2-11. Загрузочное устройство конусное 16
§ В6-2-12. Балансиры и подвески большого и малого конусов 17
§ В6-2-13. Стальные канаты балансиров 18
§ В6-2-14. Бесконусное загрузочное устройство 19
§ В6-2-15. Цепные и гибкие зонды 21
§ В6-2-16. Подъемные механизмы на колошнике 22
§ В6-2-17. Атмосферные клапаны малого конуса 25
§ В6-2-18. Перепускные (уравнительные) клапаны 26
§ В6-2-19. Атмосферные клапаны 27
§ В6-2-20. Паровой клапан 28
§ В6-2-21. Консольно-поворотные краны 29

Глава 3. Испарительное охлаждение

§ В6-2-22. Трубопроводы системы испарительного охлаждения печи и магистральные трубопроводы под галереей 29
§ В6-2-23. Конденсатор пара 30
§ В6-2-24. Баки автоперелива 31
§ В6-2-25. Баки-сепараторы 31
§ В6-2-26. Соединительные калачи испарительного охлаждения 31
§ В6-2-27. Барботер 32
§ В6-2-28. Расширитель непрерывной продувки 32
§ В6-2-29. Предохранительный клапан 33

Глава 4. Оборудование, расположенное в здании скипового подъемника (машзал)

§ В6-2-30. Скиповая двухмоторная лебедка 33
§ В6-2-31. Лебедка управления конусами 34
§ В6-2-32. Электролебедки управления зондами, перепускными (уравнительными) клапанами большого и малого конусов и паровым клапаном 35
§ В6-2-33. Механизм предельного натяжения с противоскручивающим устройством 36

Глава 5. Оборудование наклонного моста

§ В6-2-34. Шкивы наклонного моста 37
§ В6-2-35. Скипы 37
§ В6-2-36. Крановая тележка для смены скипов 39

Стр.

Глава 6. Оборудование литейного двора

§ В6-2-37. *Устройство для сушки желобов* 39
§ В6-2-38. Поворотные и качающиеся желоба для чугуна и шлака 39
§ В6-2-39. Укрытия качающихся желобов 40
§ В6-2-40. Толкатели 41
§ В6-2-41. Стационарные желоба для чугуна и шлака 42
§ В6-2-42. Отсечные устройства желобов 42
§ В6-2-43. Водоохлаждаемые плиты 43
§ В6-2-44. Откатные крышки над поворотными и качающимися желобами 43
§ В6-2-45. Откатной зонт над главными желобами 44
§ В6-2-46. Поворотный зонт над главными желобами 45
§ В6-2-47. Пункт управления печью 45

Глава 7. Оборудование бункерной эстакады

I. Конвейерная подача материалов к скиповой яме и конвейеру подачи шихты на колошник

§ В6-2-48. Затворы бункеров 47
§ В6-2-49. Питатель-грохот электровибрационный 48
§ В6-2-50. Грохоты электровибрационные 48
§ В6-2-51. Грохот колосниковый вибрационный 49
§ В6-2-52. Питатели, грохоты самобалансные 49
§ В6-2-53. Шиберы агломерата и добавок 49
§ В6-2-54. Перекидной лоток 50
§ В6-2-55. Распределитель агломерата 51
§ В6-2-56. Воронки-весы 51
§ В6-2-57. Весоповерочные устройства для проверки воронок-весов кокса, агломерата и добавок 52
§ В6-2-58. Пластинчатый конвейер 53
§ В6-2-59. Укрытия грохотов агломерата, кокса и питателя добавок 53

II. Подача материалов электровагоном-весами к скиповой яме

§ В6-2-60. Затворы рудных бункеров 54
§ В6-2-61. Затворы коксовых бункеров 55
§ В6-2-62. Электровагон-весы 55
§ В6-2-63. Рудный и коксовый трансферкары 55
§ В6-2-64. Коксовая воронка-весы 56

III. Оборудование подъемника мелочи кокса и агломерата

§ В6-2-65. Барабанное сито коксовой мелочи 56
§ В6-2-66. Автоматические затворы бункеров мелочи кокса и агломерата 57
§ В6-2-67. Электрифицированные затворы верхних бункеров коксовой мелочи 57
§ В6-2-68. Скиповые подъемники мелочи кокса и агломерата 58
§ В6-2-69. Скиповая лебедка подъемников 58

Глава 8. Оборудование воздухонагревателей

§ В6-2-70. Корпус газовой горелки 59
§ В6-2-71. Клапаны (различные) 60
§ В6-2-72. Атмосферные клапаны диаметром 250 мм 62
§ В6-2-73. Свечи воздухонагревателей 62
§ В6-2-74. Измерительные шайбы 63

Стр.

Глава 9. Оборудование пылеуловителя

§ В6-2-75. Пылевой клапан 63
§ В6-2-76. Отсекающий клапан 64
§ В6-2-77. Атмосферные клапаны 64
§ В6-2-78. Винтовой конвейер с отсекающим клапаном 65
§ В6-2-79. Люки лаза 66

Глава 10. Оборудование газоочистки доменного газа (скруббер диаметром 7000–9000 мм)

§ В6-2-80. Дроссельная группа 66
§ В6-2-81. Брызгальное устройство 67
§ В6-2-82. Трубы-распылители 67
§ В6-2-83. Гидрозатвор скруббера и водоотделителя 68
§ В6-2-84. Атмосферный клапан скруббера 68
§ В6-2-85. Устройство для сжигания доменного газа 69

Глава 11. Оборудование для опрыскивания шлаковых ковшей

§ В6-2-86. Установка для приготовления известкового раствора 70
§ В6-2-87. Механизм поворота лейки 70

Глава 12. Оборудование отстойника

§ В6-2-88. Центральная опора 70
§ В6-2-89. Рельсовый путь 71
§ В6-2-90. Подвижная и неподвижная фермы 71
§ В6-2-91. Механизм передвижения подвижной фермы 71
§ В6-2-92. Гидравлические и щитовые затворы 72
§ В6-2-93. Клапаны шламовые разгрузочные 73

Глава 13. Оборудование чугуноразливочной машины

§ В6-2-94. Опорный стенд кантовального устройства 73
§ В6-2-95. Машина чугуноразливочная 74
§ В6-2-96. Привод и валы со звездочками 74
§ В6-2-97. Натяжное устройство 74
§ В6-2-98. Желоба для разливки чугуна и предохранительные плиты 75
§ В6-2-99. Направляющие желоба и перекидное устройство для погрузки чушек 75
§ В6-2-100. Опрыскиватели изложниц 75
§ В6-2-101. Кантовальная лебедка 76
§ В6-2-102. Кантовальное устройство 76
§ В6-2-103. Кабестан 77
§ В6-2-104. Холодильно-погрузочная машина с конвейером 77
§ В6-2-105. Маневровое устройство для железнодорожных платформ и ковшей 78
§ В6-2-106. Скиповый подъемник чушек 78
§ В6-2-107. Поворотная площадка 79
§ В6-2-108. Стенды для ремонта ковшей 79
§ В6-2-109. Установка для сушки ковшей 79
§ В6-2-110. Известемешалки в здании приготовления известкового молока 80

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрены работы по монтажу технологического оборудования доменных цехов с печами полезным объемом 1033, 1386, 1513, 1719, 2014, 2700, 3200, 5000 м^3.

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 соответствующим СНиП и ГОСТ;

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

качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям $\frac{\text{ВСН 398–79}}{\text{ММСС СССР}}$ „Инструкция по монтажу технологического оборудования доменных цехов";

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

3. Нормами предусмотрено выполнение всех работ рабочими одной профессии: монтажник оборудования металлургических заводов, в связи с чем в параграфах профессия не указывается.

4. Нормами и расценками сборника учтены и отдельно не оплачиваются следующие виды работ:

ознакомление с заданием и чертежами; получение материала, инструмента из кладовых и сдача их по окончании работ, заправка и уход за инструментом в процессе работы; периодический отдых рабочих в течение рабочей смены;

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

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

разметка по чертежам мест установки оборудования, провешивание осей с изготовлением оседержателей, установка отвесов и снятие их по окончании работ, выравнивание бетонной поверхности фундамента под подкладки, проверка фундаментов и опорных поверхностей по габаритам, осям, отметкам, установка и выверка пакетов подкладок на подго-

товленную поверхность (в пределах допусков по высоте фундамента и высоте подливки бетона), проверка состояния резьбы анкерных болтов путем прогонки гаек;

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

обслуживание электротельферов, электролебедок;

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

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

установка, перестановка и снятие лестниц и стремянок;

установка заглушек и прокладок, подноска шлангов, подсоединение и отсоединение их к прессу или источнику сжатого воздуха, налив воды или подача сжатого воздуха, соединение и разъединение фланцевых стыков в процессе опрессовки и испытания оборудования;

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

индивидуальные испытания вхолостую и регулировочные работы в соответствии с техническими условиями и требованиями ВСН 398—79 ММСС СССР

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

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

Коэффициент изменения массы	0,5	0,51—0,6	0,61—0,7	0,71—0,8	0,81—0,9
Коэффициент к Н. вр. и Расц.	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)

Примечание. При разнице в массе оборудования более 50% указанные в таблице коэффициенты применять запрещается.

Пример. В табл. 2 § В6-2-16 Н. вр. и Расц. строки № 1, п. г предусматривает монтаж монтажной тележки массой 37 т, необходимо установить Н. вр. и Расц. на монтаж тележки массой 44,8 т. В этом случае коэффициент изменения массы составит: 44,8:37 = 1,21.

Этому коэффициенту изменения массы соответствует коэффициент (ВЧ-8) изменения Н. вр. и Расц. 1,15 (по таблице).

Норма времени на монтаж монтажной тележки массой 44,8 т будет равна:

$$322 \times 1{,}15 = 370 \text{ чел.-ч.}$$

Расценка на монтаж монтажной тележки массой 44,8 т определяется аналогично.

7. Нормы времени предусматривают производство монтажных работ при помощи кранов.

При использовании в процессе работ других механизмов (электролебедок, ручных рычажных лебедок, ручных талей или крана совместно с каким-либо другим механизмом) в соответствующих параграфах помещаются необходимые указания.

В случаях выполнения монтажных работ другими средствами к Н. вр. и Расц. применять следующие коэффициенты:

при замене всех типов крана электролебедками – 1,25 (ВЧ-11);

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

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

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

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

заливка подшипников и их расточка; шабровка и притирка гнезд подшипников;

шлифовка валов и насадка полумуфт на валы электродвигателей;

сварочные и клепальные работы, сверление отверстий;

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

распаковка оборудования и уборка тары;

контрольная сборка, исправление заводских дефектов или дефектов, возникших при хранении или транспортировке, ревизия оборудования;

опробование индивидуальное, комплексное холостое и под нагрузкой; наладка оборудования;

работа машинистов, обслуживающих краны и передвижные компрессоры;

подноска газовых баллонов;

изготовление подкладок, болтов, клиньев, прокладок, шпонок и шпоночных гнезд;

монтаж электродвигателей, поступающих на монтажную площадку отдельно;

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.

Глава 1. ОБОРУДОВАНИЕ СОБСТВЕННО ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

§ В6-2-1. Шлаковые стопоры

Шлаковый стопор состоит из неподвижной рамы, наконечника, рычагов, тяг горизонтального и вертикального регулирования, поворотной головки, штанги, пики, блока, стального каната и цепи.

Управление стопорами осуществляется от пневмопривода или электролебедки.

Масса одного стопора 2,2; 3,8 или 6,4 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка неподвижной рамы с креплением к металлоконструкциям печи. 2. Монтаж стопора с наконечником, тягами и рычагами горизонтального и вертикального регулирования. 3. Монтаж пневмоцилиндра или электролебедки, установка блоков и запасовка каната и цепи.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 3

Нормы времени и расценки на 1 стопор

Наименование работ	Масса стопора, т			
	2,2	3,8	6,4	
Монтаж стопора Всего	49,5 / 39–11	94 / 74–26	122 / 96–38	1
В том числе испытание	8,3 / 6–56	9,1 / 7–19	16 / 12–64	2
	а	б	в	№

§ В6-2-2. Шлаковые приборы

Шлаковый прибор состоит из литого фланца, чугунной амбразуры с залитым змеевиком, основного холодильника с залитым змеевиком, охлаждаемого бронзового промежуточного холодильника, охлаждаемой медной фурмы.

Общая масса одного шлакового прибора 3,3 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание амбразуры, холодильников и фурмы. 2. Установка фланца, амбразуры, основного и промежуточного холодиль-

ников и фурмы. 3. Выверка и крепление шлакового прибора, чеканка зазоров между холодильниками и амбразурой чугунной замазкой.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 прибор

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж прибора Всего В том числе гидравлическое испытание	31	24–12	1
	1,9	1–48	2

§ В6-2-3. Фурменные приборы

Фурменный прибор состоит из: фланца, водоохлаждаемой амбразуры, с залитым в нее стальным змеевиком, бронзового фурменного холодильника, водоохлаждаемой фурмы, сопла, сферического патрубка с гляделкой, колена, патрубка со сферической головкой в нижней части, прямого патрубка, изогнутого патрубка, патрубка, соединяющего кольцевой воздухопровод горячего дутья с фурменным прибором, и деталей прижимного устройства.

Масса одного фурменного прибора 4,2–6,2 т.

Монтаж производится при помощи электролебедок и талей.

Состав работы

1. Соединение колен между собой, установка и снятие заглушек на выходных концах ряда колен, опрессовка воздухом, разъединение. 2. Гидравлическое испытание амбразуры, холодильника и фурмы. 3. Разметка отверстия в кожухе домны и установка фланца. 4. Установка амбразуры. 5. Разметка отверстия в кольцевом воздухопроводе. 6. Сборка колена, патрубка со сферической головкой, прямого и изогнутого патрубков, патрубка, соединяющего кольцевой воздухопровод горячего дутья с фурменным прибором, и установка узла с креплением. 7. Установка подвесок и пружинных тяг прижимного устройства. 8. Установка сферического патрубка с гляделкой. 9. Проверка расстояния от сферического патрубка с гляделкой до фурмы. 10. Окончательная выверка и закрепление фурменного прибора с уплотнением асбестом. 11. Установка и снятие заглушек для испытания. 12. Испытание фурменных приборов дутьем от воздухонагревателя через кольцевой воздухопровод. 13. Установка холодильника, фурмы и сопла.

