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 9

Электросталеплавильные цехи

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК [69+669.187.013.5.002.72](083.74)

Утверждены Министерстиом 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. 9. Электросталеплавильные цехи/Минмонтажспецстрой СССР — М Прейскурантиздат, 1987 — 56 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 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 № 8 при тресте Металлургпрокатмонтаж Министерствч монтажных и специальных строительных работ СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Государственным проектным институтом Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР (Гипрометаллургмонтаж)

Ведущий исполнитель — Г Н. Баранов (ЦНИБ).

Исполнители — А Г. Рукавишников, Н В. Зайцев, Т М Семик (НИС-8 при тресте Металлургпрокатмонтаж), И. А Воскобойник (ЦНИБ), И А Куликов (Гипрометаллургмонтаж).

Ответственный за выпуск — В Т Силантьева (ЦНИБ)

В $\frac{3201010000-403}{091(02)-87}$ Спецплан Стройиздата. — 105—87

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр.
Вводная часть		2
Глава 1.	**Дуговые сталеплавильные электропечи**	5
§ В6-9-1.	Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-3М2	5
§ В6-9-2.	Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-25И2	7
§ В6-9-3.	Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-100	14
§ В6-9-4.	Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-200	21
Глава 2.	**Шлакоплавильные печи**	28
§ В6-9-5.	Печь ОКБ-1320	28
§ В6-9-6.	Флюсоплавильная печь ОКБ-1449	34
Глава 3.	**Дуговые вакуумные электропечи**	35
§ В6-9-7.	Дуговая вакуумная электропечь ДСВ-3,2Г1	35
§ В6-9-8.	Дуговая вакуумная электропечь ДТВ-8,7Г10	37
§ В6-9-9.	Установка вакуумирования стали УВС-130	41
Глава 4.	**Печи электрошлакового переплава**	45
§ В6-9-10.	Печь электрошлакового переплава ЭШП-10Г	45
§ В6-9-11.	Нагревательный электроколодец	47
Глава 5.	**Ферросплавные печи**	49
§ В6-9-12.	Ферросплавная печь РКЗ-33М2	49

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего Сборника предусмотрены работы по монтажу технологического оборудования дуговых сталеплавильных электропечей ДСП-3М2, ДСП-25И2, ДСП-100, ДСП-200, шлакоплавильных печей ОКБ-1320, ОКБ-1449, дуговых вакуумных электропечей ДСВ-3,2Г1, ДТВ-8,7Г10, установки вакуумирования стали УВС-130, печи электрошлакового переплава ЭШП-10Г, нагревательного электроколодца и ферросплавной печи РКЗ-33М2.

2. Нормами предусматривается выполнение работ с учетом следующих условий:

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

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

качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям СНиП 3.05.05—84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

работы должны производиться с соблюдением требований главы СНиП III-4—80 «Техника безопасности в строительстве».

3. Нормами предусмотрено выполнение всех работ монтажниками оборудования металлургических заводов, в связи с этим в параграфах профессия не указывается.

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

В случаях выполнения монтажных работ электролебедками к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент — 1,25 (ВЧ-1).

5. Нормами и расценками Сборника учтены и отдельно не оплачиваются:

ознакомление с заданием и чертежами, получение материала и инструмента из кладовых, уход за инструментом и сдача его по окончании работ, время на отдых и личные надобности рабочих;

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 и промывка поверхностей деталей и узлов от антикоррозионных 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, проверка фундаментов и опорных поверхностей по габаритам, осям, отметкам, выравнивание бетонной поверхности под подкладки, установка и выверка пакетов подкладок на подготовленную поверхность (в пределах допусков по высоте фундамента и высоты подливки бетона), проверка состояния резьбы анкерных фундаментных болтов путем прогонки гаек;

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

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

крепление болтами за исключением случаев, оговоренных в параграфах;

укрупнительная сборка оборудования, поставляемого сборочными единицами согласно технических условий;

перемещение оборудования в монтажной зоне: горизонтальное — в пределах действия грузоподъемного механизма, вертикальное — на проектную отметку;

установка, перестановка и снятие лестниц и стремянок;

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

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

индивидуальные испытания вхолостую в соответствии с техническими условиями и требованиями главы СНиП 3.05.05—84.

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

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

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

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

сварочные и клепальные работы;

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

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

комплексное опробование и наладка оборудования;

обслуживание кранов машинистами;

подноска газовых баллонов;

изготовление монтажных приспособлений, подкладок, болтов, клиньев, прокладок;

монтаж электродвигателей, поступающих на монтажную площадку отдельно;

монтаж металлоконструкций;

монтаж прочего оборудования;

распаковка оборудования и уборка тары.

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

Коэффициент изменения массы	0,5	0,51—0,6	0,61—0,7	0,71—0,8	0,81—0,9
Коэффициент к Н. вр. и Расц.	0,75 (ВЧ-2)	0,8 (ВЧ-3)	0,85 (ВЧ-4)	0,9 (ВЧ-5)	0,95 (ВЧ-6)

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.	1,0(ВЧ-7)	1,1(ВЧ-8)	1,15(ВЧ-9)	1,2(ВЧ-10)	1,25(ВЧ-11)

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

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

Глава 1. ДУГОВЫЕ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

§ В6-9-1. Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-3М2

Техническая характеристика

Номинальная емкость, т 3
Внутренний диаметр кожуха на уровне откосов, мм . . 2950
Высота рабочего пространства от уровня порога до пят свода, мм 1050
Размер рабочего окна, мм . . . . . 650×500
Количество электродов, шт. 3
Диаметр электродов, мм 200
Ход электродов, мм 1400
Масса общая, т 22,8

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Фундаментная балка с зубчатой рейкой	2	0,78
Кожух ванны с зубчатыми секторами наклона	1	5,9
Механизм наклона ванны	1	1,1
Механизм подъема и поворота свода	1	4,28
В том числе:		
сводовое кольцо	1	0,48
цилиндр подъема и поворота свода	1	2,79
портал	1	1,01
Рабочее окно	1	0,734
Электродержатель с приводом подъема	3	3,095
Экономайзер	3	0,075
Площадка	2	0,682
Металлоконструкции печи	1 комплект	6,154

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Всего	308,4	238—75	1
	В том числе			
	Фундаментная балка			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка балок на фундамент. 2. Выверка балок по осям и высотным отметкам 3. Крепление	26,5	20—14	2
	Кожух			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка кожуха ванны в проектное положение; выверка, проверка правильности зубчатого зацепления между секторами на ванне и зубчатыми рейками на опорных балках	10,5	8—37	3
	Механизм наклона ванны			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 3* *2 » — 1*	1. Установка кронштейнов на ванне и плит на фундаменте 2 Установка гидроцилиндров	20	15—30	4
	Механизм подъема и поворота свода			
	Сводовое кольцо			
То же	Установка сводового кольца на кожух ванны и проверка равномерности прилегания сводового кольца к песочному затвору	3,9	2—98	5
	Цилиндр подъема и поворота свода			
»	1. Установка цилиндра 2. Присоединение к кронштейнам, выверка и крепление	62	47—43	6
	Портал			
»	1. Установка портала (плиты) с выверкой и креплением. 2. Крепление сводового кольца к порталу	33,5	25—63	7

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Рабочее окно			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка коробки охлаждения рабочего окна и дверцы. 2. Установка редуктора, барабана, кронштейна с блоками, цепей, контргруза и кожуха	17	**12—92**	8
	Электрододержатель с приводом подъема			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка электрододержателей с закреплением. 2. Установка и крепление механизма подъема электродов. 3. Установка блоков с запасовкой тросов на электрододержателях и барабанах	47	**37—48**	9
	Экономайзер			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка экономайзеров и крепление их	4,5	**3—42**	10
	Площадка			
4 разр. — 2 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка верхней площадки на портале. 2. Установка нижней площадки на сливном носке	22,5	**16—43**	11
	Испытание печи			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Испытание механизма наклона ванны и механизма подъема и поворота свода с регулировкой конечных выключателей	61	**48—65**	12

