

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директор
ООО «Ферганский НПЗ»
Мильцын А.В.
« 09 » 2025 г.

Техническое задание

«Проведение работ по экспертизе промышленной безопасности технических устройств и технологических сосудов и аппаратов технологического цеха №2

«Фергана»-2025»

1. Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности технического состояния сосудов и аппаратов

1.1. Область применения

1.1.1 Настоящее техническое задание является обязательным документом при проведении экспертизы промышленной безопасности (далее – ЭПБ) технического состояния сосудов и аппаратов.

1.1.2 Разработанное техническое задание является руководящим документом, определяющим порядок и необходимый объем работ при проведении ЭПБ сосудов и аппаратов.

1.1.3 Выполнение работ по проведению ЭПБ согласно настоящему техническому заданию не отменяет требований, предусмотренных в системе планово-предупредительного ремонта, эксплуатационной документации, инструкциях, директивах и т.д.

1.1.4 Рабочие параметры и дата изготовления аппаратов и сосудов указаны в Приложении I.

1.2. Общие положения

1.2.1 Цель ЭПБ заключается в комплексе мероприятий по техническому обследованию, дефектоскопии и обработке полученной информации, оценке технического состояния сосудов и аппаратов, определении возможности и условий их дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с требованиями правил и норм, установленных нормативно-технической документацией, а также определения соответствия сосудов и аппаратов предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности.

1.2.2 Продленный срок эксплуатации сосудов и аппаратов обеспечивается эксплуатацией их в строгом соответствии с требованиями технической документации, регламентирующей вопросы эксплуатации и проведении технического обслуживания и ремонтов.

1.2.3 Результатом работ по проведению экспертизы промышленной безопасности является заключение экспертизы.

1.2.4 Решение о продолжении эксплуатации сосудов и аппаратов в пределах продленного срока службы, их замене, ремонте, снижении рабочих параметров принимаются руководителем эксплуатирующей организации. Решение не должно противоречить выводам экспертизы (итогового заключения, рассмотренного и утвержденного в установленном порядке в органах технического надзора).

1.3. Требование к порядку проведения экспертизы

1.3.1 Весь процесс проведения экспертизы состоит из следующих этапов:

- договор и календарный план-график на год;
- процесс экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

1.3.2 Срок проведения экспертизы не должен превышать трех месяцев с момента получения комплекта необходимых материалов и документов в полном объеме в соответствии с действующей нормативной технической документацией.

1.3.3 Для проведения экспертизы заказчик должен представить следующие данные:

- данные об объекте экспертизы;
- исполнительную, эксплуатационную и ремонтную документацию, паспорта на сосуды и аппараты;

1.3.4 Для проведения экспертизы промышленной безопасности экспертной организацией назначается группа квалифицированных экспертов с назначением в ней ведущего эксперта, отвечающего за результаты работы всей группы и охрану труда, технику безопасности при выполнении работ.

1.3.5 Результаты проведенных экспертами работ оформляются каждым членом экспертной группы в виде акта. Все отчеты обобщаются в проекте заключения экспертизы, составляемом ведущим экспертом по актам членов экспертной группы. Проект заключения экспертизы служит основанием для консультаций и принятия решения о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы. Решение о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы принимается на основании рассмотрения и анализа документов, полученных при экспертизе, проверке технического состояния сосудов и аппаратов и проведения необходимых методов неразрушающего контроля.

1.3.6 В случае принятия решения о выдаче отрицательного заключения экспертизы заказчику должны быть представлены обоснованные выводы:

- о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в итоговом отчете ведущего эксперта;
- о недопустимости эксплуатации сосудов и аппаратов ввиду необеспеченности соблюдения требований промышленной безопасности.

Заказчик вправе представить материалы на повторную экспертизу при условии их переработки с учетом выявленных в ходе экспертизы замечаний.

1.4 Требование к анализу технической документации

1.4.1 Анализ технической документации на сосуд проводится в целях:

- проверки наличия паспорта сосуда и правильности его заполнения;
- установления фактических условий эксплуатации сосуда и соответствия их паспортным данным;
- анализа результатов, предшествовавших экспертизе промышленной безопасности ранее проведенных обследований, ремонтно-восстановительных работ;
- уточнения фактической наработки сосуда в часах или циклах нагружения (для сосудов периодического действия).

1.4.2 Анализ в общем случае подвергается следующая техническая документация:

- паспорт сосуда;
- сборный чертеж;
- ремонтная документация;
- эксплуатационные документы;
- подписания территориального органа;
- заключения по результатам предыдущих экспертиз промышленной безопасности.

1.4.3 Анализ технической и эксплуатационной документации включает:

- перечень проанализированной документации;
- сбор сведений о технических характеристиках сосуда – тип, высота, диаметр, вместимость и т.п.;
- анализ данных по изготовлению и монтажу сосуда – номер проекта, завод изготовитель, монтажная организация, дата изготовления и монтажа, отступления от проекта в процессе сооружения, виды и результаты испытаний;

- сбор и анализ данных о режиме эксплуатации сосуда и вида хранимых в нем продуктов, данных о проведенных ранее обследованиях с заключениями о техническом состоянии и рекомендациями по дальнейшей эксплуатации или ремонту, проведенные ремонты;
- оценку проектных технических характеристик и их соответствия условиям эксплуатации по температуре, рабочей среде, а также анализ фактических особенностей эксплуатации.