Состав звена

6 разр. – 1
5 „ – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 прибор

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж прибора Всего В том числе: Испытание колена	165,8 5,2	132–64 4–16	1 2
Испытание амбразуры и холодильника	2,3	1–84	3
Монтаж фланца	15,5	12–40	4
Монтаж амбразуры	16,5	13–20	5
Установка конического патрубка с раструбом, узла из колена и патрубка со сферической головкой, подгонка патрубка к кольцевому воздухопроводу	118	94–40	6
Установка фурмы и сопла	2,1	1–68	7
Испытание фурменного прибора через кольцевой воздухопровод	6,2	4–96	8

Примечания: 1. При установке накладки, усиливающей стык между штуцером и кольцевым воздухопроводом, Н. вр. и Расц. умножать на 1,33 (ПР-1).

2. Установка бандажей на сварке для уплотнения фланцевых соединений нормами не учтена и оплачивается особо.

§ В6-2-4. Рама летки для чугуна

Рама летки состоит из собственно рамы, клина крепления рамы и воротника.

Общая масса рамы 0,725 т.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 раму

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
1. Установка рамы летки в проектное положение и временное крепление клином. 2. Выверка рамы летки и крепление. 3. Установка воротника и крепление	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2*	26,5	20–54

§ В6-2-5. Машины для вскрытия чугунной летки

На доменных печах устанавливается одна из машин следующего вида:

подвесная стационарная массой 1,43 т – состоит из собственно машины с электроприводом, поворотной укосины, подвески, кошки, блоков с канатом;

поворотная массой 6,3 или 18,2 т – состоит из фундаментной плиты, опорной колонны с поворотным устройством, каретки для вращения сверла или фрезы и электропривода;

подвесная передвижная массой 10,53 т – состоит из тележки, направляющей балки, передвижной каретки с приводом и механизмом сверления, верхнего и нижнего поясов для передвижения сверлильной машины, металлоконструкций для крепления верхнего и нижнего поясов к кольцевому воздухопроводу и кожуху доменной печи (кольца жесткости, связи).

Монтаж машины массой 1,43 т производится с помощью электролебедки, машин массой 6,3; 10,53; 18,2 т – крана и электролебедки.

Состав работ

Машина массой 1,43 т

1. Установка поворотной укосины. 2. Установка кошки и подвешивание сверлильной машины. 3. Установка блоков и запасовка каната.

Машины массой 6,3 или 18,2 т

1. Установка плитовины и опорной колонны с выверкой и закреплением. 2. Установка поворотного устройства. 3. Установка консоли. 4. Установка направляющей каретки.

Машина массой 10,53 т

1. Сборка и установка колец жесткости на кольцевой воздухопровод. 2. Выверка и закрепление колец жесткости связями к кожуху доменной печи и воздухопроводу с поддерживанием при прихватке. 3. Установка, выверка и закрепление верхнего и нижнего поясов к кольцам жесткости. 4. Сборка тележки с балкой и установка их на поясе с выверкой и закреплением. 5. Установка каретки с механизмом сверления на балку и закрепление ее болтами.

Нормы времени и расценки на 1 машину

Состав звена	Масса машины, т			
	1,43	6,3	10,53	18,2
5 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 2*	40,5 31–51	72 56–02	167 129–93	182 141–60
	а	б	в	г

§ В6-2-6. Электропушки

Электропушка состоит из рабочего цилиндра с переходным патрубком и носком, механизма выталкивателя, механизма прижима, поворотного устройства с колонкой, опорной плиты и консоли, указателя положения поршня, электрооборудования.

Масса пушки с объемом цилиндра 0,32 м^3 – 9,8 т; 0,5 м^3 – 29 т, 0,35 м^3 – 50 т.

Монтаж производится с помощью крана и электролебедки.

Состав работы

1. Установка, выверка и закрепление опорной плиты. 2. Установка на плиту с закреплением колонны поворота и механизма захвата. 3. Установка прижимного устройства. 4. Заводка роликов пушки в направляющие консоли и соединение другого конца пушки с прижимным устройством. 5. Установка редукторов и электродвигателей с соединением и центровкой их. 6. Установка упоров и конечных выключателей. 7. Установка кожухов.

Нормы времени и расценки на 1 электропушку

Состав звена	Наименование работ	Масса электропушки, т			
		9,8	29	50	
6 разр. – *1* *4* „ – *1* *3* „ – *2* *2* „ – *1*	Монтаж электропушки Всего	192 149–38	338 262–96	524 407–67	1
	В том числе испытание	13 10–11	23 17–89	40 31–12	2
		а	б	в	№

§ В6-2-7. Исследовательское оборудование

Техническая характеристика

Установка для горизонтального замера уровня шихты, т 0,7
Установка для отбора проб газа, т 1,54
Установка для исследования давления газа, т 1,48
Штуцер, т 0,01
Машина для отбора проб газа и замера температур с ходом исследовательской трубы диаметром, мм:
4400–6960 . . . . . 3,85–4,39 т
10400 . . . . . 7,7 „
Амбразура с водяным охлаждением, т 0,42–0,5
Монтаж производится с помощью крана и электролебедки

Состав работы

1. Опрессовка холодильника. 2. Установка, выверка и крепление амбразуры. 3. Установка узлов и деталей исследовательского оборудования. 4. Выверка и крепление.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 установку

Наименование исследовательского оборудования	Н. вр.	Расц.	№
Установка для горизонтального замера уровня шихты	69	53–68	1
Установка для отбора проб газа			2
Установка для исследования давления газа	37	28–79	3
Штуцер	1,9	1–48	4
Машина для отбора проб газа и замера температур с ходом исследовательской трубы диаметром, мм: 4400–6960	109	84–80	5
10400	189	147–04	6
Амбразура с водяным охлаждением	20	15–56	7

§ В6-2-8. Механизированная площадка для смены фурм над чугунной леткой

Механизированная площадка состоит из площадки с ограждением, одного блока, каната, одной защелки, двух кронштейнов и одной лебедки массой 0,22 т.

Общая масса одной площадки – 1,8 т.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Состав работы

1. Установка площадки в проектное положение. 2. Установка ограждений. 3. Установка лебедок. 4. Установка блока и запасовка каната.

Состав звена

5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 площадку

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж площадки Всего В том числе:	50,7	39–30	1
Монтаж площадки	23,5	18–21	2
Монтаж лебедки	11	8–53	3
Монтаж блокировочного устройства	9,3	7–21	4
Испытание	6,9	5–35	5

§ В6-2-9. Кран хордовый

Хордовый кран состоит из моста балочной конструкции, балансирных тележек с механизмом передвижения крана, опорно-поворотного круга с механизмом поворота колонны, платформы с подвешенной на серьгах шахтой, механизмов главного и вспомогательного подъемов на раме тележки и механизма перемещения тележки.

Техническая характеристика

Грузоподъемность главного подъема, т 8
Грузоподъемность вспомогательного подъема, т 3,2
Высота главного подъема, мм 2000
Высота вспомогательного подъема, мм 14000
Общая масса крана, т 29,16

Подача крана к месту монтажа производится с помощью крана, монтаж – электролебедками.

Состав работы

1. Сборка колонны, балансирных тележек с продольными балками, моста и тягами. 2. Установка механизма передвижения крана на продольные монорельсы. 3. Установка пролетных балок с рельсами и площадками. 4. Установка ограждений, площадок и тупиковых упоров. 5. Установка грузовой тележки подвижной части крана. 6. Установка шахты, подвески грузоподъемностью 3 т и колонны. 7. Запасовка канатов главного и вспомогательного подъемов. 8. Окончательная выверка и регулировка крана.

Норма времени и расценка на 1 кран

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр. – *1* *5* „ – *1* *4* „ – *1* *3* „ – *2* *2* „ – *1*	398	318–40

§ В6-2-10. Механизмы для смены фурменных приборов и их деталей

А. КОЛЬЦЕВОЙ КРАН С МАШИНОЙ ДЛЯ СМЕНЫ ФУРМ

Кран состоит из моста, механизмов передвижения крана и тележки, главного и вспомогательного подъемов, а также машины для смены фурм доменной печи.

Техническая характеристика

Грузоподъемность главного подъема, т	20
Грузоподъемность вспомогательного подъема, т	5
Высота главного подъема, мм	2000
Высота вспомогательного подъема, мм	2000
Грузоподъемность машины для смены фурм, т	5
Общая масса крана, т	81,4
В том числе машины для смены фурм, т	16,1

Состав работы

1. Установка полумостов и торцевых балок со стыковкой и креплением стыков временными болтами и оправками. 2. Проверка геометрической формы моста и сдача под клепку или сварку. 3. Монтаж механизмов передвижения крана (механизм по внутреннему рельсу и механизм по наружному рельсу). 4. Установка ферм, площадок, лестниц, метельника, монорельсов. 5. Установка крановой тележки с предварительной выверкой рельсовых путей ее передвижения. 6. Сборка кабины крана и сдача под сварку. 7. Установка кабины. 8. Установка электродвигателей, командоаппаратов и кожухов механизмов подъема и перемещения тележки. 9. Сборка машины для смены фурм с запасовкой подвески механизма подъема. 10. Монтаж машины для смены фурм: установка механизма поворота на мост крана, подъем и установка на кран укрупненного узла колонны с шахтой, проверка качества зацепления венцовой шестерни опорно-поворотного устройства с подвенцовой шестерней механизма поворота.

Состав звена

6 разр. – 1
5 ,, – 1
4 ,, – 2
3 ,, – 2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж механизма Всего В том числе:	788	650-11	1
Монтаж кольцевого крана	473	390-23	2
Монтаж машины для смены фурм	225	185-63	3
Испытание	90	74-25	4

Б. МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ СМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ ФУРМЕННЫХ ПРИБОРОВ

Устройство для смены деталей фурменных приборов

Устройство состоит из направляющих – 36 шт., кронштейнов – 36 шт., уголков и мелких кронштейнов, однорольных блоков – 18 шт., лебедок с отводными роликами и цепями – 18 шт., канатов диаметром 13 мм, длиной по 15 м – 18 шт.

Общая масса – 16,5 т.

Сборка направляющих с кронштейнами производится вручную, установка – с помощью ручных полиспастов. Установка блоков роликов и лебедок производится вручную с лестниц и стремянок.

Машина для смены деталей фурменных приборов

Машина состоит из вращающейся каретки, вала вращающейся каретки, ходовых кареток, верхней тележки с пневмосистемой и ударным механизмом, стопора и обслуживающей площадки.

Общая масса – 3,91 т.

Состав работ

Устройство для смены деталей фурменных приборов

1. Сборка кронштейнов с направляющими. 2. Установка узлов направляющих. 3. Стыковка кронштейнов к конструкциям кольцевого воздухопровода. 4. Крепление свободного конца направляющих с помощью уголков и мелких кронштейнов к конструкциям кожуха печи. 5. Установка однорольных блоков с выверкой и закреплением, 6. Установка лебедок и отводных роликов с цепями. 7. Запасовка канатов.

Машина для смены деталей фурменных приборов

1. Сборка машины с установкой вращающейся каретки, верхней тележки. 2. Установка стопоров на вращающуюся каретку и ходовых кареток на верхнюю тележку. 3. Установка машины на монорельс с выверкой и закреплением всех узлов. 4. Откатка машины по монорельсу в тупик. 5. Установка и крепление площадки к машине.

Состав звена

5 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Устройство для смены деталей фурменных приборов	1 устройство	444	345-43	1
В том числе испытание	То же	39	30-34	2
Машина для смены деталей фурменных приборов	1 машина	115	89-47	3
В том числе испытание	То же	9	7-00	4

Глава 2. ОБОРУДОВАНИЕ КОЛОШНИКОВОГО УСТРОЙСТВА

§ В6-2-11. Загрузочное устройство конусное

На доменных печах устанавливаются двухконусные загрузочные устройства, характеристики которых приведены в табл. 1

Таблица 1

Техническая характеристика

Наименование узлов	Масса, т					
Большой конус с чашей	29,9	31,83	40,76	43,6	48,2	63,66
Газовый затвор	17,4	20,32	20,39	21,35	27,4	55
Распределитель шихты	43	43,4	57,4	58,4	60,3	148,65
Приемная воронка с броневыми плитами	19	19	19	19,79	28,1	47,57
Штанги	10,5	11,85	11,53	12,8	14,8	18,78
Всего	119,8	126,4	149,08	155,94	178,8	333,66

До начала монтажа с помощью самоходных кранов производится укрупнительная сборка распределителя шихты, газового затвора с установкой брони, штанг большого и малого конусов, с проверкой балансировки и прямолинейности на фальшштанге, установка брони приемной воронки и большого конуса на чашу.

Подъем и монтаж производится с помощью монтажной тележки и электролебедок.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 4
2 „ – 3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 загрузочное устройство

Наименование узлов	Масса загрузочного устройства, т				
	119,8	126,4–155,94	178,8	333,66	
Монтаж устройства Всего	1430 1043-90	1582 1154-86	1732 1264-36	2912 2125-76	1
В том числе: Большой конус с чашей	165 120-45	194 141-62	223 162-79	427 311-71	2

Наименование узлов	Масса загрузочного устройства, т				
	119,8	126,4–155,94	178,8	333,66	
Газовый затвор	157 / 114-61	176 / 128-48	199 / 145-27	465 / 339-45	3
Распределитель шихты с приводом, малым конусом и загрузочной воронкой	406 / 296-38	415 / 302-95	463 / 337-99	925 / 675-25	4
Приемная воронка с броневыми щитами	409 / 298-57	494 / 360-62	504 / 367-92	570 / 416-10	5
Штанги большого и малого конусов	293 / 213-89	303 / 221-19	343 / 250-39	525 / 383-25	6
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. При монтаже приемной воронки, поступающей в сборе с броневыми щитами, Н.вр. и Расц. строки № 5 умножать на 0,5 (ПР-1).

2. Регулировка и настройка загрузочного устройства нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

3. Монтаж площадок внутри кожуха домны Н.вр. и Расц. не учтен и оплачивается отдельно.

§ В6-2-12. Балансиры и подвески большого и малого конусов

Балансиры конусов состоят из сварной рамы, двух корпусов подшипников качения, оси, двухплечных рычагов, контргрузов, направляющего устройства, опорной тележки и домкратов; подвеска малого конуса состоит из двух тяг, траверсы и центральной тяги, большого конуса-траверсы и двух тяг.

Масса комплекта балансиров с подвесками в зависимости от объема печи составляет 54,4–65 или 108,2 т, в том числе подвески 3,4–10,9 т.

Навеска контргрузов на рычаги балансиров производится консольно-поворотным краном, расположенным над колошниковым устройством.

Состав работы

1. Установка на раму корпусов с подшипниками, осн, рычагов и опорной тележки. 2. Установка подвесок, контргрузов балансиров. 3. Установка, выверка и крепление домкратов. 4. Соединение штанг с подвесками. 5. Установка контргрузов. 6. Предварительная регулировка и проверка взаимодействия узлов.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Масса комплекта, т	
	54,4—65	108
6 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	489 381-42	957 746-46
	а	б

§ В6-2-13. Стальные канаты балансиров

Комплект канатов для подъема и опускания конусов в зависимости от объема печи состоит из:

– четырех отрезков длиной по 60 м, диаметром 39 мм, массой 1,22 т;

– двух отрезков длиной по 85 м и двух отрезков по 75 м, диаметром 39 мм, массой 2,23 т;

– восьми отрезков длиной по 64 м, диаметром 53 мм, массой 2,5 т.

