Приложение № 17
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 872/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм 81-03-17-2020

Сборник 17. Оборудование предприятий цветной металлургии

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.17. Сметные нормы сборника 17 «Оборудование предприятий цветной металлургии» предназначены для определения затрат на монтаж оборудования предприятий цветной металлургии.

1.17.1. В сметных нормах сборника 17 учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основании соответствующих технических условий и инструкций на монтаж оборудования, включая затраты на:

1.17.1.1. горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м;

1.17.1.2. вертикальное перемещение – до проектных отметок;

1.17.1.3. индивидуальное испытание оборудования вхолостую.

1.17.2. В сметных нормах сборника 17 не учтены затраты на:

1.17.2.1. монтаж электродвигателей (по нормам с 17-01-037-01 по 17-01-037-07, и норме 17-01-080-06), определяемые по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки»;

1.17.2.2. монтаж систем густой и жидкой смазки, гидропневматических систем, систем водяного и эмульсионного охлаждения, гидросистем сбива окалины (по нормам 17-01-037-01 по 17-01-037-07, и норме 17-01-080-06) определяемые по ГЭСНм сборника 14 «Оборудование прокатных производств»;

1.17.2.3. футеровку и теплоизоляцию (по нормам с 17-01-037-01 по 17-01-037-07, и норме 17-01-080-06), определяемые по соответствующим ГЭСН на строительные работы;

1.17.2.4. монтаж вакуумных насосов (по нормам с 17-01-055-01 по 17-01-055-03, 17-01-055-05, 17-01-055-06), определяемые по ГЭСНм сборника 7 «Компрессорные установки, насосы и вентиляторы»;

1.17.2.5. монтаж графитовых реторт по разделу 8 (кроме нормы 17-01-055-01), определяемые по ГЭСНм сборника 18 «Оборудование предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности».

gost.e-ecolog.ru

III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Раздел 1. АППАРАТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Таблица ГЭСНм 17-01-001 Баки

Измеритель: **шт**

17-01-001-01 Бак для пропитки электродов, диаметр 1800 мм, высота 3500 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-001-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	76,6
1.1	Средний разряд работы		3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	6,69
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,94
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1,55
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч	2,27
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	11
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	100
	Масса	т	8,56

Раздел 2. ДОЗАТОРЫ

Таблица ГЭСНм 17-01-005 Дозаторы разные

Измеритель: **шт**

	Дозатор ковшовый, емкость:
17-01-005-01	11 л
17-01-005-02	21 л
17-01-005-03	16,7 и 0,85 л, сдвоенный
17-01-005-04	Дозатор алюминиевого раствора, поток 200-180 $м^3$/ч
17-01-005-05	Дозатор диафрагмовый
17-01-005-06	Дозатор диафрагмовый, габариты 1600х2300х1600 мм
17-01-005-07	Дозатор промводы, поток 600 $м^3$/ч
17-01-005-08	Дозатор реагентный для трех жидкостей
17-01-005-09	Дозатор с весовым контролем

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-005-01	17-01-005-02	17-01-005-03	17-01-005-04	17-01-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	34,8	50,2	55	43	33
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,62	6,6	4,84	2,91	2,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	2,61	4,8	3,53	2,07	2,36
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,57	1	0,73	0,48	0,15
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч				1,88	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,44	0,8	0,58	0,36	
91.15.02-016	Тракторы на гусеничном ходу, мощность до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч					0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	2	2	2	2
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	30	12	12	12
	Масса	т	0,77	1,43	1,05	0,65	0,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-005-06	17-01-005-07	17-01-005-08	17-01-005-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	86,1	60,9	66,9	78,9
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,14	5	8,65	12,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	6,45	3,53	6,27	9,17
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,57	0,85	1,38	2,16
91.06.07-004	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	3,61	1,96		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,12	0,62	1	1,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	2	2	2
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	30	12	30	30
	Масса	т	2,03	1,11	1,72	2,72

Таблица ГЭСНм 17-01-006 Дозировочные тележки

Измеритель: **шт**

Тележка электровесовая, ширина колеи 750 мм, грузоподъемность:

17-01-006-01 0,3 т
17-01-006-02 1,5 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-006-01	17-01-006-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	81,4	102
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,96	16,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	10,44	13,92
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,86	1,34
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,66	1,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	2
	Масса	т	1,2	1,66

Таблица ГЭСНм 17-01-007 Тележки, площадки и платформы разные

Измеритель: **шт**

17-01-007-01 Тележка самоходная с опрокидывающимся кузовом, объем 1,7 м^3
17-01-007-02 Тележка самоходная для перевозки трансформатора, грузоподъемность 9,2 т
17-01-007-03 Тележка полупортальная для открывания люков вагонов
17-01-007-04 Площадка передвижная для открывания люков вагонов
17-01-007-05 Платформа для открывания люков вагонов
17-01-007-06 Тележка для транспортировки ковшей с алюминием ТК-5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-007-01	17-01-007-02	17-01-007-03	17-01-007-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	99,7	218	238	8,94
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,04	37,72	40,62	1,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	13,92		32,73	
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		30,82		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,14	4,39	5,02	0,58
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч				0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,98	2,51	2,87	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,4	0,4	2	
	Масса	т	1,78	8,37	9,57	0,79

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-007-05	17-01-007-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	70,8	26,5
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,63	5,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	11,15	1,89
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,85	1,98
91.06.07-005	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч		1,27

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-007-05	17-01-007-06
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,63	1,26
	Масса	т	1,14	3

Раздел 3. КОТЛЫ

Таблица ГЭСНм 17-01-015 Котлы для рафинирования и плавки

Измеритель: **шт**

Котел рафинировочный для свинца, вместимость:

17-01-015-01 260 т

17-01-015-02 310 т

Котел с электрообогревом для плавки и разливки свинца, вместимость:

17-01-015-03 5 т

17-01-015-04 10 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-015-01	17-01-015-02	17-01-015-03	17-01-015-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	212	220	160	163
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,53	17,22	1,47	3,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч			0,67	0,6
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	9,77			
91.05.04-009	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 32 т	маш.-ч		8,9		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			0,4	1,56
91.05.07-002	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,38			
91.05.07-003	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		4,16		
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	3,38	4,16		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч			0,4	1,56
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	121,09	121,09	1,69	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,32	0,32	0,00288	
	Масса	т	13,4	18,2	0,81	4,1

Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ЧИСТКИ

Таблица ГЭСНм 17-01-025 Машины и стенды для промывки и чистки анодов и катодов

Измеритель: **шт**

Машина для промывки катодов медеэлектролитного производства, длина:

17-01-025-01 20 м

17-01-025-02 14 м

17-01-025-03 Машина катодоочистительная цинкового производства комплектно с оборудованием пылеулавливания

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-025-01	17-01-025-02	17-01-025-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	102	101	138
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,19	8,59	0,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	8,45	7,26	
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч			1,57
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,74	1,33	0,84
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч			10,5
	Масса	т	11,9	9,8	5,01

Таблица ГЭСНм 17-01-026 Станки для чистки тиглей и труб вакуум-ковшей

Измеритель: **шт**

17-01-026-01 Станок для чистки тиглей, габариты 6х3 м; 2х3,3 м

Станок для чистки тиглей, вместимость:

17-01-026-02 0,5 т

17-01-026-03 1 т

17-01-026-04 Станок для чистки труб вакуум-ковшей

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-026-01	17-01-026-02	17-01-026-03	17-01-026-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,6	22,2	35,7	32,2
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,19	4,2	8,68	6,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	3,72	3,3	5,2	3,72
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,43	0,51	2,03	1,44
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,04	0,39	1,45	1,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	30	12	30	30
	Масса	т	1,88	0,67	2,52	1,8

Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОЕ

Таблица ГЭСНм 17-01-035 Машины разливочные карусельного типа

Измеритель: **шт**

Машина разливочная карусельного типа, диаметр карусели:

17-01-035-01 4000 мм
17-01-035-02 5000 мм
17-01-035-03 6160 мм
17-01-035-04 7000 мм

Машина разливочная карусельная для медных анодов, диаметр карусели:

17-01-035-05 7400 мм
17-01-035-06 10000 мм
17-01-035-07 13000 мм
17-01-035-08 Машина разливочная карусельная для свинцовых чушек, диаметр карусели 6000 мм
17-01-035-09 Съемник анодов

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-035-01	17-01-035-02	17-01-035-03	17-01-035-04	17-01-035-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	94,8	103	261	363	1 066
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,5	3,5	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,73	12,43	83,97	122,95	159,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	6,78	6,59	58,79	82,07	52,84
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,88	3,32	13,63	22,13	
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч					13,55
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч			11,55	18,75	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,07	2,52			
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч					9,75
91.15.02-016	Тракторы на гусеничном ходу, мощность до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч					9,75
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч			5,12	7,12	35,34
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч					73,97
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч			0,59	0,96	1,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.03.06-0003	Кислота соляная техническая	кг					102,0
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л					2,688
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т					0,102
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м^3			1	1,7	2,4
01.7.03.02-0001	Сжатый воздух	100 м^3					0,664
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч			40	48	
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т			0,005	0,006	0,03093
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	10	10	80	80	
	Масса	т	5,4	6,3	27,4	44,4	36,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-035-06	17-01-035-07	17-01-035-08	17-01-035-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 616	1 616	381	282
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,7	3,9	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	273,76	184,53	30,51	20,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч				11
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	69,02	71,52		
91.05.04-010	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 50 т	маш.-ч			25,47	
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		17,07		
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	14,9			2,65
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч			2,7	
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	14,3			3,22
91.14.05-002	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 40 т	маш.-ч		15,2		
91.15.02-016	Тракторы на гусеничном ходу, мощность до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	14,3			3,22
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч		15,2	5,04	
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	44,03	209,44	7,28	22,85
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	161,24	80,74		0,02
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч	1,65	1,65		0,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.03.06-0003	Кислота соляная техническая	кг	112,0	55,6		
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л	2,688	2,688		1,344
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,112	0,0556		
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2,4	2,4		1,2
01.7.03.02-0001	Сжатый воздух	100 $м^3$	0,724	0,374		0,012
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0386	0,1725	0,00874	0,0336
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг			40	
	Масса	т	57,5	71,1	36	12,1

Таблица ГЭСНм 17-01-036 Машины разливочные конвейерного типа

Измеритель: **шт**

17-01-036-01 Машина конвейерная для разливки шлака с механизмом опрокидывания ковша, длина 29 м (без ковшей)

Машина разливочная конвейерного типа, расстояние между осями звездочек:

17-01-036-02 15000 мм, ширина ленты 700 мм

17-01-036-03 12350 мм, ширина ленты 1060 мм

17-01-036-04 29350 мм, ширина ленты 1060 мм

17-01-036-05 12350 мм, ширина ленты 1320 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-036-01	17-01-036-02	17-01-036-03	17-01-036-04	17-01-036-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	588	201	598	475	871
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	124,02	60,52	120,66	74,93	178,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч		29,6			
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			53,7	39,28	
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч					90,61
91.05.04-011	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 80 т	маш.-ч	42,6				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		15,46			
91.05.06-008	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч				17,26	
91.05.06-009	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 50-63 т	маш.-ч	26,61		21,94		28,78
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч			1,82	1,34	
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч		0,75			
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	5,99				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-036-01	17-01-036-02	17-01-036-03	17-01-036-04	17-01-036-05
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч		15,46			
91.14.05-002	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 40 т	маш.-ч				18,39	
91.14.05-003	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 60 т	маш.-ч	28,2		23,08		30,2
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч				18,39	
91.15.02-028	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч	28,2		23,08		30,2
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	31,65	21,36	100,1	42,44	216,79
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч		0,82		0,82	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л		1,344		1,344	
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$		1,2		1,2	
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0248	0,0204	0,0848	0,042	0,216
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	100	11,4	40	17	56
	Масса	т	80,7	13,6	79	43,4	110

