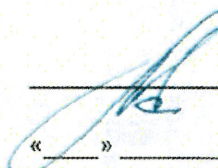



Согласовано:

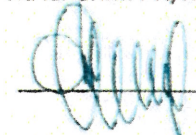
Менеджер по ТО НПС


_____ Михайлов А.Л.
« ____ » _____ 2020г.

Менеджер по ТО БС и РП

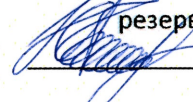

_____ Куюмджян В.С.
« 03 » 02 2020г.

Начальник РП/МТ


_____ Суханов Д.В.
« 04 » 02 2020г.

Утверждено:

Зам. Регионального менеджера
по береговым сооружениям и
резервуарному парку


_____ Паньков Н.И.
« ____ » _____ 2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2020/МТ 17

Техническое задание на ремонт лакокрасочного и теплоизоляционного покрытия надземных трубопроводов БС и РП в 2020 году

1. Назначение

1.1 настоящее техническое задание (далее ТЗ) определяет требования, к проведению работ с использованием комплекта оборудования для восстановления антикоррозионного и теплоизоляционного покрытий трубопроводов Морского Терминала в 2020 году.

2. Характеристика объекта

Регион: Морской Терминал АО «КТК-Р», г. Новороссийск. Перечень объектов проведения ремонта представлен в Приложении 1 к данному техническому заданию.

3. Условия исполнения

3.1 Общие требования

3.1.1 Работы по восстановлению лакокрасочного, теплоизоляционного покрытий и замене кабеля электрообогрева надземных трубопроводов Береговых Сооружений и Резервуарного парка МТ выполняются специализированной организацией (далее Подрядчик), оснащенной современной приборной базой и имеющей в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов (обученный и аттестованный персонал с опытом работы);

3.1.2. Объем работ по ремонту лакокрасочного и теплоизоляционного покрытия с заменой греющего кабеля указан в Приложении 1 к данному ТЗ;

- 3.1.3. Подрядчик за свой счет предоставляет весь необходимый материал, оборудование, инструменты, спецодежду, СИЗы, технику и все прочие средства, необходимые для выполнения работ;
- 3.1.4. Применяются системы лакокрасочных материалов производителей Carboline, Jotun, PPG, Hempel, International PC, Teknos.
- 3.1.5. Системы лакокрасочных материалов для ремонта антикоррозионного покрытия (далее АКП) должны соответствовать требованиям повышенной антикоррозионной защиты оборудования в условиях агрессивного воздействия морской среды, устойчивости к продолжительной эксплуатации окрашенного оборудования при температуре не менее 80°C.
- 3.1.6. При выборе системы АКП обязательно использование грунта с высоким содержанием цинка и стойкого к внешним воздействиям эпоксидного полиуретанового слоя в качестве финишного покрытия.
- 3.1.7. В Приложении 1 к данному ТЗ предусмотрены различные варианты систем АКП, указан цветовой оттенок (RAL), толщина сухого покрытия.
- 3.1.8. Выбранное с учетом указанных требований АКП, должно быть согласовано специалистами ДЭ МТ АО «КТК-Р» на этапе заключения договорных отношений.
- 3.1.9. Поставка кабеля электрообогрева ответственность Подрядчика.
- 3.1.10. Тип греющего кабеля указан в Приложении 1 данного ТЗ.
- 3.1.11. Допускается замена кабеля электрообогрева на аналог с соответствующими техническими характеристикам.
- 3.1.12. Замена кабеля электрообогрева на аналогичный должна быть согласована специалистами ДЭ МТ АО «КТК-Р» на этапе заключения договорных отношений.
- 3.1.13. Для монтажа использовать крепёж, соответствующий требованиям изготовителя кабеля;
- 3.1.14. Для теплоизоляционного покрытия трубопроводов применить каменную вату с гидрофобной пропиткой по ГОСТ 4640-2011 и ГОСТ 21880-2011;
- 3.1.15. Материал защитного покрытия теплоизоляции - сталь нержавеющая, толщиной 0,5 мм по ГОСТ 5582-75;
- 3.1.16. Количество заменяемого защитного покрытия теплоизоляции до 30%.
- 3.1.17. Подрядчик отвечает за все аспекты контроля качества при проведении работ, все этапы выполнения подлежат проверке;
- 3.1.18. Подрядчик за свой счет обеспечивает рабочий персонал спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- 3.1.19. Подрядчик должен обладать всеми необходимыми разрешениями, лицензиями и сертификатами, дающими право на проведение работ на Морском Терминале;
- 3.1.20. Соблюдение Подрядчиком всех необходимых внутренних руководящих документов Компании и НТД РФ является обязательным требованием при проведении работ по ремонту лакокрасочного и теплоизоляционного покрытия надземных трубопроводов БС и РП Морского Терминала.