Запасовка канатов производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Натяжка, разметка и обрубка канатов по размеру. 2. Соединение канатов с механизмом предельного натяжения канатов. 3. Запасовка канатов на шкивы и закрепление концов к рычагам. 4. Устранение слабины канатов после испытания.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Масса комплекта, т		
	1,22	2,23	2,5
6 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	87 67-86	117 91-26	175 136-50
	а	б	в

§ В6-2-14. Бесконусное загрузочное устройство

Таблица 1

Техническая характеристика

Наименование узлов	Количество	Масса, т	
		единицы	общая
Привод вращения лотка с компенсатором и листовой задвижкой, шт.	1	28	28
Нижняя загрузочная воронка с футеровкой броневыми плитами, шт.	1	18	18
Блок нижних газоотсекающих клапанов, шихтовых затворов с лотками, течками и гидроприводами, шт.	1	68	68
Опорные стойки, шт.	4	5	20
Блок из двух шихтовых бункеров с верхними газоотсекающими клапанами и футеровкой, шт.	1	90	90
Направляющие воронки, шт.	2	2,6	5,2
Приемная воронка, шт.	1	9,8	9,8
Распределительный лоток, шт.	1	9,6	9,6
Месдозы и элементы крепления, компл.	1	1,4	1,4

До начала монтажа с помощью самоходных кранов или грузоподъемных средств, установленных на колошнике, производится укрупнительная сборка привода вращения лотка, нижней загрузочной воронки, блока нижних газоотсекающих клапанов и шихтовых затворов, шихтовых бункеров и приемной воронки.

Монтаж производится с помощью грузоподъемных средств, установленных на колошнике.

Состав звена

6 разр. – 1
5 „ – 1
4 „ – 2
3 „ – 3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 загрузочное устройство

Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж устройства Всего В том числе:	2310	1864–41	1
Привод вращения лотка с компенсатором и листовой задвижкой 1. Установка на корпусе привода листовой задвижки, компенсатора, редуктора с электродвигателями, командоаппаратов. 2. Установка собранного привода в проектное положение	363	292–98	2
Нижняя загрузочная воронка 1. Сборка воронки, установка и выверка временных опор. 2. Установка, выверка и закрепление воронки. 3. Снятие временных опор	127	102–50	3
Блок нижних газоотсекающих клапанов и шихтовых затворов 1. Установка в корпусе блока двух течек, двух газоотсекающих клапанов, двух шихтовых затворов, футеровочных плит, двух компенсаторов, двух опорных фланцев с установкой временных опор, предварительно напряженных пружин, уплотнительных фланцев и гидроцилиндров привода газоотсекающих клапанов и шихтовых затворов. 2. Выверка временных опор, установка на них блока и закрепление его с соединением с нижней загрузочной воронкой	398	321–23	4
Опорные стойки 1. Установка четырех опорных стоек на купол печи, выверка их и закрепление за металлоконструкции колошника. 2. Соединение стоек с блоком нижних газоотсекающих клапанов и шихтовых затворов, закрепление их и уборка временных опор блока газоотсекающих клапанов	257	207–42	5
Шихтовые бункеры 1. Устройство шпальной клетки, сборка на ней шихтового бункера под сварку с установкой, подгонкой и фиксацией конструкций бункера между собой, снятие временных распорок и сдача бункеров под сварку. 2. Зачистка сварных швов шлифмашинкой, разметка мест и установка патрубков и ребер жесткости, установка брони, фланцев и крепление их. 3. Установка верхнего газоотсекающего клапана с гидроцилиндром его привода. 4. Устройство основания под бункеры с нанесением осей взаимного расположения бункеров относительно оси опорных фланцев блока нижних газоотсекающих клапанов и шихтовых затворов. 5. Установка бункеров относительно осей и раскрепление их между собой связями из труб. 6. Установка бункеров на фланцы блока нижних газоотсекающих клапанов и шихтовых затворов с выверкой и креплением, испытание бункеров на плотность воздухом	932	752–22	6

Продолжение табл. 2

Наименование узлов и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
Направляющие воронки Сборка направляющих воронок с установкой футеровочной брони и установка воронок на цихтовые бункера	55	44–39	7
Приемная воронка 1. Сборка приемной воронки с установкой футеровочных плит, проверка колеи перемещения ее по рельсам. 2. Установка воронки на рельсовый путь, установка и закрепление гидроцилиндра перемещения воронки, соединение штока гидроцилиндра с приемной воронкой	60	48–43	8
Распределительный лоток Вскрытие монтажного люка в куполе печи, сборка лотка с траверсой, установка с помощью тельферов лотка в проектное положение и закрепление его, снятие траверсы и закрытие монтажного люка	98	79–10	9
Месдозы Снятие временных опор под фланцами блока нижних газоотсекающих клапанов; установка и закрепление месдоз.	20	16–14	10

§ В6-2-15. Цепные и гибкие зонды

Комплект состоит из двух цепных или гибких зондов, двух пробковых кранов, двух направляющих труб с фартуками и двух блокировочных устройств.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Врезка и закрепление направляющих труб. 2. Установка пробковых кранов. 3. Установка зондов. 4. Установка роликов и запасовка каната.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Наименование работ	Масса комплекта, т		
		3,5–3,9	7,95	
6 разр.– 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 2*	Монтаж зонда Всего	211 159–31	315 237–83	1
	В том числе: Установка зондов	156 117–78	200 151–00	2

Продолжение

Состав звена	Наименование работ	Масса комплекта, т		
		3,5–3,9	7,95	
6 разр.– 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 2*	Установка деталей блокировочного устройства	55 41–53	115 86–83	3
		а	б	№

§ В6-2-16. Подъемные механизмы на колошнике

А. МОНТАЖНАЯ ТЕЛЕЖКА

Монтажная тележка состоит из собственно тележки, подвески, каната и лебедки для передвижения тележки.

Таблица 1

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т	60	100	150	170
Масса, т	10	16	27	37

Состав работы

1. Установка тележки и лебедки для ее передвижения. 2. Установка блоков и запасовка каната для передвижения тележки. 3. Запасовка полиспаста для подъема оборудования загрузочного устройства.

Состав звена

6 разр.– 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 тележку

Наименование работ	Масса, т				
	10	16	27	37	
Монтаж тележки Всего	126 98–03	184 143–15	191 148–60	322 250–52	1
В том числе: испытание		15,5 12–06			2
	а	б	в	г	№

Б. Грузовая электролебедка для монтажной тележки

Масса лебедки 10,5 т, грузоподъемность 16 т, канатоемкость 1250 м, диаметр каната – 35,5 мм.

Поступает в собранном виде.

Состав работы

1. Установка электролебедки, выверка и закрепление. 2. Сдача под подливку.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. – 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	Монтаж электролебедки Всего	155	120–59	1
То же	В том числе испытание	26,5	20–62	2

В. Кран монтажный

Монтажный кран состоит из сварного моста, крановой тележки со смонтированными на ней механизмами передвижения, главного и вспомогательного подъемов с соответствующими крюковыми обоймами и кабины крановщика.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т	170/20
Высота подъема, м	73/75,5
Общая масса, т	127

Состав работы

Сборка

1. Сборка тележки с установкой на раму ходовых колес, механизмов главного и вспомогательного подъемов, уравнительного блока и уравнительного балансира, кожухов и перил. 2. Установка механизмов перемещения тележки и подъемов.

Монтаж

1. Установка концевых балок и полумостов на подкрановый путь. 2. Стыковка узлов моста с креплением стыков временными болтами, выверка и сдача под клепку или сварку. 3. Выверка подтележечных рельсов и установка тележки. 4. Установка барабана главного подъема на тележку. 5. Установка буферов. 6. Установка кабины.

Оснастка полиспастов

1. Разметка длины каната с размоткой бухты и рубкой концов. 2. Запасовка канатов с креплением концов. 3. Регулировка системы подвесок и выбор слабины канатов.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж крана Всего	1133	883–74	1
В том числе: Сборка тележки	219	170–82	2
Монтаж крана	494	385–32	3
Оснастка полиспастов	295	230–10	4
Испытание	125	97–50	5

Г. ПОЛУКОЗЛОВЫЙ КРАН

Полукозловый кран состоит из ходовой тележки, перемещающейся по кольцевому рельсовому пути, моста с опорами и колонной, грузовой тележки с механизмами подъема и перемещения.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т 15
Высота подъема, м 50
Общая масса крана, т 15

Монтаж производится с помощью кранов и электролебедок.

Состав работы

1. Укладка моста на шпальную клетку и установка грузовой тележки. 2. Подъем и опускание моста на балки и площадки печи. 3. Подъем и стыковка опор и колонны с мостом крана с соединением болтами. 4. Шарнирное соединение колонны с мостом. 5. Установка ходовой тележки на подкрановый путь. 6. Подъем собранного моста в вертикальное положение. 7. Подкатка ходовой тележки под опоры. 8. Установка моста на колонны. 9. Стыковка опор с ходовой тележкой и крепление стыков болтами. 10. Установка лестницы. 11. Оснастка грузового полиспаста. 12. Запасовка каната для механизма передвижения грузовой тележки. 13. Регулировка правильности положения подвески и блоков.

Состав звена
6 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж крана Всего	400	312–00	1
В том числе: Сборка	190	148–20	2
Монтаж	154	120–12	3
Испытание	56	43–68	4

§ В6-2-17. Атмосферные клапаны малого конуса

В комплект входят: два атмосферных клапана диаметром 400 мм и два блокировочных устройства с лебедками.

Общая масса комплекта 5,3 т.

Клапаны поступают в собранном виде, блокировочные устройства – в разобранном.

Состав работы

1. Установка клапана в проектное положение. 2. Установка блоков и запасовка каната.

Состав звена
5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж клапана Всего	144	107–71	1
В том числе: Установка клапанов	50	37–40	2
Монтаж блокировочных устройств	94	70–31	3

§ В6-2-18. Перепускные (уравнительные) клапаны

Комплект состоит:

из двух клапанов диаметром 250 или 300 мм, четырех листовых задвижек, рычагов и системы блокировки, с приводом от электролебедки;

из двух клапанов диаметром 300 или 450 мм с установленными на них приводами и четырех листовых задвижек с электроприводом.

Таблица 1

Масса, т	Диаметр условного прохода, мм	
	Клапан с приводом от электролебедки	Клапан с электроприводом
3,64	250	–
6,7	300	–
5	–	300
14,46	–	450

Клапаны поступают в собранном виде, блокировочные устройства – в разобранном.

Подъем клапанов производится с помощью башенного крана, монтаж – с помощью электролебедки.

Состав работ

Клапан с приводом от электролебедок

1. Установка клапанов и листовых задвижек с уплотнением стыков асбестовым шнуром, выверка и закрепление. 2. Установка блоков и запасовка каната. 3. Проверка открытия и закрытия клапанов и листовых задвижек вручную и их регулировка.

Клапаны с электроприводом

1. Установка клапанов и листовых задвижек с уплотнением стыков асбестовым шнуром, выверка и закрепление. 2. Проверка открытия и закрытия клапанов и листовых задвижек вручную и их регулировка.

Состав звена

6 разр. – 1
5 „ – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Масса комплекта, т				
	3,64	6,7	5	14,46	
Монтаж клапана Всего	177 / 141–35	233 / 186–07	111 / 88–64	237 / 189–27	1
В том числе: Установка клапанов и листовых задвижек	74 / 59–10	105 / 83–85	–	–	2
Монтаж блокировочных устройств	103 / 82–26	128 / 102–22	–	–	3
	а	б	в	г	№

Примечание. При монтаже клапанов без листовых задвижек Н.вр. и Расц. строки № 1 умножать на 0,77 (ПР-1).

§ В6-2-19. Атмосферные клапаны

Комплект состоит из двух или трех клапанов диаметром 800 мм с контргрузами и блокировочным устройством, общей массой соответственно 11,26 т или 23,3 т.

Клапаны поступают в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном.

Состав работы

1. Установка фланца на трубопровод, выверка и крепление. 2. Установка клапана на фланец и предварительное крепление. 3. Выверка клапана и окончательное крепление. 4. Установка направляющих блоков, выверка и крепление. 5. Установка цепей с траверсой. 6. Навешивание контргрузов. 7. Установка ограждений контргрузов. 8. Установка отводных блоков. 9. Запасовка каната.

Состав звена

5 разр.– 1
4 „ – 2
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Масса комплекта, т		
	11,26	23,3	
Монтаж клапана Всего В том числе:	223 173–49	440 342–32	1
Установка клапанов	134 104–25	243 189–05	2
Монтаж блокировочных устройств	89 69–24	197 153–27	3
	а	б	№

§ В6-2-20. Паровой клапан

Комплект парового клапана состоит из клапана и блокировочного устройства.

Общая масса комплекта – 0,33 т.

Клапан поступает в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Состав работы

1. Установка клапана. 2. Установка блоков и запасовка каната. 3. Испытание.

Состав звена
5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж клапана Всего В том числе:	42,1	32–64	1
Установка клапана	11	8–53	2
Установка блокировочного устройства	29	22–48	3
Испытание	2,1	1–63	4

§ В6-2-21. Консольно-поворотные краны

Консольно-поворотные краны состоят из опорной части, поворотной укосины, отводных и направляющих роликов и лебедки.

Таблица 1

Техническая характеристика

Грузоподъемность крана, т	2	1	3 (без площадки)	3 (с площадкой)	5
Масса, т	2,5	4,2	8,42	9,7	16,7

Состав работы.

1. Сборка крана. 2. Установка, выверка и крепление крана, лебедки и роликов. 3. Запасовка канатов.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 кран

Состав звена	Масса крана, т				
	2,5	4,2	8,42 (без площадки)	9,7 (с площадкой)	16,7
6 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	53 41–34	62 48–36	118 92–04	211 164–58	286 223–08
	а	б	в	г	д

Глава 3. ИСПАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

§ В6-2-22. Трубопроводы системы испарительного охлаждения печи и магистральные трубопроводы под галереей

В комплект входят стальные трубы диаметром от 12 до 325 мм.

Трубопроводы монтируются из ранее заготовленных узлов и фасонных частей.

Монтаж производится с помощью электролебедок. Монтаж мелких деталей – вручную.