Таблица ГЭСНм 17-01-037 Оборудование непрерывного и полунепрерывного литья

Измеритель: **шт**

17-01-037-01 Установка непрерывной разливки меди, тип УНРМ-12
17-01-037-02 Машина полунепрерывной разливки меди, тип ПНВ7-5,5
17-01-037-03 Агрегат бесслитковой разливки и прокатки, тип АБП-1600
17-01-037-04 Установка горизонтального непрерывного литья, тип УГНЛ-650
17-01-037-05 Агрегат литейно-прокатный, тип ЛПА-650
17-01-037-06 Установка совмещенного литья и прокатки латунной заготовки
17-01-037-07 Линия производства катанки из бескислородной меди
Машина полунепрерывного литья алюминия, тип:
17-01-037-08 ПНГ-60-7,5 Б, грузоподъемность 60 т
17-01-037-09 ПНГ-30-7,5 Б, грузоподъемность 30 т
17-01-037-10 Конвейер литейный, тип М145-01
Ковш разливочный для алюминия, тип:
17-01-037-11 122-00, вместимость 3 т
17-01-037-12 1248923, вместимость 3 т
17-01-037-13 Ковш вакуумный для забора алюминия из электролизеров, тип 121-01, вместимость 3 т
17-01-037-14 Машина полунепрерывного литья магниевых слитков
17-01-037-15 Установка полунепрерывного литья слитков с направленной кристаллизацией
17-01-037-16 Установка полунепрерывного литья к печи САН-3Б с двумя гидравлическими подъемниками и давлением 1,5 МПа
17-01-037-17 Станок для заливки алюминия в чушки массой 6 кг на 12 изложниц
17-01-037-18 Станок с гидравлическим приводом для опрокидывания ковша с расплавленным алюминием
17-01-037-19 Конвейер разливочный для чушек алюминия и силумина, ширина ленты 800 мм, длина конвейера 9100 мм
17-01-037-20 Конвейер для защитной обработки магниевых чушек

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-037-01	17-01-037-02	17-01-037-03	17-01-037-04	17-01-037-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	990	336	1 488	290	1 573
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,8	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	223,81	50,04	194,22	66,9	245,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			89,61	21,78	
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	132,45	25,35			55,93
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	39,89	11,01	47,42	22,56	92,87
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	39,89	11,01	47,42	22,56	92,87
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	11,58		9,77		
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч		2,67			3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	728	16	466	189	456
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	1 240	230	1 260	320	1 560

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-037-01	17-01-037-02	17-01-037-03	17-01-037-04	17-01-037-05
	Масса	т	207	38,8	210	54,5	260

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-037-06	17-01-037-07	17-01-037-08	17-01-037-09	17-01-037-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	611	1 575	395	163	356
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7	3,7	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	123,36	291,8	105,84	34,49	37,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	55,34				20,47
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		97,1			
91.05.04-008	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 20 т	маш.-ч			83,3	20,23	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	34,01	95,48	17,33	10,1	10,69
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч					56,88
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	34,01	95,48			5,92
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч				4,16	
91.15.02-016	Тракторы на гусеничном ходу, мощность до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч		3,74			
91.15.02-028	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч			5,21		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1 409	5 146	4	4	
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	480	1 610	850	510	250
	Масса	т	80	268	71,7	42,3	20

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-037-11	17-01-037-12	17-01-037-13	17-01-037-14	17-01-037-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,7	24,4	23,5	97,2	113
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,44	4,35	4	18,7	18,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,92	1,08	1,13	12,26	13,09
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,44	1,93	1,75	3,22	2,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,08	1,34	1,12	3,22	
91.15.02-016	Тракторы на гусеничном ходу, мощность до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч					2,38
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,38	6,38	6,38		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч				4	2
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0112	0,0112	0,0112		
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг				120	165
	Масса	т	1,83	2,44	2,66	10,7	12,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-037-16	17-01-037-17	17-01-037-18	17-01-037-19	17-01-037-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	107	19,1	66,7	273	483
1.1	Средний разряд работы		3,6	4,0	3,6	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,02	3,31	16,97	9,96	11,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	9,4	2,51	10,65		2,06
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч				1,67	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,05	0,4	4,02	5,3	5,85
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч				45,94	85,26
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,4			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-037-16	17-01-037-17	17-01-037-18	17-01-037-19	17-01-037-20
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,57		2,3		
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч				2,99	3,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	0,4		2	16
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	100	12	100	120	120
	Масса	т	8,62	0,66	7,35	9,93	10,9

Таблица ГЭСНм 17-01-038 Оборудование разное

Измеритель: **шт**

Устройство кантовательное для ковша, объем:

17-01-038-01 3,1 м^3

17-01-038-02 4 и 5 м^3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-038-01	17-01-038-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	357	262
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,27	35,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	11,71	
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		26,66
91.05.07-004	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 80 т	маш.-ч	4,78	4,57
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	1,63	
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	4,78	4,57
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	107,1	6,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,185	0,005
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	20	
	Масса	т	29,9	29,5

Раздел 6. ОТСТОЙНИКИ

Таблица ГЭСНм 17-01-050 Отстойники для тиглей

Измеритель: **шт**

Отстойник для тиглей, вместимость:

17-01-050-01 500 кг

17-01-050-02 2000 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-050-01	17-01-050-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,1	31,4
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,23	4,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,55	1,65
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,4	1,85
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,28	1,26
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,28	7,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0112	0,0125
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	30
	Масса	т	0,51	2,96

Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Таблица ГЭСНм 17-01-055 Печи

Измеритель: **шт**

17-01-055-01 Печь электровакуумная

Печь кипящего слоя, площадь пода:

17-01-055-02 8 м^2, габариты 6844х4640х14500 мм

17-01-055-03 20 м^2, габариты 8970х8170х13737 мм

17-01-055-04 Печь анодная наклоняющаяся, тип ПА1-200, вместимость 200 т

17-01-055-05 Печь шахтная, сечение в области фурм 23,4 м^2

17-01-055-06 Механизм печи для обжига концентратов
17-01-055-07 Печь индукционная для плавки цинка, вместимость 25 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-055-01	17-01-055-02	17-01-055-03	17-01-055-04	17-01-055-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	101	897	1 030	1 412	3 868
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,7	3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,63	236,1	288,31	477,44	487,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-010	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 50 т	маш.-ч				72,95	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,38	225,09	269,45	3,49	428,37
91.05.06-008	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч				41,66	
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	11,16				
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч				4,52	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,25			3,49	
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч		11,01	18,86		
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч					58,86
91.14.05-002	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 40 т	маш.-ч				19,8	
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч				19,8	
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		72,49	73,36	81,99	221,27
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч				336,05	
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч	1,1	1,33	1,33		4,55
91.19.12-022	Насосы вакуумные 8 м^3/мин	маш.-ч	7,35				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.03-0002	Волокно асбестовое П-3-50	т		0,09	0,09		0,25
01.3.03.06-0003	Кислота соляная техническая	кг				23,2	
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т				0,0232	
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м^3	2	3	3		265
01.7.03.02-0001	Сжатый воздух	100 м^3				1,45	
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т		0,04	0,041	0,0592	0,12
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг		95	100		235
	Масса	т	2,06	39,7	48,2	20,2	214

