

Монтажные работы

Сборник

№ 18 Оборудование предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОМУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



Бишкек 2015

Утвержден приказом: Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики от 28 марта 2016 года № 2 - нпа

Разработан: Отделом анализа, ценообразования и внешних связей Госстроя Кыргызской Республики (под руководством Асановой Г. Э.)

Внесен: Отделом анализа, ценообразования и внешних связей Госстроя Кыргызской Республики

Зарегистрирован: В государственном реестре Министерства юстиции Кыргызской Республики от 29 марта 2016 года № 34

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного Государственного органа по делам архитектуры, строительства и ЖКХ Кыргызской Республики.

Вводится в действие с 1 января 2016 года

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	4
ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ..	7
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АММИАКА	7
Таблица КРЕРм 18-02-022 Аппараты воздушного охлаждения	7
Таблица КРЕРм 18-02-026 Котлы-утилизаторы	10
Таблица КРЕРм 18-02-028 Печи вспомогательные конверсии метана	11
Таблица КРЕРм 18-02-029 Подогреватели и испарители, работающие под давлением 32 МПа (320 ати).....	12

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КЫРГЫЗСКИЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Сборник № 18

Оборудование предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности

КРЕРм-18

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие положения

1.18. В КРЕРм сборника 18 «Оборудование предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности» учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основе соответствующих технических условий или инструкций на монтаж оборудования, включая затраты на:

а) перемещение оборудования:

- горизонтальное – от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, кроме расценок 18-02-020-01, 18-02-020-02, 18-02-021-02, 18-02-023-02, 18-02-023-03, 18-02-024-01, 18-02-025-01, 18-02-025-02, 18-02-027-01, 18-02-029-02, 18-02-029-05, 18-02-029-06, 18-02-030-01, 18-02-031-01, отдела 2 раздела 2, где перемещение не учтено;

- вертикальное – до проектных отметок, кроме расценок раздела с 1 по 4 отдела 1, где учтен подъем на высоту до 2 м; отдела 1 раздела 5, где учтен подъем на высоту до 5 м в пределах 1 этажа; отдела 2 раздела 6, где подъем учтен на высоту до 10 м;

- все виды индивидуальных испытаний оборудования, обязательных к проведению;

- установку обвязочных трубопроводов, арматуры к оборудованию по расценкам 18-02-127-01; с 18-02-128-01 по 18-02-128-03; 18-02-129-01; 18-02-130-01; 18-02-131-01; 18-02-132-01 и 18-02-132-02 отдела 2 раздела 9 и расценкам отделов 3, 4, 6.

1.18.1. В КРЕРм сборника 18 не учтены затраты на:

- подготовку оборудования под защитные покрытия и производство защитных покрытий, определяемые по соответствующим расценкам раздела 4 отдела 1;

- заполнение аппаратов насадочными материалами и катализаторами, определяемые по расценкам табл. с 18-01-044 по 18-01-046 раздела 2 отдела 1;

- установку контрольно-измерительных приборов (кроме расценок 18-03-001-01 по 18-03-001-03 отдела 3 раздела 1 и расценок отдела 4), определяемые по соответствующим КРЕРм сборника 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники»;

- установку не входящих в комплект поставки лестниц, площадок и прочих металлических конструкций для обслуживания оборудования, определяемые по соответствующим КРЕР на строительные работы;

- специальную химическую очистку реагентами, промывку водой, маслом и продувку сжатым воздухом или газами аппаратов в комплекте со смежным оборудованием и коммуникациями, проводимые в процессе выполнения пусконаладочных работ;

- расход материальных ресурсов, приведенных в приложении 1. «Перечень материальных ресурсов, неучтенных в расценках на монтаж оборудования»;

- расход железобетонных блоков якорей, предназначенных для установки оборудования приведен в приложении 2.

1.18.2. Масса единицы измерения учитывает массу оборудования без футеровки, изоляции и насадки (кроме расценок табл. 18-02-124, с 18-02-128 по 18-02-132 отдела 2 раздела 9, по которым масса единицы измерения учитывает массу оборудования с футеровкой и изоляцией).

1.18.3. В КРЕРм сборника 18 учтены вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы для производства монтажных работ в размере 2 % от оплаты труда рабочих, учтенной расценками.