Состав работы

1. Монтаж трубопроводов из ранее заготовленных узлов и фасонных частей с разметкой мест прокладки, стыковкой труб, напасовкой фланцев и закреплением на опорах и подвесках. 2. Гидравлическое испытание системы со сдачей инспекции Госгортехнадзора.

Состав звена
5 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Н.вр.	Расц.	№
12	0,65	0–49,1	1
22	0,79	0–59,6	2
25	0,92	0–69,5	3
32	1,2	0–90,6	4
44	1,4	1–06	5
57–76	1,6	1–21	6
89–108	1,8	1–36	7
133	2,1	1–59	8
159	2,3	1–74	9
219	2,8	2–11	10
325	4,7	3–55	11

§ В6-2-23. Конденсатор пара

Комплект состоит из 14 баков, изготовленных из листовой стали, и опорных рам. Масса комплекта 0,84 т.

Конденсатор поступает отдельно от опорной рамы.

Конденсатор и рама устанавливаются вручную.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка опорной рамы и конденсатора. 2. Выверка и крепление болтами	*5 разр. – 1* *4 „ – 2*	29	24–07

Примечание. Гидравлическое испытание производится одновременно со всей системой испарительного охлаждения и нормами не учтено.

§ В6-2-24. Баки автоперелива

Комплект состоит из восьми баков, изготовленных из листовой стали.

Общая масса комплекта 1,6 т.

Баки перемещаются по галерее и устанавливаются в проектное положение вручную с помощью ручной рычажной лебедки.

Норма времени и расценка на 1 бак

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка баков. 2. Выверка и крепление болтами	*5 разр. – 1* *3 „ – 1*	2,3	1–85

Примечание. Гидравлическое испытание производится одновременно со всей системой испарительного охлаждения и нормами не учтено.

§ В6-2-25. Баки-сепараторы

Комплект состоит из баков диаметром 1420 мм, длиной 4000 мм и массой 1,96 т или диаметром 1500 мм, длиной 6000 мм и массой 5,8 т каждый.

Баки поступают отдельно от металлических опор.

Подъем производится с помощью башенного крана, монтаж – электролебедками.

Нормы времени и расценки на 1 бак

Состав работы	Состав звена	Диаметр бака, мм	
		1420	1500
1. Установка металлической опоры и бака сепаратора. 2. Выверка и крепление болтами	*5 разр. – 1* *4 „ – 2* *3 „ – 2*	17,5 13–62	74 57–57
		а	б

Примечание. Гидравлическое испытание производится одновременно со всей системой испарительного охлаждения и нормами не учтено.

§ В6-2-26. Соединительные калачи испарительного охлаждения

Калачи предназначены для соединения отдельных секций холодильных плит по поясам печи: фурменной зоны, заплечиков, распара и шахты.

Комплект состоит из соединительных калачей диаметром 45, 50 и 60 мм.

Монтаж производится вручную.

Норма времени и расценка на 1 калач

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Зачистка торцов. 2. Установка калача с подогревом и подгибкой по месту. 3. Выверка и крепление	*5 разр.– 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1*	0,65	0–52

Примечание. Гидравлическое испытание производится одновременно со всей системой испарительного охлаждения и нормами не учтено.

§ В6-2-27. Барботер

Барботер диаметром 920 мм изготовлен из листовой стали и установлен на опорной раме. Масса барботера 0,42 т.

Поступает в собранном виде.

Монтаж производится с помощью электротельфера.

Норма времени и расценка на 1 барботер

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка рамы на фундамент с закреплением. 2. Установка барботера в проектное положение. 3. Выверка и крепление болтами	*5 разр.– 1* *4 „ – 2*	9,2	7–64

Примечание. Гидравлическое испытание производится одновременно со всей системой испарительного охлаждения и нормами не учтено.

§ В6-2-28. Расширитель непрерывной продувки

Комплект состоит из одного расширителя диаметром 850 мм с опорной рамой и двух регулировочных клапанов.

Масса расширителя 0,85 т.

Расширитель непрерывной продувки поступает отдельно от опорной рамы.

Монтаж производится при помощи электротельфера.

Норма времени и расценка на 1 расширитель

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка рамы и расширителя. 2. Установка регулировочных клапанов. 3. Выверка и крепление болтами.	*5 разр.– 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1*	12	9–60

§ В6-2-29. Предохранительный клапан

Предохранительный клапан $Д_у$=125 мм, $Р_у$=2,45 МПа (25 кгс/см^2).
Масса клапана 0,072 т.
Поступает в собранном виде.
Монтаж производится при помощи ручной рычажной лебедки.

Норма времени и расценка на 1 клапан

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка клапана на фланец. 2. Выверка клапана и крепление болтами	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1*	6,2	4–96

Глава 4. ОБОРУДОВАНИЕ, РАСПОЛОЖЕННОЕ В ЗДАНИИ СКИПОВОГО ПОДЪЕМНИКА

§ В6-2-30. Скиповая двухмоторная лебедка

Скиповая двухмоторная лебедка состоит из станины (из трех частей), на которой устанавливаются два электродвигателя, двух тормозов, устанавливаемых на быстроходных валах, двух редукторов, соединенных с канатным барабаном, вал которого крепится в подшипниках качения. С противоположной стороны барабана устанавливаются тормоза, командоаппараты, центробежный ртутный выключатель, а по середине барабана – два выключателя слабины канатов. На доменных печах устанавливается один из следующих типов лебедок

Таблица 1

Техническая характеристика

Марка лебедки	СЗ-25-18 или ЛС-15-1	С1-22-5-210 или ЛС-22,5-1	ЛС-29-2 или ЛС-29-11	ЛС-3ДТ или ЛС-39-11
Диаметр барабана, мм	2000	2000	2000	2400
Диаметр каната, мм	39	43,5	47,5	52
Масса лебедки, т	61	85,6	90	125,4

Монтаж производится при помощи электролебедки, тельфера и ручной тали.

Подача оборудования на проектную отметку производится при помощи крана.

Лебедка монтируется после установки металлоконструкций шатра здания.

Состав работы

1. Подача оборудования лебедки на площадку. 2. Сборка станины лебедки. 3. Установка барабана, редуктора, электродвигателей, центровка муфт. 4. Установка тормозов.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 3
3 „ – 2
2 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Масса лебедки, т	Н.вр.	Расц.	№
61	911	695–82	1
80	1087	830–25	2
90	1381	1054–81	3
124–125,3	1391	1062–45	4

Примечание. Монтаж консольной металлической эстакады и подача оборудования при установке лебедки в здании с закрытым шатром нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

§ В6-2-31. Лебедка управления конусами

Однодвигательная лебедка состоит из рамы, смонтированного на ней электродвигателя, цилиндрического редуктора, зубчатой цилиндрической пары, укрытой кожухом, грузового вала, несущего на себе зубчатое колесо и два барабана. Все валы смонтированы в подшипниках качения. Лебедка связана с балансирами конусов посредством канатов и встроенных между ними и барабанами двух механизмов предельного натяжения канатов. На лебедки устанавливаются два командоаппарата, кинематический редуктор и сельсин.

Двухдвигательная лебедка состоит из рамы, двух цилиндрических редукторов. Остальные узлы аналогичны узлам однодвигательной лебедки. На доменных печах устанавливается один из следующих типов лебедок:

Техническая характеристика

Марка лебедки	ЛК-35 М	ЛК-38-11	ЛК-70
Диаметр барабана, мм	1100	1100	1600
Диаметр каната, мм	39	39	55
Масса лебедки, т	11,6	19	71,2

Лебедки массой 11,6–19 т поступают в собранном виде.

Подача лебедок на проектную отметку производится при помощи крана, монтаж – с помощью электролебедок и тельфера.

Состав работ

При поступлении лебедки в собранном виде

1. Установка лебедки, выверка и крепление. 2. Установка электродвигателя и тормоза. 3. Регулировка прилегания колодок тормоза к шкиву.

При поступлении лебедки в разобранном виде

1. Установка станины, рамы привода, промежуточных валов, грузового вала с барабаном, редукторов, тормозов. 2. Установка командоаппаратов, конечных выключателей и электродвигателей. 3. Выверка и крепление лебедки.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Масса лебедки, т		
	11,6	19	71,2
6 разр.– 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	258 200–72	296 230–29	706 549–27
	а	б	в

§ В6-2-32. Электролебедки управления зондами, перепускными (уравнительными) клапанами большого и малого конусов и паровым клапаном

На печь устанавливаются две зондовые лебедки массой по 0,94 т, две или четыре лебедки управления перепускными клапанами массой по 0,56 т и одна лебедка управления паровым клапаном массой 0,56 т.

Поступают в собранном виде.

Монтаж производится с помощью электротельфера.

Состав работы

1. Установка лебедки в проектное положение. 2. Выверка по осям и отметкам.

Состав звена

6 разр.– 1
4 „ – 2
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Наименование работ	Типы лебедок		
	зондовые	перепускного и парового клапанов	
Монтаж электролебедки Всего	37,5 / 30–30	19,5 / 15–76	1
В том числе испытание	6,4 / 5–17	3,3 / 2–67	2
	а	б	№

§ В6-2-33. Механизм предельного натяжения с противоскручивающим устройством

Механизм предельного натяжения состоит из тяг, шарнирно соединенных с траверсами, пружин, цепей и конечных выключателей.

Противоскручивающее устройство состоит из штанги, соединенной через шарнир с механизмом предельного натяжения и двух подшипников скольжения.

Общая масса механизма предельного натяжения с противоскручивающим устройством 1,4 или 7,2 т.

Подъем на проектную отметку производится при помощи тельфера, монтаж – при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Подсоединение цепи к механизму предельного натяжения. 2. Установка механизма с закреплением концов каната жимками и цепи к барабану лебедки. 3. Установка опоры и подшипников скольжения с креплением. 4. Установка штанги и соединение ее на шарнирах с механизмом предельного натяжения. 5. Регулировка и тарирование механизма.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 механизм

Наименование работ	Масса механизма, т		
	1,4	7,2	
Монтаж механизма Всего	99 / 77–22	299 / 233–22	1
В том числе испытание	7,9 / 6–16	16,5 / 12–87	2
	а	б	№

Глава 5. ОБОРУДОВАНИЕ НАКЛОННОГО МОСТА

§ В6-2-34. Шкивы наклонного моста

На наклонном мосту устанавливаются двухручьевые шкивы диаметром 2000 мм, массой по 1,8 т или сдвоенные диаметром 2500 мм, массой по 4,76 т.

Поступают в собранном виде.

Состав работы

1. Установка шкивов. 2. Выверка по осям и отметкам. 3. Регулировка и закрепление болтами.

Нормы времени и расценки на 1 шкив

Состав звена	Масса шкива, т	
	1,8	4,76
5 разр. – 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 2*	24 17–52	51 37–23
	а	б

§ В6-2-35. Скипы

Скип состоит из сварного кузова футерованного плитами, передних и задних скатов и упряжного устройства. Скипы соединены со скиповой лебедкой при помощи канатов. На доменных печах устанавливается один из следующих типов скипов с канатами:

Таблица 1

Вместимость геометрическая, $м^3$	6,5	10	13,5	20
Грузоподъемность полезная, т	15	23	30	35
Габаритные размеры: длина, мм	5490	5490	6255	7280
ширина, мм	1772	1978	1982	2794
высота, мм	2520	2824	2972	3460
Диаметр каната, мм	39	43,5	47,5	52
Масса комплекта из двух скипов	20,25	21,9	32,18	57,02

На наклонном мосту устанавливаются четыре стопорных устройства по два на верхнем и нижнем участках и представляют из себя рычажные механизмы. На доменных печах устанавливается один из следующих типов стопорных механизмов:

Таблица 2

Габаритные размеры: длина, мм	2100	2270	2920
ширина, мм	1280	1570	1750
высота, мм	1060	1300	1300
Масса комплекта из четырех стопорных механизмов, т	2,7	4,92	7,48

В комплект на одну доменную печь входят два скипа с канатами и четыре стопорных механизма.

Состав работы

1. Проверка угла поворота упряжного устройства, расстояния между ребордами и опирания ходовой части скипа. 2. Установка скипов на наклонный мост. 3. Запасовка канатов с разметкой и рубкой по размеру. 4. Установка, выверка и закрепление стопорного механизма. 5. Регулировка стопоров.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 2

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование оборудования	Вместимость скипа, $м^3$	Н.вр.	Расц.	№
Скипы с канатами	6,5–10	335	254–60	1
То же	13,5	504	383–04	2
„	20	681	517–56	3
Стопорные механизмы	6–13,5	99	75–24	4
То же	20	125	95–00	5

Примечание. Запасовка канатов по трудоемкости составляет 70% общих затрат на монтаж скипов (ПР-1).

§ В6-2-36. Крановая тележка для смены скипов

Крановая тележка для смены скипов состоит из сварной самоходной рамы в виде двух частей с установленными на них барабанами главного и вспомогательного подъемов, каната, траверсы в сборе и крепежного материала.

Грузоподъемность 30,5 т, общая масса 17,5 т.

Состав работы

1. Установка рамы. 2. Стыковка частей рамы, выверка и крепление их болтами. 3. Запасовка канатов главного и вспомогательного подъемов. 4. Подвеска траверсы.

Состав звена

5 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 тележку

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж тележки Всего	101	76–26	1
В том числе испытание	12	9–06	2

Глава 6. ОБОРУДОВАНИЕ ЛИТЕЙНОГО ДВОРА

§ В6-2-37. Устройство для сушки желобов

Устройство состоит из опорных кронштейнов, блоков, штурвала и бронированного шланга с шарниром.

Масса одного устройства – 1,15 т.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 устройство

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Сборка и установка устройства. 2. Разборка и очистка шарнира бронированного шланга. 3. Подсоединение устройства к подводящей газовой трубе	*6 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2*	36	29–25

§ В6-2-38. Поворотные и качающиеся желоба для чугуна и шлака

Поворотный желоб состоит из собственно желоба, роликовой дорожки, привода и рамы. Масса одного желоба 14 т.

Качающийся желоб состоит из собственно желоба, рамы, люльки, узла коленчатой части со стойкой, вала и привода.

Масса одного качающегося желоба для разлива чугуна – 5,9 или 29,1 т, для разлива шлака – 35,95 т.

Состав работ

Поворотный желоб

1. Установка привода, роликовой дорожки, штанги, желоба. 2. Выверка всего механизма.

Качающийся желоб

1. Установка опорной рамы, люльки, узла коленчатой части со стойкой, привода и желоба. 2. Выверка всего механизма.

Нормы времени и расценки на 1 желоб

Состав звена	Типы желобов			
	качающийся			поворотный
	для шлака	для чугуна		
		Масса, т		
	35,95	5,9	29,1	14
5 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	317 239–34	99 74–75	250 188–75	115 86–83
	а	б	в	г

§ В6-2-39. Укрытия качающихся желобов

Укрытие предназначено для улавливания газа, графита, предотвращения попадания брызг чугуна на литейный двор и состоит из собственно укрытия, крыши, смотровых окон, различных люков и двери. Масса укрытия на 1 желоб – 20,275 т.