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-055-06	17-01-055-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	146	396
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,95	1,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	4,93	
91.05.07-004	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 80 т	маш.-ч	5,51	
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,61	
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч		4,01
91.06.05-017	Погрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		1,06
91.06.07-007	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		22,91
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	5,51	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	17	
	Масса	т	33,7	16

Таблица ГЭСНм 17-01-056 Установки нагревательные

Измеритель: **шт**

17-01-056-01 Установка водородного восстановления на 24 стержня, работающая в замкнутом цикле "Поликристалл-24"
17-01-056-02 Установка для выращивания монокристаллов методом Чохральского "Редмет-10"
17-01-056-03 Установка для выращивания монокристаллов фосфида галлия методом вытягивания из расплава
17-01-056-04 Установка индукционная "Кристалл-106"

17-01-056-05 Установка для синтеза и направленной кристаллизации "Градиент-2"
17-01-056-06 Установка для получения калиброванных монокристаллов бестигельной зонной плавкой "Зона-1"

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-056-01	17-01-056-02	17-01-056-03	17-01-056-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	104	110	89,4	122
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,5	3,6	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,99	2,78	1,59	2,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,57	1,53	0,84	1,16
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч		14,36		
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч			12,82	
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	15,45			10,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,42	1,25	0,75	1,04
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч	1,1	1,1	1,1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2	2	2	2
	Масса	т	2,58	2	0,9	2,17

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-056-05	17-01-056-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	44,7	121
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,92	2,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,49	1,32
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	3,98	
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч		20,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,43	1,19
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч	1,1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2	2
	Масса	т	0,5	2,2

Таблица ГЭСНм 17-01-057 Оборудование разное

Измеритель: **шт**
17-01-057-01 Сушилка шнековая с паровой рубашкой

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-057-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	53,8
1.1	Средний разряд работы		4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,69
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	13,45
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,4
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	15
	Масса	т	1,25

Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ

Таблица ГЭСНм 17-01-070 Смесители

Измеритель: **шт**
Машина смесительная двухвалковая с паровым обогревом, вместимость:
17-01-070-01 400 л
17-01-070-02 500 л
17-01-070-03 800 л
17-01-070-04 2000 л
17-01-070-05 Смеситель двухвалковый с лопастными мешалками, длина 3000 мм, ширина 1276 мм
17-01-070-06 Смеситель для пресс-порошка, вместимость 1670 л
17-01-070-07 Установка для замешивания твердосплавной массы, вместимость 13 л
17-01-070-08 Установка смесительная для получения анодных масс

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-070-01	17-01-070-02	17-01-070-03	17-01-070-04	17-01-070-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	66	56,7	96	129	52,8
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,6	3,4	3,5	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,66	4,16	11,27	7,22	9,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,51	0,67	2,32	0,9	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,86	2,21	5,72	2,98	4,93
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч					0,19
91.06.07-004	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч		3,43	7,52	13,46	
91.06.07-005	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	5,22				1,43
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		1,28			4,93
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,29				
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч			3,23		
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч				3,34	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг					0,5
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	4	16	4	5,1
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	100	50	120	165	1
	Масса	т	7,53	4,2	10,8	14,7	2,94

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-070-06	17-01-070-07	17-01-070-08
1	Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	36,3	25,8	377
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	**чел.-ч**	3,15	0,38	89,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,36		75,68
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,61	0,22	9,71
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч		0,65	
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,11		
91.06.07-004	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч			9,7
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,18	0,16	
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч			3,96
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч			7,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2		4
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т			0,0125
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	30		486
	Масса	т	2,13	0,28	40,5

Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КАТОДОВ И АНОДОВ

Таблица ГЭСНм 17-01-080 Оборудование для обработки катодов и анодов

Измеритель: **шт**

17-01-080-01 Станок для резки ушков у катодных листов
17-01-080-02 Станок для правки катодных основ
17-01-080-03 Линия автоматическая сборки медных матричных катодов
17-01-080-04 Линия автоматизированная пакетирования товарных медных катодов
17-01-080-05 Линия механизированная транспорта катодов, сдирки и стопирования катодного цинка
17-01-080-06 Линия резки катодной меди

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-080-01	17-01-080-02	17-01-080-03	17-01-080-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,9	13,5	672	1 109
1.1	Средний разряд работы		3,4	4,0	3,7	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,27	1,24	49,14	103,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,87		33,56	
91.05.04-009	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 32 т	маш.-ч				67,71

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-080-01	17-01-080-02	17-01-080-03	17-01-080-04
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,2	0,62	4,05	6,97
91.05.07-004	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 80 т	маш.-ч				9,53
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч		0,81	4,08	
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч				5,44
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч			4,12	2,8
91.06.07-004	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч				34,99
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч				9,53
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,62		
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,2		4,05	6,97
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч			24,28	28,2
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч			3,36	
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч			7,42	18,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.03.06-0003	Кислота соляная техническая	кг			2,0	7,0
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л			12,096	29,568
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т			0,002	0,007
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м^3			10,8	26,4
01.7.03.02-0001	Сжатый воздух	100 м^3			0,015	
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т			0,0562	0,07558
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	4	4	40	60
	Масса	т	5,5	1,1	55	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-080-05	17-01-080-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	550	475
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,43	67,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		26,42
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		15,7
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	21,69	
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	3,15	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч		15,7
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч		9,31
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,41	
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч	0,28	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.02-0001	Сжатый воздух	100 м^3	0,144	
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч		106
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0234	
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг		480
	Масса	т	25	80,6

Таблица ГЭСНм 17-01-081 Стеллажи для подвески анодов

Измеритель: **шт**

Стеллаж для подвески анодов, габариты:

17-01-081-01 7140х1160х1000 мм

17-01-081-02 8500х1160х1000 мм

17-01-081-03 1000х1160х1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-081-01	17-01-081-02	17-01-081-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	57,1	59,9	88,8
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,3	2,72	2,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,02	1,17	0,93
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,84	1,02	1,2
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,44	0,53	0,39
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	26,89	27,75	55,07

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-081-01	17-01-081-02	17-01-081-03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0594	0,0616	0,114
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	10	10	10
	Масса	т	3,5	4,3	5

Таблица ГЭСНм 17-01-082 Оборудование разное

Измеритель: **шт**

17-01-082-01 Стол откидной для анодов

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-082-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,2
1.1	Средний разряд работы		3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	1
	Масса	т	0,12

