

Приложение № 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Фирма Триада»
_____/ Ф.М. Абдулхаиров
«09» января 2023 г.

АКТ**технического диагностирования технического устройства**

Объект:	Реактор из нержавеющей стали, зав. №1302811	
Эксплуатирующая организация:	ООО «_____»	
Организация, выполнившая техническое диагностирование	ООО «Фирма Триада»	
Находится в	работоспособном состоянии (работоспособном, ограниченно-работоспособном, аварийном)	
Срок следующего диагностирования	не позднее 09 января 2027 года	
Мероприятия по техническому диагностированию	Номер и дата Заключения (Протокола, Акта)	Результаты выполненных работ
Анализ технической документации	Протокол № 1 от 21.12.2022 г.	Находится в стадии разработки
Визуальный и измерительный контроль	Протокол № 2 от 21.12.2022 г.	Недопустимых дефектов не обнаружено
Функциональное диагностирование	Протокол № 3 от 21.12.2022 г.	Работоспособное состояние
Ультразвуковой контроля качества сварных соединений	Протокол № 4 от 21.12.2022 г.	Недопустимых дефектов не выявлено
Ультразвуковая толщинометрия	Протокол № 5 от 21.12.2022 г.	Недопустимых дефектов не выявлено
Измерение твердости металла	Протокол № 6 от 21.12.2022 г.	Недопустимых дефектов не выявлено

Специалист НК 1-го уровня

К.А. Дроздов

Специалист НК 2-го уровня

В.И. Доренская

Приложение № 4**ПРОТОКОЛ № 1****Анализ технической документации**

Дата проведения контроля 21.12.2022 г.
Объект контроля: Реактор из нержавеющей стали
Заводской номер 1111111
Год изготовления 2016 г.
Место установки: Московская обл., г. Подольск
Эксплуатирующая организация, ООО «_____»
владелец

НТД

ФНиП «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»; ФНиП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»

Результаты контроля:

№ п/п	Обозначение	Наименование	Объем документа
1	1700____-ИД01	Заключение № 1700____ по результатам проведения идентификации опасного производственного объекта (ОПО)	26 листов
2	б/н	Паспорт сосуда	30 листов
3	б/н	Технологический регламент «Цех по синтезу №1»	21 лист

Паспорт сосуда в наличии и ведется в соответствии с действующей НТД.

Сведений о нарушениях режимов эксплуатации технического устройства не зафиксировано.

Сведений об авариях и инцидентах за время эксплуатации не зафиксировано.

Эксперт _____ / Мамедов Г.Г./

ПРОТОКОЛ № 2
Визуальный и измерительный контроль

Дата проведения контроля

21.12.2022 г.

Объект контроля:

Реактор из нержавеющей стали

Заводской номер

111111

Год изготовления

2016 г.

Место установки:

Московская обл., г. Подольск

Эксплуатирующая организация, владелец

ООО «_____»

Средства измерений

Комплект ВИК зав. №692, поверка действует
до 02.03.2023 г.

НТД

ГОСТ 34347-2017, ГОСТ Р ИСО 17637-2014,
СО 153-34.17.439-2003**Результат контроля:**

№ п/п	Элемент сосуда	Объём контроля	Характер обнаруженных дефектов и результаты измерений
1	Обечайка Крышка Днище Рубашка Патрубки	100 %	Вмятин, выпучин, местных деформаций, коррозионных повреждений на наружной и внутренней поверхности не выявлено.
2	Сварные швы	100 %	Поверхностных трещин, подрезов, прожогов, наплывов, кратеров, свищей, пор, раковин и других несплошностей и дефектов формы не имеют

По результатам визуального и измерительного контроля видимых недопустимых дефектов не обнаружено.

Специалист НК 1-го уровня

К.А. Дроздов

Специалист НК 2-го уровня

В.И. Доренская

ПРОТОКОЛ № 3
Функциональная диагностика

Дата проведения контроля	21.12.2022 г.
Объект контроля:	Реактор из нержавеющей стали
Заводской номер	111111111
Год изготовления	2016 г.
Место установки:	Московская обл., г. Подольск
Эксплуатирующая организация, владелец	ООО «_____»
НТД	ФНиП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избы- точным давлением».

Объем контроля

Проверка функционирования запорной и регулирующей арматуры (если она относится к объекту экспертизы), соответствия контрольно-измерительных приборов (КИП) требованиям промышленной безопасности.

Результаты контроля:

Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации техническое устройство оснащено запорной и регулирующей арматурой.

В результате проведенного диагностирования установлено:

- фактические параметры работы в реальных условиях эксплуатации, на момент проведения диагностирования, не превышают паспортных значений;
- дефектов арматуры не выявлено;
- плотность всех разъёмных соединений не нарушена;
- нарушений функционирования арматуры не выявлено

Заключение

Проверка соответствия контрольно-измерительных приборов (КИП), арматуры, установленной на техническом устройстве, несоответствий не выявила.