§ В6-9-2. Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-25И2

Техническая характеристика

Номинальная емкость, т	25
Диаметр кожуха на уровне откосов, мм	4700
Глубина ванны от уровня порога, мм	775
Высота плавильного пространства от порога до пят свода, мм	1500

Размер рабочего окна, мм	1000×800
Количество электродов, шт.	3
Диаметр электродов, мм	400
Ход электродов, мм	2500
Масса общая, т	166,051

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Фундаментная балка	2	4,63
Люлька	1	22,07
Дуговой статор	1	16,1
Механизм наклона ванны	1	5,29
Кожух	1	18,94
Механизм поворота ванны	1	9,685
В том числе:		
тумба с роликами	4	7,584
привод	1	2,101
Рабочее окно	1	2,329
Сливной желоб	1	1,667
Сводовое кольцо	1	3,31
Механизм подъема свода	1	13,518
Механизм поворота свода	1	12,46
Траверса	1	18,94
Механизм перемещения электродов	1	20,311
Механизм для наращивания электродов	1	7,986
Загрузочная корзина	1	8,815

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Всего	1992,9	1541—12	1
	В том числе			
	Фундаментная балка			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка балок на фундаменте параллельно друг другу. 2. Выверка балок по осям и высотным отметкам. 3. Крепление одной из балок	27	20—52	2

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Люлька			
	Сборка			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Сборка люльки из секторов, поперечных балок 2. Проверка собранной люльки по габаритным размерам и осям и сдача под сварку. 3 Нанесение осей печи на люльке	120	**89—76**	3
	Установка			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка люльки на фундаментные балки. 2. Проверка правильности зацепления шипов секторов люльки с отверстиями в фундаментных балках путем наклона люльки в обе стороны с выверкой второй незакрепленной фундаментной балки 3 Выведение люльки в горизонтальное положение, выверка ее по осям и высотным отметкам и крепление временными распорками из труб. 4. Крепление второй балки. 5. Установка тумб на люльку, выверка по осям и высотным отметкам и крепление. 6. Установка крестовины между тумбами и крепление. 7. Окончательная выверка фундаментных балок в сборе с люлькой и затяжка болтов	6	**52—13**	4
	Дуговой статор			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1 Установка кронштейнов на люльку и крепление их. 2. Установка статора во внутреннем пространстве люльки на кронштейны. 3. Выверка и крепление статора к кронштейнам	30	**25—50**	5
	Механизм наклона ванны печи			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка гидроцилиндров с вилками, кожухами и кронштейнами для подвески к люльке. 2. Установка опорных кронштейнов под цилиндры на фундамент, выверка их по осям и высотным отметкам и крепление. 3. Установка укрупненных узлов механизма наклона в проектное положение и крепление их к секторам люльки и к опорным кронштейнам	108	**85—97**	6

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Кожух			
	Сборка			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 3* *2 » — 1*	1. Сборка днища из полуконических секций. 2. Сборка среднего пояса кожуха. 3. Сборка цилиндрической части кожуха. 4. Сборка кожуха из цилиндрического и конического поясов (обечаек) и укрупненного узла днища с подгонкой пальцев и клиньев. 5. Сдача кожуха под сварку	165	**126—23**	7
	Установка			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 3* *2 » — 1*	1. Установка кожуха на опорные ролики механизма поворота. 2. Проверка и регулировка зазоров между кольцевым рельсом и упорными роликами механизма поворота ванны. 3. Установка на кожух фиксирующих упоров и их крепление	52	**39—78**	8
	Механизм поворота ванны			
	Тумба с роликами			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 2*	1. Установка тумб с роликами на люльке с выверкой по высоте и окружности. 2. Крепление тумб к люльке. 3 Установка и крепление упоров, предохраняющих тумбы от сдвига	74	**61—57**	9
	Привод			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 2*	1. Установка зубчатых секторов на кожух с предварительным креплением их. 2. Установка привода на люльке. 3. Центровка муфт. 4. Регулировка зацепления зубчатой пары «привод—ванна», выверка зубчатых секторов по высоте и окружности и окончательное крепление секторов к кожуху 5. Крепление узлов привода	29	**24—13**	10
	Испытание			
То же	Испытание механизма поворота ванны вхолостую, отработка конечных положений	5,1	**4—24**	11

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Рабочее окно			
	Монтаж			
5 разр. — 1 *3 » — 2*	1 Установка полурам и порога на кожух, выверка и крепление. 2. Установка коробки охлаждения, выверка и крепление к раме. 3. Установка вала с подшипниками, выверка и крепление к раме. 4. Установка кронштейнов на кожух печи, выверка и крепление. 5. Установка гидроцилиндра на раму и крепление. 6. Установка блоков на вал и крепление 7. Установка штурвалов. 8. Установка дверцы в направляющие пазы рамы. 9 Установка «ушей» с креплением кожухов к дверце и раме	27	**20—79**	12
	Испытание			
5 разр. — 1 *3 » — 2*	Испытание работы механизма подъема дверцы вручную	2,9	**2—23**	13
	Сливной желоб			
5 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1 Сборка желоба из отдельных узлов, стыковка и крепление. 2. Установка коробки в проем кожуха, выверка и крепление. 3. Установка желоба на кожух и крепление. 4. Установка площадки с креплением ее к желобу	32	**24—32**	14
	Сводовое кольцо			
	Сборка			
6 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 2*	1. Сборка кольца из полуколец. 2 Крепление полуколец с установкой накладок. 3. Проверка внутреннего диаметра кольца на эллиптичность	31	**25—19**	15
То же	Гидравлическое испытание сводового кольца	1	**0—81,3**	16
	Установка			
»	1. Установка кольца на песочный затвор кожуха печи 2. Проверка опирания ножа кольца на дно песочного затвора	8,9	**7—23**	17

Продолжение табл. 2

	Механизм подъема свода			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 2*	1. Установка основания под плунжер на фундамент, выверка по осям и высотным отметкам и крепление. 2. Установка плунжера на основание с выверкой по вертикали и креплением. 3. Установка упора на толкатель. 4. Установка толкателя в сборе с упором в корпус механизма поворота свода. 5. Установка подпятника на толкатель и крепление. 6. Испытание механизма	220	**166—10**	18
	Механизм поворота свода			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 2*	1. Установка основания под корпус на фундамент, выверка по осям и высотным отметкам и крепление. 2. Установка корпуса механизма на основание и крепление. 3. Установка зубчатой рейки, регулировка зубчатого зацепления рейки с толкателем механизма подъема и крепление к кожуху. 4 Установка и крепление направляющих роликов и плунжеров (пневмоцилиндров). 5. Окончательная выверка механизма и затяжка болтов. 6 Испытание механизма	310	**234—05**	19
	Траверса Сборка			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Сборка полупортала с шахтой. 2. Установка упоров на полупортал и шахту и крепление. 3. Сборка опоры с кронштейнами, выверка и крепление	100	**78—00**	20
	Установка			
То же	1. Установка собранной траверсы на опорные тумбы с заводкой упоров в гнезда тумб 2. Установка опоры с кронштейнами в сборе на траверсу и крепление. 3. Установка подвесок, перил и площадки на траверсу и крепление	77	**60—06**	21

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Механизм перемещения электродов			
	Монтаж			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 2*	1 Установка в стволы шахты траверсы плунжеров, выверка по осям и высотным отметкам и крепление. 2. Установка подпятников на плунжеры. 3. Установка стоек в стволы шахты. 4. Крепление подпятников к стойкам 5. Установка электрододержателей на стойки, выверка по осям и высотным отметкам и крепление с постановкой изоляционных плит по разъему	255	192—53	22
	Испытание			
То же	Испытание работы механизма перемещения электродов вхолостую, отработка конечных положений	22	16—61	23
	Механизм для наращивания электродов			
	Установка			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Установка механизма на металлоконструкции площадки, выверка по осям и высотным отметкам и крепление	105	84—00	24
	Испытание			
То же	Испытание механизма подъема вхолостую с отработкой конечных положений и проверкой механизма зажима электрода на надежность зажима полной свечи	11	8—80	25
	Загрузочная корзина			
5 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка решетчатых сегментов на бадью и крепление. 2. Сборка корзины. 3. Установка цепи с тягой. 4. Испытание действия механизма открывания днища корзины	38	28—69	26

