

Государственный комитет промышленной политики Украины
(Госпром Украины)

Ведомственные ремонтные нормы

Сборник О11

Паяльные, свинцовые работы и лужение

Ресурсные сметные нормы и расценки

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом труда и социально-экономических исследований (ГИТиСЭИ) (С.А. Корж, Т.П.Сыркина, М. Сохет) под методическим руководством Главного управления инвестиционной политики в промышленности Минпромполитики Украины

ПОДГОТОВЛЕНЫ И ВНЕСЕНЫ К
УТВЕРЖДЕНИЮ:

Главным управлением инвестиционной политики в
промышленности Минпромполитики Украины

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В.И. Еремин А.В. Самонин, С.Г. Маркин, Т.П. Сыркина

УТВЕРЖДЕНЫ:

Приказом № 16 Госпрома Украины от 13 января 2000г. и введены в
действие с 01.07.2000 г.

СОГЛАСОВАНЫ:

Государственным комитетом строительства, архитектуры и
жилищной политики Украины (Госстрой Украины)

Государственный комитет промышленной политики Украины	Ведомственные ремонтные нормы	КНиРру-97
	Сборник О11 Паяльные, свинцовые работы и лужение	Вводится впервые

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий сборник содержит сметные нормы и расценки (СНиР) на пайку, лужение углеродистых сталей, латуни, меди, свинцовые и свинцовопаяльные работы.
2. СНиР учтено выполнение всех операций, предусмотренных технологией производства работ, дополнительные операции приведены во вводных указаниях к разделам или непосредственно в СНиР.
3. В СНиР учтены затраты на следующие сопутствующие работы:
 - переходы в процессе работы с переноской материалов, шлангов, инструментов, приспособлений в пределах зоны работ на расстояния до 100 м;
 - включение и выключение оборудования, регулирование режима работы, заправка (кроме баллонов) и обслуживание агрегатов, горелок, редукторов и т.п. в процессе работы;
 - кантовка и перемещение соединяемых конструкций в кондукторах и приспособлениях (или без них) при массе до 50 кг;
 - очистка поверхности вручную перед пайкой.
4. В СНиР не учтены затраты на следующие работы:
 - разгрузка материалов на приобъектном складе, погрузка, транспортировка и разгрузка их в зоне производства работ;
 - дефектоскопия соединений методами неразрушающего контроля; эти затраты определяются по сборнику О13 «Дефектоскопия металлов и сварных соединений».
5. СНиР предусмотрено проведение паяльных работ и лужения, когда поверхность, на которую наносятся флюсы и припой, составляет угол не более 45 градусов к горизонту. В других случаях к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников, нормам и затратам на эксплуатацию машин и механизмов, включая затраты труда и заработную плату машинистов, применять следующие коэффициенты:
 - при значениях угла свыше 45 градусов - 1.5;
 - при пайке в рогатку - 1.4.
6. Поименованный список «Прочих материалов», используемых при проведении работ:
 - промывочные жидкости;
 - лесоматериалы;
 - вода техническая;
 - набивка сальниковая;
 - ветошь.

Материалы из этого перечня подлежат списанию на сумму стоимости «Прочих материалов» с учетом коэффициента инфляции.

РАЗДЕЛ 1. Лужение углеродистой стали оловянно-свинцовой полудой методом растирания
ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: обезжиривание, покрытие флюсом, нагрев и лужение поверхности с последующей промывкой.

O11-01001 ... O11-01007

Лужение углеродистой стали методом растирания

Единица измерения: ДЕТАЛЬ

Наименование	Обоснование	Единица измерения	площадь лужения						
			до 0,01 м ²	до 0,02 м ²	до 0,03 м ²	до 0,04 м ²	до 0,06 м ²	до 0,09 м ²	до 0,12 м ²
1	2	3	O11-01001	O11-01002	O11-01003	O11-01004	O11-01005	O11-01006	O11-01007
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.67	0.77	1.03	1.20	1.48	1.70	2.01
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.59	0.67	0.90	1.05	1.28	1.45	1.68
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.59	0.67	0.90	1.05	1.28	1.45	1.68
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.08	0.10	0.13	0.15	0.20	0.25	0.33
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.38	0.43	0.58	0.67	0.82	0.93	1.08
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.114	0.129	0.174	0.201	0.246	0.279	0.324
Кислота соляная техническая	C1113-0072	Т	0.0000002	0.00000041	0.00000061	0.00000082	0.00000123	0.00000185	0.00000245
Нашатырь /аммоний хлористый/	C111-0626	Т	0.00000013	0.00000027	0.0000004	0.00000054	0.00000081	0.00000123	0.00000162
Пропан - бутан технический	C1463-0276	М ³	0.0178	0.0201	0.0271	0.0314	0.0384	0.0435	0.0505
Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках марка посб1	C1522-0025	Т	0.00000086	0.00000172	0.00000258	0.00000344	0.00000516	0.00000775	0.00001
Цинк хлористый технический марки б, сорт 1, с содержанием основного вещества не менее 50 %	C1542-0027	Т	0.0000002	0.00000041	0.00000061	0.00000082	0.00000123	0.00000185	0.00000245
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-01008 ... O11-01014

Лужение углеродистой стали методом растирания

Единица измерения: ДЕТАЛЬ

Наименование	Обоснование	Единица измерения	площадь лужения						
			до 0,18 м ²	до 0,24 м ²	до 0,3 м ²	до 0,5 м ²	до 0,75 м ²	до 1 м ²	на каждые 0,25 м ² свыше 1м ² добавлять
1	2	3	O11-01008	O11-01009	O11-01010	O11-01011	O11-01012	O11-01013	O11-01014
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.44	2.93	3.46	4.32	5.39	6.55	2.88
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.00	2.37	2.78	3.31	3.95	4.68	2.31
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.00	2.37	2.78	3.31	3.95	4.68	2.31
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.44	0.56	0.68	1.01	1.44	1.87	0.57
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.28	1.52	1.78	2.12	2.53	3	1.48
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.384	0.456	0.534	0.636	0.76	0.9	0.444
Кислота соляная техническая	C1113-0072	Т	0.00000369	0.0000049	0.00000614	0.00001	0.000015	0.000021	0.00000512
Нашатырь /аммоний хлористый/	C111-0626	Т	0.00000244	0.00000325	0.00000407	0.00000675	0.00001	0.000014	0.00000339
Пропан - бутан технический	C1463-0276	М ³	0.0599	0.071	0.0835	0.099	0.118	0.14	0.0693
Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках марка посб1	C1522-0025	Т	0.000016	0.000021	0.000026	0.000043	0.000065	0.000086	0.000022
Цинк хлористый технический марки б, сорт 1, с содержанием основного вещества не менее 50 %	C1542-0027	Т	0.00000369	0.0000049	0.00000614	0.00001	0.000015	0.000021	0.00000512

Прочие материалы		ГРН	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.09	0.03
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00

РАЗДЕЛ 2. Пайка углеродистой стали, меди, латуни

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: очистка места пайки щеткой, ветошью, зачистка, обезжиривание, пайка, зачистка шва под покрытие.

