**ЦЕНОВОЙ ОПРОС**

**ВЫБОР ПОСТАВЩИКА УСЛУГИ, КОТОРЫЙ В 2022 ГОДУ ВЫПОЛНИТ НА НПС «СКРУДАЛИЕНА» И ПСП «ВЕНТСПИЛС» ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА В ОБЪЕМЕ TО-2 И TО -3 И ПОДГОТОВИТ К ЕЖЕГОДНОЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, КОТОРЫЕ ВХОДЯТ В СИСТЕМУ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА**

**Рига, 2021**

**Техническое задание**

Техническое обслуживание системы измерения количества дизельного топлива на НПС «Скрудалиена» и ПСП «Вентспилс» в объеме ТО-2 осуществляется три раза в год, а в объеме TО-3 – один раз в год.

Место оказания Услуги:

- система измерения количества дизельного топлива на НПС «Скрудалиена»: Вецсалиенская волость, край Аугшдаугава, Латвийская Республика, LV-5476;

- система измерения количества дизельного топлива на ПСП «Вентспилс»: ул. Талсу, 75A, г. Вентспилс, Латвийская Республика, LV-3602.

**Ежеквартальное техническое обслуживание (TО-2)**

**1. Техническое обслуживание прувера:**

1.1. Контроль и обслуживание приводного поршня мерного цилиндра.

1.2. Ревизия гидравлической системы.

1.3. Ревизия оборудования контроля давления гидравлической системы.

1.4. Ревизия узла уплотнения блока оптоэлектронных детекторов движения поршня (в случае необходимости, замена уплотнения).

1.5. Устранение дефектов узлов и деталей.

1.6. Техническое обслуживание аппаратуры управления прувера:

- проверка системы управления прувера на месте (ручной режим);

- проверка системы управления прувера из шкафа управления (ручной режим);

- проверка системы управления прувера с поточного компьютера (автоматический режим);

- проверка работы счетчика циклов измерений;

- проверка электрических цепей системы управления прувера и блоков питания.

1.7. Заполнение документации по техническому обслуживанию прувера.

**2. Техническое обслуживание блока измерительных линий (БИЛ), блока контроля качества (БКК), блока обработки и индикации**

2.1. Ревизия БИЛ:

- контроль метрологических характеристик всех массомеров в комплекте с компакт-прувера и поточного плотномера Solartron.

2.2. Обслуживание контактных соединений:

- осмотр и очистка контактных, штепсельных, клеммных соединений;

- проверка наличия маркировки штепселей и наконечников проводов;

- проверка состояния рабочих поверхностей контактов, степени затяжки крепежных соединений.

2.3. Ревизия системного принтера, принтера сообщений и предупреждений:

- осмотр механических частей принтеров;

- чистка, смазка частей, подвергающихся трению;

- проверка порошка в картридже, смена ленты (в случае необходимости);

- проверка правильности распечатки отчетов, сообщений, предупреждений.

2.4. Ревизия технологии и устройств блока качества:

- проверка работы перекачивающих насосов;

- проверка соответствия объема при использовании блока качества;

- демонтаж и чистка фильтров;

- ревизия индикатора и реле объема;

- промывка соединительных труб блока качества.

2.5 Ревизия пробоотборника блока качества:

- разборка и промывка пробоотборника;

- проверка целостности уплотнительных колец и манжет;

- смазка поверхностей;

- проверка объемной дозы отобранной пробы;

- проверка временного интервала между отбором проб;

- устранение обнаруженных дефектов.

2.6. Проверка искробезопасных блоков:

- проверка наличия предохранителей в искробезопасных блоках;

- измерения сопротивления и тока утечки между клеммами;

- измерения сетевого напряжения;

- измерения тока короткого замыкания;

- проверка правильности подсоединения блоков к вторичной аппаратуре.

2.7. Ревизия регуляторов давления и регуляторов объема:

- регулировка установленных величин регуляторов давления и объема;

- проверка работы электронного блока управления регуляторов давления;

- проверка работы контроллера регуляторов объема;

- проверка работы привода регуляторов давления и объема;

- устранение неисправностей узлов и деталей.

2.8. Контроль технологического оборудования:

- проверка герметичности задвижек измерительных линий и подсоединения прувера;

- составление акта проверки герметичности задвижек.

2.9. Ревизия источника бесперебойного питания.

2.10. Комплексная проверка работоспособности СИКДТ.

2.11. Оформление технической документации и акта приема и сдачи выполненных работ.