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Испытание печи			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 2* *3 » — 2*	Испытание механизмов печи вхолостую, а механизмов зажима электродов под нагрузкой	75	61—88	27

§ В6-9-3. Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-100

Техническая характеристика

Номинальная емкость, т 100
Внутренний диаметр кожуха, мм 6970
Глубина ванны от уровня порога, мм 1100
Высота рабочего пространства от уровня порога до пят свода, мм 2070
Размеры рабочего окна, мм:
ширина 1180
высота 1050
Количество электродов, шт. 3
Диаметр электродов, мм 610
Ход электродов, мм 3600
Масса:
со статором массой 21 т 469,8
» » » 34 т 482,8

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Фундаментная балка	2	16,3
Люлька	1	97,7
Упор люльки	1	1,15
Тумба с роликом механизма поворота ванны	4	17,6
Привод механизма поворота ванны	1	2,4
Стопорное устройство	1	2,55
Дуговой статор	1	21 или 34
Кожух	1	53
Сливной носок	1	3,1
Рабочее окно с механизмом подъема заслонки	1	3,5

Продолжение табл. 1

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Сводовое кольцо	1	13
Экономайзер	3	0,48
Механизм подъема свода печи (гидравлический)	1	8,5
Механизм поворота свода	1	55,8
Стопор механизма поворота свода	1	2,38
Портал	1	24,2
Механизм перемещения электродов	1	72,2
Защитный экран электрододержателей	1	1,1
Механизм для наращивания электродов	1	1
Механизм наклона ванны гидравлический	1	19,3
Плита броневой защиты гидроцилиндров механизма наклона	1	4,5
Установка для ввода кислорода	1	2,64
Горелка	3	8,8
Газоотсос	1	2,7
Загрузочная корзина	1	34,9

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Всего	3852	3039—32	1
	В том числе			
	Фундаментная балка			
5 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка фундаментных балок с предварительной выверкой по высотным отметкам. 2. Крепление одной из балок	75	57—45	2
	Люлька			
	Сборка			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 2*	1. Сборка люльки печи из секторов и поперечных балок. 2. Проверка собранной люльки по чертежам и сдача под клепку (или сварку). 3. Нанесение осей электропечи на люльке	417	304—41	3

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Установка			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 3* *2 » — 2*	1. Установка люльки на фундаментные балки. 2. Проверка правильности зацепления шипов с отверстиями в фундаментных балках путем наклона люльки в обе стороны согласно техническим условиям. 3. Выведение люльки в горизонтальное положение и закрепление ее при помощи специальных подкладок, укладываемых под сектора с обеих сторон. 4. Крепление второй балки. 5. Окончательная выверка балок в сборе с люлькой печи и сдача под подливку	208	156—52	4
	Упор люльки			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка и выверка упора. 2. Установка и выверка подпятника. 3. Установка и выверка кронштейна. 4. Установка большого цилиндра. 5 Выверка и крепление большого цилиндра. 6. Установка малого цилиндра. 7 Выверка и крепление малого цилиндра	71	56—62	5
	Тумба с роликом механизма поворота ванны			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Установка и закрепление тумб	97	82—45	6
	Привод механизма поворота ванны			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2*	1. Установка привода на люльку. 2. Выверка, закрепление	51	41—21	7
	Стопорное устройство			
6 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка, центровка и крепление стопорного механизма и пневматического цилиндра. 2. Разборка и сборка пневматического цилиндра	53	42—40	8

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Дуговой статор (масса 21 т)			
6 разр. — *1* *4* » — *1* *3* » — *1*	1. Установка статора во внутреннем пространстве люльки печи. 2. Установка и крепление к люльке печи четырех опорных кронштейнов. 3. Выверка и крепление статора к кронштейнам	64	**54—40**	9
	Кожух			
	Сборка			
6 разр. — *1* *5* » — *2* *4* » — *2* *3* » — *1* *2* » — *1*	1. Сборка днища кожуха. 2. Сборка полуцилиндрических секций между собой и днищем. 3. Установка кольцевого рельса на кожух и трех зубчатых сегментов или цепочного зацепления механизма поворота. 4. Установка кольца песочного затвора. 5. Сдача кожуха под сварку или клепку	462	**382—81**	10
	Установка			
6 разр. — *1* *5* » — *2* *4* » — *2* *3* » — *1* *2* » — *1*	1. Установка кожуха на опорные ролики. 2. Регулировка зазоров между кольцевым рельсом, опорными и упорными роликами. 3. Регулировка зацепления с механизмом привода вращения ванны. 4. Крепление фиксирующих упоров, предохраняющих тумбы от сдвига	93	**77—06**	11
	Сливной носок			
5 разр. — *1* *4* » — *1* *3* » — *1* *2* » — *1*	1. Установка сливного носка или желоба. 2. Крепление к кожуху печи	42	**31—92**	12
	Рабочее окно с механизмом подъема заслонки			
5 разр. — *1* *3* » — *2*	Установка и закрепление рамы рабочего окна, противовесов, кронштейнов, рычагов, механического или пневматического привода и механизма подъема заслонки рабочего окна	48	**36—96**	13

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Сводовое кольцо			
	Сборка			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка сводового кольца на специально изготовленном сферическом шаблоне. 2. Стыковка полуколец, проверка проектных размеров. 3. Гидравлическое испытание сводового кольца	80	**65—60**	14
	Установка			
То же	1. Установка свода на песочный затвор печи. 2. Проверка правильности сборки и захода ножа в песочный затвор	45	**36—90**	15
	Экономайзеры			
5 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Гидравлическое испытание. 2. Сборка экономайзеров со сводовым кольцом 3. Выверка положения экономайзеров относительно электрододержателей. 4. Сдача сводового кольца под футеровку	33,5	**26—80**	16
	Механизм поворота свода			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка опор с закреплением. 2. Установка вала, цилиндра, станины. 3. Окончательная выверка и закрепление всех узлов	329	**255—96**	17
	Механизм подъема свода			
То же	1. Установка и выверка гидроцилиндров. 2. Установка кронштейнов в сборе с коромыслами. 3. Выверка кронштейнов. 4 Соединение цилиндров с кронштейнами. 5. Установка и выверка кронштейнов без коромысел. 6 Установка и регулировка тяг. 7. Установка подвесок	233	**181—27**	18
	Стопор механизма поворота свода			
6 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка стопора в проектное положение на люльке. 2. Выверка и крепление	28,5	**22—73**	19

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Портал			
	Сборка			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2*	Сборка портала из двух консолей и поперечной балки	129	104—23	20
	Установка.			
То же	1. Установка портала на станину с выверкой. 2. Крепление портала к несущим конструкциям	117	94—54	21
	Механизм перемещения электродов			
»	1. Установка шахты с закреплением. 2. Установка плунжеров, стоек. 3. Установка электрододержателей. 4. Выверка и закрепление	296	239—17	22
	Защитный экран электрододержателей			
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка экрана. 2. Установка экрана. 3 Выверка и крепление экрана	19	13—49	23
	Механизм для наращивания электродов			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка механизма для наращивания электродов. 2. Выверка и крепление рамы механизма к балкам площадки с последующей проверкой работы механизма	13,5	10—53	24
	Механизм наклона ванны гидравлический			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2*	1. Установка гидроцилиндров с закреплением. 2. Окончательная выверка и сдача под подливку	163	131—70	25
	Плита броневой защиты гидроцилиндров механизма наклона			
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка плит. 2. Подача и установка плиты. 3. Выверка и крепление	17	12—07	26

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Установка для ввода кислорода			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 1*	1. Установка, выверка и крепление стойки. 2. Установка, выверка и крепление фурмы. 3 Установка механизма перемещения фурмы. 4. Запасовка троса. 5. Установка щитов экранов	82	68—47	27
	Горелка			
6 разр — 1 *3 » — 2*	1. Установка горелок в проектное положение. 2. Закрепление	26,5	21—73	28
	Газоотсос			
5 разр — 1 *3 » — 2*	1. Установка газоотсоса в проектное положение. 2. Закрепление	44	33—88	29
	Загрузочная корзина			
5 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Сборка днища из решетчатых сегментов. 2. Сборка бадьи. 3. Сборка корзины из бадьи, днища и траверсы. 4. Проверка открывания днища	212	160—06	30
	Испытание печи			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 2*	Испытание механизмов вхолостую от электродвигателей	303	235—98	31