Норма времени и расценка на 1 т

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка, выверка и поддерживание при прихватке элементов укрытия и крыши. 2. Сдача укрытия под футеровку. 3. Установка окон, люков и дверей. 4. Уплотнение стыков асбестовым шнуром. 5. Выверка и окончательное крепление	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1* *2 „ – 1*	5,1	3,88

§ В6-2-40. Толкатели

На доменных печах устанавливаются толкатели двух типов.

I тип состоит из рамы – три части, на одной из которых установлен привод узла рейки, узла направляющей, каретки, рейки, редуктора, соединяющегося с приводом узла рейки эластичной муфтой, электродвигателя и двух стопорных устройств с приводом.

Масса толкателя усилием 73,5 кН – 27,5 т, в том числе стопорных устройств – 3 т; усилием 245 кН – 49,75 т, в том числе стопорных устройств – 3 т.

Толкатели поступают в разобранном виде, стопорные устройства – в сборе.

II тип состоит из тележки на железнодорожном ходу, на которой установлены два электродвигателя, соединенные муфтой с электродвигателем, выходные валы редуктора с помощью универсальных шпинделей соединены с коническо-цилиндрическими редукторами, в качестве выходных валов в которых использованы оси ходовых колес, стойки, электролебедки с канатом (диаметром 11,5 мм, $l = 80$ м), и грузовых плит.

Усилие толкателя 147 кН.

Масса толкателя 79,7 т, в том числе грузовых плит – 49 т.

Состав работ

Тип I

1. Установка частей рамы на фундамент, выверка, соединение их между собой планками на болтах и закрепление всей рамы анкерными болтами. 2. Установка на фундамент редуктора, выверка и крепление его с соединением эластичной муфтой с валом привода рейки. 3. Установка на раму направляющих, выверка и закрепление болтами. 4. Установка на раму направляющих каретки и рейки. 5. Соединение каретки с рейкой болтами. 6. Установка электродвигателя с центровкой к редуктору и закреплением анкерными болтами. 7. Установка, выверка и закрепление стопорного устройства.

Тип II

1. Установка тележки на рельсовый путь. 2. Укладка грузовых плит на раму тележки с подгонкой и креплением. 3. Установка кожуха на раму и стойки на крышу кожуха. 4. Наматывание каната на барабан лебедки. 5. Установка электролебедки. 6. Крепление концов каната и выбор слабины.

Нормы времени и расценки на 1 толкатель

Состав звена	Тип I	Тип II	
	Масса, т		
	27,5	49,75	79,7
6 разр.–1 *5 „ –1* *4 „ –2* *3 „ –1* *2 „ –1*	301 245–32	554 451–51	370 301–55
	а	б	в

§ В6-2-41. Стационарные желоба для чугуна и шлака

Желоба поступают секциями. Монтаж желобов в зоне литейного двора производится с помощью мостового крана, в зоне поддоменника — с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка секций желобов на фундамент. 2. Выверка по осям и отметкам и крепление.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена	Применяемый механизм	
	мостовой кран	электролебедка
5 разр.–1 *4 „ –2* *3 „ –2*	2,5 1–95	7,6 5–91
	а	б

§ В6-2-42. Отсечные устройства желобов

Отсечное устройство желобов состоит из рамы, сектора, лопаты, контргрузов и цепи. Общая масса одного устройства 2 т.

Состав работы

1. Сборка рамы и установка на фундамент. 2. Подсоединение рычагов с противовесами, секторами и лопат с рычагами.

Состав звена
5 разр.–1,
4 „ –2
3 „ –2

Нормы времени и расценки на 1 устройство

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж устройства Всего	18,5	14–39	1
В том числе испытание	1,6	1–24	2

§ В6-2-43. Водоохлаждаемые плиты

Водоохлаждаемые плиты устанавливаются у поворотных желобов и над чугунными летками.

Масса водоохлаждаемых плит у поворотных желобов 0,655–1,115 т, над чугунными летками – 0,706 т, в том числе кронштейны и клинья – 0,028 т.

Поступают отдельными плитами. Подача на литейный двор производится с помощью крана, монтаж – ручных рычажных лебедок.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав работы	Состав звена	Место установки	
		у поворотного желоба	над чугунной леткой
Установка, выверка и закрепление	*5 разр.–1* *4 „ –1* *3 „ –1*	16,5 13–20	32,5 26–00
		а	б

Примечание. Гидравлическое испытание нормами не учтено.

§ В6-2-44. Откатные крышки над поворотными и качающимися желобами

Масса 3,45 т

Состоит из рамы крышки массой 2,82 т, двух узлов приводных колес – 0,48 т и двух узлов холостых колес – 0,154 т.

Устанавливается над поворотным желобом.

Масса 9,65 т

Состоит их двух торцевых балок массой 1,186 т, рамы – 2 т, рамы – 2,06 т, двух узлов приводных колес – 1,07 т, двух узлов холостых колес – 0,376 т, вентиляционного кожуха – 2,58 т и крепежных деталей – 0,378 т.

Устанавливается над качающимся желобом.

Состав работ

Крышка массой 3,45 т

1. Установка приводных и холостых колес на раму. 2. Установка откатной крышки на рельсовый путь. 3. Испытание крышки передвижением ее вручную.

Крышка массой 9,65 т

1. Сборка рам с соединением их торцевыми балками. 2. Установка и крепление приводных и холостых колес. 3. Установка и крепление вентиляционного кожуха. 4. Установка крышки в сборе на рельсовый путь. 5. Испытание крышки передвижением ее вручную.

Состав звена
5 разр.–1
4 „ –1
3 „ –2
2 „ –1

Нормы времени и расценки на 1 крышку

Наименование работ	Масса крышки, т		№
	3,45	9,65	
Монтаж крышки Всего	$\frac{27,5}{20-57}$	$\frac{63}{47-12}$	1
В том числе испытание	$\frac{4,4}{3-29}$	$\frac{3,7}{2-77}$	2
	а	б	№

§ В6-2-45. Откатной зонт над главными желобами

Состоит из откатного пути из семи секций – 11,3 т, тележки – 1,84 т, патрубка промежуточного – 2,1 т, подвижного ограждения – 1,86 т, основания корпуса –1,38 т, прочие узлы –1,49 т. Общая масса –19,97 т.

Размеры зонта 5300×7850 мм.

Подача производится с помощью мостового крана, монтаж – с помощью электролебедок.

Состав работ

Монтаж зонта

1. Укрупнительная сборка узлов патрубка промежуточного, основания корпуса, подвижного ограждения. 2. Установка тележки на откатный путь. 3. Установка зонта по месту, выверка и крепление.

Монтаж откатного пути

1. Укрупнительная сборка секций пути. 2. Установка, выверка, крепление.

Состав звена
6 разр.–1
4 „ –2
3 „ –2
2 „ –1

Нормы времени и расценки на 1 зонт

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж зонта Всего В том числе:	505	393–90	1
Монтаж собственно зонта	253	197–34	2
Монтаж пути	252	196–56	3

§ В6-2-46. Поворотный зонт над главными желобами

Состоит из патрубка переходного – массой 0,85 т, стойки с роликовой опорой – 2,26 т, отвода – 1,191 т, дымоприемника – 4,105 т, тяги, прочие узлы – 0,234 т.

Общая масса – 8,64 т.

Норма времени и расценка на 1 зонт

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
1. Установка, выверка и крепление переходного патрубка. 2. Установка, выверка и крепление стойки с роликовой опорой. 3. Установка и крепление отвода, дымоприемника и тяги. 4. Испытание поворачиванием зонта вручную	*5 разр.–1* *4 „ –2* *3 „ –1*	84	66–99

§ В6-2-47. Пункт управления печью

В комплект пункта входят:

одна электролебедка управления отсекающим клапаном массой 1,68 или 3,44 т;

две электролебедки управления атмосферными клапанами диаметром 800 мм, массой по 1,65 т;

одна электролебедка управления атмосферными клапанами диаметром 400 мм (пылеуловителя), массой 1,53 т;

две электролебедки управления отсекающими клапанами винтовых конвейеров массой по 0,78 т;

две ручные лебедки управления атмосферными клапанами диаметром 250 мм (пылеуловителя) и предохранительного устройства отсекающего клапана массой по 0,115 т.

Лебедки поступают в собранном виде.

Монтаж производится с помощью электролебедок и электроталей.

Состав работы

1. Установка лебедки в проектное положение. 2. Выверка по осям и отметкам и закрепление.

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Наименование оборудования	Масса лебедки, т	Н.вр.	Расц.	№
6 разр.–1 *4 „ –2* *3 „ –2*	Лебедка управления отсекающим клапаном	3,44	49,5	40–00	1
То же	Лебедка управления отсекающим и атмосферным клапанами диаметром 400 мм пылеуловителя	1,53–1,68	33,5	27–07	2
„	Лебедка управления отсекающим клапаном винтового конвейера пылеуловителя и атмосферным клапаном диаметром 800 мм	0,78–1,65	28,5	23–03	3
„	Лебедка управления атмосферным клапаном диаметром 250 мм пылеуловителя и предохранительным устройством отсекающего клапана	0,115	2,9	2–34	4

Глава 7. ОБОРУДОВАНИЕ БУНКЕРНОЙ ЭСТАКАДЫ

Назначение оборудования – выдача из бункеров и отсев мелочи (с помощью затворов, питателей, виброгрохотов), перемещение по эстакаде и к скиповой яме (с помощью конвейеров и питателей) взвешивание всех компонентов шихты (с помощью весовых воронок).

В зависимости от способа подачи шихты бункерные эстакады разделяют на два типа: с подачей материалов в железнодорожных вагонах-весах или конвейерами.

I. КОНВЕЙЕРНАЯ ПОДАЧА МАТЕРИАЛОВ К СКИПОВОЙ ЯМЕ И КОНВЕЙЕРУ ПОДАЧИ ШИХТЫ НА КОЛОШНИК

§ В6-2-48. Затворы бункеров

Затвор состоит из корпуса, задвижки с рейкой, вала с шестерней, штурвала, подвесных пальцев и броневых плит.

Затвор на монтажную площадку поступает в собранном виде, броня – отдельно.

Масса одного затвора с броней 1,3–1,68 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка затвора на вспомогательную площадку и подача его под бункер. 2. Установка затвора в проектное положение. 3. Установка прокладок и крепление затвора к бункеру болтами. 4. Установка броневых плит. 5. Окончательная выверка по осям и отметкам и крепление затвора.

Состав звена

4 разр.–1
3 „ –2
2 „ –1

Нормы времени и расценки на 1 затвор

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж оборудования эстакады Всего В том числе: Монтаж затвора	34 16,5	24–05 11–67	1 2
Установка брони	17,5	12–38	3

§ В6-2-49. Питатель-грохот электровибрационный

Питатель-грохот состоит из лотка, электромагнитного вибратора, пружин и тяг. Лоток и вибратор соединены между собой через упругую связь „балка-обойма".

Общая масса питателя с лотком 3,76 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 питатель

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Укрупнительная сборка. 2. Монтаж питателя. 3. Регулировка положения питателя с натягиванием пружин	*5 разр.–1* *4 „ –1* *3 „ –1* *2 „ –1*	55	41–80

§ В6-2-50. Грохоты электровибрационные

Грохот состоит из короба, колосниковой решетки, электровибратора, амортизаторов, тележки и устройства для откатывания их при ремонте, состоящего из двух блоков с кронштейнами и каната.

Масса грохота для кокса – 9,8 т, для агломерата – 5,7 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка привода на раму колосниковой решетки. 2. Установка резиновых амортизаторов. 3. Установка грохота на резиновые амортизаторы и выверка по осям с регулировкой. 4. Монтаж откатывающего устройства.

Состав звена

5 разр.–1
4 „ –1
3 „ –2
2 „ –1

Нормы времени и расценки на 1 грохот

Тип грохота	Н. вр.	Расц.	№
Для кокса	69	51–61	1
Для агломерата	50	37–40	2

§ В6-2-51. Грохот колосниковый вибрационный

Грохот состоит из короба, колосниковой решетки, тележки и электропривода с клиноременной передачей.

Общая масса грохота — 4 т.

Подача на место монтажа производится при помощи монорельса, монтаж — с помощью электролебедки и ручной тали.

Норма времени и расценка на 1 грохот

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтаж грохота, установка электродвигателя с натягиванием и регулировкой клиноременной передачи	*5 разр.–1* *4 „ –1* *3 „ –2* *2 „ –1*	24,5	18–33

§ В6-2-52. Питатели, грохоты самобалансные

Масса питателя – 12,34 т.

„ грохота – 12,98 т.

Монтаж производится с помощью крана и электролебедки.

Состав работы

1. Сборка рамы с установкой подставки. 2. Установка электродвигателя. 3. Установка кожухов. 4. Установка короба на раму. 5. Окончательное крепление всех узлов. 6. Установка в проектное положение.

Состав звена

5 разр.–1
4 „ –1
3 „ –2
2 „ –1

Нормы времени и расценки на 1 питатель, грохот

Наименование оборудования	Н. вр.	Расц.	№
Питатель	105	78–54	1
Грохот	111	83–03	2

§ В6-2-53. Шиберы агломерата и добавок

Комплект состоит из одного шибера агломерата, одного шибера добавок и двух приводов.

Масса шибера агломерата – 4,28 т, шибера добавок – 3,24 т.

Общая масса комплекта – 7,52 т.

Шиберы и приводы поступают раздельно.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка и выверка шибера. 2. Установка и выверка приводов. 3. Закрепление шибера и приводов болтами.

Состав звена

4 разр.–1
3 „ –3
2 „ –1

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж шибера Всего В том числе:	160	112–96	1
Монтаж собственно шибера	84	59–30	2
Монтаж привода	76	53–66	3

§ В6-2-54. Перекидной лоток

Перекидной лоток состоит из собственно лотка, рамы и привода. Общая масса лотка 27,5 т, в том числе привода 3,9 т.

Состав работы

1. Сборка и установка рамы и перекидного лотка. 2. Установка привода. 3. Соединение привода с кривошипом вала перекидного лотка. 4. Выверка всей системы лотка и закрепление.

Состав звена

4 разр.–1
3 „ –2
2 „ –2

Нормы времени и расценки на 1 лоток

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж лотка Всего В том числе:	273	189–47	1
Сборка и установка лотка	214	148–52	2
Установка привода	59	40–95	3

§ В6-2-55. Распределитель агломерата

Комплект состоит из верхней и нижней тележек, двух приводов и броневых плит.

Общая масса 25,8 т.

