

РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 6. Система газоснабжения

127-53-000-ИОС6

Том 5.6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 6. Система газоснабжения

127-53-000-ИОС6

Том 5.6

Главный инженер филиала

А.В. Северюхин

Главный инженер проекта

А.В. Крупин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание						
1	127-53-000-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка							
2	127-53-000-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка							
		Раздел 3. Архитектурные решения							
3.1	127-53-000-АР1	Часть 1. Отделение общецехового оборудования и отделение абсорбции корпуса 700/010							
3.2	127-53-000-АР2	Часть 2. Отделение конверсии корпуса 700/010							
3.3	127-53-000-АР3	Часть 3. Отделение подготовки питательной воды корпуса 700/010							
3.4	127-53-000-АР4	Часть 4. Отделение компрессии корпуса 700/010							
3.5	127-53-000-АР5	Часть 5. Вспомогательный корпус (700/011)							
3.6	127-53-000-АР6	Часть 6. Подстанция 34 РП (700/012)							
3.7	127-53-000-АР7	Часть 7. Выхлопная труба с коллектором хвостовых газов (700/013)							
		Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения							
4.1	127-53-000-КР1	Часть 1. Отделение общецехового оборудования и отделение абсорбции корпуса 700/010							
4.2	127-53-000-КР2	Часть 2. Отделение конверсии корпуса 700/010							
4.3	127-53-000-КР3	Часть 3. Отделение подготовки							
		127-53-000-СП							
		Состав проектной документации							
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Еликов					П	1	4
	Проверил	Колобов					ПКО филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»		
	ГИП	Крупин							
	Н. контр.	Романова							
Нач. ПКО	Френдак								

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		питательной воды корпуса 700/010	
4.4	127-53-000-КР4	Часть 4. Отделение компрессии корпуса	
		700/010	
4.5	127-53-000-КР5	Часть 5. Вспомогательный корпус (700/011)	
4.6	127-53-000-КР6	Часть 6. Подстанция 34 РП (700/012)	
4.7	127-53-000-КР7	Часть 7. Выхлопная труба с коллектором	
		хвостовых газов (700/013)	
4.8	127-53-000-КР8	Часть 8. Эстакады	
		Раздел 5. Сведения об инженерном	
		оборудовании, о сетях инженерно-	
		технического обеспечения, перечень	
		инженерно-технических мероприятий,	
		содержание технологических решений	
5.1	127-53-000-ИОС1	Подраздел 1. Система	2 части
		электроснабжения	
5.2	127-53-000-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	127-53-000-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	127-53-000-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и	
		кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	127-53-000-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	127-53-000-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	
		Подраздел 7. Технологические решения	
5.7.1	127-53-000-ИОС7.1	Часть 1. Технология производства	
5.7.2	127-53-000-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация	
5.7.3	127-53-000-ИОС7.3	Часть 3. Организация условий труда	
6	127-53-000-ПОС	Раздел 6. Проект организации	
		строительства	
7	127-53-000-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по	Не разраб.
		сносу или демонтажу объектов	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						127-53-000-СП		Лист
								2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			

16 Используемая нормативно-техническая документация.....	24
Приложения:	
А. Технические условия на подключение № 2 от 12.07.2021	26
Б. Опросный лист на поставку газовой технологической турбины	27
В. Декларация о соответствии	37

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">127-53-000-ИОС6.ПЗ</p>	2

1 Общие положения

1.1 Основание для проектирования

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями задания на проектирование «Расширение производства азотной кислоты».

Проектная документация разработана на основании:

- технологических решений действующих агрегатов неконцентрированной азотной кислоты унифицированной комплектной линии УКЛ-7-71/76, г. Кирово-Чепецк;
- технических условий на подключение № 2 от 12.07.2021 (Приложение А), выданных Заказчиком.

1.2 Краткая характеристика агрегата УКЛ-7 № 6,7

Производство неконцентрированной азотной кислоты на агрегате УКЛ-7 № 6,7 запроектировано по схеме унифицированной комплектной линии УКЛ-7-71/76. Разработчик технологического процесса по схеме УКЛ-7-71/76 – Государственный институт азотной промышленности и продуктов органического синтеза (ГИАП), г. Москва.

Производство неконцентрированной азотной кислоты осуществляется методом каталитического окисления аммиака на платиноидном катализаторе под давлением не более 8 кгс/см² с последующей абсорбцией образовавшихся оксидов азота обессоленной водой.

