ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРм 81-03-23-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕРм–2001

РЕСПУБЛИКА КРЫМ

Часть 23

ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Симферополь 2014

gost.e-ecolog.ru

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕРм 81-03-23-2001

РЕСПУБЛИКА КРЫМ

Часть 23

ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Издание официальное

Симферополь 2014

Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования. Республика Крым
ТЕРм 81-03-23-2001 Часть 23. Оборудование предприятий электротехнической промышленности
Симферополь, 2014 – 25 стр.

Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования (далее – ТЕРм) предназначены для определения затрат при выполнении монтажных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ.

III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕРм-2001

Часть 23. Оборудование предприятий электротехнической промышленности

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8

Отдел 1. КАБЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Раздел 1. МАШИНЫ КРУТИЛЬНЫЕ

Таблица 23-01-001. Машины крутильные рамочные

Измеритель: **1 шт.**

	Машина литцекрутильная рамочная двойной скрутки с приемной катушкой, диаметр щеки:						
23-01-001-01	200 мм	765,63	334,92	357,01	18,12	73,70	40,4 2,04
23-01-001-02	400 мм	899,85	391,29	429,45	21,90	79,11	47,2 2,65
23-01-001-03	630 мм	1486,13	698,02	682,68	34,81	105,43	84,2 4,4
23-01-001-04	1250 мм	8783,57	3788,19	1071,16	54,23	3924,22	441 9,3

Таблица 23-01-002. Машины крутильные сигарного типа

Измеритель: **1 шт.**

	Машина крутильная сигарного типа, диаметр щеки отдающей катушки 100 мм:						
23-01-002-01	шестикатушечная	2491,06	1723,47	644,50	31,02	123,09	203 3,7
23-01-002-02	двенадцатикатушечная	2625,83	1714,98	782,22	38,72	128,63	202 5,43
23-01-002-03	Машина крутильная сигарного типа двухроторная, шестикатушечная, диаметр щеки отдающей катушки 200 мм	4015,44	2301,60	1516,88	89,44	196,96	274 10,8
	Машина крутильная сигарного типа шестикатушечная, диаметр щеки отдающей катушки:						
23-01-002-04	400 мм	10106,94	3847,20	2205,94	103,24	4053,80	458 15,3
23-01-002-05	500 мм	13727,92	4569,60	3823,05	188,37	5335,27	544 26,3
23-01-002-06	630 мм	21214,79	8442,00	5954,76	386,56	6818,03	1005 32,4
	Машина крутильная сигарного типа двенадцатикатушечная, диаметр щеки отдающей катушки:						
23-01-002-07	400 мм	15305,98	5620,38	3090,85	147,17	6594,75	662 22,52
23-01-002-08	500 мм	21311,83	7123,20	6008,58	292,92	8180,05	848 48,6

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч. / Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
23-01-002-09	Машина крутильная сигарного типа для скрутки изолированной жилы, диаметр щеки отдающего барабана 1000 мм	29133,12	10962,00	10019,86	541,50	8151,26	1305 57,1

Таблица 23-01-003. Машины крутильные клетьевые

Измеритель: **1 шт.**

	Машина крутильная клетьевая без откртки, диаметр щеки отдающей катушки 500 мм, число клетей:						
23-01-003-01	12+18	27189,84	9177,69	8078,16	303,24	9933,99	1081 44,3
23-01-003-02	6+12+18	29858,87	9406,92	10438,40	377,27	10013,55	1108 45,3
23-01-003-03	12+18+24	32499,41	10069,14	10478,49	408,81	11951,78	1186 61,8
	Машина крутильная клетьевая с откруткой, диаметр щеки отдающей катушки:						
23-01-003-04	400 мм, число клетей 6+12+18	29742,94	8719,23	9219,78	405,65	11803,93	1027 52,5
23-01-003-05	400 мм, число клетей 6+12+18, для телефонных кабелей	31897,08	9610,68	10400,38	370,60	11886,02	1132 59,4
23-01-003-06	400 мм, число клетей 6+12+18+24, для телефонных кабелей	41737,64	14319,53	13512,92	553,93	13905,19	1667 82,2
23-01-003-07	500 мм, число клетей 6+12+18	49344,07	19748,41	15635,44	509,10	13960,22	2299 74,7
23-01-003-08	630 мм, число клетей 18+24	30226,25	8557,92	7889,08	413,22	13779,25	1008 73

Таблица 23-01-004. Машины общей скрутки

Измеритель: **1 шт.**

	Машина общей скрутки, диаметр отдающего барабана 1600 мм:						
23-01-004-01	3-х жильного кабеля	32604,74	12225,60	10349,02	641,58	10030,12	1440 69,6
23-01-004-02	4-х жильного кабеля	37491,35	14229,24	13181,21	763,17	10080,90	1676 77,8

Таблица 23-01-005. Машины и линии для скрутки кабелей связи

Измеритель: **1 шт.**

	Машина для скрутки жил:						
23-01-005-01	четверок со стирофлексной изоляцией	1580,99	659,40	821,72	42,62	99,87	78,5 6,1
23-01-005-02	из 7 четверок в сердечник с кордельно-полистирольной изоляцией	8049,12	3234,00	4571,78	232,58	243,34	385 30,1
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия разнонаправленной скрутки:						
23-01-005-03	жил в пары и пучки	5895,72	3444,00	2146,35	110,94	305,37	410 19
23-01-005-04	пучков в кабель и наложения оболочки	15616,29	6081,60	6356,44	358,30	3178,25	724 48,7

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8

Раздел 2. МАШИНЫ ИЗОЛИРОВОЧНЫЕ

Таблица 23-01-021. Машины изолировочные вертикальные

Измеритель: **1 шт.**

23-01-021-01	Машина вертикальная для наложения кордельно-стирофлексной изоляции на жилы кабелей дальней связи	1055,45	232,95	159,45	8,29	663,05	28,1 0,9

Таблица 23-01-022. Машины изолировочные горизонтальные

Измеритель: **1 шт.**

	Машина горизонтальная для наложения бумажной изоляции на жилы силовых кабелей напряжением:						
23-01-022-01	1-10 кВ	13626,44	6786,10	2786,30	120,06	4054,04	790 21,8
23-01-022-02	35 кВ	13046,93	5806,84	3161,37	150,96	4078,72	676 19,76
23-01-022-03	Машина горизонтальная для наложения на круглую и прямоугольную проволоку сечением 2,5-12,5 мм² изоляции из бумажных или пластмассовых лент	5027,52	2224,81	807,47	37,41	1995,24	259 4,8
23-01-022-04	Машина горизонтальная для наложения изоляции из кабельной или телефонной бумаги на жилы сечением 13-80 мм²	5730,95	2834,70	887,69	38,72	2008,56	330 6,1
23-01-022-05	Машина горизонтальная для наложения пленочной изоляции из фторопласта на провода диаметром 0,18-2,0 мм	384,82	199,52	147,23	7,70	38,07	23,5 0,79
	Машина горизонтальная для наложения ленточной изоляции из фторопласта на провода диаметром:						
23-01-022-06	4-15 мм	1902,94	1248,03	545,97	25,81	108,94	147 4,1
23-01-022-07	1-10 мм	4674,75	1706,49	981,75	47,72	1986,51	201 6,3
23-01-022-08	Машина горизонтальная для наложения стекловолокнистой изоляции на медные провода диаметром 1-2,5 мм	5067,03	1757,43	1213,81	60,62	2095,79	207 10,7