O11-02001 ... O11-02009

Пайка углеродистой стали, меди, латуни

Единица измерения: МЕСТО

Наименование	Обоснование	Единица измерения	длина шва								
			до 0,1 м	до 0,2 м	до 0,3 м	до 0,4 м	до 0,5 м	до 0,6 м	до 0,8 м	до 1,0 м	на каждые 0,25 м свыше 1,0 м добавлять
1	2	3	O11-02001	O11-02002	O11-02003	O11-02004	O11-02005	O11-02006	O11-02007	O11-02008	O11-02009
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.64	0.91	1.34	1.61	1.99	2.31	2.94	3.52	1.05
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.58	0.83	1.22	1.47	1.81	2.11	2.68	3.20	0.95
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.58	0.83	1.22	1.47	1.81	2.11	2.68	3.20	0.95
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.06	0.08	0.12	0.14	0.18	0.20	0.26	0.32	0.10
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.37	0.53	0.78	0.94	1.16	1.35	1.72	2.05	0.61
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.111	0.159	0.234	0.282	0.348	0.405	0.516	0.615	0.183
Кислота соляная техническая	C1113-0072	Т	0.00000003	0.00000007	0.00000001	0.00000014	0.00000017	0.00000002	0.00000027	0.00000034	0.00000009
Нашатырь /аммоний хлористый/	C111-0626	Т	0.00000002	0.00000005	0.00000007	0.00000009	0.00000011	0.00000013	0.00000018	0.00000023	0.00000006
Пропан - бутан технический	C1463-0276	М ³	0.0173	0.0248	0.0365	0.044	0.0543	0.0632	0.0805	0.096	0.0285
Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках марка посб1	C1522-0025	Т	0.00000086	0.00000172	0.00000086	0.00000172	0.00000258	0.00000344	0.00000516	0.00000775	0.00001
Цинк хлористый технический марки б, сорт 1, с содержанием основного вещества не менее 50 %	C1542-0027	Т	0.00000003	0.00000007	0.00000001	0.00000014	0.00000017	0.00000002	0.00000027	0.00000034	0.00000009
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 3. Пайка углеродистой стали, меди, латуни с распайкой дефектных швов

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: распайка дефектного шва, очистка и обезжиривание места пайки, лужение, пайка, зачистка шва под покрытие.

О11-03001 ... О11-03008

Пайка углеродистой стали, меди, латуни с распайкой дефектных швов

Единица измерения: МЕСТО

Наименование	Обоснование	Единица измерения	длина шва							
			до 0,2 м	до 0,3 м	до 0,4 м	до 0,5 м	до 0,6 м	до 0,8 м	до 1,0 м	на каждые 0,25 м свыше 1,0 м добавлять
1	2	3	О11-03001	О11-03002	О11-03003	О11-03004	О11-03005	О11-03006	О11-03007	О11-03008
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	1.74	2.59	3.10	3.82	4.47	5.62	6.64	2.02
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	1.59	2.37	2.82	3.48	4.07	5.12	6.04	1.84
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	1.59	2.37	2.82	3.48	4.07	5.12	6.04	1.84
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.15	0.22	0.28	0.34	0.40	0.50	0.60	0.18
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.02	1.52	1.81	2.23	2.61	3.28	3.87	1.18
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.306	0.456	0.543	0.669	0.785	0.985	1.16	0.354
Кислота соляная техническая	C1113-0072	Т	0.00000014	0.0000002	0.00000027	0.00000034	0.00000041	0.00000055	0.00000068	0.00000017
Нашатырь /аммоний хлористый/	C111-0626	Т	0.00000009	0.00000013	0.00000018	0.00000023	0.00000027	0.00000036	0.00000045	0.00000011
Пропан - бутан технический	C1463-0276	М³	0.0477	0.071	0.0845	0.104	0.122	0.154	0.181	0.0552
Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках марка посб1	C1522-0025	Т	0.00000057	0.00000086	0.00000115	0.00000143	0.00000172	0.00000229	0.00000287	0.00000072
Цинк хлористый технический марки б, сорт 1, с содержанием основного вещества не менее 50 %	C1542-0027	Т	0.00000014	0.0000002	0.00000027	0.00000034	0.00000041	0.00000055	0.00000068	0.00000017
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 4. Распайка мест соединения углеродистой стали, меди, латуни

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: распайка дефектного шва, очистка мест пайки с обезжириванием и лужением.

O11-04001 ... O11-04008

Распайка мест соединения углеродистой стали, меди, латуни

Единица измерения: МЕСТО

Наименование	Обоснование	Единица измерения	длина шва							
			до 0,2 м	до 0,3 м	до 0,4 м	до 0,5 м	до 0,6 м	до 0,8 м	до 1,0 м	на каждые 0,25 м свыше 1,0 м добавлять
1	2	3	O11-04001	O11-04002	O11-04003	O11-04004	O11-04005	O11-04006	O11-04007	O11-04008
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.84	1.27	1.57	1.84	2.16	2.67	3.12	0.99
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.76	1.15	1.36	1.67	1.97	2.43	2.84	0.89
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.76	1.15	1.36	1.67	1.97	2.43	2.84	0.89
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.08	0.12	0.21	0.17	0.19	0.24	0.28	0.10
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.49	0.74	0.87	1.07	1.26	1.56	1.82	0.57
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.147	0.222	0.261	0.321	0.378	0.468	0.546	0.171
Пропан - бутан технический	C1463-0276	М ³	0.0229	0.00346	0.0407	0.0501	0.059	0.073	0.085	0.0267
Припой оловянно-свинцовый бессурьмянистый в чушках марка посб1	C1522-0025	Т	0.00000029	0.00000043	0.00000058	0.00000072	0.00000086	0.00000115	0.00000144	0.00000036
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 5. Правка листового свинца

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: раскатка рулона свинца вручную с укладкой на настил, правка свинца деревянным молотком, скатывание свинца в рулон.
2. При правке свинца, бывшего в употреблении, к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников применять коэффициент 1. 85.

О11-05001 ... О11-05005

Правка листового свинца

Единица измерения: 10 м²

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа				
			до 3 мм	до 4 мм	до 6 мм	до 8 мм	до 10 мм
1	2	3	О11-05001	О11-05002	О11-05003	О11-05004	О11-05005
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.23	3.25	5.27	7.65	9.81
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.22	3.24	5.26	7.64	9.80
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.22	3.24	5.26	7.64	9.80
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.42	2.08	3.37	4.9	6.28
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 6. Рубка листового свинца

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: разметка и прямолинейная рубка свинца вручную зубилом.
2. СНИР предусматривает рубку свинца по прямой линии. При рубке по кривой линии с радиусом кривизны менее 0.5м к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников применять коэффициент 1.25.

О11-06001 ... О11-06004

Рубка листового свинца

Единица измерения: 10 М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа			
			до 5 мм	до 7 мм	до 8 мм	до 10 мм
1	2	3	О11-06001	О11-06002	О11-06003	О11-06004
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.76	1.02	1.30	1.84
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.75	1.01	1.29	1.83
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.75	1.01	1.29	1.83
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.48	0.65	0.83	1.17
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 7. Гнутье свинцовых труб

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: разметка мест изгиба, подача трубы к станку, набивка трубы песком, уплотнение песка вручную, установка деревянных пробок, гнутье трубы, снятие со станка, удаление пробок и высыпание песка.

O11-07001 ... O11-07009

Гнутье свинцовых труб для отводов

Единица изменения: ОТВОД

Наименование	Обоснование	Единица измерения	ширина ленты								
			до 50 мм	до 70 мм	до 80 мм	до 100 мм	до 125 мм	до 150 мм	до 200 мм	до 250 мм	до 300 мм
1	2	3	O11-07001	O11-07002	O11-07003	O11-07004	O11-07005	O11-07006	O11-07007	O11-07008	O11-07009
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.59	0.78	0.99	1.26	1.45	2.05	2.48	3.27	4.12
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.58	0.77	0.98	1.25	1.44	2.04	2.47	3.26	4.11
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.56	0.75	0.95	1.22	1.40	1.98	2.40	3.17	3.99
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.12
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	0.36	0.48	0.61	0.78	0.9	1.27	1.54	2.03	2.56
Станок трубогибочный гидравлический	C200-0077	МАШ-ЧАС	0.086	0.115	0.146	0.187	0.216	0.305	0.37	0.487	0.614
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.05	0.067	0.085	0.109	0.126	0.178	0.216	0.284	0.358
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 8. Отбортовка концов свинцовых труб

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: насадка фланцев, нагрев труб, отбортовка, проверка борта по угольнику, опилование кромок.

