

## Техническое задание

на «Определение возможности дальнейшей эксплуатации металла сварных соединений корпусов арматуры, изготовленной из литой нестабилизированной стали марки ASTM A531 CF8M»

Нижний Новгород  
2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГ

### РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УСЛУГ

#### Подраздел 2.1 Цель и задачи услуг

#### Подраздел 2.2 Стадийность

### РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

### РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ

#### Подраздел 4.1 Исходные данные

#### Подраздел 4.2 Прочие материалы

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ УСЛУГ

#### Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению услуг

#### Подраздел 5.2 Используемая нормативная документация

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ

### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ И МЕСТУ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ

### РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

#### Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки

#### Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов услуг

### РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

#### Подраздел 10.1 Отчетные материалы

#### Подраздел 10.2 Формат отчетной документации

### РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

### РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГ

Определение возможности дальнейшей эксплуатации металла сварных соединений корпусов арматуры, изготовленной из литой нестабилизированной стали марки ASTM A531 CF8M

## РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УСЛУГ

### Подраздел 2.1 Цель и задачи услуг

Определение склонности к МКК и вероятности образования и развития трещин МККР основного металла и сварных соединений корпусов арматуры систем проекта 22220, с целью оценки возможности дальнейшей эксплуатации корпусных деталей арматуры, изготовленной из литой нестабилизированной стали марки ASTM A531 CF8M

### Подраздел 2.2 Стадийность (этапы)

Этап 1. Определение возможности дальнейшей эксплуатации металла сварных соединений корпусов арматуры, изготовленной из литой нестабилизированной стали марки ASTM A531 CF8M

## РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

- 3.1. Анализ проектно-конструкторской документации, условий эксплуатации корпусов арматуры и выполнение расчетного обоснования скорости роста трещины МККР на срок эксплуатации до 3-ех месяцев с момента вывода систем проекта 22220 на рабочие параметры.
- 3.2. Разработка и выдача АО «ОКБМ Африкантов» «Заключения о возможности применения импортной арматуры с корпусными деталями, изготовленными из нестабилизированной коррозионно-стойкой стали, на срок не более 3-ех месяцев с начала работы системы на рабочих параметрах с точки зрения стойкости к межкристаллитной коррозии (МКК) и межкристаллитному коррозионному растрескиванию (МККР) для сварных соединений приварки арматуры к трубопроводам систем проекта 22220».
- 3.3. Разработка программы и методики исследования основного металла и сварных соединений двух клапанов RV-GV-DN89-#1500-SS с корпусами из нестабилизированной стали марки A531 CF8M.
- 3.4. Вырезка темплетов из основного металла и сварных соединений корпусов клапанов RV-GV-DN80-#1500-SS и изготовление образцов для оценки химического состава, металлографического анализа, испытаний на МКК.
- 3.5. Оценка химического состава основного металла патрубка арматуры, трубопровода и металла сварного соединения корпусов клапанов, анализ распределения углерода C и соотношения титана к углероду Ti/C по сечению сварного соединения приварки трубопровода к патрубку клапана вдоль оси патрубка.
- 3.6. Проведение металлографических исследований на темплетах, вырезанных из узла приварки трубопровода к патрубку корпуса клапана, включающих зоны основного металла трубопровода и патрубка, а также металл шва,
- 3.7. Проведение испытаний на стойкость к МКК на образцах основного металла (стали марки A531 CF8M) и сварных соединений корпусов клапанов RV-GV-DN89-#1500-SS.
- 3.8. Проведение металлографических исследований микрошлифов, вырезанных из образцов, испытанных на МКК.
- 3.9. Разработка «Заключения о возможности применения импортной арматуры с корпусными деталями, изготовленными из нестабилизированной коррозионно-стойкой стали марок ASTM A531 CF8M на период эксплуатации с точки зрения стойкости к межкристаллитной коррозии (МКК) и межкристаллитному коррозионному растрескиванию (МККР) для сварных соединений приварки арматуры к трубопроводам систем проекта 22220».



3.10. Согласование таблицы контроля качества и технического задания на заменяемую арматуры систем важных для безопасности.

#### РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Исходные данные
Конструкторская документация, сертификатные данные на арматуру, данные по химическому составу и параметрам рабочих сред предоставляет Заказчик
Подраздел 4.2 Прочие материалы, предоставляемые Заказчиком
Образцы арматуры из аустенитной импортной стали A351 CF8M.

#### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ УСЛУГ

##### Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению услуг

5.1.1. Исполнитель обязан оказывать услуги силами обученного и аттестованного персонала в соответствии с действующими правилами

5.1.2. Исполнитель, по запросу Заказчика обязан предоставить копии удостоверений персонала аттестованного на право оказания услуг по контролю металла на стойкость к МКК.

##### Подраздел 5.2 Используемая нормативная документация

— ГОСТ 6032-2017 Стали коррозионно-стойкие аустенитные. Методы испытаний на стойкость к межкристаллитной коррозии.- М.: Стандартинформ, 2017.

— ГОСТ 7.32-2017 Отчёт о научно-исследовательской услуге. Структура и правила оформления.- М.: Стандартинформ, 2017.

— ОСТ 95 18-2001 «Порядок проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских услуг. Основные положения».

— ISO EN 3651-2:1998 «Determination of resistance to intergranular corrosion of stainless steels — Part 2: Ferritic, austenitic and ferritic-austenitic (duplex) stainless steels — Corrosion test in media containing sulfuric acid».

#### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

Не требуется

#### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

7.1. Исследования должны быть выполнены в полном объеме, с отражением каждого исследования в техническом отчёте, так же должны быть отражены все отступления от действующих нормативных документов.
7.2. В техническом отчете должны быть отражены все результаты исследований (фотографии, схемы расположения, описание приборов и материалов, и т.д.).

#### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКАМ И МЕСТУ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ

8.1 Шесть месяцев— с даты заключения договора.
8.2 Услуги оказываются на территории Исполнителя.

#### РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки
Технический отчет по результатам услуг должен быть оформлен в соответствии с

требованиями ГОСТ 7.32-2017 и ОСТ 95 18-2001.
Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов услуг
При завершении оказания услуг Исполнитель направляет Заказчику подлинник акта оказанных услуг с приложением документов, определенных в п.10.1 настоящего технического требования с сопроводительным письмом.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

Подраздел 10.1 Отчетные документы
Исполнитель разрабатывает, оформляет и передает Заказчику следующую документацию:
10.1.1 Технический отчет содержащий:
<div> <div>— «Заключение о возможности применения импортной арматуры с корпусными деталями, изготовленными из нестабилизированной коррозионно-стойкой стали, на срок не более 3-ех месяцев с начала работы системы на рабочих параметрах с точки зрения стойкости к межкристаллитной коррозии (МКК) и межкристаллитному коррозионному растрескиванию (МККР) для сварных соединений приварки арматуры к трубопроводам систем проекта 22220»;</div> <div>— «Заключение о возможности применения импортной арматуры с корпусными деталями, изготовленными из нестабилизированной коррозионно-стойкой стали марок ASTM A531 CF8M, на период эксплуатации с точки зрения стойкости к межкристаллитной коррозии (МКК) и межкристаллитному коррозионному растрескиванию (МККР) для сварных соединений приварки арматуры к трубопроводам систем проекта 22220».</div> </div>
10.1.2 Официальное письмо о согласовании на замену арматуры систем важных для безопасности и корпусных деталей (клапанов, клапанов без комплектации пневмоприводном, корпусов) арматуры систем, важных для безопасности, для УАЛ пр. 22220 изготовленных из нестабилизированных аустенитных коррозионностойких сталей и таблицы контроля качества на закупаемое оборудование
Подраздел 10.2 Формат отчетной документации
Вся документация передается в бумажном виде в 2-х экземплярах и в электронном виде в формате pdf.

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	МКК	Межкристаллитная коррозия
2	ГОСТ	Государственный стандарт
3	ОСТ	Отраслевой стандарт
4	МККР	Межкристаллитное коррозионное растрескивание

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

--
----



Подписной лист технического задания: «Выполнение доработки корпусов клапанов расхода питательной воды системы «Вьюга 220», определение механических свойств зоны термического влияния и материала наплавки после проведения доработки»

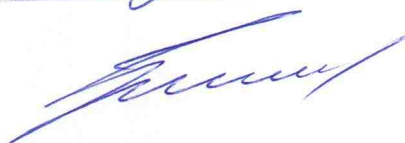
/ Главный конструктор РУ ВВР



27.03.20

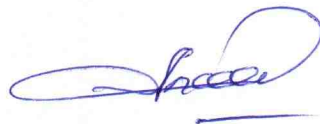
Ю.П. Фадеев

Начальник подразделения 52



А.Н. Созинов

Начальник подразделения 68



А.Г. Александрин

Начальник подразделения 259



С.Ю. Бердышева

Ведущий инженер подразделения 259



А.В. Шафаренко