Таблица 23-01-023. Машины лентобронировочные

Измеритель: **1 шт.**

	Машина для наложения ленточной брони на кабель диаметром:						
23-01-023-01	до 40 мм	15971,84	7241,97	4358,27	211,70	4371,60	853 28,2
23-01-023-02	до 60 мм	20727,97	8218,32	7846,61	475,93	4663,04	968 44,7
23-01-023-03	до 120 мм	22704,06	8456,04	8646,03	503,87	5601,99	996 51,2

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-01-024. Линии экструзионные для наложения на кабельные изделия пластмассовой, фторопластовой или резиновой изоляции							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия экструзионная для наложения поливинилхлоридной или полиэтиленовой изоляции на кабельные изделия, диаметр червяка:						
23-01-024-01	45 мм	13876,85	6648,66	2950,94	143,26	4277,25	774 17
23-01-024-02	52 мм	16093,70	8057,42	3580,91	169,08	4455,37	938 22
23-01-024-03	63 мм	19231,76	10170,56	4416,24	205,19	4644,96	1184 24,8
23-01-024-04	90 мм	22106,74	10522,75	4736,10	224,60	6847,89	1225 24,2
23-01-024-05	125 мм	23776,13	10385,31	5780,83	280,02	7609,99	1209 38,8
23-01-024-06	160 мм	22956,15	9766,83	4969,08	238,81	8220,24	1137 38
Таблица 23-01-025. Линии экструзионные автоматические для волочения медной проволоки с непрерывным отжигом и наложением пластмассовой изоляции на кабельные изделия							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия экструзионная автоматическая:						
23-01-025-01	диаметр изолируемой проволоки 0,32-0,8 мм	18086,75	8134,73	3418,48	161,38	6533,54	947 24
23-01-025-02	диаметр изолированной жилы 1,44 мм	15434,58	6365,19	2573,89	122,66	6495,50	741 17,7
Таблица 23-01-026. Линии непрерывной вулканизации для наложения резиновой изоляции на кабельные изделия							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия непрерывной вулканизации, диаметр червяка:						
23-01-026-01	125 мм	29503,52	15129,18	8462,59	410,37	5911,75	1782 58
23-01-026-02	160 мм	34955,49	14772,60	10669,08	818,16	9513,81	1740 66,5
23-01-026-03	Линия непрерывной вулканизации с двойным наклонным червяком, диаметр червяка 160х160 мм	56156,98	24086,36	15859,67	1162,76	16210,95	2804 108
Таблица 23-01-027. Машины горизонтальные катушечного типа для оплетки проволокой							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-01-027-01	Машина горизонтальная катушечного типа для оплетки проволокой, количество катушек 24	1033,03	462,00	477,76	24,51	93,27	55 3,2
Таблица 23-01-028. Эмальагрегаты горизонтальные и вертикальные							
	Измеритель: **1 компл.**						
	Эмальагрегат для эмалирования проволоки:						
23-01-028-01	горизонтальный двухходовой, диаметр проволоки 0,02-0,05 мм	5242,44	236,04	244,40	12,55	4762,00	28,1 1,65
23-01-028-02	горизонтальный двухходовой, диаметр проволоки 0,04-0,09 мм	6525,60	396,48	356,69	18,12	5772,43	47,2 3,4

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
23-01-028-03	горизонтальный восемнадцатиходовой, диаметр проволоки 0,05-0,15 мм	1941,52	781,75	993,51	46,41	166,26	94,3 5,8
23-01-028-04	горизонтальный восемнадцатиходовой, диаметр проволоки 0,15-0,40 мм	2274,33	1044,54	1035,02	47,72	194,77	126 8,8
23-01-028-05	вертикальный, диаметр проволоки 0,3-1,1 мм	12098,38	3336,57	3434,16	263,87	5327,65	393 28
23-01-028-06	вертикальный, диаметр проволоки 0,6-1,8 мм	15236,91	4465,74	4452,57	276,09	6318,60	526 29,2
23-01-028-07	вертикальный, диаметр проволоки 0,4-2,5 мм	8946,92	2691,33	1279,87	60,62	4975,72	317 8,75

Раздел 3. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Таблица 23-01-043. Машины тростильные

Измеритель: **1 шт.**

23-01-043-01	Машина тростильная трехходовая	547,35	286,18	212,67	11,01	48,50	34,9 1,1

Таблица 23-01-044. Установки гальванического покрытия

Измеритель: **1 шт.**

23-01-044-01	Установка гальванического покрытия	1716,72	725,38	882,11	45,23	109,23	87,5 5,8

Таблица 23-01-045. Оборудование для термообработки проводов

Измеритель: **1 шт.**

	Агрегат:						
23-01-045-01	запечки фторопласта	969,20	490,56	395,41	20,60	83,23	58,4 1,8
23-01-045-02	двухходовой для термообработки теплостойких проводов	1293,06	593,88	570,84	29,72	128,34	70,7 3,6

Таблица 23-01-046. Станки перемоточные

Измеритель: **1 шт.**

	Станок перемоточный:						
23-01-046-01	для проводов диаметром 0,3-2 мм	987,61	530,56	400,45	20,60	56,60	64 2,45
23-01-046-02	для проволоки диаметром 0,2-1,2 мм	678,76	353,15	272,00	14,21	53,61	42,6 1,6

Отдел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОЕНИЯ

Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ

Таблица 23-02-001. Оборудование для штамповки и выдавливания

Измеритель: **1 шт.**

23-02-001-01	Пресс-автомат штамповки контактных элементов	320,03	220,58	74,71	3,91	24,74	26,9 0,5

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч. / Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-02-002. Оборудование для подготовки проводов							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-002-01	Автомат для изготовления выводных проводов электродвигателей	521,60	270,25	184,83	9,59	66,52	32,6 1,2
23-02-002-02	Полуавтомат для соединения и оконцевания пучков обмоточных токопроводов	946,33	204,76	98,55	5,09	643,02	24,7 0,6
	Станок для резки и рихтовки медных проводов:						
23-02-002-03	каплевидного и прямоугольного сечения	616,56	276,34	273,05	13,97	67,17	33,7 1,8
23-02-002-04	прямоугольного сечения	704,87	372,22	263,57	13,73	69,08	44,9 1,86
23-02-002-05	Станок для зачистки изоляции выводных концов секций, стержней	243,90	149,22	71,08	3,67	23,60	18 0,45
23-02-002-06	Установка для соединения проводов методом опрессовки	339,82	204,76	70,45	3,67	64,61	24,7 0,5
Таблица 23-02-003. Оборудование для резки изоляционных материалов и проводов							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-003-01	Станок для резки изоляционных материалов	229,39	149,22	56,79	2,96	23,38	18 0,37
23-02-003-02	Станок для мерной резки и маркировки изоляционных трубок	291,48	194,82	72,48	3,79	24,18	23,5 0,5
	Ножницы:						
23-02-003-03	для резки изоляционных материалов на полосы	352,51	177,41	137,24	7,10	37,86	21,4 1,05
23-02-003-04	дисковые, для резки рулонных изоляционных материалов на полосы с одновременной намоткой на бобины	3101,92	683,06	455,18	76,38	1963,68	83,3 7,5
Таблица 23-02-004. Оборудование разное							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-004-01	Устройство для нагрева клея-расплава	252,41	194,82	29,56	1,54	28,03	23,5 0,16
23-02-004-02	Станок для изготовления изоляционных коробов	341,16	230,42	79,08	4,14	31,66	28,1 0,56
23-02-004-03	Устройство поштучной подачи сердечников статоров	397,62	230,42	128,23	6,63	38,97	28,1 0,86
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ НАМОТОЧНОЕ, БАНДАЖИРОВОЧНОЕ, ПАЗОИЗОЛИРОВОЧНОЕ И ФОРМОВОЧНОЕ							
Таблица 23-02-020. Оборудование намоточное							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-020-01	Станок агрегатный для намотки, втягивания и заклинивания пазовыми клиньями катушечных групп статоров	710,25	322,26	319,37	16,34	68,62	39,3 2,2
	Станок для намотки:						
23-02-020-02	катушечных групп всыпной обмотки	376,23	223,00	114,77	5,92	38,46	26,9 0,8