Примечание. При монтаже электропечей с дуговым статором массой 34 т следует предусмотреть в строке 9 Н. вр. 86 чел.-ч, **Расц. 73—10,** в строке 1 Н. вр. 3874 чел.-ч, **Расц. 3058—02.**

§ В6-9-4. Дуговая сталеплавильная электропечь ДСП-200

Техническая характеристика

Номинальная емкость, т	200
Внутренний диаметр кожуха, мм	
максимальный	9200
минимальный	8560
Глубина ванны от уровня порога, мм	1480
Высота рабочего пространства от уровня порога до пят свода, мм	3220
Размеры рабочего окна, мм:	
ширина	1500
высота	1450
Размеры вспомогательного рабочего окна, мм:	
ширина	1180
высота	1050
Количество электродов, шт.	3
Диаметр электродов, мм	610
Ход электродов, мм	5000
Масса общая, т	1261,185

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Фундаментная балка	2	44,48
Люлька	1	291,05
Дуговой статор	1	34
Механизм наклона ванны	1	160
Кожух	1	93,3
Механизм поворота ванны	1	62,1
В том числе:		
тумба	10	48,5
привод	1	13,6
Основное окно	1	11
Вспомогательное окно	1	7,4
Сливной носок (желоб)	1	4,65
Экран	1	5,45
Механизм поворота свода (поворотная тумба)	1	108,15
Стопорное устройство	1	1,45
Шахта	1	57
Портал	1	48
Рабочая площадка	1	13,7
Механизм подъема свода	1	20,6
Система электрододержателей	1	74,8
Подвеска электрододержателей и противовесов	1	85,5
Механизм перемещения электродов	1	9,68
Сводовое кольцо	1	20,2
Распорно-подвесной свод	1	11,58
Экономайзер	3	0,855
Установка для ввода кислорода	1	6,02
Механизм для наращивания электродов	1	12,22
Загрузочная корзина	1	78

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Всего	9702	7769—04	I
	В том числе			
	Фундаментная балка			
5 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка фундаментных балок. 2. Крепление одной из балок	174	131—37	2
	Люлька			
6 разр. — 1 *5 » — 2* *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка люльки из секторов и поперечных балок. 2. Проверка собранной люльки по габаритным размерам и осям, сдача ее под сварку. 3. Соединение балок люльки с креплением элементов болтами и накладками. 4 Проверка правильности зацепления шипов люльки с отверстиями в фундаментных балках с необходимой выверкой второй, свободно стоящей, фундаментной балки и выведением люльки в горизонтальное положение с закреплением. 5. Крепление второй балки, окончательная выверка балок и сдача их под подливку	1156	957—86	3
	Дуговой статор			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка и крепление к люльке печи опорных кронштейнов. 2. Установка статора во внутреннем пространстве люльки печи. 3. Выверка и крепление статора к кронштейнам	115	89—47	4

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Механизм наклона ванны			
	Монтаж			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 3* *3 » — 2*	1. Установка опор с направляющими коробками. 2 Установка реек. 3. Соединение головок реек с кронштейнами на торцах секторов люльки с проверкой зацепления рейки с шестерней 4. Установка редукторов. 5. Установка рам под электродвигатели. 6. Установка и центровка электродвигателей. 7. Соединение зубчатыми муфтами выходных валов редукторов с валами-шестернями. 8. Установка и регулировка тормозов. 9. Установка командо-аппаратов	1836	**1505—52**	5
	Испытание			
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 3* *3 » — 2*	Испытание механизма наклона путем поочередного включения электродвигателей, отработка конечных положений	75	**61—50**	6
	Кожух			
	Сборка			
6 разр. — 1 *5 » — 2* *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка нижних секций кожуха. 2. Сборка стенок кожуха с креплением к нижним секциям и между собой. 3 Установка полудниц, установка накладок на стыки	551	**456—56**	7
	Установка			
То же	1. Установка кожуха на опорные ролики. 2. Проверка и регулировка зазоров между кольцевым рельсом, опорными и упорными роликами	149	**123—46**	8
	Механизм поворота ванны			
	Тумба			
6 разр. — 1 *5 » — 2* *4 » — 2* *3 » — 2*	1 Установка зубчатых сегментов на кожухе печи. 2. Установка опорных тумб на люльке с регулировкой зазоров. 3. Крепление тумб	670	**560—86**	9

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Привод			
6 разр. — 1 *5 » — 2* *4 » — 2* *3 » — 2*	1. Насадка шестерни на вал редуктора. 2. Разметка и сверление отверстий в люльке для привода. 3. Установка привода. 4. Регулировка зацепления зубчатой пары	320	267—87	10
	Испытание			
6 разр — 1 *5 » — 2* *4 » — 2* *3 » — 2*	Испытание механизма поворота ванны вхолостую	28	23—44	11
	Основное окно			
	Монтаж			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка рамы, кронштейнов, блоков, коробки охлаждения, плиты, дверцы барабана и привода. 2. Испытание механизма подъема дверцы	158	120—08	12
То же	Гидравлическое испытание коробки охлаждения на стенде	23	17—48	13
	Вспомогательное окно			
	Монтаж			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка рамы, кронштейнов, блоков, коробки охлаждения, плиты, дверцы барабана, привода и закрепление их. 2. Испытание механизма подъема дверцы	125	95—00	14
То же	Гидравлическое испытание коробки охлаждения на стенде	20,5	15—58	15
	Сливной носок			
»	Сборка и установка носка к кожуху печи с постановкой площадок и ограждений	67	50—92	16

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Экран			
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка экрана. 2. Установка экрана и закрепление	75	53—25	17
	Механизм поворота свода			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Стыковка секций тумбы. 2. Установка роликов. 3. Предварительная установка зубчатых сегментов. 4. Установка рельсов на люльку. 5. Установка укрупненного узла поворотной тумбы 6 Установка привода 7 Окончательная установка зубчатых сегментов с регулировкой зацепления с шестерней редукторов 8. Закрепление редуктора фиксирующими упорами 9. Испытание поворотной тумбы вхолостую	877	684—06	18
	Стопорное устройство			
6 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1 Установка, центровка и закрепление стопорного устройства и пневмоцилиндра 2. Испытание стопорного устройства	49	39—20	19
	Шахта			
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Стыковка секций и противовеса. 2. Установка стоек, кронштейнов и листов на секции. 3. Постановка направляющих роликов. 4. Установка площадок и ограждений 5. Установка шахты. 6 Установка лестниц	342	272—75	20
	Портал			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Сборка обслуживающих площадок. 2. Установка консолей портала на шахту. 3. Установка площадок, ограждений и лестниц	305	237—90	21

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Рабочая площадка			
4 разр — 1 *3 » — 2*	Установка стоек, кронштейнов площадок, лестницы и перил	239	174—47	22
	Механизм подъема свода			
	Монтаж			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка кронштейнов с роликами для цепей подвесок на консолях портала. 2. Установка редукторов и электродвигателей. 3. Установка полос, цепей и соединение их с кронштейнами свода и винтами редукторов. 4. Установка командоаппаратов и тормозов. 5. Установка и крепление тупиков, предохраняющих редукторы от сдвига	398	310—44	23
	Испытание			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	Испытание работы механизма	26,5	20—67	24
	Система электрододержателей			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка узлов системы электрододержателей 2. Проверка действия системы зажима электродов	318	253—13	25
	Подвеска электрододержателей и противовесов			
6 разр — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1 Установка кронштейнов, блоков 2. Установка противовесов. 3. Установка грузовых цепей с креплением к кронштейнам и противовесам	309	241—02	26
	Механизм перемещения электродов			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка узлов оборудования с проверкой вертикальности реек. 2. Установка приводов. 3. Проверка действия механизма перемещения с регулировкой зазоров в зубчатых зацеплениях	258	202—02	27