O11-08001 ... O11-08006

Отбортовка концов труб

Единица измерения: КОНЕЦ ТРУБЫ

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр трубы					
			до 40 мм	до 50 мм	до 80 мм	до 100 мм	до 125 мм	до 150 мм
1	2	3	O11-08001	O11-08002	O11-08003	O11-08004	O11-08005	O11-08006
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.28	0.34	0.36	0.43	0.51	0.57
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.25	0.31	0.33	0.39	0.47	0.53
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.25	0.31	0.33	0.39	0.47	0.53
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.16	0.2	0.21	0.25	0.3	0.34
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.016	0.02	0.021	0.025	0.03	0.034
Водород	C1493-0031	М ³	0.032	0.04	0.042	0.05	0.06	0.068
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 9. Установка и опрессовка свинцовых змеевиков

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: присоединение пресса, заглушка конца, опрессовка, подъем, установка и крепление змеевика.
2. При установке змеевика без опрессовки к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников, нормам и затратам на эксплуатацию машин и механизмов, включая затраты труда и Заработную плату машинистов, применять коэффициент 0.6.

О11-09001 ... О11-09005

Опрессовка и установка свинцовых змеевиков

Единица измерения: 100 КГ

Наименование	Обоснование	Единица измерения	масса змеевика				
			до 300 кг	до 700 кг	до 900 кг	до 1600 кг	до 2000 кг
1	2	3	О11-09001	О11-09002	О11-09003	О11-09004	О11-09005
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	3.12	2.27	1.84	1.60	1.37
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.11	2.26	1.83	1.59	1.36
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.04	1.48	1.20	1.05	0.89
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	1.07	0.78	0.63	0.54	0.47
в т.ч. заработная плата машинистов		ГРН	0.92	0.67	0.54	0.47	0.40
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.31	0.95	0.77	0.67	0.57
Затраты труда машинистов		ЧЕЛ -ЧАС	0.66	0.48	0.39	0.34	0.29
Пресс кривошипный простого действия	С200-0070	МАШ-ЧАС	0.655	0.475	0.385	0.335	0.285
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	С203-0402	МАШ-ЧАС	0.655	0.475	0.385	0.335	0.285
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 10. Пайка листового свинца

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: подбивка стыков и их зачистка перед пайкой, пайка стыков, зачистка и правка шва.
2. СНиР предусматривают пайку стыков, когда лист образует угол более 45 градусов к горизонту. При угле менее 45 градусов к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников, нормам и Затратам на эксплуатацию машин и механизмов, включая затраты труда и заработную плату машинистов, применять коэффициент 0.67.

O11-10001 ... O11-10005

Пайка листового свинца горизонтальным швом на вертикальной плоскости

Единица измерения: М ШВА

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина свинца				
			до 4 мм	до 5 мм	до 6 мм	до 8 мм	до 10 мм
1	2	3	O11-10001	O11-10002	O11-10003	O11-10004	O11-10005
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.89	1.02	1.14	1.57	1.88
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.57	0.69	0.79	1.17	1.44
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.57	0.69	0.79	1.17	1.44
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН					0.01
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.32	0.33	0.35	0.40	0.44
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	0.33	0.4	0.46	0.68	0.83
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.039	0.047	0.054	0.08	0.098
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.00027	0.00027	0.00027	0.00027	0.00027
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.066	0.08	0.092	0.136	0.166
Водород	C1493-0031	М³	0.132	0.16	0.185	0.272	0.332
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.00000076	0.00000092	0.00000106	0.00000156	0.00000191
Прочие материалы		ГРН	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 11. Пайка стыков свинцовых труб в неповоротном положении
ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. СНиР настоящего раздела предусматривают пайку стыка в неповоротном положении. Неповоротным является положение, когда в процессе пайки соединяемые трубы невозможно вращать вокруг оси без ограничений.
2. При пайке поворотных стыков свинцовых труб к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников, нормам и затратам на эксплуатацию машин и механизмов, включая затраты труда и заработную плату машинистов, применять коэффициент 0.87.
3. Состав работ: разметка и резка труб с разделкой под пайку, Зачистка кромок вручную, пайка стыков.

O11-11001 ... O11-11007

Пайка стыков свинцовых труб в неповоротном положении

Единица измерения: СТЫК

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина стенки до 6 мм, наружный диаметр						
			до 25 мм	до 32 мм	до 40 мм	до 50 мм	до 70 мм	до 80 мм	до 100 мм
1	2	3	O11-11001	O11-11002	O11-11003	O11-11004	O11-11005	O11-11006	O11-11007
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.36	0.38	0.40	0.47	0.57	0.65	0.81
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.30	0.32	0.34	0.39	0.47	0.54	0.67
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.29	0.31	0.33	0.38	0.46	0.53	0.65
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.06	0.06	0.06	0.08	0.10	0.11	0.14
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.17	0.18	0.19	0.22	0.27	0.31	0.38
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.026	0.027	0.029	0.033	0.041	0.047	0.057
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.071	0.076	0.08	0.092	0.113	0.13	0.16
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000023	0.000024	0.000026	0.00003	0.000036	0.000042	0.000051
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.032	0.0338	0.0357	0.0414	0.0508	0.0583	0.0715
Водород	C1493-0031	М³	0.064	0.068	0.071	0.082	0.101	0.115	0.142
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.00000039	0.00000041	0.00000043	0.0000005	0.00000061	0.0000007	0.00000086
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-11008 ... O11-11014

Пайка стыков свинцовых труб в неповоротном положении

Единица измерения: СТЫК

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина стенки до 8 мм, наружный диаметр						
			до 40 мм	до 50 мм	до 70 мм	до 80 мм	до 100 мм	до 125 мм	до 150 мм
1	2	3	O11-11008	O11-11009	O11-11010	O11-11011	O11-11012	O11-11013	O11-11014
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.40	0.54	0.68	0.83	1.00	1.13	1.30
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.34	0.44	0.56	0.69	0.83	0.95	1.09
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.33	0.43	0.55	0.67	0.81	0.93	1.05
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.06	0.10	0.12	0.14	0.17	0.18	0.21
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.19	0.25	0.32	0.39	0.47	0.54	0.61
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.029	0.038	0.048	0.059	0.071	0.081	0.092
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.08	0.105	0.134	0.164	0.197	0.227	0.256
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000026	0.000034	0.000043	0.000053	0.000063	0.000073	0.000082
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.0357	0.047	0.0602	0.0735	0.0885	0.102	0.115
Водород	C1493-0031	М³	0.071	0.094	0.119	0.146	0.176	0.203	0.228

Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	T	0.00000043	0.00000057	0.00000073	0.00000088	0.00000107	0.00000122	0.00000138
---	------------	---	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

МСмета msmeta.com.ua

Продолжение таблицы

1	2	3	O11-11008	O11-11009	O11-11010	O11-11011	O11-11012	O11-11013	O11-11014
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-11015 ... O11-11022