Установка вырабатывает азотную кислоту концентрацией 58,2 % в количестве 250000 т азотной кислоты в год в пересчете на концентрацию азотной кислоты 100 % и перегретый водяной пар с давлением не более 16 кгс/см² и температурой от плюс 230 °С до плюс 275 °С.

В составе технологической комплектной установки получения неконцентрированной азотной кислоты предусмотрены следующие основные стадии производства:

Стадия 100:

а) отделение компрессии:

- 1) подготовка и компримирование воздуха.

Стадия 200:

а) отделение конверсии:

- 1) подготовка аммиака;
- 2) подготовка аммиачно-воздушной смеси;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС6.ПЗ

Лист

3

3) каталитическое окисление аммиака (при розжиге катализаторных сеток принято электророзжиговое устройство и азото-водородная смесь);

4) утилизация тепла процесса;

5) низкотемпературная селективная очистка хвостовых газов от оксидов азота.

б) отделение абсорбции:

1) абсорбция нитрозных газов;

2) орошение абсорбционной колонны обессоленной водой и паровым конденсатом.

Стадия 300:

а) отделение подготовки питательной воды:

1) подготовка питательной воды котлов-утилизаторов;

2) сбор и использование парового конденсата в качестве питательной воды котлов-утилизаторов;

3) прием и выдача паров;

4) прием и выдача технологических сред.

Для обеспечения воздухом производства неконцентрированной азотной кислоты с утилизацией энергии хвостовых газов после их очистки предназначена газотурбинная технологическая установка ГТТ-3М.

Газотурбинная установка ГТТ-3М представляет собой тепловой двигатель, работающий по открытому циклу с промежуточным охлаждением воздуха.

В состав газотурбинной установки ГТТ-3М (поз. М-101) входят:

- турбокомпрессор (поз. М-101М);
- редуктор (поз. М-101Р);
- унифицированная камера сгорания турбины (поз. М-101С);
- центробежный нагнетатель (поз. М-101Б);
- воздухоохладитель (поз. М-101Т1/1,2);
- масляный бак (поз. М-101Е);
- маслоохладитель (поз. М-101Т-2-А, Б, В, Г);
- маслоохладитель (поз. М-101Т-2);
- разгонный двигатель (поз. М-101А);
- жидкостной регулятор скольжения (поз. М-101Х);
- воздухоохладитель разгонного двигателя (поз. М-101Т3);
- система регулирования и защиты;

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
							4

- система трубопроводов, соединяющих между собой отдельные машины и аппараты ГТТ-3М с аппаратами технологической части агрегата УКЛ-7 № 6,7;
- щит управления и контроля.

Унифицированная камера сгорания турбины (поз. М-101С) обеспечивает работу газотурбинного агрегата при пуске и работе агрегата и предназначена для поддержания температуры газов перед турбиной.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
										5
			Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

2 Сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо

В качестве топлива для УКСТ (поз. М-101С) используется природный газ с давлением 12 кгс/см². Максимальный расход природного газа, подаваемого на агрегаты УКЛ-7 № 6, 7 составляет суммарно не более 3200 нм³/ч согласно Техническим условиям на подключение № 2 от 12.07.2021 (Приложение А).

Характеристика природного газа, подаваемого на агрегат УКЛ-7 № 6, 7 приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика природного газа

Наименование сырья, материалов, полу-продуктов	Государственный или отраслевой стандарт, СТО, технические условия, требования, регламент или методика на подготовку сырья	Показатели обязательные для проверки	Регламентируемые значения показателей
Газ природный	ГОСТ 5542 [1]	Компонентный состав, молярная доля, %	не нормируется
		Низшая теплота сгорания при стандартных условиях, МДж/м ³ (ккал/м ³)	31,80 (7600)
		Массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,020
		Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	0,036
		Молярная доля кислорода, %, не более	0,050
		Молярная доля диоксида углерода, %, не более	2,5
		Область значений числа Воббе (высшего) при стандартных условиях, МДж/м ³ (ккал/м ³)	от 41,20 до 54,50 (от 9840 до 13020)
		В цехе не анализируется, принимается по сертификату ГРС	-

Индв. № подл.	Взам. инв. №
Изм	Подпись и дата
Кол	Дата

3 Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

Источником газоснабжения являются существующие сети газоснабжения филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ».