1.18.4. КРЕРм сборника 18 разделом 1 отдела 1 охвачены следующие виды аппаратов: табл. 18-01-001 – сборники, кубы, монжусы, ресиверы, резервуары, паросборники, маслоотделители, отстойники, брызгоулавливатели, ловушки, баки, бункеры, кубы, воронки, мерники, растворители, дистилляторы, флорентины, нутч-фильтры, теплообменники

кожухотрубчатые (конденсаторы, дефлегматоры, испарители, холодильники, подогреватели), выпарные аппараты однокорпусные с естественной циркуляцией и пленочного типа, теплообменники спиральные, пластинчатые, оросительные и другие, аналогичные по технической (конструктивной) характеристике аппараты, независимо от их наименования;

– табл. 18-01-002 – аппараты с перемешивающими устройствами: отстойники, воронки, сгустители, реакторы, кубы, монжусы, ресиверы;

– табл. 18-01-004 – сушилки ленточные;

– табл. 18-01-006 – центрифуги непрерывного или периодического действия: пульсирующие, вибрационные, шнековые, роторные и отстойного типа.

1.18.5. В КРЕРМ сборника 18 отдела 1 раздела 2 на монтаж сушилок барабанных табл. 18-01-021, кристаллизаторов барабанных табл. 18-01-027 и печей с вращающимися барабанами табл. 18-01-028 учтены затраты на монтаж загрузочного и разгрузочного устройств.

1.18.6. Расценками табл. 18-01-023 предусмотрен монтаж оборудования, поступающего на монтажную площадку секторами, сборочными единицами в соответствии с ТУ на поставку.

1.18.7. При монтаже оборудования без проведения испытания КРЕРМ сборника 18 отдела 1 раздела 2 к затратам труда рабочих следует применять коэффициент 0,8 и исключать материальные ресурсы, необходимые для испытания оборудования.

1.18.8. Обработка и подготовка сварных швов аппаратов и сосудов, подлежащих гуммированию или другой химической противокоррозионной защите, как правило, выполняются заводами поставщиками оборудования.

1.18.9. КРЕРМ сборника 18 раздела 4 предназначены для определения затрат на подготовку сосудов и аппаратов под химическую защиту.

1.18.10. В расценках табл. 18-01-070 не учтены затраты на снятие и установку крышек, определяемые по расценкам табл. 18-01-066.

1.18.11. Расценками табл. 18-01-071 разрешается пользоваться только при определении затрат на обработку и подготовку сварных монтажных швов под гуммирование и другие виды химической защиты сосудов и аппаратов, поступивших в монтаж с необработанными швами.

1.18.12. В КРЕРМ сборника 18 отдела 1 раздела 5 не учтены затраты на:

– установку соединительных патрубков между вентиляторами и корпусом воздухоохладителей, определяемые по соответствующим КРЕР;

– установку вентилятора и электродвигателя по табл. 18-01-091, определяемые по КРЕРМ сборника 07 «Компрессорные установки, вентиляторы и насосы» и КРЕРМ сборника 08 «Электротехнические установки».

1.18.13. В КРЕРМ сборника 18 отдела 2 раздела 1 учтены затраты на:

– установку внутренних устройств по расценке 18-02-002-04;

– гидравлическое испытание по расценкам 18-02-001-01; 18-02-002-02 и 18-02-002-04; расценке 18-02-004-01; расценке 18-02-005-03.

1.18.14. В расценках 18-02-003-01 и 18-02-00-01 не учтен расход железобетонных блоков якорей, предназначенных для установки оборудования.

1.18.15. КРЕРМ сборника 18 отдела 2 раздела 2 учтены затраты на:

– гидравлическое испытание оборудования по расценке 18-02-020-02; расценкам табл. 18-02-021, 18-02-022, 18-02-024, 18-02-026, 18-02-028; расценкам 18-02-029-01, 18-02-029-03; 18-02-031-02 и теплообменника по расценке 18-02-023-03;

– испытание оборудования на холостом ходу по расценкам табл. 18-02-022; термическую обработку, предварительный и сопутствующий подогрев швов пальцевыми нагревателями по расценкам табл. 18-02-022, 18-02-026, 18-02-028 и расценке 18-02-029-01;

– приварку крючьев для футеровки по расценкам табл. 18-02-028.

