

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по гидроструйной очистке теплообменного оборудования секции производства водорода технологической установки Гидрокрекинга производства №2 в 2025г.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание данных и требований
1	Предприятие-заказчик	ПАО «Орскнефтеоргсинтез»
2	Наименование объекта	Секция производства водорода технологической установки Гидрокрекинга производства №2
3	Основание для выполнения	Производственная необходимость
4	Цель работы	Восстановление пропускной способности трубного и межтрубного пространства пучков теплообменников поз. Т-103, Т-104, Т-105 (сдв), Т-106, Т-107, Т-112 и выявление дефектов. Обеспечение стабильной работы теплообменного оборудования. Удаление отложений со стенок технологического оборудования, с целью восстановления его рабочих характеристик.
5	Технические данные. Краткая характеристика объемов работ	<p>Провести гидроструйную чистку внутренней поверхности трубного и межтрубного пространства пучков, задней, передней крышки и плавающей головки, распределителя поз Т-103, Т-104, Т-105 (сдв), Т-106, Т-107, Т-112</p> <p style="text-align: center;">Теплообменники Т-103</p> <p>Тип теплообменника: горизонтальный с плавающей головкой. Диаметр: 1815 мм; Длина: 6800 мм; Количество трубок для одного пучка: 636 шт; Диаметр трубок пучка: 25 мм; Толщина стенки трубок пучка: 3,4 мм; Материал трубок: SA-213 Объем теплообменника по трубному пространству: 5,74 Объем теплообменника по межтрубному пространству: 7,8</p> <p style="text-align: center;">Теплообменник Т-104</p> <p>Тип теплообменника: горизонтальный U-образный. Диаметр: 1770мм; Длина: 3500 мм; Количество трубок пучка: 660шт; Диаметр трубок пучка: 25мм; Толщина стенки трубок пучка: 2,5 мм; Материал трубок 08X18Н10Т Объем теплообменника по трубному пространству: 3,9 Объем теплообменника по межтрубному пространству: 3,7</p>

		<p style="text-align: center;">Теплообменник Т-105 сдвоенный</p> <p>Тип теплообменника: горизонтальный U-образный. Диаметр: 1200мм; Длина: 6000 мм; Количество трубок пучка: 531*2шт; Диаметр трубок пучка: 25мм; Толщина стенки трубок пучка: 2,5 мм; Материал трубок 08Х18Н10Т Объем теплообменника по трубному пространству: 3,7х2 Объем теплообменника по межтрубному пространству: 4,9х2</p> <p style="text-align: center;">Теплообменник Т-106</p> <p>Тип теплообменника: горизонтальный U-образный. Диаметр: 1900мм; Длина: 6000 мм; Количество трубок пучка: 527 шт; Диаметр трубок пучка: 25мм; Толщина стенки трубок пучка: 2,5 мм; Материал трубок 08Х18Н10Т Объем теплообменника по трубному пространству: 4,51 Объем теплообменника по межтрубному пространству: 8,87</p> <p style="text-align: center;">Теплообменник Т-107</p> <p>Тип теплообменника: горизонтальный U-образный. Диаметр: 1665мм; Длина: 6000 мм; Количество трубок пучка: 272 шт; Диаметр трубок пучка: 25мм; Толщина стенки трубок пучка: 2,5 мм; Материал трубок 08Х18Н10Т Объем теплообменника по трубному пространству: 1,94 Объем теплообменника по межтрубному пространству: 5,44</p> <p style="text-align: center;">Теплообменники Т-112</p> <p>Тип теплообменника: горизонтальный с плавающей головкой. Диаметр: 800 мм; Длина: 6000 мм; Количество трубок для одного пучка: 244шт; Диаметр трубок пучка: 25 мм; Толщина стенки трубок пучка: 2,5 мм; Материал трубок 08Х18Н10Т Объем теплообменника по трубному пространству: 0,71 Объем теплообменника по межтрубному пространству: 1,72</p>
6	Срок выполнения работ	Срок выполнения работ – 15 суток в период апрель 2025г., точные даты работ будут уточнены Заказчиком позднее. Детальный график производства работ исполнитель разрабатывает перед началом работ и согласовывает его с Заказчиком.
7	Режим работы	Выполнение работ по чистке в круглосуточном режиме.
8	Особые условия к Подрядчику	<p>1. Срок существования организации (предприятия) – не менее 5-ти лет. Отсутствие режима внешнего управления, банкротства, конкурсного производства, приватизации. Отсутствие просроченной задолженности в течение 2-х последних лет по налогам и заработной плате персоналу.</p> <p>2. Отсутствие в истории работы Подрядчика с Заказчиком фактов отказа от работы при выборе Заказчиком данного Подрядчика.</p>