3.2 Подготовительные работы

- 3.2.1 Подрядчик разрабатывает и предоставляет на согласование Компании следующее:
- календарный план-график производства работ;

- план производства работ (ППР);
- технологические карты на каждый этап производства работ;
- паспорта, сертификаты на применяемые в работе материалы системы электрообогрева, теплоизоляционные материалы, листы защитного покрытия из нержавеющей стали, лакокрасочные материалы, растворители, разбавители, абразивный материал, оборудование и.т.п.;
- анализ рисков, связанных с условиями проведения работ.

3.2.2 Подрядчик оформляет допуск своего персонала на объекты МТ согласно установленным требованиям Компании АО «КТК-Р»;

3.2.3. Подрядчик организует приобретение, доставку, входной контроль и разгрузку на объекте необходимых материалов. Хранение на территории производственных площадок пожароопасных материалов запрещено;

3.2.4. Перед началом работ Подрядчик выполняет мероприятия по обеспечению сохранности и защиты механико-технологического оборудования, датчиков пожарной сигнализации, извещателей, кабелей, кабельных трасс, заводских табличек, шильдиков, оборудования КИПиА, электрооборудования и.т.п. от возможного механического повреждения, попадания строительной пыли, грязи, краски, воздействия химически активных веществ.

3.3 Основные работы

3.3.1 Все работы на территории производственных площадок МТ Подрядчик выполняет по наряд-допускам, оформленным согласно установленным требованиям Компании АО «КТК-Р»;

3.3.2. При использовании Подрядчиком подъёмников на территории МТ необходимо наличие разрешения на производство работ ГПМ, выданное лицом по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников;

3.3.3. При выполнении работ в газоопасных зонах Подрядчик должен иметь поверенный, сертифицированный прибор и аттестованного специалиста для проведения анализа газовой смеси;

3.3.4 Перечень и последовательность операций для восстановления лакокрасочного и теплоизоляционных покрытий:

- демонтаж укрывного слоя (окожушки) теплоизоляционного покрытия трубопроводов;
- демонтаж теплоизоляционного покрытия трубопроводов;
- демонтаж электрооборудования системы кабельного электрообогрева трубопроводов;
- абразивная (не менее St 3) или абразивоструйная (не менее Sa 2,5) очистка поверхности оборудования и конструкций трубопроводов и опорных конструкций от старого покрытия (ГОСТ Р ИСО 8501-01-2014);
- обезжиривание (до степени 1, ГОСТ 9.402);
- обеспыливание (не более 2 по ISO 8502-3);
- нанесение слоев системы антикоррозионного лакокрасочного покрытия с общей толщиной сухой пленки всей системы, соответствующей рекомендациям инструкции завода-изготовителя материала, но не менее 210 мкм на поверхность оборудования и конструкций;
- не подлежащие окраске поверхности должны быть надежно защищены от воздействия абразива и случайного попадания лакокрасочного материала. В случае возникновения загрязнения вследствие неосторожного проведения работ, необходимо принять меры по его устранению.
- полная замена кабеля электрообогрева трубопроводов на новый.
- подключения нового кабеля обогрева без изменения схемы электроснабжения.
- подключение коробок существующей световой индикации рабочего состояния кабеля электрообогрева.

- проведение испытания сопротивления изоляции смонтированной системы электрообогрева аттестованной электротехнической лабораторией с предоставлением протоколов, подтверждающих качество выполненных работ;
- проверка работоспособности системы электрообогрева на целостность электрической цепи и эффективность производимого термического нагрева на каждом его участке и работы световой индикации;
- монтаж нового теплоизоляционного покрытия трубопроводов.
- монтаж защитного покрытия теплоизоляции с частичной заменой.
- повторная проверка исправной работы системы электрообогрева после завершения всех монтажных работ.