1.18.16. В расценке 18-02-024-01 не учтены затраты на сборку и установку на аппарат водяной рубашки, работы выполняются заводом-изготовителем на месте монтажа.

1.18.17. В расценках табл. 18-02-020; расценках 18-02-021-02, 18-02-023-02, 18-02-023-03; расценках табл. 18-02-025; расценках 18-02-029-02, 18-02-029-05, 18-02-029-06; расценкам табл. 18-02-031 не учтен расход железобетонных блоков якорей, предназначенных для установки оборудования.

1.18.18. КРЕРМ сборника 18 отдела 2 раздела 3 учтены затраты на:

– гидравлическое испытание оборудования по расценкам табл. 18-02-044, 18-02-045, 18-02-046, 18-02-047, 18-02-048;

– испытание оборудования на холостом ходу по расценкам табл. 18-02-041, 18-02-042, 18-02-043, 18-02-045, 18-02-047.

1.18.19. Масса в расценках табл. 18-02-040 приведена без массы футеровки.

1.18.20. В КРЕРМ сборника 18 отдела 2 раздела 4 табл. 18-02-055, 18-02-056, 18-02-057 не учтен расход железобетонных блоков якорей, предназначенных для установки оборудования.

1.18.21. В КРЕРМ сборника 18 отдела 2 раздела 7 табл. 18-02-101, 18-02-102, 18-02-103 учтены затраты на испытание узлов оборудования на непроницаемость.

1.18.22. В КРЕРМ сборника 18 не учтены затраты на: электромонтажные работы в табл. с 18-02-101 по 18-02-103, определяемые по соответствующим КРЕРМ сборника 08 «Электротехнические установки»;

– спецмонтажные работы по электролизерам БГК-50 и БГК-62,5, включая подготовку поверхности днища под заливку расплавленным рубраком и выравнивание поверхности после заливки кислотоупорным бетоном, определяемые по соответствующим КРЕР.

1.18.23. КРЕРм сборника 18 отдела 3 раздела 1 не учтены затраты на установку щита управления, определяемые по соответствующим КРЕРм сборника 08 «Электротехнические установки».

1.18.24. В КРЕРм сборника 18 отдела 9 учтены затраты на подсоединение труб и электропроводок к оборудованию, демонтаж и монтаж баллонов для их зарядки воздухом и огнетушащим составом и установку пиропатронов в процессе испытаний и приведения оборудования в работоспособное состояние.

1.18.25. В КРЕРм сборника 18 не учтены затраты на зарядку баллонов огнетушащим составом для испытаний на эффект пожаротушения.

1.18.26. Расход огнетушащего состава и затраты на зарядку баллонов для пожаротушения учитываются в сметах в графе «Стоимость оборудования».

IV. Приложения

Приложение 1

Перечень материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования

1. Аппаратура стеклянная - бидистилляционный аппарат, дистилляционный аппарат, вакуум-выпарная и ионообменная установки, сосуд, насос и т.д.
2. Вата минеральная.
3. Кольца стальные, керамические, полужафированные; щебень; шары чугунные; кокс; кварц; контактная масса; кирпич стабильформат.
4. Крошка базальтовая.
5. Песок перлитовый.
6. Селикагель.
7. Диски алюминиевые.

Приложение 2

Расход железобетонных якорей, предназначенных для установки оборудования

№ п/п	Шифр расценки	Расход, м ³ (403-9121)	Шифр расценки	Расход, м ³ (403-9121)
	1	2	3	4
1.	18-02-003-01	4,2	18-02-055-04	4,2
2.	18-02-004-01	6,8	18-02-055-05	4,2
3.	18-02-020-01	5,9	18-02-055-06	4,2
4.	18-02-020-02	11,8	18-02-055-07	8,4
5.	18-02-021-02	11,8	18-02-055-08	4,2
6.	18-02-023-02	16,2	18-02-055-09	4,2
7.	18-02-023-03	26,5	18-02-055-10	4,2
8.	18-02-025-01	4,2	18-02-055-11	4,2
9.	18-02-025-02	5,46	18-02-055-12	4,2
10.	18-02-029-02	11,8	18-02-056-01	6,7
11.	18-02-029-05	11,8	18-02-056-02	6,7
12.	18-02-029-06	28	18-02-057-01	4,2
13.	18-02-031-01	11,8	18-02-057-02	4,2
14.	18-02-031-02	11,8	18-02-057-03	4,2
15.	18-02-055-01	4,2	18-02-057-04	4,2
16.	18-02-055-02	4,2	18-02-057-05	4,2
17.	18-02-055-03	8,4		

Сборник 18. ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АММИАКА

Таблица КРЕРм 18-02-022 Аппараты воздушного охлаждения

Состав работ:

01. Комплекс монтажных работ, определенный на основе соответствующих технических условий или инструкций на монтаж.
02. Горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное на высоту до 10 м.
03. Индивидуальные испытания.