		<p>3. Для выполнения работ, Подрядчик должен иметь в своём распоряжении достаточное количество (не менее 30 человек) руководящего, административного и рабочего персонала разного уровня и соответствующих профессий, квалифицированных и аттестованных в установленном законодательством порядке, способных правильно и своевременно выполнять работы в соответствии с требованиями договора.</p> <p>4. Подрядчик должен предоставить список лиц, ответственных за проведение работ, обученный и аттестованный персонал, прошедший медицинский осмотр и не имеющий противопоказаний для выполнения данного вида работ.</p> <p>5. Подрядчик обязуется соблюдать и выполнять все установленные Заказчиком правила техники безопасности и охраны труда и другие действующие регламенты.</p> <p>6. Персонал Подрядчика должен быть обеспечен собственными средствами индивидуальной защиты для выполнения данного вида работ.</p> <p>7. Персонал должен быть застрахован от несчастных случаев на период выполнения работ. С включением в договор следующих рисков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смерть застрахованного в результате несчастного случая; - постоянная (полная утрата) трудоспособности в результате несчастного случае с установлением I, II, III группы инвалидности в результате несчастного случая; - травма застрахованного в результате несчастного случая. <p>8. Наличие у Подрядчика достаточного количества оборудования для чистки на территории РФ для выполнения работ - 2...3 единиц оборудования, не менее чем за месяц до предполагаемой даты начала работ.</p> <p>9. Наличие у Подрядчика АД с давлением воды 1000 кгс/см², расходом 200 л/мин.</p> <p>10. Наличие достаточного (не менее 5-ти лет на предприятиях топливно-энергетического комплекса) опыта выполнения аналогичных предмету тендера работ.</p> <p>11. Наличие опыта выполнения аналогичных работ на территории РФ не менее 5 лет, (предоставить отзывы).</p> <p>12. Наличие сертификатов систем качества в соответствии с требованиями ISO 9001-2011, ISO 14001-2007, OHSAS 18001:2007.</p> <p>13. Наличие членства СРО для выполнения работ на особо опасных производственных объектах.</p> <p>14. Наличие электростанции дизельной с воздушным охлаждением, для автономного выполнения работ.</p> <p>15. Наличие аттестации у ИТР по областям промышленной безопасности (А1; Б1.10; Б1.11) и по охране труда. Наличие работников, обученных и допущенных к работам на особо опасных объектах по вопросам ОТ и ПБ.</p>
9	Условия выполнения работ	<p>1. До начала выполнения Работ представить Заказчику график проведения работ.</p> <p>2. Выполнение всех работ в минимально возможный срок.</p> <p>3. Готовность Объекта к началу Работ фиксируется Сторонами в Акте о начале работ.</p> <p>4. Подрядчик выполняет чистку сосудов и аппаратов с использованием собственных материалов, приспособлений и оборудования.</p>

		<p>5. Заказчик обеспечивает Подрядчика водой, в количествах, указанных в Технических условиях.</p> <p>6. При необходимости Подрядчик обязан организовать проведение работ с продленным днем, в выходные и праздничные дни, либо в многосменном режиме, с обеспечением круглосуточного проведения работ.</p> <p>7. При выполнении работ Подрядчик обязан руководствоваться действующими нормами и правилами в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, стандартами и внутренними нормативными регламентами ПАО «Орскнефтеоргсинтез» по проведению работ на территории действующего предприятия.</p> <p>8. Заказчик имеет право на всех этапах, до и во время выполнения работ, инспектировать соблюдение норм промышленной безопасности и охраны труда при производстве работ.</p> <p>9. При выполнении работ Подрядчик обязан содержать территорию площадки и вокруг нее в чистоте, порядке и сохранности и, в разумных пределах, свободной от ненужных загромождений.</p> <p>10. Вывоз с территории Заказчика принадлежащих Подрядчику оборудования, инвентаря, инструментов и материалов, в максимально короткие сроки после окончания Работ.</p> <p>11. Иметь возможность выполнять работы в зимнее время года (при отрицательных температурах).</p> <p>12. Сдача и приемка выполненных работ производится после фактического завершения работ после подписания Акта об окончании работ, подписанного представителями сторон на площадке.</p>
10	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам работ/услуг	<p>Очистка внутренней поверхности трубного и межтрубного пространства пучков, задней, передней крышки и плавающей головки, распределителя поз Т-103, Т-104, Т-105 (сдв), Т-106, Т-107, Т-112 до оксидной пленки металла.</p> <p>1. Выполнение работ по гидроструйной чистке трубного и межтрубного пространства пучков теплообменников, за счет воздействия высоконапорной струи воды с правильно подобранными оснастками, исключающих деформацию и повреждение внутренней поверхности пространства пучка, и способствующих наиболее полному удалению отложений.</p> <p>2. Подтверждение качества гидроструйной чистки и полноты удаления отложений с внутренней поверхности пространства пучков теплообменников по одному или нескольким методам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визуальная оценка состояния промывочной воды в процессе выполнения работ. • Проведения флоу-теста (замер расхода и давления потока воды внутри поверхности пространства пучков теплообменников до начала и по окончании работ по чистке). • Проведения финального теста, с предоставлением фотоматериалов о состоянии начального и финишного внутреннего пространства пучков теплообменников, трубопроводов, корпуса аппаратов в отчете о выполненной работе.

		<ul style="list-style-type: none"> • Видеодиагностика внутренней поверхности пространства пучков теплообменников видеозондом исполнителя с предоставлением фото (видеоотчета). <p>3. Гарантийный срок и гарантийное сервисное обслуживание на выполненные работы не устанавливаются.</p> <p>4. Работы производить согласно действующей нормативной документации в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и других нормативных документов, действующих в Российской Федерации на момент выполнения работ.</p>
11	Результат работ	<p>1. Отсутствие видимых следов отложений на внутренней поверхности пространства пучков теплообменников при визуальном осмотре.</p> <p>2. Увеличение пропускной способности теплообменников и удаление инородных элементов (при наличии).</p> <p>3. Увеличение теплообмена теплообменников.</p> <p>4. Восстановление рабочих параметров аппаратов.</p>
12	Требования к формированию стоимости выполнения работ	<p>Предоставить обосновывающие расчеты (калькуляции, транспортировка оборудования, перевозка рабочих, затраты на эксплуатацию оборудования и прочие расходы: командировочные, стоимость ЗИП и расходных материалов) по каждому аппарату. Без таких расчетов предложение участника тендера не рассматривается.</p>