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
23-02-020-03	катушек из проводов круглого и прямоугольного сечения без механической раскладки витков	482,71	232,95	184,04	9,59	65,72	28,1 1,1
23-02-020-04	катушек изолированными проводами с механической раскладкой витков	502,27	251,19	185,13	9,59	65,95	30,3 1,35
23-02-020-05	катушек неизолированными проводами на «ребро»	886,08	396,06	401,23	20,36	88,79	48,3 3,8
23-02-020-06	Станок якоренамоточный	472,36	242,07	171,23	8,88	59,06	29,2 1,2

Таблица 23-02-021. Станки для бандажировки

Измеритель: **1 шт.**

	Станок для бандажировки:						
23-02-021-01	лобовых частей всыпных обмоток сердечников статоров	553,75	267,32	220,16	11,25	66,27	32,6 1,5
23-02-021-02	роторов (якорей) стеклолентой и проволокой	3122,83	763,42	393,86	44,84	1965,55	93,1 6,5

Таблица 23-02-022. Оборудование формовочное

Измеритель: **1 шт.**

23-02-022-01	Станок для предварительного и окончательного формирования лобовых частей обмотки статоров электродвигателей с распределенной обмоткой	366,33	213,88	114,19	5,92	38,26	25,8 0,8

Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛИСТОВ РОТОРА И СТАТОРА И СБОРКИ ПАКЕТОВ

Таблица 23-02-040. Оборудование для шихтовки и сборки пакетов

Измеритель: **1 шт.**

	Полуавтомат для сборки и сварки сердечников статоров, наружный диаметр:						
23-02-040-01	40-120 мм, марка ВСС-5	862,06	405,08	347,12	17,76	109,86	49,4 2,6
23-02-040-02	150-250 мм, марка СС-250	3119,97	690,44	360,92	41,35	2068,61	84,2 5,7
23-02-040-03	230-360 мм, марка СС-360	3206,89	710,12	420,44	48,75	2076,33	86,6 6,5
23-02-040-04	360-500 мм, марка СС-500	4340,98	836,40	489,78	57,23	3014,80	102 8
	Полуавтомат для сборки и сварки сердечников роторов, наружный диаметр:						
23-02-040-05	50-80 мм, марка ВСР-10	961,48	487,90	360,66	18,12	112,92	59,5 3,5
23-02-040-06	60-180 мм, марка СР-180	3020,44	677,32	350,53	39,68	1992,59	82,6 5,5

Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОЛЛЕКТОРОВ

Таблица 23-02-050. Станки динамической формовки и контроля монолитности коллекторов

Измеритель: **1 шт.**

23-02-050-01	Станок динамической формовки и контроля монолитности коллекторов, диаметр до 700 мм	4655,80	1019,67	661,92	69,72	2974,21	123 9

Номера расценок Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч. Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8

Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕССОВКИ СТАТОРНЫХ И ЯКОРНЫХ СЕКЦИЙ

Таблица 23-02-060. Оборудование для опрессовки

Измеритель: **1 шт.**

	Пресс гидравлический для горячей опрессовки:						
23-02-060-01	лодочек, катушек, стержней обмотки статоров турбогенераторов и гидрогенераторов	813,47	307,56	276,78	14,09	229,13	37,1 2,6
23-02-060-02	стержней и крупных катушек статорной обмотки генераторов	9743,89	4516,68	1692,44	75,40	3534,77	532 15

Раздел 6. ЛИНИИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ

Таблица 23-02-070. Линии сборки и механической обработки электродвигателей

Измеритель: **1 линия**

	Линия тепловой сборки роторов электродвигателей, высота оси вращения:						
23-02-070-01	71-100 мм	3950,51	1747,20	961,17	49,02	1242,14	208 7
23-02-070-02	112,132 мм	4154,39	2125,20	1256,19	64,17	773,00	253 9
23-02-070-03	160-225 мм	9614,12	3481,80	3334,99	167,42	2797,33	420 26
	Линия сборки и механической обработки статоров электродвигателей, высота оси вращения:						
23-02-070-04	71-100 мм	5269,99	2545,20	1830,35	92,94	894,44	303 14
23-02-070-05	112, 132 мм	3875,42	3073,38	616,43	32,32	185,61	362 4
23-02-070-06	160, 180 мм	8703,28	5730,75	2035,10	105,14	937,43	675 15
23-02-070-07	200, 225 мм	12071,77	8447,55	2923,92	149,66	700,30	995 21
23-02-070-08	Линия общей сборки электродвигателей, высота оси вращения 112, 132 мм	7789,40	4958,16	2301,44	118,76	529,80	584 18

Таблица 23-02-071. Линии сборки электродвигателей комплексно-механизированные поточные

Измеритель: **1 линия**

	Линия сборки электродвигателей комплексно-механизированная поточная, высота оси вращения:						
23-02-071-01	160-280 мм	10244,32	7021,23	2606,87	135,57	616,22	827 14
23-02-071-02	315-450 мм	9406,27	6494,85	2230,75	116,15	680,67	765 12

Раздел 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

Таблица 23-02-085. Оборудование для производства свинцовых аккумуляторов

Измеритель: **1 шт.**

23-02-085-01	Установка мельничная окисловая	6794,72	2878,20	3463,34	178,07	453,18	351 25,7