Состав работы

1. Установка нижней тележки. 2. Установка приводов. 3. Установка верхней тележки на рельсовый путь нижней тележки. 4. Установка направляющих блоков для установки распределителя в рабочее положение и выкатки на ремонт. 5. Запасовка каната. 6. Монтаж балок и установка броневых плит.

Состав звена

6 разр. – 1
5 „ – 1
4 „ – 1
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 распределитель

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж распределителя Всего	253	210–49	1
В том числе: Монтаж собственно распределителя	141	117–31	2
Установка бронеплит	112	93–18	3

§ В6-2-56. Воронки-весы

Тензометрические воронки-весы состоят из бункера с броней, затвора с приводом и рамой, кронштейнов под тензодатчики и тензодатчиков.

Рычажные воронки-весы состоят из воронки с броней, затвора с приводом и рамой, весового механизма и весовой головки.

Таблица 1

Техническая характеристика

Шихта	Масса, т	
	тензометрических весов	рычажных весов
Агломерат	35	26
Кокс	24,4	29,2
Добавки	3,15	3,3

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работ

Тензометрические воронки-весы

1. Установка воронок с временным закреплением. 2. Установка брони с креплением болтами. 3. Установка затворов. 4. Установка приводов

с рамами (для агломерата) и опорных балок под бункер. 5. Соединение приводов с затворами. 6. Выверка воронок-весов с окончательным закреплением. 7. Установка тензодатчиков.

Рычажные воронки-весы

1. Сборка бункера агломерата. 2. Установка весового механизма с регулировкой. 3. Установка бункера на раму-опору с выверкой и закреплением болтами. 4. Установка брони с креплением болтами. 5. Установка указательного прибора, соединение с рычагами. 6. Установка рамы, затвора-шибера с системой блоков, запасовкой каната. 7. Установка противовесов. 8. Тарирование весов.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 т

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр.–1 *4 „ –1* *3 „ –2* *2 „ –2*	20	15–10

§ В6-2-57. Весоповерочные устройства для проверки воронок-весов кокса, агломерата и добавок

На доменных печах устанавливаются приспособления, состоящие из:

каркаса, гидроцилиндра, рычагов, тяг, стоек, серег, винтов, подвесок, тарных грузов и крепежных деталей общей массой 2,05 или 2,94 т;

рамы, тележки, гидроцилиндра, захвата, грузов и крепежных деталей общей массой 13,5 или 34,1 т;

тележки, захвата, рамы, мачты, тяг, грузов и крепежных деталей общей массой 19,1 или 55,23 т.

Подача узлов и деталей производится с помощью крана, монтаж – с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка узлов и деталей. 2. Навешивание грузов. 3. Выверка и регулировка всей системы весового механизма приспособления.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

Состав звена	Масса устройства, т					
	2,07	2,94	13,5	19,1	34,1	55,23
5 разр.–1 *4 „ –1* *3 „ –4*	70 52–50	102 76–50	183 137–25	224 168–00	227 170–25	341 255–75
	а	б	в	г	д	е

§ В6-2-58. Пластинчатый конвейер

Конвейер состоит из металлического каркаса, натяжной и приводной станций, роликов и звеньев пластинчатой цепи, механизма контроля обрыва цепи.

На печи устанавливаются два пластинчатых конвейера массой по 330 т шириной ленты 1600 мм.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка и крепление металлоконструкций станции. 2. Установка роликов. 3. Установка натяжной станции. 4. Установка приводной станции. 5. Натяжка звеньев цепи. 6. Установка редуктора с выверкой, насадкой полумуфт, соединением их с полумуфтами главного вала.

Состав звена
6 разр.–1
4 „ –2
3 „ –2
2 „ –1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж каркаса	1 т	23,5	18–33	1
Монтаж натяжной станции	1 станция	20,5	15–99	2
Монтаж приводной станции	то же	155	120–90	3
Монтаж звеньев цепи	1 м	3,3	2–57	4
Монтаж роликов	1 ролик	3	2–34	5
Монтаж механизма контроля обрыва цепи	1 механизм	7,8	6–08	6

§ В6-2-59. Укрытия грохотов агломерата, кокса и питателя добавок

Укрытие состоит из

питателя добавок – из рамы, отдельных щитов, листов, уголков, уплотнения и двери.

Общая масса 1,7 т.

Подача к месту монтажа производится с помощью крана, монтаж – с помощью электролебедки;

грохота агломерата – из четырех щитов, двери и укрытия вибратора, изготовленных из листового и профильного металла.

Габариты укрытия 3000Х2000Х2500 мм, общая масса 1,33 т.

Монтаж производится с помощью электротельфера;

грохота кокса – из отдельных стальных листов и уголков.

Габариты укрытия – 3300Х5200Х2500 мм, общая масса 1,8 т.

Монтаж производится с помощью ручной тали.

Состав работ

Укрытия питателя добавок и грохота агломерата

1. Сборка и установка укрытий. 2. Установка двери. 3. Установка уплотнения двери.

Укрытия грохота кокса

1. Установка каркаса из уголков. 2. Обшивка каркаса листом.

Состав звена
4 разр. –1
3 „ –3

Нормы времени и расценки на 1 т

Укрытие	Н. вр.	Расц.	№
Питателя добавок	18,5	13–37	1
Грохота агломерата	21	15–17	2
Грохота кокса	33	23–84	3

II. ПОДАЧА МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРОВАГОНОМ-ВЕСАМИ К СКИПОВОЙ ЯМЕ

§ В6-2-60. Затворы рудных бункеров

Затвор состоит из барабана диаметром 1524 мм, длиной 1885 мм, изготовленного из листовой износоустойчивой стали, кронштейнов, рычагов, подвесок, трансмиссионного вала и шверлерного отсекателя. Общая масса 3,3 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 затвор

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
1. Установка на спаренных балках нижней части бункера, кронштейнов, вала и отсекателя. 2. Установка остальных деталей затвора. 3. Монтаж барабана. 4. Выверка и крепление болтами	*4 разр.–1* *3 „ –2* *2 „ –2*	33,5	23–25

§ В6-2-61. Затворы коксовых бункеров

Затвор коксового бункера состоит из листовых задвижек, перекрывающих основное выпускное отверстие и отверстие в наклонной стенке коксового бункера и секторного затвора.

В комплект входят два затвора общей массой 3,55 т.

Поступают в собранном виде.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка затворов в проектное положение. 2. Выверка по осям и отметкам. 3. Соединение затворов с системой управления грохота и устройством взвешивания кокса	*4 разр.–1* *3 „ –2* *2 „ –1*	56	39–62

§ В6-2-62. Электровагон-весы

Вагон-весы саморазгружающийся с двумя бункерами и весами для взвешивания материалов.

Общая масса вагона-весов 68 т.

Норма времени и расценка на 1 электровагон-весы

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка бункеров и электромотора. 2. Испытание электровагона-весов во взаимодействии с затворами рудных бункеров	*6 разр.– 1* *4 „ –1* *3 „ –2* *2 „ –1*	280	217–84

§ В6-2-63. Рудный и коксовый трансферкары

Трансферкар представляет собой самоходный, снабженный бункером для шихтовых материалов вагон, передвигающийся по железнодорожным путям, и состоит из рамы, опирающийся на две двухосные тележки, на каждой из которых смонтирован привод. На раме устанавливается сварной бункер с окнами, снабженный четырьмя дверцами. Механизмы открывания окон состоят из электродвигателя, тормоза, редуктора и системы рычагов. Вагон снабжен тормозной пневматической системой, состоящей из компрессора, ресивера, рабочих пневматических цилиндров и колодочных тормозов.

Грузоподъемность, т 65
Вместимость бункера, м^3 30
Масса, т 71,7

Коксовый трансферкар отличается от рудного односкатным днищем для односторонней загрузки кокса.

Поступают в собранном виде, бункер и электродвигатели отдельно.

Норма времени и расценка на 1 трансферкар

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
1. Установка и крепление бункера и электродвигателей. 2. Регулировка и выверка	*6 разр.–1* *4 „ –2* *3 „ –2*	292	235–94

§ В6-2-64. Коксовая воронка-весы

В комплект коксовой воронки-весов входят: опоры, приемный бункер, грузоподъемные части весов, соединительные тяги, системы рычагов весовой части, регистрирующая головка затвора и привода.

Масса весов 7,9 или 24 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок и ручных талей.

Состав работы

1. Установка коксовой воронки-весов в проектное положение. 2. Выверка и тарирование.

Нормы времени и расценки на 1 воронку-весы

Состав звена	Масса комплекта, т	
	7,9	24
6 разр.–1 *4 „ –2* *3 „ –2*	272 219–78	466 376–53
	а	б

III. ОБОРУДОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА МЕЛОЧИ КОКСА И АГЛОМЕРАТА

§ В6-2-65. Барабанное сито коксовой мелочи

Сито состоит из барабана с приводом редукторного типа, загрузочного, разгрузочного и отводного устройств.

Комплект состоит из двух сит общей массой 8 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
Установка в технологической последовательности узлов, выверка по осям и отметкам и крепление болтами	*5 разр.–1* *4 „ –1* *3 „ –2* *2 „ –1*	214	160–07

§ В6-2-66. Автоматические затворы бункеров мелочи кокса и агломерата

Комплект состоит из двух секторных затворов с контргрузами, рычагами и системой управления.

Общая масса 2,52 т.

Поступает в собранном виде.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
Установка затворов в проектное положение, выверка, крепление и присоединение контргрузов	*5 разр.–1* *4 „ –2* *3 „ –2*	29	22–56

§ В6-2-67. Электрифицированные затворы верхних бункеров коксовой мелочи

Затворы состоят из собственно секторных затворов, рычагов управления и электроприводов.

В комплект входят четыре затвора общей массой 8,68 т или два затвора общей массой 10,4 т.

Затворы поступают в собранном виде.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка затворов в проектное положение. 2. Выверка по осям и отметкам, крепление к горловине бункера.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Масса комплекта, т	
	8,68	10,4
6 разр.–1 *4 „ –1* *3 „ –1* *2 „ –1*	146 116–44	194 154–72
	а	б

§ В6-2-68. Скиповые подъемники мелочи кокса и агломерата

1. Подъемник мелочи кокса состоит из двух скипов вместимостью по 0,7 или 1 м^3 с канатами и деталями управления. Общая масса 3,24 т.

2. Подъемник просыпи кокса состоит из двух скипов вместимостью по 0,25 м^3 с канатами и деталями управления. Общая масса 0,85 т.

3. Подъемник мелочи агломерата состоит из четырех скипов вместимостью по 2 м^3, блоков и каната. Общая масса 13,9–16,7 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Установка скипов на наклонный мост. 2. Установка блоков и запасовка канатов. 3. Регулировка натяжения канатов.

Состав звена
5 разр.–1
4 „ –2
3 „ –2

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование разновидностей	Н. вр.	Расц.	№
Подъемник просыпи кокса	50	38–90	1
То же, мелочи кокса	97	75–47	2
„ мелочи агломерата	272	211–62	3

§ В6-2-69. Скиповая лебедка подъемников

Скиповая лебедка смонтирована на раме.

Масса лебедки грузоподъемностью 1,5–2,1 т – 2,62 т; 3 т – 10,1 т. Поступает в собранном виде.

Состав работы

1. Установка рамы с лебедкой на фундамент. 2. Регулировка, выверка по осям и крепление болтами.

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Масса, т, до	
	2,62	10,1
6 разр.–1 *4 „ –2* *3 „ –3*	36,5 28–84	83 65–57
	а	б

Глава 8. ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

§ В6-2-70. Корпус газовой горелки

На доменных печах устанавливаются газовые горелки двух типов:

тип I – газовая горелка с индивидуальным вентилятором состоит из корпуса, выполненного в виде тройника и соединительного патрубка.

В зависимости от производительности масса составляет:

36000 м³/ч	2,3 т
48000 „	2,3 „
60000 „	2,85 „
75000 „	2,85 „

тип II – газовая горелка с централизованным подводом воздуха состоит из корпуса, выполненного в виде тройника с подставкой – тумбой, в котором смонтирована горизонтальная труба, соединяющаяся с воздухоподводящим патрубком, и направляющая труба, устанавливаемая в штуцере воздухонагревателя или выносной камере горения.

В зависимости от производительности масса составляет:

120000 м³/ч	5,1 т
200000 „	19,2 „.

Подъем к месту установки производится с помощью крана, монтаж – с помощью тельфера и кран-балки.

Состав работы

1. Сборка корпуса горелки с патрубками и насадка фланцев. 2. Уплотнение фланцевых стыков асбестовой прокладкой. 3. Установка блока газовой горелки.

Нормы времени и расценки на 1 корпус горелки

Состав звена	Производительность горелки, м³/ч		
	36000–75000	120000	200000
5 разр.–1 *4 „ –2* *3 „ –2*	56 43–57	108 84–02	250 194–50
	а	б	в

Примечание. Установка вентиляторов нормами не учтена и нормируется особо.

§ В6-2-71. Клапаны (различные)

Все клапаны поступают в собранном виде, приводы – отдельно.

Подъем клапанов производится с помощью кранов, монтаж с помощью тельфера и кран-балки.

Установка воздушно-разгрузочного и дымового клапанов производится при помощи кранов.

Состав работы

1. Проверка клапанов на плотность. 2. Установка клапанов в проектное положение. 3. Крепление болтами, укупорка стыков асбестовым шнуром. 4. Установка электрических, гидравлических и ручных приводов, систем блокировки. 5. Подвеска контргрузов. 6. Выверка.