Пайка стыков свинцовых труб в неповоротном положении

Единица измерения: СТЫК

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина стенки до 10 мм, наружный диаметр							
			до 50 мм	до 70 мм	до 90 мм	до 110 мм	до 125 мм	до 150 мм	до 200 мм	до 300 мм
1	2	3	O11-11015	O11-11016	O11-11017	O11-11018	O11-11019	O11-11020	O11-11021	O11-11022
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.59	0.83	1.06	1.32	1.53	1.82	2.42	3.50
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.49	0.69	0.88	1.11	1.28	1.53	2.02	2.92
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.48	0.67	0.86	1.07	1.24	1.48	1.96	2.84
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.10	0.14	0.18	0.21	0.25	0.29	0.40	0.58
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.28	0.39	0.5	0.62	0.72	0.86	1.14	1.65
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.042	0.059	0.075	0.093	0.108	0.129	0.171	0.248
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.118	0.164	0.21	0.26	0.302	0.361	0.479	0.693
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000038	0.000053	0.000068	0.000084	0.000097	0.000116	0.000154	0.000223
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.0526	0.0735	0.094	0.117	0.135	0.162	0.214	0.31
Водород	C1493-0031	М³	0.105	0.146	0.187	0.232	0.269	0.322	0.427	0.617
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.00000063	0.00000088	0.00000113	0.0000014	0.00000163	0.00000195	0.00000258	0.00000374
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-11023 ... O11-11030

Пайка стыков свинцовых труб в неповоротном положении

Единица измерения: СТЫК

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина стенки до 10 мм, наружный диаметр							
			до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм	до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1500 мм
1	2	3	O11-11023	O11-11024	O11-11025	O11-11026	O11-11027	O11-11028	O11-11029	O11-11030
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.61	5.83	7.09	8.37	9.65	11.81	14.34	18.20
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.86	4.87	5.93	7.00	8.07	9.88	12.00	15.23
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	3.75	4.73	5.76	6.79	7.84	9.60	11.66	14.79
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.11	0.14	0.17	0.21	0.23	0.28	0.34	0.44
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.75	0.96	1.16	1.37	1.58	1.93	2.34	2.97
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	2.18	2.75	3.35	3.95	4.56	5.58	6.78	8.6
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.327	0.413	0.503	0.593	0.684	0.837	1.017	1.29
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.916	1.155	1.407	1.659	1.915	2.344	2.848	3.612
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000294	0.000371	0.000452	0.000533	0.000616	0.000755	0.000915	0.00116
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.41	0.517	0.63	0.745	0.855	1.05	1.27	1.62
Водород	C1493-0031	М³	0.815	1.03	1.25	1.48	1.71	2.09	2.54	3.22
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.00000494	0.00000623	0.0000076	0.00000895	0.00001	0.000013	0.000015	0.00002
Прочие материалы		ГРН	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.011	0.14

Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
--	--	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

РАЗДЕЛ 12. Припайка свинцовых штуцеров

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: зачистка и правка стыка, пригонка и припайка штуцера.

O11-12001 ... O11-12009

Припайка свинцовых штуцеров

Единица измерения: ШТУЦЕР

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр штуцера								
			до 25 мм	до 32 мм	до 40 мм	до 50 мм	до 70 мм	до 80 мм	до 100 мм	до 125 мм	до 150 мм
1	2	3	O11-12001	O11-12002	O11-12003	O11-12004	O11-12005	O11-12006	O11-12007	O11-12008	O11-12009
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	1.40	1.53	1.68	1.83	2.05	2.35	2.61	3.40	3.53
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	1.20	1.32	1.44	1.58	1.78	2.02	2.25	2.93	3.05
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	1.20	1.31	1.43	1.57	1.77	2.01	2.24	2.92	3.04
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.20	0.21	0.24	0.25	0.27	0.33	0.36	0.47	0.48
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.7	0.76	0.83	0.91	1.03	1.17	1.3	1.7	1.77
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.082	0.089	0.098	0.107	0.121	0.138	0.153	0.2	0.208
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000026	0.000028	0.000031	0.000034	0.000038	0.000043	0.000048	0.000063	0.000066
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.14	0.152	0.166	0.182	0.206	0.234	0.26	0.34	0.354
Водород	C1493-0031	М³	0.279	0.304	0.332	0.364	0.412	0.468	0.52	0.679	0.71
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.00000161	0.00000175	0.00000191	0.00000209	0.00000237	0.00000269	0.00000299	0.00000391	0.00000407
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 13. Установка свинцовых пробок в сборники и желоба

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: установка пробок и гнезд с обкладкой стержня, крепление его к пробке, зачистка и припайка гнезда.
2. При установке гнезда в неудобных местах к нормам затрат труда и основной заработной плате рабочих-ремонтников, нормам и затратам на эксплуатацию машин и механизмов, включая затраты труда и заработную плату машинистов, применять коэффициент 1.25.

O11-13001 ... O11-13004

Установка пробок и гнезд с обкладкой стержня длиной до 1 м

Единица измерения: ГНЕЗДО

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр гнезда в свету			
			до 50 мм	до 100 мм	до 125 мм	до 150 мм
1	2	3	O11-13001	O11-13002	O11-13003	O11-13004
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.17	4.93	6.36	6.95
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.59	4.25	5.49	5.99
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	3.58	4.23	5.47	5.97
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.01	0.02	0.02	0.02
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.58	0.68	0.87	0.96
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	2.08	2.46	3.18	3.47
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.245	0.289	0.374	0.408
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000077	0.000091	0.000118	0.000128
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.416	0.492	0.636	0.694
Водород	C1493-0031	М³	0.83	0.985	1.27	1.39
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.00000478	0.00000566	0.0000073	0.000008
Прочие материалы		ГРН	0.03	0.023	0.04	0.05
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 14. Изготовление свинцовых крышек аппаратов, башен

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. СНиР настоящего раздела предусмотрено изготовление крышек двух видов:
 - простых - плоских крышек, подвешенных на лапах к жесткой конструкции и имеющих несколько люков;
 - сложных - крышек выпуклой формы и плоских крышек со сплошным распределительным устройством орошения.
2. СНиР предусмотрено крепление каркаса крышек поперечными лентами шириной до 200 мм. При сплошной обкладке каркаса затраты на припайку свинца учитывать по СНиР раздела 10.
3. Состав работ: разметка и рубка свинца, монтаж каркаса, обкладка каркаса свинцом, зачистка мест пайки, пайка и правка швов.

O11-14001 ... O11-14006

Изготовление свинцовых крышек

Единица измерения: Т

Наименование	Обоснование	Единица измерения	простые крышки, диаметр				сложные крышки, диаметр	
			до 3000 мм	до 5000 мм	до 8000 мм	до 14000 мм	до 3000 мм	до 5000 мм
1	2	3	O11-14001	O11-14002	O11-14003	O11-14004	O11-14005	O11-14006
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	64.20	55.14	49.48	37.09	128.65	109.86
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	60.16	51.67	46.36	34.78	120.58	102.95
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	57.56	49.45	44.36	33.29	115.39	98.50
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	2.60	2.22	2.00	1.49	5.19	4.45
Сметная стоимость материалов		ГРН	4.04	3.47	3.12	2.31	8.07	6.91
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	35.1	30.15	27.05	20.3	70.36	60.06
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	2.8	2.4	2.16	1.6	5.6	4.8
Лебедки электрические, тяговое усилие до 19,62 кН (2 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	11.55	9.9	8.91	6.6	23.1	19.8
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.000648	0.000555	0.0005	0.00037	0.0013	0.00111
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.775	0.663	0.597	0.442	1.55	1.33
Водород	C1493-0031	М ³	1.55	1.33	1.19	0.885	3.09	2.65
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	1	1	1	1	1	1
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках	C1522-0037	Т	0.000259	0.000222	0.0002	0.000148	0.000518	0.000444
марки поссу 35-2								
Прочие материалы		ГРН	0.19	0.17	0.15	0.11	0.38	0.33
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.03	0.03	0.02	0.02	0.06	0.05

РАЗДЕЛ 15. Изготовление прямых труб из листового свинца

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: раскатка рулонного свинца, разметка под резку, резка, опиловка фасок шлифмашинкой после резки, вальцовка обечаек, стыковка под пайку с поддерживанием при прихватке.