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Сводовое кольцо			
	Сборка			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Раскладка секций кольца по шаблону. 2. Сборка сводового кольца. 3. Проверка собранного сводового кольца по диаметру	155	**120—90**	28
	Установка			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка сводового кольца на песочный затвор кожуха печи 2. Проверка плотности касания ножа сводового кольца ко дну песочного затвора 3. Снятие сводового кольца для сборки распорно-подвесного свода	38	**29—64**	29
	Распорно-подвесной свод			
	Сборка			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Стыковка секции. 2. Сборка свода на сводовом кольце. 3. Гидравлическое испытание	123	**95—94**	30
	Установка			
То же	1. Установка свода на печь с проверкой правильности сборки. 2.. Отсоединение свода от сводового кольца и снятие с печи для футеровки	33	**25—74**	31
	Экономайзеры			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Гидравлическое испытание. 2. Сборка экономайзеров со сводовым кольцом. 3. Выверка положений экономайзеров относительно электрододержателей. 4. Сдача экономайзеров под футеровку	55	**44—00**	32
	Установка для ввода кислорода			
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка стоек. 2 Установка механизмов перемещения фурм. 3. Запасовка тросов 4. Испытание механизмов перемещения фурм	207	**164—77**	33

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Механизм для наращивания электродов			
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1 Установка узлов механизма. 2 Запасовка каната 3. Наматывание каната на лебедку	108	82—08	34
	Загрузочная корзина			
5 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Сборка бадьи из отдельных элементов. 2. Сборка днища из отдельных элементов. 3. Сборка корзины из бадьи, днища и траверсы. 4. Испытание действия механизма открывания днища корзины	318	240—09	35

Глава 2. ШЛАКОПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ

§ В6-9-5. Печь ОКБ-1320

Техническая характеристика

Номинальная емкость, т 70
Диаметр кожуха (внутренний), мм 7000
Высота кожуха, мм 4800
Диаметр графитированного электрода, мм 550
Количество электродов, шт. 3
Диаметр распада электродов, мм 1750
Ход электродов, мм 3500
Диаметр плавильного пространства, мм 6000
Глубина ванны, мм 1600
Масса общая, т 259,953

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Фундаментная рама	1	48,5
Кожух	1	58,7
Шахта	1	9,06

Продолжение табл. 1

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Сливная ванна	1	1,6
Холодильник	1	40,1
Рабочее окно	1	2,95
Стопорное устройство	1	1,53
Шлаковая летка	1	0,41
Сливной носок для металла	1	1,1
Сливной носок для шлака	1	0,63
Вентиляционный кожух	1	1,06
Площадка для обслуживания сливных носков и стопорного устройства	1	5,25
Площадка для обслуживания электрододержателей и свода	1	3,29
Механизм перемещения электродов	1	74,62
Сводовое кольцо	1	10,7
Экономайзер	1	0,453

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Всего	1892,2	1478—11	1
	В том числе			
	Фундаментная рама			
5 разр. — *1* *4* » — *2* *3* » — *1* *2* » — *1*	1. Сборка рамы из отдельных балок на фундаменте. 2. Выверка рамы по осям и высотным отметкам. 3. Крепление рамы	195	149—37	2
	Кожух			
	Сборка			
6 разр — *1* *5* » — *1* *4* » — *2* *3* » — *2* *2* » — *1*	1. Сборка днища из отдельных частей, установка накладок на стыки и крепление. 2. Сборка поясов из отдельных секций и крепление. 3. Сборка цилиндрической части кожуха из отдельных поясов (обечаек) и крепление. 4. Сборка кожуха из цилиндрической части и днища, крепление. 5. Сдача кожуха под сварку	320	255—55	3

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Установка			
6 разр.— 1 *5 » — 1* *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка кожуха на фундаментную раму. 2. Выверка кожуха по осям и высотным отметкам и крепление его к раме	79	63—09	4
	Шахта			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1 Сборка шахты из секций и крепление. 2. Установка шахт на фундаментную раму, выверка по осям и высотным отметкам, крепление к раме. 3 Установка роликов в шахту, выверка и крепление их к шахте. 4. Установка лестницы и ограждений на шахту и крепление	87	69—38	5
	Сливная ванна			
5 разр.— 1 *3 » — 2*	1. Установка секций по периметру кожуха и крепление секций к кожуху. 2. Гидравлическое испытание ванны	64	49—28	6
	Холодильники			
	Гидравлическое испытание			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2*	1. Испытание холодильников. 2. Продувка холодильников воздухом по окончании испытания	97	78—38	7
	Монтаж			
То же	1. Установка холодильников по внутреннему периметру печи рядами: чугунных — 1 ряд (11 шт. в ряду), медных — 8 рядов (12 шт в каждом ряду) 2. Выверка и крепление холодильников к кожуху печи	125	101—00	8

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Рабочее окно			
	Монтаж			
5 разр.—1 *3 » —2*	1 Установка рамы на кожух, выверка и крепление. 2. Установка коробки охлаждения, выверка и крепление к раме. 3. Установка кронштейнов на кожух, выверка и крепление. 4. Установка блоков на кронштейны, выверка и крепление. 5. Установка привода на кронштейны, выверка по осям и высотным отметкам и крепление. 6. Установка дверцы в направляющие пазы рамы 7. Установка цепей на блоки, крепление концов к дверце и барабану привода, регулировка натяжения	38	29—26	9
	Испытание			
5 разр.— 1 *3 » — 2*	Испытание механизма подъема дверцы и отработка конечных положений	3,7	2—85	10
	Стопорное устройство			
	Монтаж			
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	1. Установка стойки на рабочую площадку, выверка и крепление. 2. Установка стопорного механизма, выверка и крепление. 3. Соединение штока цилиндра с механизмом. 4. Установка блоков, выверка и крепление. 5. Запасовка троса. 6. Крепление концов и регулировка натяжения	44	34—10	11
	Испытание			
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Испытание действия стопорного устройства вхолостую, отработка конечных положений	3,9	3—02	12

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Шлаковая летка			
5 разр.— 1 *3 » — 2*	1. Установка корпуса на кожух печи, выверка и крепление. 2. Установка летки в корпус и крепление. 3. Подвод водоохлаждения к шлаковой летке	7,1	5—47	13
	Сливной носок для металла			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1 Сборка носка из отдельных частей. 2. Установка носка на кожух, выверка и крепление	25	19—00	14
	Сливной носок для шлака			
То же	1. Сборка носка из отдельных частей. 2. Установка носка на кожух, выверка и крепление	12,5	9—50	15
	Вентиляционный кожух			
5 разр.— 1 *3 » — 2*	1. Сборка кожуха из отдельных коробов и крепление. 2. Установка кожуха в сборе над рабочим окном и крепление его на кронштейны к кожуху печи	43	33—11	16
	Площадка для обслуживания сливных носков и стопорного устройства			
4 разр.— 1 *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Сборка площадки из отдельных секций. 2. Установка стоек под площадку. 3. Установка площадок на стойки (металлоконструкции печи), выверка и крепление. 4. Установка лестниц и ограждений	100	70—75	17
	Площадка для обслуживания электрододержателей и свода			
То же	1. Сборка площадки из отдельных секций. 2. Установка стоек под площадку. 3. Установка площадки на стойки (металлоконструкции печи), выверка и крепление. 4. Установка лестниц и ограждений	42	29—72	18

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Механизм перемещения электродов			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка стойки в ствол шахты. 2. Выверка электрододержателей по вертикали и осям. 3. Установка блоков и крепление. 4. Установка противовесов. 5. Запасовка тросов с креплением концов к противовесам и стойкам. 6. Установка электрододержателей на стойку. 7. Выверка по осям и высотным отметкам, регулировка распада электродов. 8. Крепление электрододержателей к стойке с постановкой изоляционной плиты по разъему. 9. Установка привода, выверка по осям и высотным отметкам и крепление. 10. Установка зубчатой рейки, регулировка зубчатого зацепления и крепление к электрододержателю	455	354—90	19
	Сводовое кольцо			
	Сборка			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка колец из полуколец и крепление. 2. Проверка внутреннего диаметра кольца на эллиптичность	60	47—76	20
То же	Гидравлическое испытание кольца	23	18—31	21
	Установка			
» »	1. Установка кольца на песочный затвор кожуха печи. 2. Проверка опирания ножа сводового кольца на дно песочного затвора	23	18—31	22
	Экономайзеры			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Гидравлическое испытание экономайзера	4	3—20	23