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
	Установка отливки:						
23-02-085-02	токоотводов	711,83	359,16	252,53	12,91	100,14	43,8 1,7
23-02-085-03	сдвоенных токоотводов	1572,89	681,42	717,92	37,41	173,55	83,1 4,5
23-02-085-04	Автомат карусельный для отливки мелких деталей	732,68	363,10	248,29	12,91	121,29	43,8 1,6
23-02-085-05	Автомат для отливки паяльных и формационных прутков	685,80	344,04	220,85	11,60	120,91	41,5 1,5
	Установка:						
23-02-085-06	для обмывки и сушки батарей	471,27	304,22	112,91	5,92	54,14	37,1 0,8
23-02-085-07	для контроля батарей высоким напряжением	256,85	200,07	38,76	2,01	18,02	24,7 0,27
23-02-085-08	отливки токоведущих частей блока	1342,73	595,22	621,17	32,32	126,34	71,8 4,3
23-02-085-09	набора блоков электродов	569,61	285,36	216,54	11,25	67,71	34,8 1,5
23-02-085-10	контроля блоков на отсутствие коротких замыканий	318,28	242,07	50,02	2,60	26,19	29,2 0,36
23-02-085-11	точечная многоэлектродная сварки борнов через перегородку моноблока	652,19	316,68	244,86	12,91	90,65	38,2 1,4
23-02-085-12	сварки крышки с моноблоком	968,24	771,74	141,75	7,46	54,75	90,9 1
23-02-085-13	Станок полуавтоматический для сборки и пайки блоков	820,14	353,15	301,30	15,51	165,69	42,6 2,3
23-02-085-14	Полуавтомат сборки блоков	416,59	260,31	114,67	5,92	41,61	31,4 0,8
23-02-085-15	Установка конвертирования электродов	838,64	372,22	352,97	18,12	113,45	44,9 2,3
23-02-085-16	Электропечь для приготовления свинцово-сурьмянистого сплава	1004,09	478,88	406,29	20,60	118,92	58,4 3,7
23-02-085-17	Камера выдержки электродов	2899,93	1512,00	1197,51	64,53	190,42	180 7,3
23-02-085-18	Установка контактной сушки электродов	2206,65	992,20	982,84	50,32	231,61	121 6,6
23-02-085-19	Сушило сухозаряженных пластин	6213,62	3208,80	2182,81	116,15	822,01	382 14,7
23-02-085-20	Сушилка свеженамазанных пластин после пастирования	1813,37	1125,60	544,51	29,72	143,26	134 2,9
	Измеритель: **1 линия**						
23-02-085-21	Линия пастоприготовления	8783,89	3519,60	4331,09	228,39	933,20	419 27,5

Таблица 23-02-086. Оборудование для производства щелочных аккумуляторов

Измеритель: **1 линия**

	Линия:						
23-02-086-01	полуавтоматическая для обработки положительных безламельных электродов	9985,64	4141,20	3292,20	179,38	2552,24	493 18
23-02-086-02	автоматическая намазки и сушки электродов	2901,27	1829,67	766,57	41,32	305,03	213 4,9
23-02-086-03	продольно-поперечной резки	1810,85	1061,25	545,88	28,42	203,72	125 3,9
23-02-086-04	автоматическая кадмирования ленты	4826,06	2704,80	1513,40	80,04	607,86	322 10
23-02-086-05	механизированная пропитки никелем положительной ленты	6384,01	1881,83	1610,28	82,64	2891,90	227 11

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
23-02-086-06	автоматизированная для пропитки положительных электродов	9070,28	3813,40	4281,28	223,30	975,60	460 32
23-02-086-07	отмывки положительных заготовок	1925,85	1358,40	404,78	21,90	162,67	160 2,5
23-02-086-08	автоматизированная производства корпусов	25431,64	2175,60	1498,56	74,83	21757,48	259 13
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-086-09	Автомат вырубки карточек аккумуляторов	2461,23	709,30	405,44	47,12	1346,49	86,5 6
	Автомат изготовления:						
23-02-086-10	дна аккумулятора	757,62	381,34	304,82	15,51	71,46	46 2,75
23-02-086-11	крышки аккумулятора, тип НКГЦ-11Д	1531,70	582,79	846,65	60,27	102,26	70,3 5,35
	Автомат штамповки:						
23-02-086-12	мостиков аккумулятора	3003,88	702,74	330,74	39,43	1970,40	85,7 6,6
23-02-086-13	шин аккумулятора	734,30	372,22	275,10	14,21	86,98	44,9 2,55
	Автомат сварки:						
23-02-086-14	борна с крышкой аккумулятора	759,47	295,20	247,54	12,67	216,73	36 1,7
23-02-086-15	борна с мостиком аккумулятора	692,19	272,97	231,85	11,84	187,37	33,7 1,6
23-02-086-16	токосъемника аккумулятора	747,61	307,56	252,26	12,91	187,79	37,1 1,75
23-02-086-17	Автомат изготовления крышки аккумулятора, тип МКГЦ	836,40	428,59	332,19	16,81	75,62	51,7 2,9
23-02-086-18	Автомат сварки крышки с баком аккумулятора	401,42	220,58	79,39	4,14	101,45	26,9 0,55
23-02-086-19	Стенд универсальный формировочно-испытательный аккумуляторов	394,44	239,44	112,99	5,92	42,01	29,2 0,8
23-02-086-20	Устройство для заливки электролита в аккумулятор	1170,14	521,44	553,69	28,42	95,01	62,9 3,6
23-02-086-21	Кантователь слива электролита из аккумулятора	780,05	381,34	322,05	16,81	76,66	46 1,8
	Измеритель: **1 компл.**						
23-02-086-22	Комплект вакуумной заливки и формировки аккумулятора	531,42	279,37	178,08	9,24	73,97	33,7 1,25
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-086-23	Автомат одевания сепарации на электрод	384,88	260,31	90,30	4,74	34,27	31,4 0,65
23-02-086-24	Установка засыпки и дозировки щелочи	313,22	220,58	70,13	3,67	22,51	26,9 0,44
23-02-086-25	Установка для вырубки контактной планки	1023,69	432,96	498,99	25,81	91,74	52,8 3,5
23-02-086-26	Стан прокатный для электродов	689,25	344,04	273,53	14,21	71,68	41,5 2
23-02-086-27	Установка для пропитки в аммиаке отрицательных электродов	392,80	227,61	126,55	6,63	38,64	28,1 0,9
23-02-086-28	Установка изготовления минусовых электродов методом электрофореза	347,68	227,61	90,28	4,74	29,79	28,1 0,5
23-02-086-29	Установка для сушки электродов	376,50	230,42	101,70	5,33	44,38	28,1 0,74
23-02-086-30	Стенд для формирования заготовок электродов	356,91	227,61	101,75	5,33	27,55	28,1 0,7

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
23-02-086-31	Машина двухбункерная с механической засыпкой в ламели	567,73	316,68	182,16	9,59	68,89	38,2 1,2
23-02-086-32	Станок для приема ламелей	933,91	567,04	294,96	15,51	71,91	68,4 1,5
23-02-086-33	Установка выбивки анодной массы из отходов ламелей	841,55	400,41	370,42	19,30	70,72	48,3 2,5
23-02-086-34	Машина роликового брикетирования ламелей	668,47	325,80	273,59	14,21	69,08	39,3 2
23-02-086-35	Автомат изготовления и резки ремня	969,33	423,94	454,01	23,21	91,38	51,7 3,4
	Станок гибки:						
23-02-086-36	контактных планок	314,38	202,54	90,52	4,74	21,32	24,7 0,5
23-02-086-37	концов контактных пластин	409,08	232,95	135,22	7,10	40,91	28,1 0,8
23-02-086-38	Автомат профилирования и одевания ребер на заготовки	569,67	316,68	185,37	9,59	67,62	38,2 1,4
	Таблица 23-02-087. Машины для резки сепараторной пленки и обработки картона						
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-087-01	Машина для резки сепараторной пленки	292,87	219,04	45,47	2,37	28,36	25,8 0,2
23-02-087-02	Машина для обработки картона	332,67	228,38	79,10	4,14	25,19	26,9 0,5
	Таблица 23-02-088. Оборудование для производства литиевых аккумуляторов						
	Измеритель: **1 компл.**						
23-02-088-01	Комплекс автоматизированный растаривания, хранения, дозирования и транспортирования активной массы на смешение	3074,07	1545,18	929,67	47,72	599,22	182 6,5
23-02-088-02	Пост механизированный для резки и плавки литья	912,09	414,92	396,27	20,60	100,90	50,6 2,8
	Измеритель: **1 линия**						
23-02-088-03	Линия изготовления карточек положительного электрода	3182,16	1434,81	392,41	20,60	1354,94	169 2
23-02-088-04	Линия по сборке источников тока	5061,10	1873,20	861,16	45,23	2326,74	223 5,85
	Измеритель: **1 шт.**						
	Установка заливки:						
23-02-088-05	источника электролитом	298,16	200,07	76,82	4,03	21,27	24,7 0,38
23-02-088-06	компаунда батарей	313,71	202,54	87,95	4,62	23,22	24,7 0,4
	Установка:						
23-02-088-07	изготовления отрицательного электрода	269,32	184,50	53,97	2,84	30,85	22,5 0,12
23-02-088-08	испытания источника тока	170,57	144,18	9,49	0,47	16,90	18 0,07
	Таблица 23-02-089. Оборудование для производства элементов						
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-089-01	Автомат для изготовления футляров	1830,14	1434,81	305,63	14,21	89,70	169 2,5
23-02-089-02	Пресс для запрессовки агломератов	2697,39	1664,04	914,31	42,62	119,04	196 8