1.4.4 Особое внимание уделяется анализу сведений о повреждениях и неисправностях в работе сосуда и о причинах, приведших к ним, а также данным об объемах и методах выполнения ремонтов и исправления дефектов, выявленных в период эксплуатации.

1.4.5 В случае, если на сосуде в течение эксплуатационного периода проводились ремонтные работы с применением сварки, в паспорте сосуда должны содержаться сертификаты качества на металл, из которого изготовлены влозь установленные элементы, данные о сварочных электродах и сварщике, выполнявшем эти работы, методах и результатах проверки качества сварочных работ.

1.4.6 По результатам анализа эксплуатационно-технической документации:

- определяются элементы или зоны сосуда, работающие в наиболее напряженных условиях, при которых возможно образование дефектов или изменение структуры и свойств металла в процессе эксплуатации;
- уточняется программа обследования (объемы и методы контроля) данного сосуда;
- результаты анализа эксплуатационно-технической документации отражаются в Заключении.

Замечания, выявленные при анализе документации и требующие устранения, отражаются в ведомости дефектов.

1.5 Требование к составу работ по проведению экспертизы промышленной безопасности сосудов и аппаратов включает в себя следующие:

- подготовка к обследованию;
- проведение наружного и внутреннего осмотра:
 - осмотр всех доступных сварных соединений сосуда и его элементов в целях выявления в них следующих дефектов: трещин, свищей и пористости швов, подрезов, наплывов, прожогов, смещений и уводов кромок стыкуемых элементов свыше норм, предусмотренных «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», несоответствий форм и размеров швов требованиям технической документации, деформаций поверхности сосуда (в виде вмятин, отдулин и т.п.);
- исследование коррозионного состояния сосудов:
 - устанавливается степень коррозионно-эрозионного поражения внешней и внутренней поверхности сосудов в результате эксплуатации;
 - наличие (отсутствие) механических повреждений, дефектов, допущенных ранее при изготовлении сосуда, которые могут повлиять на дальнейшую безопасную эксплуатацию сосуда.
- проведение неразрушающего контроля (обнаружения поверхностных дефектов и внутренних дефектов в сварных соединениях):
 - визуально-измерительный;

- ультразвуковая дефектоскопия;
- радиографический контроль;
- капиллярная дефектоскопия или магнитопорошковый контроль;
- акустико-эмиссионный контроль;
- оковихревой метод контроля и другие, обеспечивающие требуемый объем контроля и точность выявления дефектов.
- проверка расчета стенки сосуда на прочность;
- оценка технического состояния сосуда по результатам обследования;
- анализ материалов, полученных при обследовании;
- определение остаточного ресурса сосуда;
- оформление результатов ЭИБ.

Разработал:

Ст механик по надёжности цеха № 2:  Оббосхонов И.

Согласовано:

Ведущий инженер:



Турабаев И.

Руководитель цеха № 2:



Шомуратов А.

**Перечень.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ УСТАНОВКИ ЛЧ 35-11/600 Цеха №2.**

| № п/п | Тип печи | Тех. индекс | Раб. среда | Мощность печи | | Кол-во труб | Материал труб | Диаметр и толщина труб мм. и отбраковка | | | | Вид топлива | Давление (кг/см ²) | | Температура °С | | Тип форсунок | Кол-во форсунок | Год. ввода в эксп. | КПД печи |
|-------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|-------|------------------|---------------|---|--------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------------------------|-------------|----------------|-------|---------------------|-----------------|--------------------|----------|
| | | | | Млн.Ккал/час | л/час | | | подовы | боковой | потолок | конвек | | Р раб. | Р г/п. | Раб. | Расч. | | | | |
| 1 | Вертикальная цилиндрическая | П-601 | Бензин + Н ₂ | 6,5х10 ⁶ | 88 | 17116,5(Ст.Х5М) | - | 127х10мм 4мм | - | 127х10мм 4мм | 127х10мм 4мм | топ газ | 37-41 | 95 | 400 | 490 | HPN-S | 6 | 1978 | 72,5 |
| 2 | Вертикальная цилиндрическая | П-602 | Бензин | 5х10 ⁶ | 72 | 12021,1(Ст.10) | - | 168х10мм 5мм | - | 168х10мм 5мм | 168х10мм 5мм | топ газ | 18,5 | 48 | 302,5 | 318 | HPN-S | 6 | 1978 | 76,5 |
| 3 | Трехсекционная шахтная | П-603 | Бензин + Н ₂ | 29,3х10 ⁶ | 366 | 15313,5(Ст.12М1) | - | 60х6мм 3,6мм 168х8мм 5мм | 60х6мм 3,6мм 168х8мм 5мм | 152х10мм 4,7мм | топ газ | 41,1/37,7/36 | 95 | 530/480/530 | 530 | HPN-S | 30 | 1978 | 65,3 | |
| 4 | Вертикальная цилиндрическая | П-604 | Бензин | 6х10 ⁶ | 684 | 12021,1(Ст.10) | - | 168х8мм 5мм | - | 168х8мм 5мм | 168х8мм 5мм | топ газ | 23,5 | 48 | 250 | 338 | HPN-S | 6 | 1978 | 75,8 |
| 5 | Вертикальная цилиндрическая | П-605 | Н ₂ +НС/Н ₂ | 0,3х10 ⁶ | 44 | 12021,1(Ст.10) | - | 102х5мм 3,5мм | - | 102х5мм 3,5мм | - | топ газ | 7 | 18 | 80 | 350 | инжекторная горелка | 1 | 1978 | 67 |

