

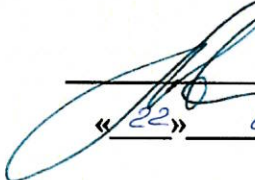
**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Зам. регионального менеджера по БС и РП МТ КТК-Р**

**Менеджер по эксплуатации и ТО НПС и МТ КТК-Р**

  
Н.И. Паньков  
« 22 » 02 2022 г

  
А.Л. Михайлов  
« 22 » 02 2022 г

**Начальник БС и РП МТ КТК-Р**

  
С.В. Аксенов  
« 21 » 02 2022 г

#### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2022/МТ 4**

**Выполнение работ по замене антикоррозионного покрытия на внутренних поверхностях резервуаров хранения противопожарного запаса воды Морского Терминала в 2022 году.**

#### **1. Назначение**

1.1 настоящее техническое задание определяет требования, предъявляемые к выполнению работ по замене антикоррозионного покрытия (ЛКП) на внутренних поверхностях резервуаров хранения противопожарного запаса воды 42-ТК-G001, 42-ТК-G002, 41-ТК-G001, 41-ТК-G002 на Морском Терминале АО «КТК-Р, после выполнения огневых работ по замене магниевых протекторов-анодов катодной защиты внутренней поверхности РВС (Рекомендации отчета диагностических работ, проведенных в 2017 году).

1.2 полная замена обусловлена требованием ВРД 109.11.2020 «Правила антикоррозионной защиты металлоконструкций основного и вспомогательного оборудования объектов КТК» п.11.7.3. о необходимость проведения капитального ремонта покрытия с полным удалением при наличии повреждений более 15% от общей площади антикоррозионного покрытия.

#### **2. Характеристика объекта**

2.1 Резервуары хранения противопожарного запаса воды - 42-ТК-G001, 42-ТК-G002. Береговые Сооружения.

Тип резервуара – Резервуар вертикальный стальной со сферической крышей.

Номинальный объем - 3000 м<sup>3</sup>.

Диаметр – 14,5 м. Высота стенки – 18 м. Общая высота РВС с конусной крышей – 19,64 м.

Площадь поверхности днища РВС - 165 м<sup>2</sup>;

Площадь поверхности внутренней стенки РВС – 819,6 м<sup>2</sup>;

Общая площадь внутренней поверхности сферической крыши РВС с элементами стропильной системы – 271,66 м<sup>2</sup>;

Общая площадь внешних поверхностей дренажного трубопровода с опорными стойками D = 114 мм, L=3,3 м, боковая поверхность колодца ЗУМПФ – 5,5 м<sup>2</sup>;

Общая площадь внешней поверхности люков-лазов, очистного люка, технологических патрубков, патрубков приборов КИПиА, неучтенные в площадях стенки, днища и крыши – 4 м<sup>2</sup>;

Итого площадь внутренних поверхностей одного резервуара БС: 1265,8 м<sup>2</sup>.

**Итого общая площадь внутренних поверхностей двух резервуара БС: 2531,6 м<sup>2</sup>**

2.2. Резервуары хранения противопожарного запаса воды - 41-ТК-G001, 41-ТК-G002. Резервуарный парк.

Тип резервуара – Резервуар вертикальный стальной со сферической крышей.

Номинальный объем - 17000 м<sup>3</sup>.

Диаметр – 34,5 м. Высота стенки – 18 м. Общая высота РВС с конусной крышей – 21,9 м.

Площадь поверхности днища РВС – 934,35 м<sup>2</sup>;

Площадь поверхности внутренней стенки РВС – 1950 м<sup>2</sup>;

Общая площадь внутренней поверхности сферической крыши РВС с элементами стропильной системы – 1668,5 м<sup>2</sup>;

Общая площадь внешних поверхностей дренажного трубопровода с опорными стойками D = 114 мм, L=4,9 м, боковая поверхность колодца ЗУМПФа – 5,8 м<sup>2</sup>;

Общая площадь внешней поверхности люков-лазов, очистного люка, технологических патрубков, патрубков приборов КИПиА, неучтенные в площадях стенки, днища и крыши – 4 м<sup>2</sup>;

Итого площадь внутренних поверхностей одного резервуара РП: 4562,7 м<sup>2</sup>.

**Итого общая площадь внутренних поверхностей двух резервуара РП: 9125,4 м<sup>2</sup>**

**2.3. Общая площадь ремонта резервуаров хранения противопожарного запаса воды МТ 42-ТК-G001, 42-ТК-G002, 41-ТК-G001, 41-ТК-G002 составляет – 11657 м<sup>2</sup>**

### **3. Условия исполнения**

#### **3.1 Общие требования**

3.1.1. Работы по нанесению системы лакокрасочных покрытий (ЛКП) на внутреннюю поверхность резервуаров МТ АО “КТК-Р” выполняются специализированной организацией (далее Подрядчик), оснащенной необходимым для производства работ оборудованием и имеющей в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов (обученный и аттестованный персонал с соответствующим опытом работы).

3.1.2. Подрядчик предоставляет весь необходимый материал, оборудование, инструменты, технику и все прочие средства, необходимые для выполнения работ.

3.1.3 Выбор системы лакокрасочных материалов для ремонта антикоррозионного покрытия должен быть сделан с учетом повышенной стойкости для защиты оборудования в условиях агрессивного воздействия пресной воды. Основным требованием при выборе и определении системы АКП является использование стойкого к внешним воздействиям двухкомпонентного эпоксидного покрытия, предназначенного для эксплуатации на внутренних поверхностях резервуаров.