**Ежегодное техническое обслуживание (TО-3)**

1. Техническое обслуживание прувера:

1.1. Проверка прувера производится один раз в два года. В случае отрицательных результатов контроля метрологических характеристик массомеров возможна внеочередная проверка прувера.

1.2. Ревизия детекторов и контроль их геометрических размеров:

- осмотр и разборка детекторов (если необходимо);

- чистка, сушка, замена смазки;

- ремонт и замена неисправных деталей;

- сборка детекторов и установка в прувер;

- проверка работоспособности;

- регулировка момента включения в случае необходимости;

- проверка правильности работы платы управляющего интерфейса в режимах upstream/ downstream.

2. Техническое обслуживание блока измерительных линий.

2.1. Ревизия и регулировка массомеров (в случае необходимости возможен демонтаж, ревизия и монтаж массомеров; если это необходимо, то выполняется за отдельную плату).

2.2. Проверка формы и амплитуды сигнала, поступающего с блока сопроцессора и MVD2700.

2.3. Устранение дефектов узлов и деталей.

3. Обслуживание блока обработки информации.

3.1. Ревизия, настройка и подготовка для проверки вторичной аппаратуры.

3.2. Проверка работоспособности всех узлов вторичной аппаратуры.

3.3. Проверка поточных компьютеров.

3.4. Проверка программируемого логического контроллера (ПЛК).

3.5. Проверка правильности управления технологией.

3.6. Проверка компьютеров верхнего уровня.

3.7. Измерение входного и выходного напряжения блоков питания.

3.8. Осуществление проверки вторичной аппаратуры.

3.9. Оформление документов.

4. Обслуживание блока контроля качества (БКК).

4.1. Ревизия, регулировка и подготовка плотномера к проверке.

4.2. Подготовка металлических напорных пикнометров для проверки плотномера.

4.3. Проверка плотномера.

4.4. Ревизия дозаторов системы отбора проб.

4.5. Ревизия переключающих устройств системы отбора проб.

4.6. Ревизия импульсных гидравлических линий.

4.7. Ревизия герметичных емкостей системы отбора проб.

4.8. Ревизия систем отопления и освещения БКК.

4.9. Ревизия устройств для отбора проб, обследование загрязнения.

4.10. Оформление документов.

5. Контроль работы технологического оборудования СИКДТ.

5.1. Проверка герметичности задвижек. Составление акта проверки герметичности задвижек.

Проверяются следующие задвижки:

- входные задвижки измерительных линий №№ MOV 010÷050;

- выходные задвижки измерительных линий №№ MOV  011÷051;

- задвижки прувера измерительных линий №№  MOV  012÷052;

- задвижки обводных линий № 101 и № 102.

5.2. Проверка работы привода регулятора объема.

5.3. Проверка правильности установленных величин регуляторов объема.

5.4. Проверка работы технологического оборудования БКК.

6. Техническое обслуживание средств КИПиА.

6.1. Проверка датчиков давления. Проверяются датчики давления измерительных линий, прувера и БКК.

6.2. Проверка датчиков температуры. Проверяются датчики температуры измерительных линий, прувера и БКК.

6.3. Проверка манометров. Проверяются манометры измерительных линий, прувера и БКК.

7. Комплексная проверка работоспособности СИКДТ.

Проверяются следующие режимы:

- режим измерения массы;

- режим контроля метрологических характеристик массомеров;

- измерение плотности;

- отбор проб;

- формирование и распечатка отчетов.

8. Проведение консультаций по запросу специалистов SIA «LatRosTrans» в части оперативного устранения обнаруженных недостатков, которые влияют на работу оборудования и средств измерения, входящих в состав систем измерения количества дизельного топлива.

**Перечень нормативной документации**

1. Нормативные документы, которые регулируют подготовку средств измерения, входящих в систему измерения количества дизельного топлива (СИКДТ) на НПС «Скрудалиена», к метрологической аттестации и их техническое обслуживание:

1.1 Рекомендация. ГСИ. Поверочная установка BCP-M фирмы Fisher Rosemount Petroleum. Методика поверки. 1999 год.

1.2 МИ 2463-98 ГСИ. Массомеры Micro Motion фирмы Fisher Rosemount. Методика поверки комплектом трубопоршневой поверочной установки и поточного преобразователя плотности.

1.3 МИ 1997-89 рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки.

1.4 ГОСТ 8.461-82 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки.

1.5 МИ 2816-2003 рекомендация. ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки.

1.6 Инструкция. ГСИ. Контроллеры измерительные FloBoss S600, S600+ фирмы Emerson Process Management Ltd. Методика поверки. Утверждена ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 25 марта 2011 года.