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч. / Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Измеритель: **1 компл.**						
23-02-089-03	Автомат ротационный для изготовления и укладки отрицательного электрода, заливки пасты, прессования и укладки положительного электрода	652,66	334,92	249,24	12,91	68,50	40,4 2

Таблица 23-02-090. Оборудование для производства хлормедных источников тока

	Измеритель: **1 линия**						
	Линия:						
23-02-090-01	автоматического нанесения сепарации на электрод	3002,15	1298,97	324,80	16,81	1378,38	153 2,5
23-02-090-02	контроля электродов по толщине и по весу	2005,52	1349,91	440,70	23,21	214,91	159 2,8
23-02-090-03	технического обслуживания готового изделия	1494,87	1044,27	344,15	18,12	106,45	123 2,6
	Измеритель: **1 шт.**						
	Установка:						
23-02-090-04	автоматизированной плавки монохлорида меди	2228,42	961,64	1080,62	55,53	186,16	116 7
23-02-090-05	бесслитковой прокатки хлористомедной ленты	859,48	409,53	324,03	16,81	125,92	49,4 2,3
23-02-090-06	сухой активации медью	431,38	242,07	128,21	6,63	61,10	29,2 0,9

Раздел 8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 23-02-100. Установки для испытания материалов

	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-100-01	Установка для испытания магнитно-твердых материалов	404,43	267,32	101,63	5,33	35,48	32,6 0,6

Таблица 23-02-101. Стенды для контроля и испытания статоров электродвигателей

	Измеритель: **1 шт.**						
	Стенд для контроля и испытания статоров электродвигателей, высота оси вращения:						
23-02-101-01	71-132 мм	427,66	276,34	108,57	5,68	42,75	33,7 0,8
23-02-101-02	160-180 мм	474,16	295,20	135,84	7,10	43,12	36 0,93
23-02-101-03	200-250 мм	446,41	279,37	124,23	6,51	42,81	33,7 0,9
23-02-101-04	225-355 мм	664,02	313,24	278,59	14,21	72,19	38,2 2,1

Таблица 23-02-102. Установки контроля вибрации электродвигателей

	Измеритель: **1 шт.**						
	Установка контроля вибрации с автооператором электродвигателей с высотой оси вращения:						
23-02-102-01	71-100 мм	923,55	368,18	475,30	24,51	80,07	44,9 2,4
23-02-102-02	160-180 мм	1159,80	428,59	646,36	33,51	84,85	51,7 2,9
23-02-102-03	112, 132 мм	1400,54	543,66	753,11	38,72	103,77	66,3 4,5

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 23-02-103. Оборудование приемо-сдаточных испытаний асинхронных электродвигателей

Измеритель: **1 компл.**

	Комплекс испытательный автоматизированный для электродвигателей с высотой оси вращения:						
23-02-103-01	71-100 мм	8548,27	5671,32	2372,17	108,45	504,78	668 20
23-02-103-02	112, 132 мм	7618,60	4202,55	2854,97	141,96	561,08	495 20
23-02-103-03	160, 180 мм	11475,96	7097,64	3251,51	143,26	1126,81	836 25
23-02-103-04	Комплекс испытательный механизированный для электродвигателей с высотой оси вращения 280-355 мм	25663,19	8190,00	4402,82	372,13	13070,37	975 65
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-103-05	Станция контроля параметров электродвигателей с высотой оси вращения 200-250 мм	11018,19	6987,27	2957,18	135,57	1073,74	823 24
23-02-103-06	Стенд испытательный для модификации электродвигателей с высотой оси вращения 160-180 мм	4559,20	1840,38	1700,92	85,13	1017,90	222 16

Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОКРАСКИ ИЗДЕЛИЙ

Таблица 23-02-115. Оборудование для подготовки изделий к окраске

Измеритель: **1 шт.**

	Камера вытяжная:						
23-02-115-01	тупиковая, периодического действия	908,39	724,20	134,99	7,10	49,20	85,3 1
23-02-115-02	проходная, непрерывного действия	2024,25	1460,28	449,71	23,21	114,26	172 3,2
	Измеритель: **1 компл.**						
	Агрегат подготовки поверхности, пропускная способность:						
23-02-115-03	50 м²/ч	7885,23	5450,58	1743,31	90,34	691,34	642 14
23-02-115-04	150 м²/ч	11303,95	7929,66	2565,09	132,96	809,20	934 20

Таблица 23-02-116. Оборудование для окраски изделий

Измеритель: **1 шт.**

	Камера:						
23-02-116-01	распылительная для окраски изделий	897,67	593,88	225,92	11,72	77,87	70,7 1,6
23-02-116-02	для окраски пневмораспылением	3444,45	2496,06	796,59	41,32	151,80	294 6,1
23-02-116-03	для окраски распылением	4401,21	3302,61	921,10	47,72	177,50	389 7,2
23-02-116-04	Установка для окраски пневмораспылением, роботизированная	3691,92	2563,98	961,79	49,02	166,15	302 7,2
23-02-116-05	Робот окрасочный	433,32	257,48	134,90	7,10	40,94	31,4 0,9

Номера расценок Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч. Масса оборудования, т
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-02-117. Оборудование сушильно-пропиточное							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-02-117-01	Установка пропитки и токовой сушки статоров электродвигателей	1900,94	810,16	920,38	46,41	170,40	98,8 8
	Установка автоматическая вакуумной пропитки:						
23-02-117-02	АВБ-512	8325,96	5594,91	2190,95	112,24	540,10	659 16
23-02-117-03	АВБ-915	15010,39	9525,78	4258,52	213,00	1226,09	1122 40
23-02-117-04	Шкаф сушильный	691,14	295,20	303,05	15,51	92,89	36 2,2
23-02-117-05	Камера сушильная конвекционная тупиковая	667,94	353,15	210,03	11,01	104,76	42,6 1,7
	Камера сушильная терморадиационно-конвекционная с электрическим обогревом, масса:						
23-02-117-06	10 т	3845,22	1999,20	1435,30	74,83	410,72	238
23-02-117-07	12 т	4186,23	2064,21	1635,54	85,13	486,48	249
23-02-117-08	Камера сушильная конвекционная для осушки от влаги, с электрическим обогревом	5555,23	2788,80	2217,63	116,15	548,80	332 16