2. СНиР настоящего раздела предусматривают выполнение операций, предшествующих пайке. При пайке продольного шва применять СНиР раздела 10, при пайке стыков - СНиР раздела 11.

O11-15001 ... O11-15005

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 4 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	O11-15001	O11-15002	O11-15003	O11-15004	O11-15005
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	1.91	2.18	2.46	3.13	3.92
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	1.90	2.17	2.45	3.12	3.91
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	1.75	1.98	2.25	2.87	3.59
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.15	0.19	0.20	0.25	0.32
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.12	1.27	1.44	1.84	2.3
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.19	0.216	0.245	0.313	0.391
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.248	0.281	0.318	0.407	0.508
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.315	0.357	0.405	0.517	0.646
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-15006 ... O11-15010

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 4 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	O11-15006	O11-15007	O11-15008	O11-15009	O11-15010
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.44	5.08	6.27	7.27	8.43
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	4.43	5.07	6.26	7.26	8.42
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	4.07	4.65	5.74	6.65	7.71
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.36	0.42	0.52	0.61	0.71
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	2.61	2.98	3.68	4.26	4.94
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.444	0.507	0.626	0.724	0.84
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.577	0.659	0.813	0.941	1.092
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.733	0.837	1.034	1.197	1.388
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-15011 ... О11-15015

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 6 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-15011	О11-15012	О11-15013	О11-15014	О11-15015
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.15	2.62	3.19	3.77	4.36
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.14	2.61	3.18	3.76	4.35
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	1.95	2.40	2.92	3.45	3.99
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.19	0.21	0.26	0.31	0.36
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.25	1.54	1.87	2.21	2.56
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.213	0.262	0.318	0.376	0.435
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.276	0.34	0.413	0.488	0.566
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.351	0.433	0.525	0.621	0.719
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-15016 ... О11-15020

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 6 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-15016	О11-15017	О11-15018	О11-15019	О11-15020
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.99	5.65	6.90	8.27	9.52
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	4.98	5.64	6.89	8.26	9.51
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	4.57	5.18	6.32	7.57	8.72
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.41	0.46	0.57	0.69	0.79
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	2.93	3.32	4.05	4.85	5.59
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.498	0.564	0.689	0.825	0.95
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.648	0.734	0.895	1.072	1.235
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.823	0.933	1.138	1.363	1.571
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-15021 ... О11-15025

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 8 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-15021	О11-15022	О11-15023	О11-15024	О11-15025
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.69	3.63	4.14	4.96	5.63
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.68	3.62	4.13	4.95	5.62
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.46	3.32	3.79	4.54	5.16
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.22	0.30	0.34	0.41	0.46
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	1.58	2.13	2.43	2.91	3.31
Машины листогибочные специальные [валцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.269	0.362	0.413	0.495	0.563
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.349	0.471	0.537	0.643	0.732
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.444	0.599	0.683	0.818	0.93
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-15026 ... О11-15030

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 8 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-15026	О11-15027	О11-15028	О11-15029	О11-15030
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	6.22	7.06	8.34	9.85	11.10
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	6.21	7.05	8.33	9.84	11.09
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	5.69	6.46	7.64	9.02	10.17
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.52	0.59	0.69	0.82	0.92
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	3.65	4.14	4.9	5.78	6.52
Машины листогибочные специальные [валцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.621	0.704	0.833	0.983	1.108
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.807	0.915	1.083	1.277	1.441
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	1.026	1.163	1.377	1.624	1.832
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-15031 ... О11-15035

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 10 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-15031	О11-15032	О11-15033	О11-15034	О11-15035
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	3.28	4.64	5.08	6.17	6.90
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.27	4.63	5.07	6.16	6.89
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	3.00	4.24	4.65	5.65	6.32
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.27	0.39	0.42	0.51	0.57
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.92	2.72	2.98	3.62	4.05
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.326	0.462	0.507	0.615	0.689
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.424	0.601	0.659	0.8	0.895
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.54	0.764	0.837	1.017	1.138
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-15036 ... О11-15040

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 10 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-15036	О11-15037	О11-15038	О11-15039	О11-15040
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	7.45	8.46	9.80	11.44	12.71
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	7.44	8.45	9.79	11.43	12.70
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	6.82	7.74	8.97	10.48	11.64
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.62	0.71	0.82	0.95	1.06
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	4.37	4.96	5.75	6.72	7.46
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.743	0.843	0.978	1.142	1.268
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.966	1.096	1.271	1.485	1.649
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	1.228	1.394	1.616	1.888	2.096
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 16. Изготовление штуцеров из листового свинца

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ: раскатка рулонного свинца, разметка под резку, резка, опиловка фасок шлифмашинкой после резки, вальцовка обечаек, стыковка под пайку с поддержанием при прихватке.

2. СНиР настоящего раздела предусматривают выполнение операций, предшествующих пайке. При пайке продольного шва применять СНиР раздела 10.

О11-16001 ... О11-16005

Изготовление штуцеров из листового свинца

Единица измерения: ШТУЦЕР

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 4 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-16001	О11-16002	О11-16003	О11-16004	О11-16005
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.50	2.96	3.42	3.88	4.33
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.49	2.95	3.41	3.87	4.32
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.28	2.70	3.12	3.54	3.95
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.21	0.25	0.29	0.33	0.37
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	1.46	1.73	2	2.27	2.53
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.27	0.32	0.37	0.42	0.468
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.18	0.213	0.246	0.279	0.311
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.415	0.491	0.568	0.645	0.719
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16006 ... О11-16010

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: ШТУЦЕР

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 4 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-16006	О11-16007	О11-16008	О11-16009	О11-16010
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.76	5.21	6.08	6.95	7.81
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	4.75	5.20	6.07	6.94	7.80
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	4.35	4.76	5.55	6.35	7.14
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.40	0.44	0.52	0.59	0.66
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	2.79	3.05	3.56	4.07	4.58
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.516	0.564	0.659	0.753	0.847
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.343	0.375	0.438	0.501	0.563
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.792	0.866	1.011	1.156	1.301
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16011 ... О11-16015

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 6 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-16011	О11-16012	О11-16013	О11-16014	О11-16015
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.94	3.63	4.30	4.97	5.63
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.93	3.62	4.29	4.96	5.62
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.68	3.31	3.93	4.54	5.15
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.25	0.31	0.36	0.42	0.47
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.72	2.12	2.52	2.91	3.3
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.318	0.392	0.466	0.538	0.611
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.212	0.261	0.31	0.358	0.406
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.488	0.602	0.716	0.826	0.937
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16016 ... О11-16020