1.7 ГОСТ 8.682-2009. Мерники металлические эталонные. Методика поверки.

1.8 Преобразователи давления 3051 Методика поверки. Утверждена ФГУП ВНИИМС в феврале 2010 г.

2. Нормативные документы, которые регулируют подготовку средств измерения, входящих в систему измерения количества дизельного топлива (СИКДТ) на ПСП «Вентспилс», к метрологической аттестации и их техническое обслуживание:

2.1 Рекомендация. ГСИ. Поверочная установка BCP-M фирмы Fisher Rosemount Petroleum. Методика поверки. 1999 год.

2.2 МИ 3007-2006 ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации с помощью металлических напорных пикнометров ARCCO.

2.3 МИ 3272-2010. ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые. Методика поверки на месте эксплуатации компакт-прувером в комплекте с турбинным преобразователем расхода и поточным преобразователем плотности.

2.4 Инструкция. ГСИ. Контроллеры измерительные FloBoss S600, S600+ фирмы Emerson Process Management Ltd. Методика поверки. Утверждена ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 25 марта 2011 года.

2.5 ГОСТ 8.682-2009. Мерники металлические эталонные. Методика поверки.

2.6 Преобразователи давления 3051 Методика поверки. Утверждена ФГУП ВНИИМС в феврале 2010 г.

2.7 ГОСТ 8.461-2009. ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля.

Методика поверки.

**Перечень средств измерения, входящих в состав системы измерения количества дизельного топлива на НПС «Скрудалиена»**

Метод измерения массы дизельного топлива – прямой, динамический с предельной величиной относительной погрешности ± 0,25 %.

Средства измерения, входящие в состав СИКДТ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Название | Количество | Диапазон измерений | Погрешность |
| 1. | Массомер Micro Motion, модель CMF 400 с преобразователями сигналов MVD2700 | 5 шт. | 83 – 350 т/ч | ± 0,25 % |
| 2. | Компакт-прувер P246B6C2A1F1MGP Daniel | 1 шт. | 1,589 – 1589 м3/ч | ± 0,05 % |
| 3. | Поточный плотномер Solartron 7835 B | 1 шт. | 800 – 950 кг/м3 | ± 0,3 кг/м3 |
| 4. | Поточные компьютеры FloBoss S600+ | 3 шт. | 83 – 1050 т/ч | ± 0,025 % |
| 5. | Датчики давления 3051TG Fisher-Rosemount | 7 шт. | 0,1 – 4,0 МПа | ± 0,1 % |
| 6. | Датчики температуры 644 Fisher-Rosemount | 7 шт. | -5 – + 30 °С | ± 0,2° С |
| 7. | Мерник металлический SERIES “M” | 1 шт. | 250 Л | 0,05% |
| 8. | Манометр Badotherm, произведенный компанией Emerson Process Management | 7 шт. | 0,1 – 4,0 МПа | Класс точности не ниже 0,6 |

**В 2022 году метрологическая аттестация компакт прувера не проводится.**

**Перечень средств измерения, входящих в состав системы измерения количества дизельного топлива на ПСП «Вентспилс»**

Метод измерения массы дизельного топлива – прямой, динамический с предельной величиной относительной погрешности ± 0,25 %.

Средства измерения, входящие в состав СИКДТ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Название | Количество | Диапазон измерений | Погрешность |
| 1. | Массомер Micro Motion, модель CMF 400 с преобразователями сигналов MVD2700 | 5 шт. | 83 – 350 т/ч | ± 0,25 % |
| 2. | Компакт-прувер P246B6C2A1F1MGP Daniel | 1 шт. | 1,589 – 1589 м3/ч | ± 0,05 % |
| 3. | Поточный плотномер Solartron 7835 B | 1 шт. | 800 – 950 кг/м3 | ± 0,3 кг/м3 |
| 4. | Поточные компьютеры FloBoss S600+ | 3 шт. | 83 – 1050 т/ч | ± 0,025 % |
| 5. | Датчики давления 3051TG Fisher-Rosemount | 7 шт. | 0,1 – 1,0 МПа | ± 0,1 % |
| 6. | Датчики температуры 644 Fisher-Rosemount | 7 шт. | -5 – + 30 °С | ± 0,2° С |
| 7. | Мерник металлический SERIES “M” | 1 шт. | 250 Л | 0,05% |
| 8. | Манометр Badotherm, произведенный компанией Emerson Process Management  | 7 шт. | 0,1 – 1,0 МПа | Класс точности не ниже 0,6 |

**В 2022 году метрологическая аттестация компакт прувера не проводится.**