3.3.5. Все работы Подрядчик выполняет в соответствии с планом производства работ, согласованными технологическими картами и с соблюдением всех необходимых внутренних руководящих документов Компании и НТД РФ;

3.3.6. Все отходы, образовавшиеся в результате деятельности Подрядчика по работам настоящего ТЗ на территории Компании, принадлежат Подрядчику с момента образования таких отходов.

3.3.7. Подрядчик обязан поддерживать чистоту и своевременно производить уборку, накопление в самостоятельно установленных им закрытых емкостях и удаление всех отходов, принадлежащих ему, обеспечивать нормативное санитарное состояние на рабочей площадке.

3.3.8. Подрядчик обязан выполнить весь комплекс работ по учету и обращению со своими отходами самостоятельно, от своего имени, по собственным нормативно-разрешительным документам и без дополнительных затрат для Компании, в соответствии с действующим законодательством РФ, а также осуществить все расчеты и платежи, связанные с негативным воздействием на окружающую среду, возникшие в результате и в ходе выполнения работ.

3.3.9. По окончании работ Подрядчиком площадка производства работ должна быть им очищена, все отходы удалены с территории объекта, проведено благоустройство;

3.3.10. По окончании работ Подрядчик предоставляет Заказчику исполнительную документацию в двух экземплярах на бумажном и электронном (в формате PDF) носителе.

3.4 Выводы/рекомендации

Результатом проведения работ является восстановление лакокрасочного и теплоизоляционного покрытия, замена оборудования системы электрообогрева надземных трубопроводов МТ, указанных в Приложении 1 к данному техническому заданию, с гарантированным сроком службы защитного покрытия не менее 8 лет.

Составлено:

Старший инженер по электрохимической и антикоррозионной защите

Дорошенко И.В. _____

« 03 » 02 2020г.

Инженер по эксплуатации электрических сетей

Ромель А.А. _____

« ____ » _____ 2020г.

Старший инженер по эксплуатации нефтегазопроводов

Скрыльников М.В. _____

« 03 » 02 2020г.

"Объем работ к "Техническому заданию на работы по ремонту лакокрасочного и теплоизоляционных покрытий надземных трубопроводов БС и РП в 2020 году".

№	Наименование объекта	Площадь поверхности с элементами арматуры, м ²	Цветовой оттенок (RAL)	Длина греющего кабеля, м	Тип греющего кабеля.	Мощность греющего кабеля.	Толщина теплоизоляции его покрытия, мм	Площадь защитного покрытия теплоизоляции, м ²
Береговые сооружения								
1	Трубопроводы системы сброса давления волны 42-РК-А540							
1.1	Ду 600, протяженность 24,6 м, в теплоизоляции.	55,6					50	64,9
1.2	Ду 300, протяженность 4,5 м, в теплоизоляции.	5,2	7032	45	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	6,9
1.3	Ду 100, протяженность 3,2 м, в теплоизоляции.	1,2	7035	85	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	2,4
1.4	Ду 60, протяженность 12,5 м, в теплоизоляции.	2,8	серый				50	7,5
1.5	Опоры для трубопроводов, не теплоизолированные	2,4			электрообогрев отсутствует			
2	Трубопроводы системы сброса давления волны 42-РК-А550							
2.1	Ду 600, протяженность 23,6 м, в теплоизоляции.	53,4					50	62,3
2.2	Ду 300, протяженность 4,5 м, в теплоизоляции.	5,2	7032	45	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	6,9
2.3	Ду 100, протяженность 3,2 м, в теплоизоляции.	1,2	7035	85	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	2,4
2.4	Ду 60, протяженность 12,5 м, в теплоизоляции.	2,8	серый				50	7,54
2.5	Опоры для трубопроводов, не теплоизолированные	2,4			электрообогрев отсутствует			
3	Трубопроводы прямка термосбрасных клапанов линий погрузки к ВПУ 1,2,3							
3.1	Линии обвязки РV 0088, Ду 60, Ду 89, протяженность 8 м, в теплоизоляции.	2,7					50	5,7
3.2	Линии обвязки РV 0058, Ду 60, Ду 89, протяженность 9,9 м, в теплоизоляции.	3,3	7032	50	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	7,1
3.3	Линии обвязки РV 0008, Ду 60, Ду 89, протяженность 9,4 м, в теплоизоляции.	3,2	7035	44	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	6,7
3.4	Опоры трубопроводов	1,7	серый		электрообогрев отсутствует			
3.5	Ограждение прямка	12,6			электрообогрев отсутствует			
4	Трубопроводы станций сброса давления волны (42-036-САС1-600-СО-Ип-ЕТ-(W), 42-038-САС1-600-СО-Ип-ЕТ-(W), 42-160-САС1-500-СО-Ип-ЕТ-(W), 42-162-САС1-500-СО-Ип-ЕТ-(W))							
4.1	Ду 600, протяженность 84 м, в теплоизоляции.	174		307,2	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	221,6
4.2	Ду 500, протяженность 167 м, в теплоизоляции.	288,4	7032	392,5	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	377,6
4.3	Ду 100, протяженность 40 м, в теплоизоляции.	13,8	7035	87	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	30,2
4.4	Ду 60, протяженность 20 м, в теплоизоляции.	4,5	серый				50	12
4.5	Опоры для трубопроводов, не теплоизолированные	25,4			электрообогрев отсутствует			
5	Трубопроводы закрытого дренажа камер пуска срезка №42-ЛР-А101.							