Состав звена
5 разр.–1
4 „ –2
3 „ –2

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Наименование клапана	Масса, т	Н. вр.	Расц.	№
Дымовой диаметром 1100 или 1300 мм	5,5–7,6	53	41–23	1
То же, диаметром 2000 мм с гидроприводом	36,6	232	180–50	2
Холодного дутья диаметром 1200 мм	5,22	62	48–24	3
То же, диаметром 1400 мм	8,05	74	57–57	4
То же, диаметром 1600 мм с гидроприводом	13,5	85	66–13	5
Горячего дутья диаметром 1100 мм	7,65	93	72–35	6
То же, диаметром 2000 мм с гидроприводом	31,7	202	157–16	7
То же, диаметром 1100 мм с гидроприводом	6	115	89–47	8
Автоматический дроссельный диаметром 1100 мм	2,15	34	26–45	9
Горячего дутья диаметром 1300 мм с гидроприводом	11,7	146	113–59	10
Дроссельный диаметром 1200 мм	6,8	93	72–35	11
То же, диаметром 500 мм	0,86	32	24–90	12
То же, диаметром 900 мм	1,88	48,5	37–73	13

Продолжение

Наименование клапана	Масса, т	Н. вр.	Расц.	№
Дроссельный диаметром 1400 мм	3,1	59	45–90	14
Блок из двух дроссельных клапанов диаметром 1500 мм с электроприводом	8,9	114	88–69	15
Блок из двух дроссельных клапанов диаметром 1300 мм	6,9	121	94–14	16
Дроссельный диаметром 900 мм в блоке с дроссельным клапаном диаметром 1100 мм	4,15	56	43–57	17
Дроссельный диаметром 900 мм в блоке с дроссельным клапаном диаметром 1300 мм	4,98	100	77–80	18
То же, диаметром 1100 мм в блоке с дроссельным клапаном диаметром 1300 мм	6,1	107	83–25	19
Блок дроссельных газового и регулирующего клапанов диаметром 1500 мм с электроприводом	7,7	109	84–80	20
Отсечной газовой горелки диаметром 1100 мм	4,81	59	45–90	21
То же, диаметром 2000 мм с гидроприводом	27,8	182	141–60	22
То же, диаметром 1100 мм	8,1	110	85–58	23
То же, диаметром 1100 мм с гидроприводом	7,65	90	70–02	24
То же, диаметром 1300 мм с гидроприводом	11,6	169	131–48	25
Отделительный диаметром 1200 мм	5,3	91	70–80	26
Для сброса избытка воздуха диаметром 1500 мм	4,1	110	85–58	27
Воздушно-разгрузочный диаметром 1400 мм	5,91	132	102–70	28
То же, диаметром 2000 мм	25,1	190	147–82	29
Перепускной диаметром 400 мм	1,02	31,5	24–51	30
То же, диаметром 500 мм	1,8	52	40–46	31
Листовая задвижка диаметром 1100 мм	1,45	36	28–01	32
То же, диаметром 1300 мм	1,96	53	41–23	33

§ В6-2-72. Атмосферные клапаны диаметром 250 мм

В комплект на один клапан входят: собственно клапан диаметром 250 мм, блокировочное устройство и электролебедка.

Общая масса комплекта 0,82 т.

Клапан поступает в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Состав работы

1. Установка клапана. 2. Установка блоков и запасовка каната. 3. Установка электролебедки.

Состав звена
5 разр.–1
4 „ –1
3 „ –2

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж клапана Всего В том числе: Установка клапана	45	34–88	1
	15	11–63	2
Монтаж блокировочного устройства	11	8–53	3
Монтаж лебедки	19	14–73	4

§ В6-2-73. Свечи воздухонагревателей

В комплект свечи воздухонагревателя входят свечи диаметром 273 мм, атмосферный клапан диаметром 250 мм и блокировочное устройство с ручной лебедкой.

Клапан и лебедка поступают в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном, свечи – отдельными трубами.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Состав звена
5 разр.–1
4 „ –2
3 „ –2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Сборка и установка свечи	1 т	64	49–79	1
Установка и крепление клапана к свече	1 клапан	19,5	15–17	2
Установка блоков и запасовка каната блокировочного устройства. Установка лебедки и закрепление к ней каната	1 устройство	17,5	13–62	3

§ В6-2-74. Измерительные шайбы

Измерительная шайба имеет диаметр 1100 мм, массу 0,55 т.
Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 шайбу

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка шайбы. 2. Укупорка стыков асбестовым шнуром. 3. Крепление шайбы	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2*	8,6	6–67

Глава 9. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ

§ В6-2-75. Пылевой клапан

Комплект состоит из собственно пылевого клапана диаметром 600 мм, блокировочного устройства и лебедки типа ЛПК-1.
Общая масса комплекта – 5 т.
Клапан и лебедка поступают в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном.
Монтаж производится с помощью электролебедки.

Состав работы

1. Установка пылевого клапана в проектное положение. 2. Монтаж лебедки управления. 3. Монтаж блокировочного устройства.

Состав звена

5 разр. – 1
4 „ – 2
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж клапана Всего В том числе:	112	87–14	1
Установка клапана	65	50–57	2
Монтаж блокировочного устройства с лебедкой	47	36–57	3

§ В6-2-76. Отсекающий клапан

Комплект отсекающего клапана состоит из опорного кольца, нижнего запирающего конуса, верхнего запирающего конуса, штанги, фланца, седел, крышки, сальникового уплотнения, каната, обоймы блоков, системы канатных блоков и люка с крышкой.

На пылеуловителях устанавливается один из нижеперечисленных клапанов:

диаметром 2460 мм, общей массой 11 т
„ 2750 „ „ „ 20,8 „
„ 3000 „ „ „ 23,66 „

Состав работы

1. Установка кронштейнов и опорного кольца. 2. Установка и крепление седла. 3. Заводка и установка конусов. 4. Установка и крепление штанги с сальниковым уплотнением. 5. Установка люка с крышкой. 6. Установка блоков и запасовка каната.

Состав звена
5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Диаметр клапана, мм				
	2400		2750–3000		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Монтаж клапана Всего В том числе:	156,5	117–06	428	320–14	1
Установка клапана	114	85–27	329	246–09	2
Монтаж блокировочного устройства	42,5	31–79	99	74–05	3
	а		б		№

§ В6-2-77. Атмосферные клапаны

На пылеуловителе устанавливаются атмосферный клапан диаметром 400 мм с блокировочным устройством общей массой 2,3 т и атмосферный клапан диаметром 250 мм со свечой и блокировочным устройством общей массой 1,14 т.

Клапаны поступают в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном, свеча клапана диаметром 250 мм – отдельными трубами.

Состав работы

1. Сборка свечи. 2. Установка клапанов и свечи. 3. Установка блоков и запасовка канатов.

Состав звена

5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж клапана диаметром 400 мм	44,5	33–29	1
Монтаж блокировочного устройства клапана диаметром 400 мм	67	50–12	2
Монтаж клапана диаметром 250 мм	43,5	32–54	3
Монтаж блокировочного устройства клапана диаметром 250 мм	62	46–38	4

§ В6-2-78. Винтовой конвейер с отсекающим клапаном

Комплект состоит из собственно винтового конвейера с отсекающим клапаном, отсекающей задвижкой, блокировочным устройством.

Общая масса одного комплекта 8,8 т.

Конвейер поступает в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном.

Монтаж производится с помощью крана, электролебедки и домкратов.

Состав работы

1. Установка конвейера с выверкой и креплением. 2. Установка блоков и запасовка канатов.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 винтовой конвейер

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж конвейера Всего	91	70–80	1
В том числе испытание	11,5	8–95	2

§ В6-2-79. Люки лаза
Монтаж производится с помощью электролебедок

Состав работы

1. Установка люка по месту. 2. Забивка фланцев лазов асбестовым шнуром. 3. Установка крышки с затяжкой болтов.

Нормы времени и расценки на 1 люк

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
5 разр. – 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	Установка люка лаза с размером большой и малой осей 800–600 мм	12	8–98	1
	То же, с размером большой и малой осей 300–250 мм	7,4	5–54	2

Глава 10. ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗООЧИСТКИ ДОМЕННОГО ГАЗА (скруббер диаметром 7000–9000 мм)

§ В6-2-80. Дроссельная группа

На газоочистке доменных печей устанавливаются дроссельные группы одной из нижеследующих разновидностей:

Таблица 1

Техническая характеристика

Масса дроссельной группы, т	9,1	14,7	24
Дроссельные клапаны с диаметром дросселей, мм	700 – 2 штуки	1000 – 3 штуки	1000 – 3 штуки
	600 – 2 „	450 – 1 „	500 – 1 „
	250 – 2 „	300 – 1 „	350 – 1 „
Коллектор с 12 брызгалами, шт.	–	–	1
Приводы дросселей (редуктор с электродвигателем), шт.	6	5	5

Состав работы

1. Установка, выверка и закрепление нижнего конуса. 2. Установка дросселей. 3. Напрессовка полумуфт на валы. 4. Установка коллектора и брызгал в верхнем конусе. 5. Установка и закрепление верхнего конуса. 6. Установка, выверка и закрепление редукторов и электродвигателей. 7. Регулировка дросселей.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 группу

Состав звена	Масса группы, т		
	9,1	14,7	24
6 разр. – 1 *4 „ – 3* *3 „ – 3*	311 245–69	330 260–70	383 302–57
	а	б	в

§ В6-2-81. Брызгальное устройство

В комплект брызгального устройства входят:

брызгальный коллектор, состоящий из кольцевой трубы диаметром 325×8 мм и 44 отводов диаметром 50 мм (на 1 скруббер, устанавливается три комплекта общей массой 3,98 т или два комплекта общей массой 5,8 т);

спиральные брызгала, состоящие из 44 шт. общей массой 0,075 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Сборка и установка коллектора, отводов и брызгал. 2. Выверка и закрепление.

Состав звена

5 разр. – 1
3 „ – 1
2 „ – 3

Нормы времени и расценки на 1 скруббер

Наименование оборудования	Масса комплекта, т	Н.вр.	Расц.	№
Брызгальный коллектор	5,8	214	151–08	1
То же	3,98	190	134–14	2
Спиральные брызгала	0,075	26	18–36	3

§ В6-2-82. Трубы – распылители

На скруббер устанавливаются две трубы-распылители массой по 3,9 т, диаметром (в горловине) 625 мм, длиной 12850 мм, с двумя брызгальными коллекторами на трубах-распылителях, состоящими каждый из кольцевой трубы диаметром 159 мм, 12 отводов диаметром 32 мм, 12 штуцеров диаметром 108 мм, 12 трехходовых кранов диаметром 32 мм и 12 брызгальных сопел диаметром 32 мм, массой по 0,32 т.

Состав работы

1. Установка в проектное положение трубы-распылителя и коллектора. 2. Выверка и закрепление.

Нормы времени и расценки на 1 трубу-распылитель

Состав звена	Наименование оборудования	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. – 1 *5 „ – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1* *2 „ – 2*	Труба-распылитель	56	44–24	1
То же	Коллектор	34	26–86	2

§ В6-2-83. Гидрозатвор скруббера и водоотделителя

Масса комплекта гидрозатвора скруббера – 10,9 т, водоотделителя – 5,9 т.

Состав работы

1. Установка опоры и поплавковой камеры. 2. Установка клапана шламового. 3. Установка дросселя с рычажным механизмом. 4. Сборка и установка труб, задвижек, заглушек, штуцеров.

Состав звена
6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 3
2 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 гидрозатвор

Наименование оборудования	Н.вр.	Расц.	№
Гидрозатвор скруббера	447	333–95	1
То же, водоотделителя	262	195–74	2

§ В6-2-84. Атмосферный клапан скруббера

Комплект состоит из атмосферного клапана диаметром 400 мм, блокировочного устройства и лебедки. Лебедка устанавливается внизу.

Общая масса комплекта 2,13 т.

Клапан поступает в собранном виде, блокировочное устройство – в разобранном.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Состав работы

1. Монтаж клапана. 2. Монтаж лебедки управления и блокировочного устройства.

Состав звена
6 разр. – 1
5 „ – 1
4 „ – 1
3 „ – 1
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж клапана Всего В том числе:	96	78–72	1
Монтаж собственно клапана	51	41–82	2
Монтаж блокировочного устройства	45	36–90	3

Примечание. При установке лебедки на одной площадке с клапаном применять (по строке № 3) Н.вр. 24,5 чел.-ч и Расц. 20–09 (ПР-1).

§ В6-2-85. Устройство для сжигания доменного газа

Комплект устройства состоит из труб диаметром 1520–1820 мм массой от 0,7 до 3,6 т; колен общей массой 5,56 т; двухдискового компенсатора, металлоконструкций, горелки для сжигания газа общей массой – 15,3 т, запорно-регулирующих клапанов общей массой 3,72 т, шести горелок коксового газа, измерительной шайбы и задвижки.

Масса одного комплекта 58 т.

Состав работы

1. Сборка подводящего газопровода под сварку и на фланцах с насадкой их. 2. Контрольная сборка головной части свечи. 3. Монтаж горизонтального трубопровода. 4. Установка стояка и креплений. 5. Установка измерительной шайбы. 6. Монтаж задвижки с установкой электропривода. 7. Изготовление асбестовых прокладок. 8. Установка запорно-регулирующих клапанов. 9. Изготовление и монтаж колец. 10. Монтаж коксовых горелок. 11. Монтаж горелок сжигания газа.

Состав звена
6 разр. – 1
5 „ – 1
4 „ – 2
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 устройство

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж устройства Всего В том числе:	824,7	658–61	1
Укрупнительная сборка газопровода	292	233–19	2
Сборка головной части свечи	36	28–75	3
Монтаж горизонтального газопровода	112	89–44	4
То же, вертикального газопровода (стояка)	146	116–60	5
„ головки свечи	155	123–78	6
„ задвижки с установкой электропривода	74	59–10	7
„ измерительной шайбы	9,7	7–75	8

Глава 11. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЫСКИВАНИЯ ШЛАКОВЫХ КОВШЕЙ

§ В6-2-86. Установка для приготовления известкового раствора

Комплект состоит из бака-мешалки вместимостью 7,45 м^3, массой 2,4 т, 3 баков для известкового раствора вместимостью по 2,2 м^3 общей массой 2,6 т и соединительных труб.

Масса комплекта 5 т.

Монтаж производится при помощи электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка в проектное положение известемешалки, бункера, баков и арматуры. 2. Выверка и крепление болтами. 3. Установка соединительных труб между баками	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1* *2 „ – 2*	126	92–74

§ В6-2-87. Механизм поворота лейки

Комплект состоит из двух механизмов поворота стоек, штурвала, задвижек и трубопроводов с сифонами.

Масса комплекта 0,3 т.

Монтаж производится при помощи электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка механизмов поворота. 2. Установка штурвала. 3. Монтаж задвижек и трубопроводов	*5 разр. – 1* *3 „ – 2*	37	28–49

Глава 12. ОБОРУДОВАНИЕ ОТСТОЙНИКА

§ В6-2-88. Центральная опора

Опора состоит из водораспределительной трубы и опорной головки.
Общая масса – 8 т.
Поступает в собранном виде.

Норма времени и расценка на 1 опору

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка опоры. 2. Выверка и крепление болтами	*5 разр. – 1* *4 „ – 2* *3 „ – 2*	34	26–45

§ В6-2-89. Рельсовый путь

Рельсовый путь состоит из отдельных гнутых рельсов широкой колеи.

Масса рельсового пути для отстойника диаметром 30 м – 6,1 т, диаметром 40 м – 7 т.

Норма времени и расценка на 1 т

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Раскладывание рельсов по длине окружности. 2. Подгонка и стыковка рельсов. 3. Выверка и рихтовка 4. Закрепление фундаментными болтами	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1* *2 „ – 2*	18,5	13–62

§ В6-2-90. Подвижная и неподвижная фермы

Комплект состоит из подвижной и неподвижной ферм решетчатого типа, изготовленных из угловой и листовой стали.