Раздел 10. КОНВЕРТЕРЫ

Таблица ГЭСНм 17-01-090 Конвертеры

Измеритель: **шт**

Конвертер горизонтальный для продувки штейна, вместимость:

17-01-090-01 20 т

17-01-090-02 40 т

17-01-090-03 80 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-090-01	17-01-090-02	17-01-090-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 088	1 348	1 409
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	97,25	173,64	298,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	20,64	34,11	60,89
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			192,79
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	65,6	115,66	
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	53,49	44,69	45,14
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	11,01	23,87	44,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	300	300	400
	Масса	т	40,2	87	162

Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ

Таблица ГЭСНм 17-01-095 Оборудование разное

Измеритель: **шт**

17-01-095-01 Ворота шторные с приводом подъема

17-01-095-02 Пачук для осаждения карбоната никеля, диаметр 2830 мм, высота 9280 мм

17-01-095-03 Питатель герметический тарельчатый с вращающимся бункером

17-01-095-04 Рекуператор радиационный

17-01-095-05 Мельница валковая на 4 барабана, вместимость барабана 50 л

17-01-095-06 Блок вакуумный

17-01-095-07 Установка для экстракции

17-01-095-08 Кран трансферный, грузоподъемность 40 т

17-01-095-09 Шибер-мигалка, габариты 290х290х500 мм

17-01-095-10 Вагонетка для перевозки медных анодов, грузоподъемность 10 т

17-01-095-11 Вагонетка для перевозки медных катодов, грузоподъемность 6 т

17-01-095-12 Машина агломерационная площадью спекания 75 м^2 с дутьем снизу, тип АКМНД4-75

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-095-01	17-01-095-02	17-01-095-03	17-01-095-04	17-01-095-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	62,9	147	246	167	31,6
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,5	4,0	3,3	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,06	8,12	6,41	2,5	0,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,21	5,13	3,96	2,23	0,47
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	15,73	36,75	30,67	41,21	2,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85				0,4
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч			2,45		
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч				0,27	
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч		2,99			
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч		3,43		4,22	
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч		3,33		4,1	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг		0,4	0,4		
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$		28		44	
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	8	10	70		
	Масса	т	1,61	10,3	6,24	8,5	0,65

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-095-06	17-01-095-07	17-01-095-08	17-01-095-09	17-01-095-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	60,6	96,6	895	5,61	7,11
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,9	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,06	1,97	21,83	0,08	0,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч					0,64
91.05.04-009	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 32 т	маш.-ч			12,85		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,58	1,13			
91.05.07-004	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 80 т	маш.-ч			4,49		
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч		12,68			
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	5,24				
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч			122,5		
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч				0,08	0,34
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч				0,77	
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч			4,37		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,48	0,84			
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч			0,75		
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч		1,1			
91.19.12-022	Насосы вакуумные 8 $м^3$/мин	маш.-ч	7,34				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$		9			
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т			0,00039		
	Масса	т	0,72	1,58	28,1	0,17	2,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-095-11	17-01-095-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,23	5 211
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8	799,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,68	
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		432,92
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		103,01
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		2,18

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-095-11	17-01-095-12
91.06.03-051	Лебедки слиповые электрические 10 т	маш.-ч		3,39
91.06.03-058	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	маш.-ч		37,66
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,12	27,25
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч		97,01
91.14.05-002	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 40 т	маш.-ч		2,33
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч		2,33
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		117,57
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч		94,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.03.06-0003	Кислота соляная техническая	кг		60,0
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т		0,06
01.7.03.02-0001	Сжатый воздух	100 $м^3$		0,4
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т		0,093
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг		130
	Масса	т	0,87	505,6

Отдел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Таблица ГЭСНм 17-02-001 Оборудование для обработки вторичных цветных металлов

Измеритель: **шт**

17-02-001-01 Вибропитатель для непрерывной подачи шихты, размеры 7000х2260 мм

17-02-001-02 Стол поворотный, грузоподъемность 4 т, скорость вращения стола 3 об/мин

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-001-01	17-02-001-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	46,6	26,6
1.1	Средний разряд работы		3,2	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,53	3,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч		0,75
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,13	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,2	1,14
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		1,14
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,2	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	8	2
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	40	20
	Масса	т	6,1	2,6

Таблица ГЭСНм 17-02-002 Оборудование для обработки фольги

Измеритель: **шт (нормы с 17-02-002-01 по 17-02-002-17, 17-02-002-19); компл (норма 17-02-002-18)**

Машина:

17-02-002-01 для тиснения фольги

17-02-002-02 гелиогравировальная для печатания рисунков

17-02-002-03 для раздваивания лент фольги

17-02-002-04 для сдваивания лент фольги

17-02-002-05 лакировальная для фольги

17-02-002-06 для кашированияфольги воском

17-02-002-07 для кашированияфольги клеем

17-02-002-08 для ламинированияфольги

Линия:

17-02-002-09 продольной резки 0,2-1,2х1600 мм

17-02-002-10 продольной резки 1-4х1600 мм

17-02-002-11 непрерывного отжига алюминиевых лент с печью на воздушной подушке

17-02-002-12 Установка печная электрическая двухкамерная для отжига рулонов алюминия в защитной атмосфере

Машина продольной резки алюминиевой фольги шириной:

17-02-002-13 800 мм

17-02-002-14 1560 мм

17-02-002-15 Машина продольной резки гладкой и отделанной фольги

17-02-002-16 Механизация для группы дисковых ножниц

17-02-002-17 Машина печатная пятикрасочная

17-02-002-18 Оборудование для приготовления лаков и красок

17-02-002-19 Установка дожигания паров растворителей

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-002-01	17-02-002-02	17-02-002-03	17-02-002-04	17-02-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,5	125	204	281	367
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,6	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,32	20,18	27,71	42,75	73,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,36	2,74			
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			5,47	8,09	13,8
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,98	8,72	11,12	17,33	29,65
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,98				29,65
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч		8,72	11,12	17,33	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,92	59	84	156	1 299
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	9	100	130	210	330
	Масса	т	1,5	17	22,4	35,3	56,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-002-06	17-02-002-07	17-02-002-08	17-02-002-09	17-02-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	372	427	552	1 314	1 477
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,4	3,4	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,15	84,04	116,26	315,99	378,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	15,47	14,28	34,51		
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				115,43	105,91
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	28,34	34,88	45,78	100,28	136,25
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	28,34	34,88			
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч			35,97	100,28	136,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	663	2 019	1 120	333	448
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	120	420	600	1 420	1 930
	Масса	т	51,2	71	100	236,3	321,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-002-11	17-02-002-12	17-02-002-13	17-02-002-14	17-02-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 585	809	108	128	174
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,6	3,6	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	650,97	251,51	22,6	21,21	34,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			9,52	5,95	10,71
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	234,43	122,57			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	199,47	63,11	6,54	7,63	11,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч			6,54	7,63	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч					11,99
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	199,47	63,22			
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	17,6	2,61			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	6 020	4 141	85	155	179
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	3 000	940	80	100	140
	Масса	т	509,4	157,1	13	16	23,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-002-16	17-02-002-17	17-02-002-18	17-02-002-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	310	555	148	353
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,6	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	77,11	108,82	20,02	81,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	22,61	23,8	4,76	11,9
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	27,25	42,51	7,63	34,88
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	27,25	42,51		34,88
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч			7,63	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	53	1 279	67	350
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	320	470	120	390
	Масса	т	54,6	79,7	21	65

Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ ЦЕХОВ

Таблица ГЭСНм 17-02-010 Разделительные ванны

Измеритель: **шт**

17-02-010-01 Ванна разделительная для магния, габариты 3226х2246х2000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-010-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,3
1.1	Средний разряд работы		3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,21
91.06.07-005	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	4,11
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	30
	Масса	т	2,81

Таблица ГЭСНм 17-02-011 Оборудование электролизеров

Измеритель: **шт (нормы с 17-02-011-01 по 17-02-011-17, с 17-02-011-19 по 17-02-011-29); т (норма 17-02-011-18)**

Газосборник к электролизеру с верхним токоподводом, число секций:

17-02-011-01 16

17-02-011-02 26

17-02-011-03 Газосборник к электролизеру С-8БМ

Горелка для сжигания газа к электролизеру с верхним токоподводом, тип:

17-02-011-04 С-3

17-02-011-05 С-4

17-02-011-06 С-6

17-02-011-07 Установка горелки к электролизеру С-8БМ; 70-У-40

Механизм подъема анода, масса:

17-02-011-08 16 т, с редуктором и полиспастами на анодной раме

17-02-011-09 20 т, винтовой с редуктором

17-02-011-10 29 т, винтовой с редуктором

17-02-011-11 15 т, винтовой с редуктором

Механизм подъема анода:

17-02-011-12 с редуктором и полиспастами, грузоподъемность механизма 36 т

17-02-011-13 с винтовыми домкратами, грузоподъемностью 20 т и 15 т (по 4 шт.)

17-02-011-14 со вспомогательными механизмом и тремя приводами

17-02-011-15 с винтовыми домкратами грузоподъемностью 12 т (4 шт.) электролизера с обожженными анодами

17-02-011-16 с винтовыми домкратами грузоподъемностью 25 т и 30 т (4 шт.) электролизера с самообжигающимися анодами

17-02-011-17 Механизм подъема створок электролизера с обожженными анодами

17-02-011-18 Конструкция электролизера для алюминиевой промышленности

17-02-011-19 Установка путевых переключателей основного механизма электролизера с верхним токоподводом

Механизм подъема:

17-02-011-20 анода, масса 0,61 т

17-02-011-21 вспомогательный

17-02-011-22 катода

17-02-011-23 створок, масса 1,02 т

17-02-011-24 анода к электролизеру С-8БМ (2 механизма)

17-02-011-25 вспомогательный (комплект) к электролизеру С-8БМ

17-02-011-26 анода, масса 1,23т

17-02-011-27 створок, масса 0,9 т

17-02-011-28 Электролизер барабанный БЭЛ-12 с барабаном диаметром 900 мм
17-02-011-29 Аппарат для обработки фольги, тип АПФ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-011-01	17-02-011-02	17-02-011-03	17-02-011-04	17-02-011-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	40,4	51,7	58,4	6,76	10,1
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5	4,1	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,46	7,47	9,04	0,56	1,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,87	1,3	1,84	0,28	0,62
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	3,72	4,87	6,02		
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	0,74			1,1	2,71
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч		2,9			
91.06.07-004	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч			1,88		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,87	1,3	1,18	0,28	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	30	30	30	2	12
	Масса	т	1,73	2,27	2,8	0,152	0,338

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-011-06	17-02-011-07	17-02-011-08	17-02-011-09	17-02-011-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,85	7,85	11,2	12,7	18
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	4,0	3,8	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,98	0,26	0,56	2,7	0,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч				0,95	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,49	0,13	0,29	0,9	0,49
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	2,2	0,63	0,73		
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч					1,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,49	0,13	0,27	0,85	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	12	12	12	12
	Масса	т	0,24	0,24	0,481	0,535	0,636

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-011-11	17-02-011-12	17-02-011-13	17-02-011-14	17-02-011-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,3	20,2	46	58,4	34,9
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,4	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	1,22	3,28	2,76	1,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,35	0,69	1,83	1,62	1,02
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	1,14	1,89	1,95		
91.06.07-004	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч					1,76
91.06.07-005	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч				7,23	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,29	0,53	1,45	1,14	0,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	12	50	50	30
	Масса	т	0,514	0,961	3,42	3,7	1,42

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-011-16	17-02-011-17	17-02-011-18	17-02-011-19	17-02-011-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	61,7	25,8	6,94	6,76	18
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,1	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,31	1,16	1,27	0,02	0,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-010	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 50 т	маш.-ч			0,38		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,02	0,58	0,53	0,01	0,48
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч				0,03	1,18
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч		0,93			
91.06.07-006	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	3,84				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,29	0,58		0,01	0,34
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч			0,29		
91.15.02-016	Тракторы на гусеничном ходу, мощность до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч			0,07		
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч			2,68		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т			0,0035		
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	50	12	15		12
	Масса	т	4,29	0,85	-	0,02	0,61

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-011-21	17-02-011-22	17-02-011-23	17-02-011-24	17-02-011-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,5	12,3	23,5	37,1	39,2
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,38	0,26	1,31	2,48	2,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,81	0,13	0,74	1,24	1,1
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	2,48	0,38	2,55		
91.06.07-003	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч				5,45	2,49
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,57	0,13	0,57	1,24	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	12	12	30	30
	Масса	т	1,02	0,23	1,02	2,25	2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-011-26	17-02-011-27	17-02-011-28	17-02-011-29
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,3	24,7	118	356
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,7	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,36	1,18	14,21	18,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			8,68	16,16
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,68	0,69	2,54	
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч			0,75	0,75
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч			0,48	2,47
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	3,65	2,56		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,68	0,49		
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч			2,51	
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч				5,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т				0,00358
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	12	15	15
	Масса	т	1,23	0,9	10	18