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Монтаж			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Сборка экономайзера со сводом. 2. Проверка совпадения осей установленного на своде экономайзера с осями электрододержателя 3. Сдача экономайзера под футеровку	41	32—80	24

§ В6-9-6. Флюсоплавильная печь ОКБ-1449

Техническая характеристика

Емкость печи, т 1
Внутренний диаметр кожуха, мм. . . . . 1790×1340
Диаметр ванны, мм. . . . . 960×550
Глубина ванны, мм 1000
Общая масса печи, т. 10,06

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Станина	1	1,1
Стойка с электрододержателями	1	1,98
Площадка	1	1,55
Механизм перемещения электродов	2	1,03
Механизм отката кожуха-тигеля	1	4,4
В том числе:		
кожух-тигель	1	3,0
тележка	1	1,4

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Всего	116	88—44	1
	В том числе			
	Станина			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка станины. 2. Выверка и закрепление	40,5	30—78	2

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Стойка с электрододержателями			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка стойки. 2. Выверка и закрепление	14	11—17	3
	Площадка			
4 разр.— 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка стоек. 2. Установка балок и настила. 3. Установка лестницы и ограждений	26,5	18—82	4
	Механизм отката кожуха-тигеля			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка тележки. 2. Установка кожуха-тигеля на тележку	6,5	4—94	5
	Механизм перемещения электродов			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка механизма перемещения электродов, выверка и регулировка	28,5	22—73	6

Глава 3. ДУГОВЫЕ ВАКУУМНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

§ В6-9-7. Дуговая вакуумная электропечь ДСВ-3,2-Г1

Техническая характеристика

Номинальная мощность, кВА . . . . . 350÷490
Диаметр кристаллизатора, мм . . . . . 160÷320
Высота кристаллизатора от поддонов, мм 1820
Диаметр электродов, мм . . . . . 90÷215
Максимальная высота электрода, мм 3400
Габариты печи, мм:
длина 9700
ширина 4840
высота 13150
Общая масса печи, т 16,7

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Механизм подъема кристаллизатора	1	0,9
Опорная колонна с вакуумной камерой и ловушкой	1	5,8
Механизм перемещения электрода	1	4,9
Механизм разгрузки	1	0,3
Механизм смены кристаллизатора	1	2,3
Кристаллизатор	2	2
Механизм отката кристаллизатора	1	0,3
Поддон	1	0,2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Всего	398,3	329—85	1
	В том числе			
	Механизм подъема кристаллизатора			
6 разр.— 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка фундаментной рамы. 2. Установка на раму подъемного стола и гидроцилиндра с направляющей колонкой и каретки	30,5	25—01	2
	Опорная колонна с вакуумной камерой и ловушкой			
6 разр.— 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Сборка и установка вакуумной камеры, четырех опорных колонн и ловушки. 2. Проверка на вакуум	136	117—64	3
	Механизм перемещения электродов			
6 разр.— 1 *5 » — 1* *4 » — 2* *3 » — 2*	1. Установка опорной стойки. 2. Установка роликов, навеска цепи, установка контргруза и соединение цепью	66	54—45	4

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Механизм разгрузки			
6 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Установка разгрузочного стола и гидроцилиндра	21	**17—85**	5
	Механизм смены кристаллизатора			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Установка рельсов, тележки и механизма смены кристаллизатора	28,5	**22—80**	6
	Кристаллизатор			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка кристаллизатора. 2. Установка на тележку	26,5	**21—13**	7
	Механизм отката кристаллизатора			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Установка тележки и гидроцилиндра механизма отката кристаллизатора	19	**15—20**	8
	Поддон			
3 разр.— 2	Сборка и установка поддона	7,8	**5—46**	9
	Испытание электропечи			
6 разр.— 1 *5 » — 1* *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	Испытание действия всех механизмов электропечи	63	**50—31**	10

§ В6-9-8. Дуговая вакуумная электропечь ДТВ-8,7Г10

Техническая характеристика

Диаметр кристаллизатора, мм . . . . . 450÷870
Высота кристаллизатора от поддона, мм 4000
Диаметр электрода, мм . . . . . 440—754
Максимальная высота электрода, мм 6000
Габариты печи, мм:
длина 9415
ширина 5310
высота 20940
Масса общая (без сменного оборудования), т . . 140

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Опорная рама	1	9,37
Механизм перемещения кристаллизатора	1	8,662
Механизм разгрузочного стола	1	7,762
Механизм отката кристаллизатора	1	4,38
Кристаллизатор	1	18,4
Механизм прижима кристаллизатора	4	4,224
Механизм подъема штока	1	2,395
Защитный кожух	1	55,09
Откатной люк	1	1,22
Загрузочный люк с гидроприводом	1	2,185
Рама вакуумной камеры	1	0,855
Вакуумная камера	1	6,852
Подъемная дверь с гидроприводом	1	3,721
Обслуживающая дверь	4	4,528
Гидравлический цилиндр к двери	4	0,56
Площадки, лестницы и ограждения	1 комплект	2,4
Мелкие детали и детали крепления	1 »	7,396

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Всего	774,6	599—51	1
	В том числе			
	Опорная рама			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка рамы на фундамент. 2. Выверка по осям и высотным отметкам и крепление	35	26—60	2
	Механизм перемещения кристаллизаторов			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка рамы на фундамент, выверка по осям и высотным отметкам, крепление. 2. Установка траверсы на раму, выверка и крепление. 3. Установка плунжера. 4. Установка, выверка и крепление направляющих. 5. Установка, выверка подъемного стола и крепление к плунжеру	49	39—08	3

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Механизм разгрузочного стола			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка рамы на фундамент, выверка по осям и высотным отметкам, крепление. 2. Установка траверсы на раму, выверка и крепление. 3. Установка плунжера. 4. Установка, выверка и крепление к плунжеру	41	32—70	4
	Механизм отката кристаллизатора			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка рельсов на фундамент, выверка по осям и высотным отметкам, крепление. 2. Установка тележки на рельсы. 3. Установка гидроцилиндра на фундамент, выверка по осям и высотным отметкам, крепление. 4. Соединение штока цилиндра с тележкой	24	18—24	5
	Кристаллизатор			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Установка кристаллизатора, выверка и крепление к вакуумной камере прижимами	72	61—20	6
	Механизм прижима кристаллизатора			
То же	1. Установка механизма прижима. 2. Крепление к вакуумной камере	8,7	7—40	7
	Механизм подъема штока			
	Сборка			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка штока на раму и крепление. 2. Установка ходовой части привода на винт штока. 3. Установка стакана на шток с постановкой уплотнения и креплением 4. Установка редуктора на раму, выверка и крепление	28	21—78	8
	Установка			
То же	1. Установка узла механизма на площадке. 2. Выверка по осям и высотным отметкам и крепление	18,5	14—39	9

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Испытание			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	Испытание механизма подъема штока вхолостую с отработкой конечного положения	6,3	4—90	10
	Защитный кожух			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 2*	1. Сборка нижней секции из двух частей. 2. Установка нижней секции на опорную раму. 3. Выверка секции по осям и высотным отметкам и крепление к раме. 4. Сборка средней секции из двух частей. 5. Установка средней секции на нижнюю и крепление. 6. Установка верхней секции на среднюю и крепление. 7. Выверка собранного кожуха и окончательная затяжка болтов	360	273—60	11
	Откатной люк			
3 разр.— 2 *2 » — 1*	Установка люка на верхнюю секцию защитного кожуха и крепление	4,6	3—13	12
	Загрузочный люк с гидроприводом			
5 разр.— 1 *3 » — 1* *2 » — 2*	1. Установка подшипников на люк и крепление. 2. Установка вала в подшипники и крепление. 3 Установка укрупненного узла (люк с валом в сборе) на раму, выверка и крепление. 4. Установка и крепление гидроцилиндра	19	13—73	13
	Рама вакуумной камеры			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка рамы вакуумной камеры на площадке и крепление	5,5	4—18	14
	Вакуумная камера			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка вакуумной камеры на раму, выверка и крепление	39	31—10	15