Измеритель: шт.

Аппарат воздушного охлаждения парогазовой смеси:

- 18-02-022-01 18-секционный зигзагообразный, размеры 18000x13500x7000 мм
 18-02-022-02 15-секционный горизонтальный, размеры 30000x14400x6400 мм
 18-02-022-03 Аппарат воздушного охлаждения для отделения МЭА очистки: 30-секционный зигзагообразный, размеры 30000x13400x7500 мм
 Аппарат воздушного охлаждения азотно-водородной смеси:
 18-02-022-04 15-секционный горизонтальный, размеры 36000x13500x7000 мм, масса 313 т
 18-02-022-05 6-секционный зигзагообразный, размеры 36000x13500x7000 мм, масса 338 т
 18-02-022-06 Для отделения МЭА очистки, 30-секционный горизонтальный, размеры 60000x13630x7100 мм

Пифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-022-01	18-02-022-02	18-02-022-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-2004-3	Рабочий монтажник среднего разряда 4,3	чел.-ч	128,06	6 417	9 606	-
000-2004-5	Рабочий монтажник среднего разряда 4,5	чел.-ч	131,49	-	-	10 780
2	Загратаы труда машинистов	чел.-ч.		804,13	1 258,8	1 302,17
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
02-0014	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т	маш.-ч	<u>1 459,36</u> 200,04	367,71	-	592,62
02-0084	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	<u>1 542,71</u> 164,21	33,14	72,27	57,26
02-0103	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	<u>577,68</u> 164,21	331,07	-	598,61
02-0106	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 50-63 т	маш.-ч	<u>1 678,81</u> 310,50	-	577,92	-
02-0115	Краны на железнодорожном ходу 80 т	маш.-ч	<u>1 989,54</u> 328,42	19,99	-	-
04-0041	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,79	2,5	1,23	27,73
04-0444	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	39,93	514,08	825,44	846,09
04-0448	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	231,23	297	226	513
15-0320	Тракторы на гусеничном ходу до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	<u>643,89</u> 146,29	32,23	30,69	53,68