Таблица ГЭСНм 17-02-012 Оборудование для непрерывного питания глиноземом

Измеритель: **компл (нормы 17-02-012-01, 17-02-012-02); шт (нормы с 17-02-012-03 по 17-02-012-12)**

Система непрерывного питания глиноземом для электролизера с боковым токоподводом, состоящая из:

17-02-012-01 — 8 комплектов загрузочных труб и затворов

17-02-012-02 — двух аэрожелобов, пневмоцилиндров и мелких деталей

17-02-012-03 — Установка для питания глиноземом

17-02-012-04 — Секция автоматизированного питания глиноземом АПГ

Питатель автоматизированный АПГ:

17-02-012-05 — с секторным дозатором (точечного типа)

17-02-012-06 — балочного типа

Машина:

17-02-012-07 — напольно-рельсовая МНР-2

17-02-012-08 — для пробивки корки электролита МПТ-2

17-02-012-09 — для раздачи глинозема М408У "Нева"

17-02-012-10 — для перевозки обожженных анодов

17-02-012-11 — пылеуборочная МПУ-2М

17-02-012-12 — пневматическая МПК-75

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-012-01	17-02-012-02	17-02-012-03	17-02-012-04	17-02-012-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,5	48,3	43,8	30,3	19,3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,9	3,6	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,53	1,21	0,51	6,56	1,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч				2,86	0,18
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,29	0,71	0,28	1,85	0,52
91.06.07-002	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 0,5 т	маш.-ч	2,53	2,75	2,24		1,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,24	0,5	0,23	1,85	0,52
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		19,13	18,01		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т		0,0338	0,0321		
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	12	12	50	12
	Масса	т	0,43	0,87	0,4	3,35	0,96

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-012-06	17-02-012-07	17-02-012-08	17-02-012-09	17-02-012-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,6	1 271	160	177	63,3
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6	4,0	3,7	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,45	82,96	18,67	16,19	10,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	2,95	67,24	12,02	10,83	2,08
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,75	11,15	3,92	3,16	4,71
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,75		2,73	2,2	3,27
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч		4,57			
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч					17,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т					0,0336
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	50	510	50	50	
	Масса	т	3,48	46,7	5	4	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-012-11	17-02-012-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,4	14,9
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,24	2,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,83	0,48
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,01	0,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,4	0,7
	Масса	т	2,54	1,24

Раздел 3. УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ

Таблица ГЭСНм 17-02-020 Перемешивающие механизмы сгустителей

Измеритель: **шт**

Механизм перемешивания для одноярусного сгустителя, диаметр:

17-02-020-01 3600 мм
17-02-020-02 7320 мм
17-02-020-03 8000 мм
17-02-020-04 9000 мм
17-02-020-05 15000 мм
17-02-020-06 20000 мм
17-02-020-07 32000 мм
17-02-020-08 40000 мм, масса 61,7 т
17-02-020-09 40000 мм, масса 54,0 т

Механизм перемешивания для двухъярусного сгустителя, диаметр:

17-02-020-10 9000 мм
17-02-020-11 12000 мм
17-02-020-12 14000 мм
17-02-020-13 15000 мм
17-02-020-14 20000 мм

Механизм перемешивания для трехярусного сгустителя, диаметр:

17-02-020-15 9000 мм
17-02-020-16 11000 мм
17-02-020-17 12000 мм
17-02-020-18 14000 мм

Механизм перемешивания для пятиярусного сгустителя, диаметр:

17-02-020-19 14000 мм
17-02-020-20 15000 мм
17-02-020-21 16000 мм
17-02-020-22 20000 мм, массой 30,4 т
17-02-020-23 20000 мм, массой 38,1 т
17-02-020-24 40000 мм, (Г-40)
17-02-020-25 Холодильник кипящего слоя, площадь пода 73,5 м^2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-01	17-02-020-02	17-02-020-03	17-02-020-04	17-02-020-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	17	149	191	193	337
1.1	Средний разряд работы		3,5	4,2	4,2	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,12	15,23	20,99	21,42	26,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	4,25	12,85	16,07	16,07	21,66
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,1	1,4	3,05	3,3	2,91
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,77	0,98			
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч			1,87	2,05	
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч					2,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	4	4	16	16	2
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	12	30	50	50	120
	Масса	т	1,4	1,76	4,88	5,32	12,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-06	17-02-020-07	17-02-020-08	17-02-020-09	17-02-020-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	413	565	666	688	289
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1	4,1	4,0	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,05	38,63	49,08	41,91	31,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	26,54	26,54	29,87	29,87	24,75
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,38	8,53	14,72	8,11	4,63
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч					2,57
91.15.02-013	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч		3,56			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-06	17-02-020-07	17-02-020-08	17-02-020-09	17-02-020-10
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	3,13				
91.15.02-028	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч			4,49	3,93	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	2	4	16	16
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	220	450	770	650	100
	Масса	т	18,3	35,7	61,7	54	8,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-11	17-02-020-12	17-02-020-13	17-02-020-14	17-02-020-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	285	288	369	371	499
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,59	33,41	29,41	28,73	58,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	24,75	24,75	23,8	23,8	43,91
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,04	5,56	3,27	3,5	8,77
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	2,8	3,1			6,11
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч			2,34	1,43	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2	2	4	4	4
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	120	120	165	165	120
	Масса	т	9,39	10,3	13,8	14,6	11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-16	17-02-020-17	17-02-020-18	17-02-020-19	17-02-020-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	495	632	636	1 010	1 024
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	3,7	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,64	59,5	61,46	93,51	72,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	43,91	43,44	43,44		
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч				66,4	56,41
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,59	9,45	10,63	16,06	12,26
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	3,14	6,61	7,39	11,05	4,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	4	4	4	4	4
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	120	165	165	250	300
	Масса	т	10,3	12	18,8	21	24,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-21	17-02-020-22	17-02-020-23	17-02-020-24	17-02-020-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 021	1 044	1 240	1 378	342
1.1	Средний разряд работы		3,8	4,1	4,1	4,1	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	88,8	97,18	83,06	94,49	36,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	66,4	56,41	67,47	74,61	6,25
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	10,63	23,98	9,09	15,26	24,88
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	11,77	16,79			
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч			6,5		
91.15.02-028	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч				4,62	4,98
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч					51,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	16	16	4	4	
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т					0,112
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	250	365	450	650	770