3.1.4. Допустимы к применению следующие системы АКП, соответствующие п.3.1.3 настоящего ТЗ:

- Carboline Phenoline 187 VOC - 2 слоя, общая ТСП - 300 мкм
- Carboline Carboguard 890 - 2 слоя, общая ТСП - 300 мкм
- Jotun Tankguard 412 - 2 слоя, общая ТСП - 300 мкм.
- PPG Sigma Cover 240 - 2 слоя, общая ТСП - 300 мкм.
- PPG Sigma Guard 720 - 2 слоя, общая ТСП - 300 мкм.
- Hempel Hempadur 35560, 35600 – 2 слоя, общая ТСП – 320 мкм.

3.1.5. Допустимы к рассмотрению для применения аналогичные лакокрасочные материалы производителей Carboline, Jotun, PPG, Hempel, International PC, Teknos в системе антикоррозионного покрытия по своим техническим характеристикам, соответствующим п 3.1.3. и не уступающих по качеству и сроку службы материалам, предложенным в п.3.1.4 настоящего Технического задания.

3.1.6. Выбранное с учетом указанных требований АКП, должно быть согласовано специалистами ДЭ МТ АО «КТК-Р» на этапе заключения договорных отношений.

3.1.7. Подрядчик отвечает за все аспекты контроля качества при выполнении работ, все этапы подготовки поверхности и нанесения покрытий подлежат проверке.

3.1.8. Подрядчик за свой счет обеспечивает рабочий персонал огнестойкой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

3.1.9. Подрядчик должен обладать всеми необходимыми разрешениями, лицензиями и сертификатами, дающими право на проведение работ по восстановлению антикоррозионного покрытия в условиях действующего предприятия, имеющим статус ОПО.

3.1.10. Соблюдение Подрядчиком всех необходимых внутренних руководящих документов Компании и НТД РФ является обязательным требованием при проведении работ по восстановлению антикоррозионного покрытия оборудования и конструкций 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);
- технологическую карту на восстановление антикоррозионного покрытия, а также документы (паспорта, сертификаты) на применяемые в работе лакокрасочные материалы, растворители, абразивные материалы, привлекаемую технику и задействованное оборудование.
- 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 организывает приобретение, доставку, входной контроль и разгрузку на объекте абразивных, лакокрасочных материалов и растворителей.

3.2.4. Хранение на территории производственных площадок пожароопасных материалов запрещено.

3.2.5. Перед началом выполнения работ подрядчику необходимо обеспечить сохранность и защиту находящегося в рабочей зоне механико-технологического оборудования, табличек обозначения оборудования, датчиков пожарной сигнализации, извещателей, заводских табличек, кабелей, кабельных трасс, оборудования КИПиА, электрооборудования, протекторов катодной защиты внутренней поверхности резервуара и.т.п. от механических повреждений, 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. Все работы Подрядчик выполняет в соответствии с планом производства работ, технологической картой восстановления АКП, с соблюдением всех необходимых внутренних руководящих документов Компании и НТД РФ.

3.3.3. При использовании Подрядчиком грузоподъемных механизмов необходимо наличие разрешения на эксплуатацию ГПМ, выданное лицом по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

3.3.4 При выполнении работ в газоопасных зонах Подрядчик должен иметь аттестованного специалиста, а также поверенный, сертифицированный прибор для анализа уровня кислорода и содержания взрывопожароопасных веществ в газовоздушной смеси рабочей зоны.

3.3.5. Организация работ по нанесению лакокрасочного материала (расход, количество слоев, межслойный интервал, временной промежуток отверждения, условия окружающей среды и т.п.), применение растворителей, обезжиривателей подрядчик выполняет в соответствии с требованиями технической документации производителя лакокрасочного материала.

3.3.5. Обязательный перечень, последовательность технологических операций для восстановления антикоррозионного покрытия:

- абразивная (не менее St 3) или абразивоструйная (не менее Sa 2,5) очистка поверхности оборудования и конструкций от старого покрытия (ГОСТ Р ИСО 8501-01-2014);
- обеспыливание (не более 2 по ISO 8502-3);
- обезжиривание (до степени 1, ГОСТ 9.402);
- нанесение антикоррозионного лакокрасочного покрытия (2-3 слоя эпоксидного грунта и финиша с общей толщиной сухой пленки всей площади лакокрасочного покрытия, соответствующей рекомендациям инструкции завода-изготовителя материала, но не менее 300 мкм) на внутреннюю поверхность металлических конструкций резервуара;

3.3.6. После завершения лакокрасочных работ (этапов работ) отвержденное антикоррозионное покрытие контролируется подрядчиком в присутствии представителя строительного контроля на соответствие действующим РД по показателям:

- внешний вид;
- толщина сухой пленки;
- диэлектрическая сплошности покрытия;
- адгезионная прочность.

3.3.7. Выявленные замечания по выполнению п.3.3.6 настоящего ТЗ Подрядчик устраняет за свой счет в кратчайший срок.

3.3.8. 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.

3.3.9. 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.

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

3.3.11. 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.

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

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

#### 3.4 Выводы/рекомендации

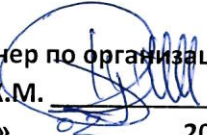
3.4.1. Результатом проведения работ Подрядчика является восстановление лакокрасочного антикоррозионного покрытия внутренней поверхности резервуаров Морского Терминала по данному Техническому заданию.

3.4.2. Гарантированный срок службы нанесенной системы лакокрасочного покрытия не менее 8 лет.

Старший инженер по электрохимической  
и антикоррозионной защите

Дорошенко И.В.   
« 21 » 02 2022г.

Инженер по организации эксплуатации и ремонту

Леус К.М.   
« 21 » 02 2022г.

Инженер по капремонту

Дворцов О.М.   
« 21 » 02 2022г.