Отдел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКЕРАМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОЛЯТОРОВ

Таблица 23-03-001. Оборудование для формовки изоляторов

	Измеритель: **1 линия**						
23-03-001-01	Линия механизированная для протяжки, резки и укладки заготовок на поддоны	4452,48	994,80	484,55	54,74	2973,13	120 7,6
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-001-02	Машина для обточки изоляторов	566,81	283,08	239,78	12,55	43,95	33,7 1
23-03-001-03	Станок вертикальный для обточки изделий по фотокопиру со специальным устройством для приема заготовок	595,48	302,40	246,24	12,91	46,84	36 1
23-03-001-04	Станок фотокопировальный с гидроподъемником для установки заготовок	7861,53	1545,60	551,73	57,70	5764,20	184 11

Таблица 23-03-002. Станки для обточки изоляторов

	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-002-01	Станок для обточки заготовок изоляторов со сменными оправками	889,40	443,52	375,72	19,30	70,16	52,8 2,4

Таблица 23-03-003. Устройства транспортные межоперационные

	Измеритель: **1 шт.**						
	Опрокидыватель, грузоподъемность:						
23-03-003-01	0,2 т	333,15	197,40	111,18	5,80	24,57	23,5 0,5
23-03-003-02	3 т	818,91	348,60	402,27	20,60	68,04	41,5 2,9

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-03-004. Оборудование для обрезки							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-004-01	Станок для обрезки бомз	598,21	302,40	226,84	11,84	68,97	36 1,2
Таблица 23-03-005. Оборудование для окраски и глазуровки							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-005-01	Автомат для окраски и сушки арматуры	633,45	405,45	185,37	9,47	42,63	47,2 1
	Машина для глазуровки:						
23-03-005-02	покрышек методом окунания	722,50	330,12	324,14	16,81	68,24	39,3 1,3
23-03-005-03	проходных изоляторов	485,45	292,32	186,57	9,59	6,56	34,8 1
23-03-005-04	штыревых изоляторов, конвейерная	3060,19	2611,36	334,70	16,81	114,13	304 2
Таблица 23-03-006. Оборудование для армирования изоляторов							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-006-01	Вибростанок для армирования изоляторов	355,63	197,40	132,87	6,99	25,36	23,5 0,45
Таблица 23-03-007. Стенды для гидроиспытаний							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-007-01	Стенд для гидравлических испытаний одновременно до десяти изделий	326,32	207,48	97,65	5,09	21,19	24,7 0,45
Таблица 23-03-008. Оборудование для намотки остовов и сборки вводов напряжением до 500 кВ							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-008-01	Станок для резки и намотки рулонов шириной 500-750 мм	415,63	225,96	150,27	7,70	39,40	26,9 0,8
	Станок для намотки остовов вводов напряжением:						
23-03-008-02	110 кВ	530,21	232,95	250,69	12,91	46,57	28,1 1,4
23-03-008-03	220 кВ	1177,70	521,44	557,72	47,36	98,54	62,9 3,9
23-03-008-04	Стенд для сборки вводов напряжением 220 кВ	1409,86	716,52	597,82	31,02	95,52	85,3 4,6
23-03-008-05	Конвейер с каретками для сборки вводов напряжением 110 кВ	7251,75	6227,75	815,62	40,02	208,38	725 5,1
23-03-008-06	Станок для намотки остовов вводов напряжением 500 кВ	4109,30	774,29	423,25	49,84	2911,76	93,4 5,4
Таблица 23-03-009. Машины протирочные для грануляции							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-009-01	Машина протирочная для грануляции битума	662,44	311,64	296,54	15,51	54,26	37,1 1,4

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-03-010. Оборудование разное							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-03-010-01	Установка для испытания изоляторов непрерывным потоком искр	1865,80	1348,63	378,12	19,30	139,05	157 2,7

Отдел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ПРОПИТОЧНОЕ И ЛАКИРОВАЛЬНОЕ

Таблица 23-04-001. Оборудование для пропитки бумаги и ткани							
	Измеритель: **1 линия**						
23-04-001-01	Линия пропитки стеклонаполнителя полимерными смолами	36820,20	21475,00	4367,11	299,99	10978,09	2500 59
	Измеритель: **1 шт.**						
23-04-001-02	Машина вертикальная для пропитки бумаги и ткани, с паровым обогревом	5919,44	4509,75	1168,52	65,83	241,17	525 7
	Машина горизонтальная для пропитки бумаги:						
23-04-001-03	слюдинитовой	3143,65	1760,95	1095,87	63,23	286,83	205 6
23-04-001-04	с паровым обогревом	9551,28	7593,56	1543,76	87,73	413,96	884 10
23-04-001-05	Машина вертикальная для изготовления лакотканей, с паровым обогревом	9673,02	7559,20	1785,81	101,94	328,01	880 12
Таблица 23-04-002. Машины для лакирования бумаги							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-04-002-01	Машина для лакирования и сушки фольги, горизонтальная	21563,50	5875,08	5413,50	524,40	10274,92	692 50

Отдел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ СБОРОЧНОЕ ДЛЯ МАССОВОГО И СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Таблица 23-05-001. Линии сборки нормальных осветительных ламп накаливания							
	Измеритель: **1 линия**						
23-05-001-01	Линия сборки нормальных осветительных ламп накаливания	3877,21	1726,59	1103,50	56,83	1047,12	201 6,7
	Линия сборки нормальных осветительных ламп накаливания общего назначения, мощность:						
23-05-001-02	60, 150, 200 кВ	5933,29	2436,63	1814,79	92,94	1681,87	287 11
23-05-001-03	60, 75, 100 кВ	15685,23	3599,76	1786,97	183,99	10298,50	424 26

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-05-002. Линии сборки автомобильных и иллюминационных ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия сборки ламп:						
23-05-002-01	софитных автомобильных	2853,72	1666,46	823,29	42,62	363,97	194 3,9
23-05-002-02	односветных автомобильных	3346,35	1546,20	924,59	47,72	875,56	180 4,7
23-05-002-03	двухсветных автомобильных, производительность 1200 шт/ч	5175,71	2275,32	1068,96	54,23	1831,43	268 7,8
23-05-002-04	иллюминационных	3313,93	1910,25	1108,63	56,83	295,05	225 6,7
23-05-002-05	автомобильных типа «стоп-сигнал»	4388,19	2232,87	1509,73	76,13	645,59	263 11,5
23-05-002-06	ассиметричных автомобильных	6162,53	3039,42	1723,71	87,73	1399,40	358 12
Таблица 23-05-003. Линии сборки миниатюрных и коммутаторных ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия сборки ламп:						
23-05-003-01	коммутаторных накаливания, механизированная, поточная	3482,39	2266,83	797,45	41,32	418,11	267 3,5
23-05-003-02	миниатюрных с прямой спиралью, полуавтоматическая	2487,22	1273,50	952,52	49,02	261,20	150 5,5
23-05-003-03	миниатюрных со спиралью углом с поддержкой, полуавтоматическая	3088,34	1519,71	1253,41	64,53	315,22	179 7,1
Таблица 23-05-004. Линии сборки газоразрядных люминесцентных ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
23-05-004-01	Линия сборки газоразрядных люминесцентных ламп, роторно-конвейерная	47355,44	8252,28	3045,13	298,66	36058,03	972 60
Таблица 23-05-005. Линии сборки дуговых люминесцентных ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия производства:						
23-05-005-01	ртутно-кварцевых ламп «ДРЛ», полуавтоматическая	10549,87	3302,61	2407,24	125,15	4840,02	389 12,3
23-05-005-02	кварцевых горелок для ртутных ламп, полуавтоматическая	12354,66	2175,60	1942,76	99,34	8236,30	259 14,7
Таблица 23-05-006. Линии сборки маломощных натриевых ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
23-05-006-01	Линия сборки натриевых ламп, производительность 500 шт/ч	9767,08	2637,60	2508,64	129,06	4620,84	314 14
Таблица 23-05-007. Линии сборки кварцево-галогенных ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
23-05-007-01	Линия сборки кварцево-галогенных ламп	24484,59	3796,80	4415,54	229,70	16272,25	452 17