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 6 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-16016	О11-16017	О11-16018	О11-16019	О11-16020
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	6.30	6.97	8.30	9.60	10.91
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	6.29	6.96	8.29	9.59	10.90
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	5.76	6.36	7.58	8.78	9.97
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.53	0.60	0.71	0.81	0.93
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	3.69	4.08	4.86	5.63	6.39
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.683	0.755	0.899	1.042	1.182
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.454	0.502	0.598	0.692	0.786
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	1.048	1.159	1.38	1.599	1.815
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16021 ... О11-16025

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 8 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-16021	О11-16022	О11-16023	О11-16024	О11-16025
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	3.33	4.10	4.87	5.61	6.38
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.32	4.09	4.86	5.60	6.37
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	3.04	3.74	4.45	5.13	5.82
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.28	0.35	0.41	0.47	0.55
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.95	2.4	2.85	3.29	3.73
Машины листогибочные специальные [валцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.361	0.444	0.527	0.609	0.69
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.24	0.295	0.351	0.405	0.459
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.554	0.682	0.809	0.934	1.059
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16026 ... О11-16030

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 8 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-16026	О11-16027	О11-16028	О11-16029	О11-16030
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	7.08	7.80	9.21	10.62	12.00
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	7.07	7.79	9.20	10.61	11.99
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	6.47	7.13	8.42	9.70	10.97
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.60	0.66	0.78	0.91	1.02
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	4.15	4.57	5.4	6.22	7.03
Машины листогибочные специальные [валцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.768	0.845	0.999	1.151	1.301
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.51	0.562	0.664	0.765	0.865
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	1.179	1.298	1.534	1.766	1.997
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16031 ... О11-16035

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 10 мм, диаметр трубы				
			до 200 мм	до 300 мм	до 400 мм	до 500 мм	до 600 мм
1	2	3	О11-16031	О11-16032	О11-16033	О11-16034	О11-16035
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	3.75	4.58	5.42	6.23	7.05
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.74	4.57	5.41	6.22	7.04
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	3.42	4.18	4.95	5.69	6.44
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.32	0.39	0.46	0.53	0.60
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	2.19	2.68	3.17	3.65	4.13
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.405	0.496	0.586	0.675	0.764
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.269	0.33	0.39	0.449	0.508
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.622	0.761	0.9	1.037	1.173
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-16036 ... О11-16040

Изготовление прямых труб из листового свинца

Единица измерения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина листа до 10 мм, диаметр трубы				
			до 700 мм	до 800 мм	до 1000 мм	до 1200 мм	до 1400 мм
1	2	3	О11-16036	О11-16037	О11-16038	О11-16039	О11-16040
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	7.85	8.65	10.21	11.79	13.34
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	7.84	8.64	10.20	11.78	13.33
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	7.18	7.91	9.34	10.78	12.20
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.66	0.73	0.86	1.00	1.13
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	4.6	5.07	5.99	6.91	7.82
Машины листогибочные специальные [вальцы]	C233-0500	МАШ-ЧАС	0.851	0.938	1.108	1.278	1.447
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	0.566	0.624	0.737	0.85	0.962
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	1.306	1.44	1.701	1.962	2.221
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту	по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 17. Ремонт свинцовых трубопроводов и арматуры

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Состав работ:

подраздел 17.1:

демонтаж - демонтаж трубопроводов путем резки газовой горелкой;

монтаж - монтаж трубопроводов из готовых отрезков труб (в том числе с фланцами), крепление свинцовыми лентами, пайка стыков;

подраздел 17.2:

демонтаж - разборка фланцевых соединений, снятие вентилей с места установки;

ревизия - внешний осмотр, замена или Затяжка уплотнений, обтяжка фланцев;

ремонт - работы, проводимые при ревизии и дополнительно разборка грундбукс, при необходимости замена деталей, притирка тарелок, сборка;

монтаж - установка вентилей в сборе.

2. СНиР не учтены работы по устройству и разборке постоянных защитных конструкций (ограждающих кожухов, сеток и т.п.), а также средств крепления - опор, подвесок, эстакад для трубопроводов и арматуры; затраты на эти работы определяются по сборникам О10 "Слесарные и слесарно-сборочные работы", Р9 "Ремонт технологических и строительных металлоконструкций", Р10 "Ремонт деревянных конструкций".

3. СНиР подраздела 17.1 на демонтаж предусматривают демонтаж свинцовых трубопроводов, не предназначенных для последующего использования; при демонтаже трубопроводов с их сохранением к нормам Затрат труда и заработной плате рабочих-ремонтников применять коэффициент 1.33, к нормам затрат труда и заработной плате машинистов, нормам времени и стоимости эксплуатации машин и механизмов - 1.15.

ПОДРАЗДЕЛ 17. 1. Ремонт свинцовых трубопроводов

О11-17001-1 ... О11-17004-4

Ремонт свинцовых трубопроводов

Единица изменения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр, толщина стенок							
			25x6 мм		40x6 мм		50x8 мм		70x8 мм	
			демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж
1	2	3	О11-17001-1	О11-17001-4	О11-17002-1	О11-17002-4	О11-17003-1	О11-17003-4	О11-17004-1	О11-17004-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	0.74	1.96	0.83	2.17	0.89	2.33	0.96	2.53
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.71	1.77	0.80	1.97	0.86	2.12	0.93	2.29
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.69	1.74	0.77	1.93	0.83	2.08	0.90	2.25
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.03	0.19	0.03	0.20	0.03	0.21	0.03	0.24
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.4	1.01	0.45	1.12	0.48	1.21	0.52	1.31
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	С203-0402	МАШ-ЧАС	0.238	0.34	0.264	0.377	0.286	0.408	0.309	0.441
Прокладка фланцевых соединений	по проекту	Т		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	С111-0809	Т		0.000072		0.00008		0.000086		0.000093
Кислород технический газообразный	С111-0324	М³	0.0455	0.091	0.0504	0.101	0.0545	0.109	0.059	0.118
Водород	С1493-0031	М³		0.182		0.201		0.218		0.236
Пропан – бутан технический	С1493-0276	М³	0.0071		0.00785		0.0085		0.0092	
Метизы	по проекту	КГ		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Арматура трубопроводная	по проекту	ШТ		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Трубы свинцовые	С1493-0332	Т		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	С1522-0037	Т		0.00000192		0.00000213		0.0000023		0.00000249
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	--	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

О11-17005-1 ... О11-17008-4

Ремонт свинцовых трубопроводов

Единица изменения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр, толщина стенок							
			80x8 мм		100x10 мм		125x10 мм		150x10 мм	
			демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж
1	2	3	О11-17005-1	О11-17005-4	О11-17006-1	О11-17006-4	О11-17007-1	О11-17007-4	О11-17008-1	О11-17008-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	1.03	2.69	1.15	3.01	1.24	3.27	1.31	3.46
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	0.99	2.44	1.11	2.73	1.20	2.97	1.27	3.14
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	0.96	2.39	1.07	2.68	1.16	2.91	1.23	3.08
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.03	0.05	0.04	0.05	0.04	0.06	0.04	0.06
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.04	0.25	0.04	0.28	0.04	0.30	0.04	0.32
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.56	1.39	0.62	1.56	0.68	1.69	0.72	1.79
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.328	0.468	0.368	0.526	0.399	0.57	0.422	0.603
Прокладка фланцевых соединений	по проекту C111-0809	Т		по проекту 0.000099		по проекту 0.000111		по проекту 0.00012		по проекту 0.000127
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0324	М³	0.0626	0.125	0.07	0.14	0.076	0.152	0.0805	0.161
Кислород технический газообразный	C1493-0031	М³		0.25		0.281		0.304		0.322
Водород	C1493-0276	М³	0.0975		0.0109		0.0119		0.0126	
Пропан – бутан технический	по проекту	КГ		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Метизы	по проекту	ШТ		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Арматура трубопроводная	C1493-0332	Т		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Трубы свинцовые	C1522-0037	Т		0.00000264		0.00000296		0.00000321		0.0000034
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2										
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