5.1	Ду 100, протяженность 78 м, в теплоизоляции.	29,4	7032	57	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	58,8
5.2	Ду 89,60, протяженность 11,5 м, в теплоизоляции.	3,5	7035	63	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	8,2
5.3	Задвижка 42 XV-0041 с опорной площадкой не теплоизолированная	10,5	серый	электрообогрев отсутствует				
5.4	Площадка обслуживания 42-ZIS-0043 не теплоизолированная	6,2						
5.5	Локальные повреждения площадки обслуживания не теплоизолированные	2						
6	Трубопроводы закрытого дренажа камер пуска скребка №42-LR-A102.							
6.1	Ду 100, протяженность 78 м, в теплоизоляции.	29,4	7032	57	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	58,8
6.2	Ду 89,60, протяженность 11,5 м, в теплоизоляции.	3,5	7035	63	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	8,2
6.3	Задвижка 42 XV-0078 с опорной площадкой не теплоизолированная	10,5	серый	электрообогрев отсутствует				
6.4	Локальные повреждения площадки обслуживания не теплоизолированные	2						
7	Трубопроводы закрытого дренажа камер пуска скребка №42-LR-A103.							
7.1	Ду 100, протяженность 87,6 м, в теплоизоляции.	33	7032	57	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	66
7.2	Ду 89,60, протяженность 8,4 м, в теплоизоляции.	2,5	7035	63	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	6
7.3	Локальные повреждения площадки обслуживания не теплоизолированные	1	серый	электрообогрев отсутствует				
8	Трубопроводы закрытого дренажа камер приема скребка №42-LR-A001.							
8.1	Ду 100, протяженность 41,6 м, в теплоизоляции.	15,7	7032	90	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	31,4
8.2	Ду 60, протяженность 11,9 м, в теплоизоляции.	2,7	7035	30	PSB-10-CUF	10 Вт/м	50	7,2
8.3	Ду 27, протяженность 2,8 м, в теплоизоляции.	0,3	серый	10	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	1,4
8.4	Опоры для трубопроводов, не теплоизолированные	2		электрообогрев отсутствует				
9	Приемок МЦР, трубопроводы дизельного топлива, обвязка насоса 42-PU-E002.							
9.1	Ду 89, протяженность 17,5 м, в теплоизоляции.	5,9	7032	35	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	12,46
9.2	Ду 60, протяженность 19,3 м, в теплоизоляции.	4,4	7035	35	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	11,6
9.3	Ду 27, протяженность 5,2 м, в теплоизоляции.	0,53	серый	20	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	2,5
9.4	Опоры для трубопроводов, рама насоса, не теплоизолированные	4,3		электрообогрев отсутствует				
10	Трубопроводы подачи ДТ к топливным бакам пож. насосной БС, от топливных баков к пожарным насосам							
10.1	Ду 60, протяженность 12 м, в теплоизоляции	2,2	7032	25	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	7,24
10.2	Топливный бак, включая, 2 шт, включая	18	7035	25	PSB-15-CUF	15 Вт/м	50	21,08
10.3	Опорные металлоконструкции, не теплоизолированные	6	серый	электрообогрев отсутствует				
Резервуарный парк								
11	Трубопроводы и арматура манифольдного колодца РВСПК 100М3 41-ТК-В001							
11.1	Ду 600 с задвижками, протяженность 20,6 м, не теплоизолированная.	44,5	7032	электрообогрев отсутствует				
11.2	Ду 900 с задвижкой, протяженность 7,4 м, не теплоизолированная.	25,1	7035	электрообогрев отсутствует				
11.3	Металлоконструкции, опорные рамы, стойки колодца	68,8	серый	электрообогрев отсутствует				
12	Трубопроводы и арматура манифольдного колодца РВСПК 100М3 41-ТК-В002							
12.1	Ду 600 с задвижками, протяженность 20,6 м, не теплоизолированная.	44,5	7032	электрообогрев отсутствует				