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Подъемная дверь с гидроприводом			
5 разр.— 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка подъемной двери в направляющие. 2 Установка гидроцилиндра на нижнюю секцию камеры, выверка и крепление 3. Соединение штока цилиндра с дверью и крепление	27	20—25	16
	Обслуживающая дверь			
То же	Установка двери на кожух в направляющие, выверка и крепление	13	9—75	17
	Гидравлический цилиндр к двери			
» »	1 Установка гидроцилиндра на кожух, выверка и крепление. 2. Соединение штока цилиндра с дверью и крепление	11	8—25	18
	Площадки, лестницы и ограждения			
4 разр.— 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка площадок вокруг кожуха, выверка и крепление 2. Установка лестницы на площадке и крепление ее к площадке и кожуху. 3 Установка ограждения на площадках и крепление	13	9—23	19

§ В6-9-9. Установка вакуумирования стали УВС-130

Техническая характеристика

Количество вакуумированного металла, т 130
Скорость движения тележки, м/мин 22,1
Грузоподъемность гидросистемы, т 70
Общая масса, т 163, 171

Таблица 1

Составные части установки

Наименование узлов	Количество на 1 установку	Общая масса, т
Корпус вакуумной установки	1	113,37
В том числе:		
основание (из двух) частей	1	36,62
корпус (состоит из двух стендов, пяти частей корпуса, мелких деталей)	1	52,465
стенд	4	15,51
верхнее кольцо	1	7,955
упор	4	0,82
Крышка вакуумной установки	1	42,3
В том числе:		
корпус крышки (состоит из двух секторов)	1	27,823
дозировочный бачок	1	5,5
площадка	1	1,5
подставка	1	5,92
пята	4	1,357
смотровое окно и шлюз	1	0,2
Тележка (состоит из трех балок и механизма привода)	1	6,2
Механизм подъема крышки (4 гидроцилиндра, 8 кронштейнов, 4 пяты)	1	0,201
Затвор с патрубком	1 комплект	1,1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 установку

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Всего	1739,8	1358—81	1
	В том числе			
	Корпус вакуумной установки			
	Основание			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	Сборка основания из двух сферических частей	200	156—00	2

Продолжение табл 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Корпус			
	Сборка			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	Установка секторов, наброска двух стендов, установка ребер жесткости	480	**374—40**	3
	Установка			
То же	1. Установка транспортировочных скоб. 2. Установка камеры	97	**75—66**	4
	Стенд			
» »	Наброска стендов, выверка и закрепление	72	**56—16**	5
	Верхнее кольцо			
» »	1. Сборка двух секторов. 2. Установка верхнего кольца к корпусу камеры	152	**118—56**	6
	Упор			
» »	Установка упоров и крепление	5,3	**4—13**	7
	Крышка вакуумной установки			
	Корпус			
	Сборка			
6 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	Сборка корпуса крышки и крепление	339	**263—74**	8
	Установка			
То же	Установка крышки на камеру с проверкой плотности прилегания	14	**10—89**	9
	Дозировочный бачок			
» »	1 Установка подставки под дозировочный бачок. 2. Установка бачка. 3. Подсоединение фланца с окончательным креплением	28	**21—78**	10

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Площадка			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	Установка площадки вокруг дозировочного бачка с закреплением	35	**27—23**	11
	Подставка			
То же	1. Монтаж обечайки под ковш. 2. Наброска кронштейнов, выверка и закрепление. 3. Установка и снятие ковша с подставки	67	**52—13**	12
	Пята			
» »	Закрепление пластин пяты к крышке, установка ребер жесткости на пластины	60	**46—68**	13
	Смотровое окно и шлюз			
» »	Установка смотровых окон и вакуумного шлюза	24,5	**19—06**	14
	Тележка			
6 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка тележки, установка балок с рельсами. 2. Установка механизма передвижения тележки	69	**55—03**	15
	Механизм подъема крышки			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка кронштейнов и гидроцилиндров	29	**23—13**	16
	Затвор с патрубком			
То же	Установка патрубков и затворов	68	**54—23**	17

Глава 4. ПЕЧИ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОГО ПЕРЕПЛАВА

§ В6-9-10. Печь электрошлакового переплава ЭШП-10Г

Техническая характеристика

Максимальный вес получаемого слитка, т 8
Габариты печи, мм:
длина 9100
ширина 11200
заглубление 1000
Общая масса, т 76,898

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Опорная стойка	1	20
Плунжер с подставкой	2	0,798
Нижняя каретка	1	4,77
Каретка электродная	1	4,95
Электрододержатель	1	6,05
Противовес и подвеска каретки	2	13,28
Механизм перемещения электродов	1	5,65
Механизм отката кристаллизатора	1	8,4
Кристаллизатор	1	13

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Всего	364,5	282—75	1
	В том числе			
	Опорная стойка			
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —2* *2 » —1*	1. Установка стойки на фундамент, временное закрепление. 2 Выверка стойки по осям и высотным отметкам, окончательное закрепление	67	50—59	2

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Плунжер с подставкой			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Установка подставок в проектное положение на фундаменте и закрепление. 2 Установка плунжеров на подставки и закрепление	14	**11—20**	3
	Нижняя каретка			
То же	Установка каретки на стойку, регулировка зазоров между роликами каретки и направляющими стойки	20	**16—00**	4
	Электродная каретка			
5 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка каретки на стойку 2 Соединение электродной и нижней кареток цепями. 3. Регулировка зазора между роликами и направляющими стойки	41,5	**31—33**	5
	Электрододержатель			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1 Установка изоляционных плит на электрододержатель, закрепление 2. Установка электрододержателя на электродную каретку, закрепление. 3 Выверка электрододержателя по осям и уровню, окончательное закрепление	27,5	**21—93**	6
	Противовес и подвеска каретки			
5 разр.— 1 *3 » — 2* *2 » — 1*	1. Установка противовеса в стойку, временное закрепление его уголками. 2 Установка кронштейнов для цепей на электродной каретке, закрепление. 3 Установка цепей и крепление их к траверсе противовеса, снятие уголков	44,5	**32—82**	7

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Механизм перемещения электродов			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка кронштейнов на стойку, закрепление. 2. Установка механизма на кронштейны стойки, временное закрепление 3. Выверка механизма по осям и горизонтальной плоскости, окончательное закрепление	57	45—46	8
	Механизм отката кристаллизатора			
5 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Сборка суппорта и поддона. 2. Установка суппорта и поддона на тележку с выверкой их	23,5	18—80	9
	Кристаллизатор			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Установка кристаллизатора на тележку с поддоном, закрепление его захватами	23,5	18—74	10
	Испытание печи			
6 разр — 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	Испытание действия всех механизмов печи входостую, а электрододержателя под нагрузкой	46	35—88	11

§ В6-9-11. Нагревательный электроколодец

Техническая характеристика

Установленная мощность, кВт	400
Диаметр электроколодца, мм	3860
Высота рабочей части электроколодца, мм	3045
Максимальная температура, С°	1000
Производительность, кг/ч	250÷400
Общая масса, т	21,116

Таблица 1

Составные части электроколодца

Наименование узлов	Количество на 1 электроколодец	Общая масса, т
Каркас	1	10,5
Всасывающий патрубок	36	0,49
Экран и обрамляющее кольцо	1	5,28
Опора под вентилятор	1	0,82
Верхний сектор и крышка	1	2,495
Металлоконструкции	1 комплект	1,531

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 нагревательный электроколодец

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр	Расц.	№
	Всего	161	124—78	1
	В том числе **Каркас** Сборка			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 2*	1. Установка нижней части каркаса на шпальную клетку. 2. Установка верхней части на нижнюю, подгонка по периметру, выверка и крепление	32	24—80	2
	Установка			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 2*	1 Установка каркаса на фундамент и временное крепление. 2. Проверка правильности установки каркаса по высотным отметкам и окончательное крепление	82	63—55	3
	Всасывающий патрубок			
То же	Установка патрубков, выверка и крепление их	18,5	14—34	4
	Экран			
» »	1 Снятие крышки, наброска и установка нижнего кольца. 2. Установка трех частей экрана, косынок и закрепление	14	10—85	5