О11-17009-1 ... О11-17012-4

Ремонт свинцовых трубопроводов

Единица изменения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр, толщина стенок							
			200x10 мм		300x10 мм		400x10 мм		500x10 мм	
			демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж
1	2	3	О11-17009-1	О11-17009-4	О11-17010-1	О11-17010-4	О11-17011-1	О11-17011-4	О11-17012-1	О11-17012-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	1.46	3.84	1.76	4.54	2.11	5.44	2.45	6.33
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	1.41	3.48	1.70	4.13	2.04	4.95	2.37	5.75
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	1.36	3.41	1.59	3.97	1.90	4.75	2.21	5.52
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.05	0.07	0.11	0.16	0.14	0.20	0.16	0.23
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.05	0.36	0.06	0.41	0.07	0.49	0.08	0.58
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	0.79	1.98	0.92	2.31	1.1	2.76	1.28	3.21
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	0.467	0.667						
Лебедки электрические, тяговое усилие до 19,62 кН (2 т)	C203-0403	МАШ-ЧАС			0.545	0.778	0.651	0.93	0.757	1.082
Прокладка фланцевых соединений	по проекту C111-0809	Т		по проекту 0.000141		по проекту 0.000164		по проекту 0.000196		по проекту 0.000228
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0324	М³	0.089	0.178	0.104	0.208	0.124	0.248	0.144	0.289
Кислород технический газообразный	C1493-0031	М³		0.356		0.415		0.497		0.578
Водород	C1493-0276	М³	0.0139		0.0162		0.0193		0.0225	
Пропан – бутан технический										

Метизы
Арматура трубопроводная

по проекту
по проекту

КГ
ШТ

МСмета msmeta.com.ua

по проекту
по проекту

по проекту
по проекту

по проекту
по проекту

по проекту
по проекту

Продолжение таблицы

1	2	3	O11-17009-1	O11-17009-4	O11-17010-1	O11-17010-4	O11-17011-1	O11-17011-4	O11-17012-1	O11-17012-4
Трубы свинцовые	C1493-0332	Т		по проекту		по проекту		по проекту		по проекту
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т		0.00000376		0.00000438		0.00000524		0.00000609
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-17013-1 ... O11-17015-4

Ремонт свинцовых трубопроводов

Единица изменения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр, толщина стенок					
			600х10 мм		700х10 мм		800х10 мм	
			демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж
1	2	3	O11-17013-1	O11-17013-4	O11-17014-1	O11-17014-4	O11-17015-1	O11-17015-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	2.77	7.17	3.09	8.01	3.42	8.87
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	2.68	6.52	3.00	7.29	3.32	8.06
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	2.50	6.26	2.80	7.00	3.10	7.74
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.18	0.26	0.20	0.29	0.22	0.32
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.09	0.65	0.09	0.72	0.10	0.81
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.46	3.64	1.63	4.07	1.8	4.5
Лебедки электрические, тяговое усилие до 19,62 кН (2 т)	C203-0403	МАШ-ЧАС	0.859	1.227	0.96	1.372	1.062	1.517
Прокладка фланцевых соединений	по проекту	Т		по проекту		по проекту		по проекту
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т		0.000258		0.000289		0.00032
Кислород технический газообразный	C111-0324	М³	0.164	0.328	0.183	0.366	0.203	0.405
Водород	C1493-0031	М³		0.655		0.73		0.81
Пропан – бутан технический	C1493-0276	М³	0.0256		0.0285		0.0317	
Метизы	по проекту	КГ		по проекту		по проекту		по проекту
Арматура трубопроводная	по проекту	ШТ		по проекту		по проекту		по проекту
Трубы свинцовые	C1493-0332	Т		по проекту		по проекту		по проекту
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т		0.00000691		0.0000077		0.00000855
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

O11-17016-1 ... O11-17018-4

Ремонт свинцовых трубопроводов

Единица изменения: М

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр, толщина стенок					
			1000х10 мм		1200х10 мм		1500х10 мм	
			демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж	демонтаж	монтаж
1	2	3	O11-17016-1	O11-17016-4	O11-17017-1	O11-17017-4	O11-17018-1	O11-17018-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.04	10.49	4.95	12.83	5.86	15.22
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	3.92	9.53	4.81	11.67	5.69	13.83
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	3.66	9.15	4.49	11.21	5.31	13.28
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.26	0.38	0.32	0.46	0.38	0.55
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.12	0.96	0.14	1.16	0.17	1.39
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	2.13	5.32	2.61	6.52	3.09	7.72

Лебедки электрические, тяговое усилие до 19,62 кН (2 т)
Прокладка фланцевых соединений

МСмета msmeta.com.ua

C203-0403
по проекту

МАШ-ЧАС
Т

1.255

1.793
по проекту

1.538

2.197
по проекту

1.821

2.602
по проекту

Продолжение таблицы

1	2	3	O11-17016-1	O11-17016-4	O11-17017-1	O11-17017-4	O11-17018-1	O11-17018-4
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т		0.000378		0.000463		0.000548
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	0.239	0.479	0.293	0.587	0.347	0.695
Водород	C1493-0031	М ³		0.96		1.17		1.39
Пропан – бутан технический	C1493-0276	М ³	0.0373		0.0457		0.0541	
Метизы	по проекту	КГ		по проекту		по проекту		по проекту
Арматура трубопроводная	по проекту	ШТ		по проекту		по проекту		по проекту
Трубы свинцовые	C1493-0332	Т		по проекту		по проекту		по проекту
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т		0.00001		0.000012		0.000015
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.05	0.01	0.06	0.01	0.07
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01

ПОДРАЗДЕЛ 17.2. Ремонт запорной арматуры для свинцовых трубопроводов

O11-17019-1 ... O11-17020-4

Вентили из гартблея на условное давление 1МПа (10 кгс/см²)

Единица изменения: ШТ

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр условного прохода 50 мм				диаметр условного прохода 100 мм			
			демонтаж	ревизия	ремонт	монтаж	демонтаж	ревизия	ремонт	монтаж
1	2	3	O11-17021-1	O11-17021-4	O11-17022-1	O11-17022-4	O11-17023-1	O11-17023-4	O11-17024-1	O11-17024-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	1.79	1.38	4.74	4.41	3.40	2.73	9.19	8.38
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	1.78	1.37	4.73	4.40	3.39	2.72	9.18	8.37
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	1.72	1.37	4.65	4.30	3.27	2.72	9.03	8.18
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.06		0.08	0.10	0.12		0.15	0.19
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	1.3	1.03	3.5	3.24	2.47	2.05	6.8	6.16
Лебедки электрические, тяговое усилие до 19,62 кН (2 т)	C203-0403	МАШ-ЧАС	0.291		0.381	0.486	0.555		0.72	0.924
Прокладка фланцевых соединений	по проекту	Т		по вед. деф.		по проекту		по вед. деф.		по проекту
Метизы	по проекту	КГ				по проекту				по проекту
Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

O11-17021-1 ... O11-17022-4

Вентили из гартблея на условное давление 1МПа (10 кгс/см²)