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-05-008. Линии сборки стартеров для люминесцентных ламп							
	Измеритель: **1 линия**						
23-05-008-01	Линия сборки стартеров для люминесцентных ламп, механизированная	3522,50	1657,87	1076,10	55,53	788,53	193 5,4

Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ СТЕКЛЯННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Таблица 23-05-020. Линии для выработки колб ламп накаливания и радиоламп							
	Измеритель: **1 линия**						
23-05-020-01	Линия автоматическая с вакуумным набором стекломассы для выработки колб диаметром 30-120 мм	8452,91	3250,80	2965,76	153,56	2236,35	387 15
	Линия автоматическая конвейерная с непрерывной подачей ленты стекломассы для выработки стеклянных колб диаметром 19-65 мм, производительность:						
23-05-020-02	100 млн. шт. в год	18828,61	7137,69	8475,47	421,98	3215,45	861 45
23-05-020-03	400 млн. шт. в год	24801,79	9268,22	9090,90	458,09	6442,67	1118 46
Таблица 23-05-021. Линии автоматические горизонтального вытягивания трубок со сливом стекла из выработочной части стекловаренной печи							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия автоматическая горизонтального вытягивания трубок со сливом стекла из выработочной части стекловаренной печи диаметром:						
23-05-021-01	2-8 мм	6912,77	4131,79	1079,22	56,83	1701,76	481 5
23-05-021-02	8-50 мм, с обрезкой и оплавкой концов трубок	7841,85	4286,41	1527,33	78,74	2028,11	499 8,6
Таблица 23-05-022. Линии автоматические горизонтального вытягивания трубок с подачей стекломассы фидером							
	Измеритель: **1 линия**						
	Линия автоматическая горизонтального вытягивания трубок с подачей стекломассы фидером диаметром:						
23-05-022-01	2-8 мм	13394,49	5314,74	1244,86	123,61	6834,89	626 14,6
23-05-022-02	8-50 мм, с обрезкой и оплавкой концов трубок	14366,04	5518,50	1292,25	127,52	7555,29	650 15,2
Таблица 23-05-023. Автоматы для оплавки и калибровки штабиков и штангелей							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-023-01	Автомат резки и сортировки штангелей и штабиков	352,21	197,40	116,55	6,04	38,26	23,5 0,85

Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОДОВ, КАТОДОВ И СПИРАЛЕЙ

Таблица 23-05-035. Автоматы для навивки поддержек							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-035-01	Автомат для навивки поддержек	232,06	154,71	56,52	2,96	20,83	19,1 0,25

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 23-05-036. Печи для отжига спиралей							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-036-01	Печь для отжига спиралей автомобильных и специальных ламп	434,88	232,95	147,29	7,70	54,64	28,1 0,7
Таблица 23-05-037. Оборудование для перемотки проволоки							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-037-01	Установка для перемотки проволоки	369,52	216,72	126,29	6,63	26,51	25,8 0,45
Таблица 23-05-038. Оборудование разное							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-038-01	Стол контрольный	287,18	207,48	58,54	3,08	21,16	24,7 0,25
23-05-038-02	Преобразователь частоты	385,74	223,00	114,22	5,92	48,52	26,9 0,6
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦОКОЛЕЙ И АРМАТУРЫ							
Таблица 23-05-050. Оборудование для обработки цоколей							
	Измеритель: **1 шт.**						
	Автомат заливки цоколей, производительность:						
23-05-050-01	3600 шт/ч	618,12	330,12	186,87	9,71	101,13	39,3 1,2
23-05-050-02	6000 шт/ч	625,72	339,36	184,72	9,59	101,64	40,4 1,25
Таблица 23-05-051. Оборудование для изготовления штырьков люминесцентных ламп и стартеров							
	Измеритель: **1 шт.**						
	Автомат для изготовления штырьков:						
23-05-051-01	люминесцентных ламп	265,93	179,76	65,49	3,43	20,68	21,4 0,27
23-05-051-02	стартеров люминесцентных ламп	540,08	263,76	208,89	10,66	67,43	31,4 1,4
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНО-ХИМИЧЕСКИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ И ОБРАБОТКИ КОЛБ							
Таблица 23-05-060. Автоматы несерийные для обработки колб							
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-060-01	Полуавтомат алюминирования колб	1336,41	858,14	372,35	18,12	105,92	99,9 1,6
23-05-060-02	Автомат покрытия колб светорассеивающим слоем	1373,17	829,79	315,85	15,51	227,53	96,6 1,6
23-05-060-03	Автомат алюминирования колб	1470,71	962,08	401,83	19,30	106,80	112 2,3
	Полуавтомат:						
23-05-060-04	стравливания алюминия в колбах диаметром 120-180 мм	1678,36	1065,16	529,68	25,81	83,52	124 2,9

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
23-05-060-05	мойки колб	1656,74	1065,16	505,24	24,51	86,34	124 2,9
23-05-060-06	стравливания алюминия в колбах диаметром 70-130 мм	2630,59	1709,41	788,99	38,72	132,19	199 3,7
23-05-060-07	мойки и матирования колб	3030,38	1949,93	929,25	45,23	151,20	227 4,4

Таблица 23-05-061. Печи карусельные для обжига матированных колб

Измеритель: **1 шт.**

23-05-061-01	Печь карусельная для обжига матированных колб	330,73	207,48	88,48	4,62	34,77	24,7 0,3

Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ

Таблица 23-05-070. Оборудование для испытания ламп

Измеритель: **1 линия**

23-05-070-01	Линия автоматическая для приемосдаточных испытаний спецламп	3623,57	2284,94	482,66	23,21	855,97	266 3
	Измеритель: **1 шт.**						
23-05-070-02	Стенд полуавтоматический для испытания на ударопрочность автомобильных ламп	261,80	186,53	54,36	2,84	20,91	22,5 0,3
	Фотометр:						
23-05-070-03	распределительный	262,32	189,00	45,78	2,37	27,54	22,5 0,35
23-05-070-04	шаровой	544,00	339,36	133,71	6,87	70,93	40,4 1,03

========== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** ==========

Содержание

Часть 23. Оборудование предприятий электротехнической промышленности ... 3
Отдел 1. КАБЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ... 3
Раздел 1. МАШИНЫ КРУТИЛЬНЫЕ ... 3
Таблица 23-01-001. Машины крутильные рамочные ... 3
Таблица 23-01-002. Машины крутильные сигарного типа ... 3
Таблица 23-01-003. Машины крутильные клетьевые ... 4
Таблица 23-01-004. Машины общей скрутки ... 4
Таблица 23-01-005. Машины и линии для скрутки кабелей связи ... 4
Раздел 2. МАШИНЫ ИЗОЛИРОВОЧНЫЕ ... 5
Таблица 23-01-021. Машины изолировочные вертикальные ... 5
Таблица 23-01-022. Машины изолировочные горизонтальные ... 5
Таблица 23-01-023. Машины лентобронировочные ... 5
Таблица 23-01-024. Линии экструзионные для наложения на кабельные изделия пластмассовой, фторопластовой или резиновой изоляции ... 6
Таблица 23-01-025. Линии экструзионные автоматические для волочения медной проволоки с непрерывным отжигом и наложением пластмассовой изоляции на кабельные изделия ... 6
Таблица 23-01-026. Линии непрерывной вулканизации для наложения резиновой изоляции на кабельные изделия ... 6
Таблица 23-01-027. Машины горизонтальные катушечного типа для оплетки проволокой ... 6
Таблица 23-01-028. Эмальагрегаты горизонтальные и вертикальные ... 6
Раздел 3. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ... 7
Таблица 23-01-043. Машины тростильные ... 7
Таблица 23-01-044. Установки гальванического покрытия ... 7
Таблица 23-01-045. Оборудование для термообработки проводов ... 7
Таблица 23-01-046. Станки перемоточные ... 7
Отдел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОЕНИЯ ... 7
Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ ... 7
Таблица 23-02-001. Оборудование для штамповки и выдавливания ... 7
Таблица 23-02-002. Оборудование для подготовки проводов ... 8
Таблица 23-02-003. Оборудование для резки изоляционных материалов и проводов ... 8
Таблица 23-02-004. Оборудование разное ... 8
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ НАМОТОЧНОЕ, БАНДАЖИРОВОЧНОЕ, ПАЗОИЗОЛИРОВОЧНОЕ И ФОРМОВОЧНОЕ ... 8
Таблица 23-02-020. Оборудование намоточное ... 8
Таблица 23-02-021. Станки для бандажировки ... 9
Таблица 23-02-022. Оборудование формовочное ... 9
Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛИСТОВ РОТОРА И СТАТОРА И СБОРКИ ПАКЕТОВ ... 9
Таблица 23-02-040. Оборудование для шихтовки и сборки пакетов ... 9
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОЛЛЕКТОРОВ ... 9
Таблица 23-02-050. Станки динамической формовки и контроля монолитности коллекторов ... 9
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕССОВКИ СТАТОРНЫХ И ЯКОРНЫХ СЕКЦИЙ ... 10
Таблица 23-02-060. Оборудование для опрессовки ... 10
Раздел 6. ЛИНИИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ... 10
Таблица 23-02-070. Линии сборки и механической обработки электродвигателей ... 10
Таблица 23-02-071. Линии сборки электродвигателей комплексно-механизированные поточные ... 10
Раздел 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА ... 10
Таблица 23-02-085. Оборудование для производства свинцовых аккумуляторов ... 10
Таблица 23-02-086. Оборудование для производства щелочных аккумуляторов ... 11
Таблица 23-02-087. Машины для резки сепараторной пленки и обработки картона ... 13
Таблица 23-02-088. Оборудование для производства литиевых аккумуляторов ... 13
Таблица 23-02-089. Оборудование для производства элементов ... 13
Таблица 23-02-090. Оборудование для производства хлормедных источников тока ... 14
Раздел 8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ... 14
Таблица 23-02-100. Установки для испытания материалов ... 14
Таблица 23-02-101. Стенды для контроля и испытания статоров электродвигателей ... 14
Таблица 23-02-102. Установки контроля вибрации электродвигателей ... 14
Таблица 23-02-103. Оборудование приемо-сдаточных испытаний асинхронных электродвигателей ... 15
Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОКРАСКИ ИЗДЕЛИЙ ... 15
Таблица 23-02-115. Оборудование для подготовки изделий к окраске ... 15
Таблица 23-02-116. Оборудование для окраски изделий ... 15

Таблица 23-02-117. Оборудование сушильно-пропиточное 16
Отдел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКЕРАМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 16
Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОЛЯТОРОВ 16
Таблица 23-03-001. Оборудование для формовки изоляторов 16
Таблица 23-03-002. Станки для обточки изоляторов 16
Таблица 23-03-003. Устройства транспортные межоперационные 16
Таблица 23-03-004. Оборудование для обрезки 17
Таблица 23-03-005. Оборудование для окраски и глазуровки 17
Таблица 23-03-006. Оборудование для армирования изоляторов 17
Таблица 23-03-007. Стенды для гидроиспытаний 17
Таблица 23-03-008. Оборудование для намотки остовов и сборки вводов напряжением до 500 кВ 17
Таблица 23-03-009. Машины протирочные для грануляции 17
Таблица 23-03-010. Оборудование разное 18
Отдел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ 18
Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ПРОПИТОЧНОЕ И ЛАКИРОВАЛЬНОЕ 18
Таблица 23-04-001. Оборудование для пропитки бумаги и ткани 18
Таблица 23-04-002. Машины для лакирования бумаги 18
Отдел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИСТОЧНИКОВ СВЕТА 18
Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ СБОРОЧНОЕ ДЛЯ МАССОВОГО И СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИСТОЧНИКОВ СВЕТА 18
Таблица 23-05-001. Линии сборки нормальных осветительных ламп накаливания 18
Таблица 23-05-002. Линии сборки автомобильных и иллюминационных ламп 19
Таблица 23-05-003. Линии сборки миниатюрных и коммутаторных ламп 19
Таблица 23-05-004. Линии сборки газоразрядных люминесцентных ламп 19
Таблица 23-05-005. Линии сборки дуговых люминесцентных ламп 19
Таблица 23-05-006. Линии сборки маломощных натриевых ламп 19
Таблица 23-05-007. Линии сборки кварцево-галогенных ламп 19
Таблица 23-05-008. Линии сборки стартеров для люминесцентных ламп 20
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ СТЕКЛЯННЫХ ДЕТАЛЕЙ 20
Таблица 23-05-020. Линии для выработки колб ламп накаливания и радиоламп 20
Таблица 23-05-021. Линии автоматические горизонтального вытягивания трубок со сливом стекла из выработочной части стекловаренной печи 20
Таблица 23-05-022. Линии автоматические горизонтального вытягивания трубок с подачей стекломассы фидером 20
Таблица 23-05-023. Автоматы для оплавки и калибровки штабиков и штангелей 20
Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОДОВ, КАТОДОВ И СПИРАЛЕЙ 20
Таблица 23-05-035. Автоматы для навивки поддержек 20
Таблица 23-05-036. Печи для отжига спиралей 21
Таблица 23-05-037. Оборудование для перемотки проволоки 21
Таблица 23-05-038. Оборудование разное 21
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦОКОЛЕЙ И АРМАТУРЫ 21
Таблица 23-05-050. Оборудование для обработки цоколей 21
Таблица 23-05-051. Оборудование для изготовления штырьков люминесцентных ламп и стартеров 21
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНО-ХИМИЧЕСКИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ И ОБРАБОТКИ КОЛБ 21
Таблица 23-05-060. Автоматы несерийные для обработки колб 21
Таблица 23-05-061. Печи карусельные для обжига матированных колб 22
Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ 22
Таблица 23-05-070. Оборудование для испытания ламп 22

gost.e-ecolog.ru