12.2	Ду 900 с задвижкой, протяженность 7,4 м, не теплоизолированная.	25,1	7035	электрообогрев отсутствует
12.3	Металлоконструкции, опорные рамы, стойки колодца	68,8	серый	электрообогрев отсутствует
13	Трубопроводы и арматура манифольдного колодца РВСПК 100м3 41-ТК-В003			
13.1	Ду 600 с задвижками, протяженность 20,6 м, не теплоизолированная.	44,5	7032	электрообогрев отсутствует
13.2	Ду 900 с задвижкой, протяженность 7,4 м, не теплоизолированная.	25,1	7035	электрообогрев отсутствует
13.3	Металлоконструкции, опорные рамы, стойки колодца	71,6	серый	электрообогрев отсутствует
14	Трубопроводы и арматура манифольдного колодца РВСПК 100м3 41-ТК-В005			
14.1	Ду 600 с задвижками, протяженность 20,6 м, не теплоизолированная.	44,5	7032	электрообогрев отсутствует
14.2	Ду 900 с задвижкой, протяженность 7,4 м, не теплоизолированная.	25,1	7035	электрообогрев отсутствует
14.3	Металлоконструкции, опорные рамы, стойки колодца	71,6	серый	электрообогрев отсутствует
15	Трубопроводы и арматура узел СППК нижней группы РП 41-PSV-0960/61/62/63/64/65/66			
15.1	Ду 350, протяженность 38,5 м, в теплоизоляции.	50,8		207,2 PSB-15-CUF 15 Вт/м 50 65,3
15.2	Ду 300, протяженность 29,4 м, в теплоизоляции.	33,2		50 44,3
15.3	Ду 80, протяженность 24 м, в теплоизоляции.	7,2	7032	28 PSB-15-CUF 15 Вт/м 50 16,3
15.4	Ду 60, протяженность 33,6 м, в теплоизоляции.	7,6	7035	36 PSB-15-CUF 15 Вт/м 50 20,3
15.5	Ду 219, протяженность 8,4 м, не теплоизолированная.	5,8	серый	электрообогрев отсутствует
15.6	Стойки-опоры крепления трубной проводки, не теплоизолированные	4,3		электрообогрев отсутствует
	Итого, м², пм:	1525,43		518 PSB-10-CUF 10 Вт/м 50 1268,82 1523,9 PSB-15-CUF 15 Вт/м 50

Варианты применения ЛКМ для всех металлических поверхностей:

- 1 Carbozinc 11(ТСП -90мкм) + Carbothane 156 SG(ТСП -120мкм). Общ. ТСП - 210 мкм.
- 2 Jotun Barrier (ТСП 90 мкм) + Hardtor AX (ТСП 120 мкм). Общ. ТСП -210 мкм.
- 3 PPG Dimetcoat 9 (ТСП 100мкм) + Amercoat 385 (ТСП 120 мкм). Общ. ТСП - 220 мкм.
- 4 Hempel's Galvosil 15700 (ТСП 80 мкм) + Nemradur Multi-Strength 45751 (ТСП 130-150 мкм). Общ. ТСП 210-230 мкм.

Составлено:

Старший инженер по электрохимической
и антикоррозионной защите
Дорошенко И.В. 
« 03 » 02 2020г.

Инженер по эксплуатации электрических сетей
Ромель А.А. 
« _____ » _____ 2020г.

Старший инженер по эксплуатации нефтегазопроводов
Скрыльников М.В. 
« 03 » 02 2020г.