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-022-01	18-02-022-02	18-02-022-03
35-0220	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,52	36,3	62,8	53,5
40-0001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	<u>473,79</u> 146,29	27,47	58,32	48,3
40-0141	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	58,69	32,23	30,69	53,68
4	МАТЕРИАЛЫ					
01-0410-0004	Болт с шестигранной головкой диаметром резьбы 12- (14) мм	т	113 887,76	0,0539	0,0449	0,161
01-0601-0002	Вода водопроводная	м ³	19,72	18	60	30
01-0604-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,70	2 743	3 964	4 568
01-0909-0001	Кислород технический газообразный	м ³	67,93	4,1	2,7	114
01-0910-0002	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	49,93	0,9	0,6	25,3
01-2409-0037	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН-1 диаметром 3.0-5.0 мм	т	282 760,66	0,0442	0,0275	0,0727
01-3617-0001	Маты технические МТ-25	м	1 102,17	10	23,3	22,2
01-3904-0001	Закрепы металлические	кг	148,41	94,4	125	155
01-4806-0002	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	54 274,43	0,4	0,14	0,53
01-4809-0020	Прокладка паронитовая	кг	103,70	2,7	2,3	5,5
01-4810-0005	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	638 857,53	0,03	0,014	0,045
01-5005-0006	Электроды УОНИ 13/55	кг	79,00	1 233	2 161	2 077
01-5005-0036	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	77 301,94	-	0,00004	-
06-0503-0100	Подкладки металлические Полосовой горячекатаный прокат толщиной 10-75 мм при ширине 100-200 мм, из углеродистой стали марки Ст6сп	кг	49,99	398	608	632
10-0109-0011	Шпалы неопитанные для железных дорог 1 тип	т	45 078,90	0,07	0,06	0,22
20-0246-0001	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм ²	шт.	1 396,20	94	125	155
27-0505-0016	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм ²	1000 м	864 880,73	0,0082	4,8	14,6
99-0001-0042*	Масса оборудования	т		161	212	269
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-монтажников	сом			821 761,02	1 230 144,36	1 417 462,20
Эксплуатация машин	сом			943 774,04	1 216 349,12	1 512 339,31
<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	сом			144 643,68	195 801,26	234 100,96
Материальные ресурсы	сом			365 393,75	4 636 413,73	13 239 426,13
Всего, прямые затраты	сом			2 130 928,81	7 082 907,21	16 169 227,64
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-022-04	18-02-022-05	18-02-022-06
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-2004-5	Рабочий монтажник среднего разряда 4,5	чел.-ч	131,49	13 001	13 338	19 248
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.		2 886,8	2 245,83	5 052,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
02-0014	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т	маш.-ч	<u>1 459,36</u> 200,04	-	669,97	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-022-04	18-02-022-05	18-02-022-06
02-0084	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	<u>1 542,71</u> 164,21	96,03	98,21	151,95
02-0106	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 50-63 т	маш.-ч	<u>1 678,81</u> 310,50	1 378,61	721,17	2 426,82
04-0041	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,79	4,7	4,7	1,12
04-0444	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	39,93	1 090,88	1 023,68	1 650,88
04-0448	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	231,23	625	366	119
15-0321	Тракторы на гусеничном ходу 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	<u>800,13</u> 182,12	33,55	35,31	47,19
35-0220	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,52	76,6	76,6	87,7
40-0001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	<u>473,79</u> 146,29	74,23	-	108,35
40-0002	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	<u>554,52</u> 146,29	-	76,41	-
40-0141	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	58,69	33,55	35,31	47,19
4	МАТЕРИАЛЫ					
01-0410-0004	Болт с шестигранной головкой диаметром резьбы 12- (14) мм	т	113 887,76	0,158	0,158	0,107
01-0601-0002	Вода водопроводная	м ³	19,72	27	27	90
01-0604-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,70	7 881	8 259	6 496
01-0909-0001	Кислород технический газообразный	м ³	67,93	13,1	13,1	0,6
01-0910-0002	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	49,93	2,9	2,9	0,2
01-2409-0037	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН-1 диаметром 3.0-5.0 мм	т	282 760,66	0,0723	0,0645	0,0181
01-3617-0001	Маты технические МТ-25	м	1 102,17	53,7	49,9	17,6
01-3904-0001	Закрепы металлические	кг	148,41	179	186	267
01-4806-0002	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	54 274,43	0,6	1,1	0,9
01-4809-0020	Прокладка паронитовая	кг	103,70	2,2	2,2	3
01-4810-0005	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	638 857,53	0,051	0,04	0,012
01-5005-0006	Электроды УОНИ 13/55	кг	79,00	3 016	2 821	4 308
06-0503-0100	Подкладки металлические	кг	49,99	702	858	1 154
10-0109-0011	Полосовой горячекатаный прокат толщиной 10-75 мм при ширине 100-200 мм, из углеродистой стали марки Стбсп	т	45 078,90	0,2	0,39	0,18
20-0246-0001	Шпалы недропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	1 396,20	179	186	267
27-0505-0016	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм ²	1000 м	864 880,73	15,8	9,4	2,7
99-0001-0042*	Масса оборудования	т	-	-	-	466

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-022-04	18-02-022-05	18-02-022-06
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-монтажников		сом		1 709 501,49	1 753 813,62	2 530 919,52
Эксплуатация машин		сом		2 714 927,96	2 538 442,74	4 494 198,51
в том числе оплата труда машинистов		сом		449 937,63	380 501,81	787 073,56
Материальные ресурсы		сом		14 436 127,26	8 927 906,12	3 310 737,17
Всего, прямые затраты		сом		18 860 556,71	13 220 162,48	10 335 855,20

Таблица КРЕРм 18-02-026 Котлы-утилизаторы

Состав работ:

01. Комплекс монтажных работ, определенный на основе соответствующих технических условий или инструкций на монтаж.
02. Горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное на высоту до 10 м.
03. Индивидуальные испытания.