В соответствии с Техническими условиями на подключение № 2 от 12.07.2021 (Приложение А) проектной документацией предусмотрено подсоединение трубопровода природного газа к трубопроводу природного газа на узле 604, выполняемого по проекту 128-00-000 «Подключение новых производств к внешним сетям», по отдельному договору.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС6.ПЗ			

4 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо

УКСТ (поз. М-101С), в которую подается природный газ на сжигание, входит в состав комплектной поставки газотурбинной установки ГТТ-3М (опросный лист на поставку газовой технологической турбины (Приложение Б)). Горелочное устройство состоит из рабочей, дежурной и запальной горелок.

Газотурбинная установка ГТТ-3М имеет декларацию о соответствии требованиям ТР ТС 010/2011 [2] (Приложение В) согласно требованиям [3].

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
										8
			Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

5 Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии

Природный газ с давлением 12 кгс/см² поступает на промплощадку филиала «КХЧК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» по существующему трубопроводу с установленным на нем узлом коммерческого учета согласно СП 62.13330 [4].

На проектируемый агрегат УКЛ-7 № 6, 7 природный газ подается с температурой от минус 40 °С до плюс 37 °С от существующего цехового коллектора. Природный газ проходит через фильтр газовый и подается на сжигание в УКСТ (поз. М-101С). Для организации учета объема потребления природного газа на агрегатах УКЛ-7 № 6, 7 предусмотрены сужающие устройства типа «диафрагма камерная» и дифференциальные манометры (поз. FIRC-104) с выводом показаний на АРМ оператора и в систему учета филиала «КХЧК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» согласно требованиям Технических условий на подключение № 2 от 12.07.2021 (Приложение А).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								9
			Изм	Кол	Лист	№ док		

127-53-000-ИОС6.ПЗ

6 Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов

Природный газ с давлением 12 кгс/см², температурой от минус 40 °С до плюс 37 °С из цехового коллектора поступает к агрегатам УКЛ 7 №6, 7 по одинаковой схеме.

Природный газ проходит через фильтр газовый (поз. Ф-2 или поз. Ф-3). Для контроля перепада давления на фильтрах (поз. Ф-2, 3) до и после них установлены приборы для контроля давления по месту (поз. РG-418, поз. РG-420). Контроль температуры природного газа осуществляется по прибору (поз. ТIR-401), расположенному после фильтров (поз. Ф-2, 3).

Прибор для измерения расхода природного газа (поз. FIRC-104) связан с прибором измерения расхода сжатого воздуха на камеру сгорания (поз. FIRC-114) для регулирования соотношения «природный газ – воздух» с помощью регулирующего клапана (поз. HCV-101), установленного на трубопроводе подачи сжатого воздуха, автоматически или с АРМ оператора согласно требованиям ГОСТ 21204 [5]. Оптимальным является соотношение «природный газ – воздух» 1 : 10, то есть на одну часть газа приходится десять частей воздуха. Данное соотношение обеспечивает качественное горение газа.

Для предотвращения скачков по давлению природного газа на линии установлен прибор (поз. PIRC-402) с исполнительным механизмом клапаном (поз. PCV-402). Для защиты трубопровода природного газа от повышения давления на нем установлены предохранительные клапаны ($P_{ср.}=13,8$ кгс/см²) [6].

При давлении природного газа 8 кгс/см² по прибору (поз. PZIRA-113), расположенному между клапаном (поз. HZVA-136) и клапаном (поз. HZVA-150), срабатывает светозвуковая сигнализация. При снижении давления природного газа до 7 кгс/см² предусмотрена блокировка первого класса по остановке агрегата согласно требованиям [3], СП 62.13330 [4].

Природный газ подается к предстопорному отсекателю (поз. HZVA-136) и далее к стопорному клапану (поз. HZVA-150). Сигнал на разрешение открытия предстопорного отсекателя (поз. HZVA-136) поступает, если давление воздуха в линию ОХГ составляет не менее 0,8 кПа по прибору (поз. PIRSA-145). При давлении воздуха 0,8 кПа срабатывает светозвуковая сигнализация.

После стопорного клапана природный газ поступает в УКСТ к запальной горелке и к дежурной горелке соответственно через отсекатели (поз. HVSA-138,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

поз. HZVA-139). На линиях природного газа к запальной и дежурной горелкам установлены дроссельные шайбы с отверстиями диаметром 1,5 и 3 мм соответственно для исключения возможности создания взрывоопасной концентрации природного газа в камере сгорания турбины и после неё. К рабочей горелке природный газ подается от стопорного клапана (поз. HZVA-150) через регулирующий клапан-отсекатель (поз. HZCVA-125) и запорный вентиль. Давление природного газа перед рабочей горелкой составляет от 4,9 до 6,6 кгс/см² по приборам (поз. PIR-120, поз. PG-120).