Специалист НК 1-го уровня

К.А. Дроздов

Специалист НК 2-го уровня

В.И. Доренская

ПРОТОКОЛ № 4**Ультразвукового контроля качества сварных соединений**

Дата проведения контроля	21.12.2022 г.
Объект контроля	Реактор из нержавеющей стали, зав. №111111
Владелец оборудования	ООО «_____»
Место установки:	Московская обл., г. Подольск
НТД	ГОСТ Р55724-2013, ГОСТ 34347-2017, СТО 00220256-005-2005
Средства измерения	Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46, поверка действует до 15.02.2023 г.

Результаты диагностирования:

Номер сварного шва	Сведения об обнаруженных дефектах	Оценка качества сварного шва	Примечание
У1	Дефектов не зафиксировано	2б	
У2	Дефектов не зафиксировано	2б	
У3	Дефектов не зафиксировано	2б	
У4	Дефектов не зафиксировано	2б	
У5	Дефектов не зафиксировано	2б	
У6	Дефектов не зафиксировано	2б	
У7	Дефектов не зафиксировано	2б	
У8	Дефектов не зафиксировано	2б	
У9	Дефектов не зафиксировано	2б	
У10	Дефектов не зафиксировано	2б	
У11	Дефектов не зафиксировано	2б	
У12	Дефектов не зафиксировано	2б	

Вывод: в результате ультразвукового контроля, дефектов, превышающих предельно допустимый уровень по эквивалентной площади не обнаружено. Все проконтролированные сварные швы признаны годными.

Специалист НК 1-го уровня

К.А. Дроздов

Специалист НК 2-го уровня

В.И. Доренская

ПРОТОКОЛ № 5
Ультразвуковая толщинометрия

Дата проведения контроля 21.12.2022 г.
Объект контроля Реактор из нержавеющей стали, зав. №111111
Владелец оборудования ООО «_____»
Место установки: Московская обл., г. Подольск;
Ультразвуковой толщиномер ТТ-100 зав.

Средства измерений №000050096000006, поверка действует до
21.02.2023 г.

НТД СТО-СА-03-004-2009, ГОСТ Р 55614-2013

Результаты контроля:

№ п/п	Наименование элементов сосуда, номинальная толщина стенок, (мм)	Минимальная фактическая толщина стенок (номер точки, значение толщины стенки)							
		№	Сфакт.	№	Сфакт.	№	Сфакт.	№	Сфакт.
1	Обечайка (16,0 мм)	1	15,9	2	15,8	3	15,9	4	15,9
		5	15,8	6	16,0	7	15,9	8	15,9
		9	15,9	10	16,1	11	16,1	12	16,1
		13	15,9	14	15,9	15	16,2	16	16,0
2	Крышка (16,0)	1	16,0	2	15,9	3	16,1	4	16,0
		5	16,0	6	16,0	7	15,9	8	15,9
		9	16,0	-	-	-	-	-	-
3	Днище (16,0)	1	16,0	2	16,0	3	16,0	4	16,0
		5	15,9	6	15,9	7	15,9	8	15,9
		9	16,0	-	-	-	-	-	-
4	Рубашка (10,0)	1	9,9	2	10,0	3	9,9	4	9,9
		5	9,9	6	10,0	7	9,9	8	9,9
		9	9,9	10	9,9	11	10,0	12	9,9
		13	9,9	14	9,9	15	9,9	16	9,9
5	Днище рубашки	1	11,0	2	11,2	3	11,2	4	11,0
		5	10,9	6	11,2	7	11,0	8	11,2
		9	11,1	-	-	-	-	-	-
6	Патрубки (люк)	1	4,0	2	4,0	3	4,0	4	8,9
		5	9,0	6	8,2	7	12,8	8	8,4
		9	8,5	10	8,3	11	8,4	12	8,5
		13	8,3	-	-	-	-	-	-

Вывод: Минимальная толщина стенок элементов сосуда не выходит за пределы допуска, установленного по результатам расчета на прочность и СТО-СА-03-004-2009.

Специалист НК 1-го уровня

К.А. Дроздов

Специалист НК 2-го уровня

В.И. Доренская

Приложение № 9

ПРОТОКОЛ № 6
Измерений твердости металла

Дата проведения контроля 21.12.2022 г.
Объект контроля: «Реактор из нержавеющей стали, зав. №111111
Место установки: Московская обл., г. Подольск
Средства измерений Твердомер динамический ТКМ-359С зав. №36033, поверка действует до 21.03.2023 г.
Владелец оборудования ООО «_____»
НТД ГОСТ 22761-77, СО 153-34.17.439-2003.

Результаты контроля:

№ п/п	Наименование элементов сосуда	Марка стали по паспорту	Предельные значения твердости, НВ	Твердость НВ	
				min	max
1	Обечайка	12X18H10T	150÷180	163	178
2	Крышка	12X18H10T	150÷180	160	177
3	Днище	12X18H10T	150÷180	161	175
4	Рубашка	Ст3	120÷160	135	155
5	Днище рубашки	Ст3	120÷160	133	158

Вывод: Измеренные значения твердости металла элементов сосуда соответствуют примененным при их изготовлении маркам стали.

Специалист НК 1-го уровня

К.А. Дроздов

Специалист НК 2-го уровня

В.И. Доренская