Измеритель: шт.

Котел-утилизатор:

18-02-026-01 второй ступени, диаметр 1660 мм, высота 7675 мм

18-02-026-02 первой ступени, диаметр 1880 мм, высота 14633 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-026-01	18-02-026-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-2003-4	Рабочий монтажник среднего разряда 3,4	чел.-ч	112,62	452	2 172
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.		279,91	1 147,23
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
02-0082	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	<u>1 385,84</u> 164,21	1,09	4,36
02-0107	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 100 т	маш.-ч	<u>2 761,28</u> 346,33	137,76	568,96
04-0444	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	39,93	19,04	24,64
04-0448	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	231,23	20	24
15-0322	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	<u>1 083,50</u> 182,12	-	4,95
15-0323	Тракторы на гусеничном ходу 228 кВт (310 л.с.)	маш.-ч	<u>2 494,00</u> 235,86	3,3	-
35-0220	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,52	5	11
40-0001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	<u>473,79</u> 146,29	1,09	4,36
40-0141	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	58,69	-	4,95
40-0142	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 60 т	маш.-ч	86,60	3,3	-
4	МАТЕРИАЛЫ				
01-0410-0004	Болт с шестигранной головкой диаметром резьбы 12- (14) мм	т	113 887,76	0,0423	0,0711
01-0601-0002	Вода водопроводная	м ³	19,72	22	40
01-0604-0001	Электрическая энергия	кВт-ч	1,70	309	793
01-2409-0037	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН-1 диаметром 3.0-5.0 мм	т	282 760,66	0,0038	0,0031
01-3617-0001	Маты технические МТ-25	м	1 102,17	1,3	1,6
01-3904-0001	Закрепы металлические	кг	148,41	3,6	3,6
01-4806-0002	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	54 274,43	0,057	0,046
01-4809-0020	Прокладка паронитовая	кг	103,70	0,252	0,353
01-4810-0005	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	638 857,53	0,004	0,006
01-5005-0006	Электроды УОНИ 13/55	кг	79,00	41,7	41
06-0408-0006	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой 2-5 т	т	45 345,41	0,463	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-026-01	18-02-026-02
06-0408-0007	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой свыше 5 т	т	42 885,19	-	0,554
06-0503-0100	Подкладки металлические	кг	49,99	9,4	9,4
10-0109-0011	Полосовой горячекатаный прокат толщиной 10-75 мм при ширине 100-200 мм, из углеродистой стали марки Стбсп	т	45 078,90	0,047	0,117
20-0246-0001	Шпалы недропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	1 396,20	4	4
27-0505-0016	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм ²	1000 м	864 880,73	0,52	0,95
99-0001-0020*	Возврат-металлолом	т		0,463	0,554
99-0001-0042*	Масса оборудования	т		45,7	61
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-монтажников		сом		50 904,24	244 610,64
Эксплуатация машин		сом		396 339,38	1 591 391,8
в том числе оплата труда машинистов		сом		48 667,75	198 665,37
Материальные ресурсы		сом		497 712,08	884 630,25
Всего, прямые затраты		сом		944 955,70	2 720 632,7

Таблица КРЕРм 18-02-028 Печи вспомогательные конверсии метана

Состав работ:

01. Комплекс монтажных работ, определенный на основе соответствующих технических условий или инструкций на монтаж.
02. Горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное на высоту до 10 м.
03. Индивидуальные испытания.

Измеритель: шт.