Общая масса ферм на отстойниках диаметром 30 м – 16,1 т; диаметром 40 м – 34,7 т.

Норма времени и расценка на 1 т

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка в проектное положение ферм. 2. Подсоединение скребков. 3. Установка лотка	*5 разр. – 1* *4 „ – 2* *3 „ – 2* *2 „ – 2*	10,5	7–76

§ В6-2-91. Механизм передвижения подвижной фермы

Механизм передвижения состоит из тележки со скатами, редуктора и электродвигателя.

Общая масса механизма 1,83 или 3,5 т.

Состав работы

1. Установка тележки на рельсовый путь. 2. Монтаж электродвигателя с редуктором. 3. Выверка опирания скатов на рельсовый путь.

Нормы времени и расценки на 1 механизм

Состав звена	Масса механизма, т			
	1,83		3,5	
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.
5 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 2*	28	21–78	76	59–13

§ В6-2-92. Гидравлические и щитовые затворы

Гидравлический затвор состоит из рамы и подвижного шибера с механизмом управления. Устанавливается в лотке неподвижной фермы.

Общая масса 1,43 т.

Щитовые затворы состоят: размером 2000Х1800 мм – из подвижного шибера, винта, шпинделя, редуктора и электродвигателя, общая масса 2,91 т; размером 1500Х1320 мм – из рамы, подвижного шифера и металлической стойки, общая масса 0,7 т.

Щитовые затворы устанавливаются в каналы радиального отстойника.

Монтаж гидравлического и щитового затвора размером 2000Х Х1800 мм производится при помощи крана, щитового затвора размером 1500Х1320 мм – вручную.

Состав работы

1. Установка стойки и рамы. 2. Укрупнительная сборка затвора. 3. Установка корпуса в проектное положение. 4. Установка шибера. 5. Установка редуктора, электродвигателя, командоаппарата.

Состав звена
5 разр. – 1
3 „ – 1
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 затвор

Наименование оборудования	Н.вр.	Расц.	№
Гидравлический затвор	67	50–25	1
Щитовой затвор 2000Х1800 мм	49	36–75	2
Щитовой затвор 1500Х1320 мм	19,5	14–63	3

§ В6-2-93. Клапаны шламовые разгрузочные

Шламовый клапан диаметром 200 мм состоит из литого корпуса с механизмом затвора.

Масса 0,36 т.

Поступает в собранном виде.

Норма времени и расценка на 1 клапан

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
Установка и закрепление	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2*	26	20–15

Глава 13. ОБОРУДОВАНИЕ ЧУГУНОРАЗЛИВОЧНОЙ МАШИНЫ

§ В6-2-94. Опорный стенд кантовального устройства

На чугуноразливочных машинах устанавливается один из нижеуказанных стендов, состоящих из:

двух литых стоек, соединенных поперечной балкой, общей массой 8,25 т;

двух литых стоек с поворотными головками, соединенных поперечной балкой и привода головок общей массой 13 т.

Состав работы

1. Установка стоек с поперечной балкой. 2. Установка привода головок. 3. Выверка стенда по осям и отметкам с закреплением.

Состав звена
5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 стенд

Наименование	Н.вр.	Расц.	№
Опорный стенд с неподвижной головкой	65	47–45	1
Опорный стенд с поворотной головкой	84	61–32	2

§ В6-2-95. Машина чугуноразливочная

Состоит из двух параллельных цепных конвейеров, на которых через определенные расстояния укреплены мульды.

Количество опорных роликов . . . . . 552 шт.
„ звеньев цепи . . . . . 616 „
„ мульд . . . . . 616 „
Общая масса для одной машины . . . . . 119,7 т

Монтаж производится с помощью крана и кран-балки.

Состав работы

1. Установка опорных роликов. 2. Выверка и закрепление опорных роликов болтами с установкой регулировочных прокладок. 3. Сборка звеньев и установка их с постепенным наращиванием и прокручиванием конвейера. 4. Соединение концов лент.

Норма времени и расценка на 1 двухленточную машину

Состав звена	Н.вр.	Расц.
6 разр. – 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	1046	813–79

§ В6-2-96. Привод и валы со звездочками

В комплект на одну чугуноразливочную машину входят: два привода, два вала со звездочками, два редуктора и одно устройство для выбивки чушек.

Общая масса комплекта 22,26 т, в том числе устройства для выбивки чушек 1,3 т.

Монтаж привода и валов со звездочками производится при помощи электролебедок, устройства для выбивки чушек при помощи кран-балки.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка привода и валов со звездочками с установкой рам. 2. Выверка по высотным отметкам и осям. 3. Установка устройства для выбивки чушек	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 3*	363	275–88

§ В6-2-97. Натяжное устройство

Комплект натяжного устройства на одну чугуноразливочную машину состоит из двух валов со звездочками.

Масса комплекта 8,8 т.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка валов со звездочками. 2. Выверка и закрепление	*5 разр. – 1* *4 „ – 2* *3 „ – 2*	101	78–58

§ В6-2-98. Желоба для разливки чугуна и предохранительные плиты

В комплект на одну чугуноразливочную машину входят: два желоба, изготовленные из листовой стали, предохранительные плиты.

Желоба поступают в собранном виде, плиты – отдельно.

Масса комплекта – 10,92 т.

Монтаж производится с помощью кран-балки и электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка желобов. 2. Установка плит. 3. Выверка по осям и отметкам. 4. Крепление	*5 разр. – 1* *4 „ – 2* *3 „ – 2*	64	49–79

§ В6-2-99. Направляющие желоба и перекидное устройство для погрузки чушек

В комплект на одну чугуноразливочную машину входят: два желоба, изготовленных из листовой стали, перекидное устройство, состоящее из роликов, перекидной механизм и две электролебедки, запасованные канатами.

Масса комплекта 9,23 т.

Монтаж производится с помощью электролебедок.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка роликов. 2. Установка перекидных желобов на опорах и стационарных желобов на пружинах. 3. Установка лебедок, запасовка канатов	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	108	80–78

§ В6-2-100. Опрыскиватели изложниц

На одну чугуноразливочную машину устанавливается комплект из двух опрыскивателей, состоящий из двух механизмов и двух защитных бункеров.

Масса комплекта 4,04 т.

Поступают в собранном виде.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка механизмов опрыскивателей на фундамент. 2. Выверка по осям и отметкам, закрепление болтами и соединение с растворопроводами на фланцах. 3. Установка защитных бункеров	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2* *2 „ – 1*	116	86–77

§ В6-2-101. Кантовальная лебедка

Общая масса лебедки составляет 10,49 или 25,9 т.

Лебедка массой 10,49 т поступает в собранном виде, массой 25,9 т – в разобранном.

Состав работ

Лебедка массой 10,49 т

1. Установка и выверка лебедки. 2. Запасовка каната.

Лебедка массой 25,9 т

1. Установка рамы. 2. Установка барабана. 3. Установка редуктора и электродвигателя. 4. Установка кожухов на шестерни барабана. 5. Выверка и закрепление лебедки.

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Масса лебедки, т	
	10,49	25,9
6 разр. – 1 *4 „ – 2* *3 „ – 4*	119 92–47	316 245–56
	а	б

§ В6-2-102. Кантовальное устройство

Кантовальное устройство состоит из колонки, блоков, тележки, подвески крюка, вертлюга и канатов.

Общая масса кантовального устройства 17,6 т.

Монтаж производится с помощью электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 устройство

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка тележки, вертлюга и колонки блоков. 2. Выверка. 3. Запасовка каната с подвешиванием крюка	*6 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1* *2 „ – 2*	110	84–26

§ В6-2-103. Кабестан

Кабестан состоит из барабана, привода и каната. На разливочную машину устанавливается один кабестан массой 3,5 т.

Норма времени и расценка на 1 кабестан

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка кабестана по месту. 2. Выверка по уровню. 3. Крепление болтами. 4. Запасовка каната.	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2*	26	20–15

§ В6-2-104. Холодильно-погрузочная машина с конвейером

Холодильно-погрузочная машина с конвейером состоит из: опорных стоек массой 5 т, вала – 4,1 т, четырех секций барабана – 36,1 т, привода барабана – 2,8 т, загрузочного и разгрузочного устройств (четыре желоба, электролебедка, блоки) – 15,2 т, скребкового конвейера (конвейер в сборе, привод – отдельно) – 27,2 т.

Общая масса машины с конвейером 85,99 т, без конвейера – 63,2 т.

На разливочных машинах холодильно-погрузочная машина устанавливается с конвейером или без конвейера.

Состав работы

1. Установка, выверка и закрепление опорных стоек под барабан. 2. Укладка вала на опорные стойки, снятие верхних крышек опорных подшипников, выверка вала, установка крышек подшипников и закрепление вала. 3. Установка секций барабана с креплением к фланцам вала болтами, стягивание их ручной лебедкой поочередно для прихватки. 4. Установка привода барабана, выверка его с проверкой правильности сцепления шестерни привода со свинцовой шестерней барабана и крепление. 5. Установка загрузочных и разгрузочных желобов, а также электролебедки с выверкой и закреплением. 6. Установка, выверка и закрепление опорных стоек под конвейер. 7. Установка конвейера на опорные стойки, выверка и закрепление. 8. Установка, выверка и закрепление привода конвейера.

Состав звена

6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 2
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 машину

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Конвейер скребковый	77	59–91	1
Холодильно-погрузочная машина	304	236–51	2

§ В6-2-105. Маневровое устройство для железнодорожных платформ и ковшей

Комплект маневрового устройства состоит из электролебедки грузоподъемностью 5 т, системы отводных блоков, роликоопор, натяжного устройства и канатов с гибкими оттяжками соединения с платформами и ковшами.

Общая масса одного устройства (на 1 железнодорожный путь) – 7,8 т.

Состав работы

1. Установка лебедки (с укрупнительной сборкой при поставке лебедки в разобранном виде). 2. Установка отводных роликов, роликоопор и натяжного устройства. 3. Запасовка канатов.

Состав звена
6 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 1
2 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 устройство

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
При поставке лебедки в собранном виде	105	80–43	1
То же, в разобранном виде	265	202–99	2

§ В6-2-106. Скиповый подъемник чушек

В комплект на одну двухленточную машину входят: 1 лебедка, 1 скип вместимостью 0,25 $м^3$, блоки и система канатов.

Общая масса комплекта 2,81 т.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка лебедки и ролика. 2. Выверка по осям и отметкам. 3. Крепление болтами. 4. Запасовка каната с установкой скипа	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1*	52	41–60

§ В6-2-107. Поворотная площадка

Площадка состоит из опорной пяты и площадки.

На одну двухленточную разливочную машину устанавливается одна поворотная площадка массой 1,08 т.

Норма времени и расценка на 1 площадку

Состав работы	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Установка опорной пяты. 2. Выверка и крепление. 3. Установка площадки с выверкой и креплением	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 1*	27	21–60

§ В6-2-108. Стенды для ремонта ковшей

На разливочных машинах устанавливаются стенды двух типов:

из двух литых стальных стоек и поперечной балки общей массой 2,2 т;

из двух литых стальных стоек под опоры, двух опор под цапфы ковша и крепежных материалов общей массой 4,8 т.

Нормы времени и расценки на 1 стенд

Состав работы	Состав звена	Масса стенда, т	
		2,2	4,8
1. Установка стендов. 2. Выверка и крепление	*5 разр. – 1* *4 „ – 1* *3 „ – 2*	32,5 25–19	40,5 31–39
		а	б

§ В6-2-109. Установка для сушки ковшей

На разливочных машинах монтируется установка одного из двух типов:

тип I – комплект состоит из четырех металлических опор и шибера с системой управления. Общая масса установки 3,24 т;

тип II – комплект состоит из двух электролебедок, двух горелок, двух колен с резиновыми рукавами и отводных блоков. Общая масса установки 3,7 т.

Состав работ

Установка массой 3,24 т

1. Установка металлических опор на фундамент. 2. Выверка по высотным отметкам и крепление болтами. 3. Установка шибера с закупоркой стыков асбестовым шнуром. 4. Монтаж системы управления.

Установка массой 3,7 т

1. Установка, выверка и крепление электролебедок и блоков. 2. Установка горелок, подсоединение колен и рукавов.

Нормы времени и расценки на 1 установку

Состав звена	Масса установки, т	
	3,24	3,7
5 разр. – 1 *4 „ – 1* *3 „ – 2*	53 41–08	47 36–43
	а	б

§ В6-2-110. Известемешалки в здании приготовления известкового молока

На разливочных машинах монтируются установки известемешалок двух типов:

тип I – состоит из двух известемешалок, двух металлических бункеров и одного бака; общая масса – 5 т;

тип II – состоит из двух питателей с засыпными бункерами, двух аппаратов гашения извести, пескоуловителя с двумя бункерами для отходов, одного бака-мешалки с двумя перекачными насосами;

общая масса 14,9 т.

Состав работ

Комплект массой 5 т

1. Установка известемешалок. 2. Установка бункеров. 3. Установка бака. 4. Соединение бункеров с баками. 5. Испытание.

Комплект массой 14,9 т

1. Установка аппаратов гашения извести. 2. Установка пескоуловителя с бункерами для отходов. 3. Установка питателей и засыпных бункеров. 4. Установка бака-мешалки с перекачными насосами.

Состав звена

5 разр. – 1
4 „ – 1
3 „ – 1
2 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Наименование работ	Масса комплекта, т		
	5	14,9	
Монтаж известемешалки Всего В том числе: Питатели с засыпными бункерами	63 46–37 –	569 418–78 217 159–71	1 2
Аппараты гашения извести	–	147 108–19	3
Пескоуловитель с бункерами для отходов	–	141 103–78	4
Бак-мешалка с перекачными насосами	–	64 47–10	5
	а	б	№

Официальное издание

Минмонтажспецстрой СССР

ВНиР

СБОРНИК В6. МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

ВЫПУСК 2. ДОМЕННЫЕ ЦЕХИ

Ответственный за выпуск В. Т. Силантьева

Редактор издательства *Л. С. Писаревская*

Технический редактор *А. М. Кузнецова*

Корректор *Т. Г. Малиновских*

Прейскурантиздат. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

,,Н/К"

Сдано в набор 14.06.87 **Подп. в печать** 03.08.87 **Форм.** 60X90$^{1}/_{16}$

Гарнитура ,,Пресс-Роман" **Высокая печать**

Кр.-отт. 5,375 **Уч.-изд. л.** 4,90

Тираж 21 500 экз. **Заказ тип.** № 1055 **Изд.** № 1877 **Цена** 25 коп.

Типография Прейскурантиздата. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

gost.e-ecolog.ru