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Опора под вентилятор			
5 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 2*	Установка опоры, выверка и закрепление	6,1	**4—73**	6
	Верхний сектор			
То же	1 Установка секторов, выверка и закрепление. 2. Закрытие электроколодца крышкой	8,4	**6—51**	7

Глава 5. ФЕРРОСПЛАВНЫЕ ПЕЧИ

§ В6-9-12. Ферросплавная электропечь РКЗ-33М2

Техническая характеристика

Номинальная мощность, кВА 33000
Диаметр кожуха (внутренний), мм 10800
Высота кожуха, мм 6000
Диаметр самоспекающегося электрода, мм 1500
Количество электродов, шт 3
Диаметр распада электродов, мм 3900
Ход электродов, мм 1500
Диаметр плавильного пространства, мм 8400
Глубина ванны, мм 3500
Число леток, шт 2
Масса общая, т 505

Таблица 1

Составные части печи

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Рельс круговой	4	8,6
Центральная цапфа	1	5,25
В том числе:		
нижний стакан цапфы	1	1,07
верхний стакан цапфы	1	1,58
плита	1	0,6
цапфа	1	2
Опорный ролик	37	9,25

Продолжение табл. 1

Наименование узлов	Количество на 1 печь	Общая масса, т
Венцовая шестерня	1	31,1
В том числе:		
зубчатое колесо	4	17,6
рама зубчатого колеса	4	13,5
Привод механизма поворота ванны	1	7,4
В том числе:		
шестерня	1	1,7
редуктор	1	4,8
привод	1	0,9
Опорная двутавровая балка	1	19,9
Кожух печи	1	118,3
Сливной носок	1	1,3
Зонт вытяжной	1	14
Гидроподъемник	3	56,4
В том числе:		
плита опорная	3	8,9
кожух гидроподъемника	3	9,4
цилиндр плунжерный	6	16,4
кожух направляющих роликов	3	11,2
траверса	3	10,5
Электрододержатель с токоподводами	3	10,9
Устройство для перепуска электродов	3	32,6
Свод печи	1	66,1
Устройство для прожига леток	1	4,6
Прочее оборудование		119,3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 печь

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр	Расц.	№
	Всего	4758	3825—77	1
	В том числе			
	Рельс круговой			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1 Установка на подкладки секций рельс 2. Стыковка смежных секций 3. Выверка. 4. Установка секций рельса 5. Окончательная выверка	317	247—26	2

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Центральная цапфа			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2* *2 » — 1*	1 Установка, выверка и крепление плиты 2. Сборка цапфы с нижним и верхним стаканами, установка ее на плиту, крепление	130	**101—40**	3
	Опорный ролик			
То же	1. Установка закладных плит на роликовые опоры 2. Установка роликовых опор на круговой рельс. 3 Установка радиальных штанг и крепление ими роликов. 4 Раскрепление роликов для устойчивости, выверка. 5 Крепление роликов между собой жесткими планками	516	**402—48**	4
	Венцовая шестерня			
6 разр.— 1 *4 » — 3* *3 » — 1*	1. Сборка звеньев шестерни в секторы (4 шт.). 2. Установка собранных секторов на специальные монтажные опоры. 3. Соединение секторов с соблюдением шага зацепления в местах их соединения. 4 Проверка шестерни на концентричность 5 Закрепление шестерни 6. Установка секций рамы на шестерню, закрепление к секторам 7 Выверка и окончательное крепление рамы 8. Крепление венцовой шестерни к опорным роликам	509	**420—43**	5
	Привод механизма поворота ванны			
6 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Установка рамы с выверкой и крепление ее. 2. Установка ведущей шестерни, вращение механизма при помощи лебедки и троса для проверки правильности зацепления. 3. Установка редуктора и электродвигателя. 4 Центровка муфт. 5 Испытание механизма поворота ванны при максимальной скорости	157	**133—45**	6

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Опорная двутавровая балка			
5 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 1*	1 Установка двутавровых опорных балок на железобетонную плиту механизма вращения. 2. Выверка балок. 3. Крепление балок между собой распорками из швеллера	107	**85—33**	7
	Кожух			
	Сборка			
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка на специальном стенде днища кожуха из отдельных элементов. 2. Сборка на днище нижней части кожуха из шести стенок. 3. Сборка верхней части кожуха на стенде. 4. Проверка на вертикальность стенок кожуха, окружности кожуха по диаметру. 5. Сдача под сварку	390	**311—03**	8
	Установка			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 2*	1. Надвижка верхней части кожуха по эстакаде, подъем при помощи электролебедки и полиспастов и закрепление на кронштейнах. 2. Надвижка нижней части кожуха по эстакаде на опорные балки. 3. Опускание верхней части кожуха на нижнюю и стыковка. 4. Сдача под сварку. 5. Проверка и регулировка зазора между днищем кожуха и верхними полками балок, сдача под футеровку	400	**323—20**	9
	Сливной носок			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	1. Установка рамы с асбестовыми прокладками, крепление 2. Установка сливного носка в проектное положение, крепление	29	**23—20**	10

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	Зонт вытяжной			
5 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка крышки и стенок зонта из отдельных секций. 2. Установка асбестовых прокладок между секциями, крепление. 3. Подъем крышки зонта, крепление подвесками. 4. Подъем стенок зонта, соединение с крышкой и крепление. 5. Установка вытяжной трубы и шнбера с закреплением	558	427—43	11
	Гидроподъемник			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 1*	1. Установка опорной плиты, выверка, крепление ее. 2. Установка на плиту направляющего кожуха, стыковка, крепление его с кожухом гидроподъемника. 3. Установка цилиндров плунжерных и крепление. 4. Установка, стыковка, крепление кожуха направляющих роликов. 5. Установка траверсы и крепление. 6. Выверка гидроподъемников	279	232—97	12
	Электрододержатель с токоподводами			
6 разр.— 1 *4 » — 2* *3 » — 1*	1. Сборка токоподводов с электрододержателями. 2. Подвеска электрододержателей к кожуху гидроподъемников, выверка, крепление	330	275—55	13
	Устройство для перепуска электродов			
То же	1. Установка нижнего блока на траверсу гидроподъемника. 2. Установка верхнего блока на нижний. 3. Установка электроизоляции. 4. Выверка по вертикали, крепление	171	142—79	14

Продолжение табл. 2

Состав звена	Наименование узлов и состав работ	Н вр.	Расц.	№
	Свод печи			
6 разр.— 1 *5 » — 1* *4 » — 3* *3 » — 1* *2 » — 1*	1. Сборка отдельных секций сводового кольца. 2. Устройство временной эстакады на кожухе ванны для сборки свода. 3. Установка секций свода на временную эстакаду, стыковка и крепление между собой. 4. Установка обечайки (сборка песочного затвора). 5. Установка бетонных охлаждающих секций (воронок). 6. Выверка свода	782	634—51	15
	Устройство для прожига леток			
5 разр.— 1 *4 » — 1* *2 » — 1*	1. Установка в проектное положение. 2. Выверка и крепление	83	64—74	16

Издание официальное

Госстрой СССР

ВНиР

СБОРНИК В6. МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ВЫП. 9. ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНЫЕ ЦЕХИ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Л. Г. Бальян
Редактор Т. В. Аржакова
Младший редактор Г. А. Полякова
Технический редактор А. М. Кузнецова
Корректор Г. В. Терлеминская

Н/К

Сдано в набор 28.09 87 | Подписано в печать 19.10.87 | Формат 60×90 1/16
Бумага газетная | Гарнитура «Литературная» | Печать офсетная
Объем 3,5 п. л. | Кр.-отт. 3,875 | Уч.-изд. л. 3,85
Тираж 20.700 экз. | Изд. № 2403 Заказ 1328 | Цена 20 коп.

gost.e-ecolog.ru

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