18-02-028-01 Печь вспомогательная конверсии метана

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-028-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-2004-0	Рабочий монтажник среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	7 060
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.		962,67
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
02-0082	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	<u>1 385,84</u> 164,21	22,02
02-0104	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	<u>745,51</u> 164,21	926,02
04-0444	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	39,93	761,6
04-0448	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	231,23	115
05-0006	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	18,42	39,09
15-0321	Тракторы на гусеничном ходу 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	<u>800,13</u> 182,12	14,63
33-0083	Аппараты пескоструйные при работе от передвижного компрессора давлением 0,6 МПа (6 ат)	маш.-ч	72,54	122,08
35-0220	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,52	6,4
40-0001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	<u>473,79</u> 146,29	22,02
40-0141	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	58,69	14,63
4	МАТЕРИАЛЫ			
01-0410-0004	Болт с шестигранной головкой диаметром резьбы 12- (14) мм	т	113 887,76	0,171
01-0601-0002	Вода водопроводная	м ³	19,72	30
01-0604-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,70	999
01-2409-0037	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН-1 диаметром 3.0-5.0 мм	т	282 760,66	0,0088
01-3617-0001	Маты технические МТ-25	м	1 102,17	4,6
01-3904-0001	Закрепы металлические	кг	148,41	11,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-028-01
01-4806-0002	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	54 274,43	0,11
01-4809-0020	Прокладка паронитовая	кг	103,70	0,9
01-4810-0005	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	638 857,53	0,01
01-5005-0006	Электроды УОНИ 13/55	кг	79,00	398
01-5005-0036	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	77 301,94	0,0137
06-0408-0003	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т	т	55 475,77	0,4
06-0408-0004	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой 0,1-0,5 т	т	53 015,54	0,2
06-0408-0007	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой свыше 5 т	т	42 885,19	8
06-0503-0100	Подкладки металлические	кг	49,99	70,2
10-0109-0011	Полосовой горячекатаный прокат толщиной 10-75 мм при ширине 100-200 мм, из углеродистой стали марки Стбсп	т	45 078,90	0,3
20-0246-0001	Шпалы непитанные для железных дорог 1 тип	шт.	1 396,20	12
27-0505-0016	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм ²	1000 м	864 880,73	3,7
99-0001-0020*	Возврат-металлом	т		8,6
99-0001-0042*	Масса оборудования	т		145
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-монтажников		сом		867 744,60
Эксплуатация машин		сом		810 471,15
в том числе оплата труда машинистов		сом		158 342,06
Материальные ресурсы		сом		3 703 073,5
Всего, прямые затраты		сом		8 5 381 289,3 3

Таблица КРЕРм 18-02-029 Подогреватели и испарители, работающие под давлением 32 МПа (320 атм)

Состав работ:

01. Комплекс монтажных работ, определенный на основе соответствующих технических условий или инструкций на монтаж.
02. Горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное на высоту до 10 м.
03. Индивидуальные испытания.

Измеритель: шт.

18-02-029-01 Подогреватель: природного газа, диаметр 4680 мм, высота 31500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-029-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-2003-7	Рабочий монтажник среднего разряда 3,7	чел.-ч	117,77	1 997
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.		232,41
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
02-0082	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	<u>1 385,84</u> 164,21	19,95
02-0105	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 40 т	маш.-ч	<u>1 042,50</u> 182,12	212,46
04-0041	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,79	0,78
04-0444	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	39,93	174,72
04-0448	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	231,23	314
05-0006	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	18,42	2,78
35-0220	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,52	5,6
40-0002	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	<u>554,52</u> 146,29	19,95
4	МАТЕРИАЛЫ			
01-0410-0004	Болт с шестигранной головкой диаметром резьбы 12- (14) мм	т	113 887,76	0,024

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, сом	18-02-029-01
01-0601-0002	Вода водопроводная	м ³	19,72	10
01-0604-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,70	2 234
01-0909-0001	Кислород технический газообразный	м ³	67,93	0,54
01-0910-0002	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	49,93	0,13
01-2409-0037	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН-1 диаметром 3.0-5.0 мм	т	282 760,66	0,0285
01-3617-0001	Маты технические МТ-25	м	1 102,17	11,8
01-3904-0001	Закрепы металлические	кг	148,41	4
01-4806-0002	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	54 274,43	0,4
01-4809-0020	Прокладка паронитовая	кг	103,70	0,5
01-4810-0005	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	638 857,53	0,04
01-5005-0006	Электроды УОНИ 13/55	кг	79,00	363
20-0246-0001	Шпалы неопитанные для железных дорог 1 тип	шт.	1 396,20	4
27-0505-0016	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм ²	1000 м	864 880,73	7,4
99-0001-0042*	Масса оборудования	т		41,1
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-монтажников		сом		235 186,69
Эксплуатация машин		сом		339 857,96
<i>в том числе оплата труда машинистов</i>		сом		41 969,21
Материальные ресурсы		сом		6 514 828,26
Всего, прямые затраты		сом		7 089 872,91