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-020-21	17-02-020-22	17-02-020-23	17-02-020-24	17-02-020-25
	Масса	т	21,4	30,4	38,1	64	68,6

Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ МАГНИЕВЫХ ЦЕХОВ

Таблица ГЭСНм 17-02-030 Фильтры

Измеритель: **шт**

17-02-030-01 Фильтр для хлора, диаметр 2300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-030-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	66,1
1.1	Средний разряд работы		3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	3,38
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,02
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	120
	Масса	т	9,36

Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА

Таблица ГЭСНм 17-02-040 Оборудование ионообменных смол

Измеритель: **шт**

Колонна регенерационная, диаметр:

17-02-040-01 530 мм, высота 10000 мм

17-02-040-02 1020 мм, высота 7000 мм

Пачук:

17-02-040-03 сорбционный диаметр 630 мм, высота 2700 мм

17-02-040-04 цианирования, диаметр 1120 мм, высота 4330 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-040-01	17-02-040-02	17-02-040-03	17-02-040-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	34,1	30,3	11,6	22,1
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,6	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,84	4,18	0,95	2,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.04-005	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,98	1,74	0,43	0,86
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,93	1,22	0,26	0,65
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,93	1,22	0,26	0,65
91.19.08-009	Насосы, мощность 8 кВт	маш.-ч	0,38	0,38	0,1	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	11,3	28	4,56	17,32
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	30	35	2	20
	Масса	т	1,53	2,02	0,43	1,08

Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБНОЕ И ПРУТКОВО ПРОВОЛОЧНОЕ

Таблица ГЭСНм 17-02-050 Линии отделки труб

Измеритель: **шт**

Линия:

17-02-050-01 волочения и отделки труб диаметром 6-25 мм

17-02-050-02 автоматизированная для контроля, счета и увязки труб диаметром 10-30 мм

17-02-050-03 правки и контроля мельхиоровых труб диаметром 10-30 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-050-01	17-02-050-02	17-02-050-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	184	281	280
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,75	46,06	42,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.04-006	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	5,57	7,68	8,71
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	15,59	19,19	19,98
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	15,59	19,19	13,47

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-050-01	17-02-050-02	17-02-050-03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	73	56	56
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	190	230	240
	Масса	т	31,7	39	40,3

Таблица ГЭСНм 17-02-051 Оборудование разное

Измеритель: **шт**

17-02-051-01 Станция насосно-аккумуляторная, давление 32 Мпа

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-02-051-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 189
1.1	Средний разряд работы		3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	332,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.04-007	Краны мостовые электрические, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	95,83
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	77,27
91.05.06-009	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 50-63 т	маш.-ч	18,95
91.06.03-056	Лебедки электрические тяговым усилием 78,48 кН (8 т)	маш.-ч	24,22
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	77,27
91.14.05-003	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 60 т	маш.-ч	19,8
91.15.02-028	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч	19,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	400
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	3 000
	Масса	т	500

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 1
III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 2
Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ... 2
Раздел 1. АППАРАТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ... 2
Таблица ГЭСНм 17-01-001 Баки ... 2
Раздел 2. ДОЗАТОРЫ ... 2
Таблица ГЭСНм 17-01-005 Дозаторы разные ... 2
Таблица ГЭСНм 17-01-006 Дозировочные тележки ... 3
Таблица ГЭСНм 17-01-007 Тележки, площадки и платформы разные ... 3
Раздел 3. КОТЛЫ ... 4
Таблица ГЭСНм 17-01-015 Котлы для рафинирования и плавки ... 4
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ЧИСТКИ ... 4
Таблица ГЭСНм 17-01-025 Машины и стенды для промывки и чистки анодов и катодов ... 4
Таблица ГЭСНм 17-01-026 Станки для чистки тиглей и труб вакуум-ковшей ... 4
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОЕ ... 5
Таблица ГЭСНм 17-01-035 Машины разливочные карусельного типа ... 5
Таблица ГЭСНм 17-01-036 Машины разливочные конвейерного типа ... 6
Таблица ГЭСНм 17-01-037 Оборудование непрерывного и полунепрерывного литья ... 7
Таблица ГЭСНм 17-01-038 Оборудование разное ... 9
Раздел 6. ОТСТОЙНИКИ ... 9
Таблица ГЭСНм 17-01-050 Отстойники для тиглей ... 9
Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ... 9
Таблица ГЭСНм 17-01-055 Печи ... 9
Таблица ГЭСНм 17-01-056 Установки нагревательные ... 10
Таблица ГЭСНм 17-01-057 Оборудование разное ... 11
Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ ... 11
Таблица ГЭСНм 17-01-070 Смесители ... 11
Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КАТОДОВ И АНОДОВ ... 12
Таблица ГЭСНм 17-01-080 Оборудование для обработки катодов и анодов ... 12
Таблица ГЭСНм 17-01-081 Стеллажи для подвески анодов ... 13
Таблица ГЭСНм 17-01-082 Оборудование разное ... 14
Раздел 10. КОНВЕРТЕРЫ ... 14
Таблица ГЭСНм 17-01-090 Конвертеры ... 14
Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ ... 14
Таблица ГЭСНм 17-01-095 Оборудование разное ... 14
Отдел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ... 16
Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ... 16
Таблица ГЭСНм 17-02-001 Оборудование для обработки вторичных цветных металлов ... 16
Таблица ГЭСНм 17-02-002 Оборудование для обработки фольги ... 16
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ ЦЕХОВ ... 18
Таблица ГЭСНм 17-02-010 Разделительные ванны ... 18
Таблица ГЭСНм 17-02-011 Оборудование электролизеров ... 18
Таблица ГЭСНм 17-02-012 Оборудование для непрерывного питания глиноземом ... 20
Раздел 3. УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ ... 22
Таблица ГЭСНм 17-02-020 Перемешивающие механизмы сгустителей ... 22
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ МАГНИЕВЫХ ЦЕХОВ ... 24
Таблица ГЭСНм 17-02-030 Фильтры ... 24
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА ... 24
Таблица ГЭСНм 17-02-040 Оборудование ионообменных смол ... 24
Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБНОЕ И ПРУТКОВО ПРОВОЛОЧНОЕ ... 24
Таблица ГЭСНм 17-02-050 Линии отделки труб ... 24
Таблица ГЭСНм 17-02-051 Оборудование разное ... 25

gost.e-ecolog.ru