Единица изменения: ШТ

Наименование	Обоснование	Единица измерения	диаметр условного прохода 150 мм				диаметр условного прохода 200 мм			
			демонтаж	ревизия	ремонт	монтаж	демонтаж	ревизия	ремонт	монтаж
1	2	3	O11-17021-1	O11-17021-4	O11-17022-1	O11-17022-4	O11-17023-1	O11-17023-4	O11-17024-1	O11-17024-4
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	4.30	3.40	12.28	10.64	6.53	5.45	17.10	16.13
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	4.29	3.39	12.27	10.63	6.52	5.44	17.09	16.12
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	4.16	3.39	12.08	10.38	6.30	5.44	16.80	15.75
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.13		0.19	0.25	0.22		0.29	0.37
Сметная стоимость материалов		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ -ЧАС	3.13	2.55	9.1	7.82	4.75	4.1	12.65	11.86
Лебедки электрические, тяговое усилие до 19,62 кН (2 т)	C203-0403	МАШ-ЧАС	0.641		0.915	1.173	1.068		1.383	1.779
Прокладка фланцевых соединений	по проекту	Т		по вед. деф.		по проекту		по вед. деф.		по проекту
Метизы	по проекту	КГ				по проекту				по проекту

Прочие материалы		ГРН	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

РАЗДЕЛ 18. Ремонт свинцовой обкладки поверхностей аппаратов и деталей

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

Состав работ: зачистка до металлического блеска обкладываемого участка свинцовой поверхности по контуру, разметка свинца, рубка, правка заготовок и их зачистка до металлического блеска, подача заготовок в аппарат ей подъемом на нужную высоту, обкладка дефектного места свинцом с приданием свинцу необходимой формы, пайка X операционных швов и стыков, зачистка и правка швов.

O11-18001 ... O11-18002

Ремонт свинцовой обкладки

Единица измерения: м²

Наименование	Обоснование	Единица измерения	толщина обкладки	
			до 10 мм	свыше 10 мм
1	2	3	O11-18001	O11-18002
Прямые затраты (включая ст-ть материалов)		ГРН	23.87	35.39
Прямые затраты (без стоимости материалов)		ГРН	20.84	30.96
Заработная плата ремонтных рабочих		ГРН	20.35	30.36
Эксплуатация машин и механизмов		ГРН	0.49	0.60
Сметная стоимость материалов		ГРН	3.03	4.43
Затраты труда ремонтных рабочих		ЧЕЛ-ЧАС	12.6	18.8
Машины шлифовальные электрические	C233-0301	МАШ-ЧАС	1.1	1.6
Лебедки электрические, тяговое усилие до 12,26 кН (1,25 т)	C203-0402	МАШ-ЧАС	4.2	5
Проволока свинцовая круглая д 11 мм	C111-0809	Т	0.00026	0.0005
Кислород технический газообразный	C111-0324	М ³	2.52	3.55
Водород	C1493-0031	М ³	5.04	7.1
Свинец, гост 3778-77 с изм. № 1-3, марки со	C1521-0021	Т	по проекту	по проекту
Припой оловянно-свинцовый сурьмянистый в чушках марки поссу 35-2	C1522-0037	Т	0.0000055	0.000011
Прочие материалы		ГРН	0.14	0.21
Транспортные затраты для прочих материалов		ГРН	0.02	0.03

Материальные ресурсы, не учтённые в расценках

№ п/п	Наименование ресурсов Расход / Номера расценок	Единица измерения
1	2	3
1	Прокладки фланцевых соединений (Код АВК - +0044) П / 17001-4, 17002-4, 17003-4, 17004-4, 17005-4, 17006-4, 17007-4, 17008-4, 17009-4, 17010-4, 17011-4, 17012-4, 17013-4, 17014-4, 17015-4, 17016-4, 17017-4, 17018-4, 17019-3, 17019-4, 17020-3, 17020-4, 17021-3, 17021-4, 17022-3, 17022-4	Т
2	Метизы (Код АВК - 44251) П / 17001-4, 17002-4, 17003-4, 17004-4, 17005-4, 17006-4, 17007-4, 17008-4, 17009-4, 17010-4, 17011-4, 17012-4, 17013-4, 17014-4, 17015-4, 17016-4, 17017-4, 17018-4, 17019-4, 17020-4, 17021-4, 17022-4	КГ
3	Арматура трубопроводная (Код АВК -63306) П / 17001-4, 17002-4, 17003-4, 17004-4, 17005-4, 17006-4, 17007-4, 17008-4, 17009-4, 17010-4, 17011-4, 17012-4, 17013-4, 17014-4, 17015-4, 17016-4, 17017-4, 17018-4	ШТ
4	Трубы свинцовые (Код АВК - 65300) П / 17001-4, 17002-4, 17003-4, 17004-4, 17005-4, 17006-4, 17007-4, 17008-4, 17009-4, 17010-4, 17011-4, 17012-4, 17013-4, 17014-4, 17015-4, 17016-4, 17017-4, 17018-4	Т
5	Свинец, гост 3778-77 с изм. N1-3, марки со (Код АВК - 94278) П / 15001, 15002, 15003, 15004, 15005, 15006, 15007, 15008, 15009, 15010, 15011, 15012, 15013, 15014, 15015, 15016, 15017, 15018, 15019, 15020, 15021, 15022, 15023, 15024, 15025, 15026, 15027, 15028, 15029, 15030, 15031, 15032, 15033, 15034, 15035, 15036, 15037, 15038, 15039, 15040, 16001, 16002, 16003, 16004, 16005, 16006, 16007, 16008, 16009, 16010, 16011, 16012, 16013, 16014, 16015, 16016, 16017, 16018, 16019, 16020, 16021, 16022, 16023, 16024, 16025, 16026, 16027, 16028, 16029, 16030, 16031, 16032, 16033, 16034, 16035, 16036, 16037, 16038, 16039, 16040, 18001, 18002 1 / 14001, 14002, 14003, 14004, 14005, 14006	Т

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	3
РАЗДЕЛ 1. Лужение углеродистой стали оловянно-свинцовой полудой методом растирания.....	4
РАЗДЕЛ 2. Пайка углеродистой стали, меди, латуни	5
РАЗДЕЛ 3. Пайка углеродистой стали, меди, латуни с распайкой дефектных швов	6
РАЗДЕЛ 4. Распайка мест соединения углеродистой стали, меди, латуни.....	7
РАЗДЕЛ 5. Правка листового свинца	8
РАЗДЕЛ 6. Рубка листового свинца	9
РАЗДЕЛ 7. Гнутье свинцовых труб	10
РАЗДЕЛ 8. Отбортовка концов свинцовых труб.....	11
РАЗДЕЛ 9. Установка и опрессовка свинцовых змеевиков	12
РАЗДЕЛ 10. Пайка листового свинца	13
РАЗДЕЛ 11. Пайка стыков свинцовых труб в неповоротном положении.....	14
РАЗДЕЛ 12. Припайка свинцовых штуцеров	18
РАЗДЕЛ 13. Установка свинцовых пробок в сборники и желоба.....	19
РАЗДЕЛ 14. Изготовление свинцовых крышек аппаратов, башен	20
РАЗДЕЛ 15. Изготовление прямых труб из листового свинца	21
РАЗДЕЛ 16. Изготовление штуцеров из листового свинца	26
РАЗДЕЛ 17. Ремонт свинцовых трубопроводов и арматуры	30
Подраздел 17.1. Ремонт свинцовых трубопроводов.....	30
Подраздел 17.2. Ремонт запорной арматуры для свинцовых трубопроводов.....	36
РАЗДЕЛ 18. Ремонт свинцовой обкладки поверхностей аппаратов и деталей.....	37
Приложение Материальные ресурсы, не учтённые в расценках.....	38