На участке между предстопорным отсекателем (поз. HZVA-136) и стопорным клапаном (поз. HZVA-150) имеется отвод газа в атмосферу через свечной отсекатель (поз. HZVA-137). При открытии предстопорного отсекателя (поз. HZVA-136) автоматически закрывается свечной отсекатель (поз. HZVA-137) и наоборот.

Стопорный клапан (поз. HZVA-150) и регулирующий клапан (поз. HZCVA-125) входят в блок топливных клапанов, поставляемый в комплекте с ГТТ-3М, управляются системой регулирования и защиты ГТТ-3М.

Перед подачей природного газа в УКСТ газовые клапаны проходят проверку герметичности в порядке, указанном в таблице 6.1, согласно требованиям ГОСТ 21204 [5].

Таблица 6.1 – Проверка герметичности газовых клапанов

Операция	Условия исполнения алгоритма	Причины невыполнения условий	Примечания
1	2	3	4
Закрывается межклапанное пространство между клапаном (поз. HZVA-136) и клапаном (поз. HZVA-150); клапан (поз. HZVA-137) закрыт	В течение времени $t_{\text{опр1}}=10$ с показания датчика (поз. PZIRA-113) должны быть неизменными	Возможен пропуск газа через клапан (поз. HZVA-136)	1 Если любое условие на любом этапе не выполняется, следует запрет пуска. 2 Если любое условие на любом этапе выполняется, следует переходить к следующему по списку этапу.
Клапан (поз. HZVA-150) и клапан (поз. HZVA-137) остаются закрытыми. Открывается клапан (поз. HZVA-136)	В течение времени $t_{\text{опр2}}=10$ с показание датчика (поз. PZIRA-113) должно соответствовать датчику (поз. PIRC-402)	Не подается газ через клапан (поз. HZVA-136) или негерметичны клапан (поз. HZVA-150) и клапан (поз. HZVA-137) локально или в сочетании друг с другом	3 После выполнения условий всех этапов подается команда на розжиг запальной горелки.
Клапан (поз. HZVA-150) и клапан (поз. HZVA-137) остаются	В течение времени $t_{\text{опр3}}=10$ с показания датчика (поз. PZIRA-113) должны быть равны 12 кгс/см ² и оставаться	Не герметичны клапан (поз. HZVA-150) и клапан (поз. HZVA-137) локально или в	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС6.ПЗ

Лист

11

1	2	3	4
закрытыми. Закрывается клапан (поз. HZVA-136)	неизменными	сочетании друг с другом	
Клапан (поз. HZVA-136) и клапан (поз. HZVA-150) остаются закрытыми. Открывается клапан (поз. HZVA-137)	В течение времени $t_{\text{отп}4}=10$ с показания датчика (поз. PZIRA-113) должны быть меньше 12 кгс/см^2 и уменьшаться	Нарушена проходимость клапана (поз. HZVA-137)	

При обнаружении негерметичности отключающих устройств следует запрет пуска согласно требованиям [3].

Для контроля погасания факела в УКСТ установлены фотодатчики (поз. BZIRA-144/1-3) согласно требованиям ГОСТ 21204 [5]. При погасании двух датчиков из трёх срабатывает блокировка по остановке агрегата согласно требованиям [3], СП 62.13330 [4].

Предусмотрен контроль температуры стенки УКСТ по приборам (поз. TIRA-271/1-6). При повышении температуры до плюс $550 \text{ }^\circ\text{C}$ срабатывает светозвуковая сигнализация.

Продукты сгорания природного газа, образующиеся в УКСТ, смешиваются с очищенными хвостовыми газами, поступающими от реактора селективной очистки (поз. P-202).

Тепловая энергия горячих ОХГ и их энергия сжатия используется в газовой турбине для выполнения механической работы, то есть преобразуется в энергию вращения газовой турбины.

Температура ОХГ на входе в турбину поддерживается не выше плюс $700 \text{ }^\circ\text{C}$ по приборам (поз. TZIRA-125/1-3), установленным на трубопроводе от УКСТ (поз. M-101C) до турбокомпрессора (поз. M-101M).

При повышении температуры ОХГ до плюс $720 \text{ }^\circ\text{C}$ по приборам (поз. TZIRA-125/1-3) срабатывает светозвуковая сигнализация. При температуре ОХГ плюс $720 \text{ }^\circ\text{C}$ происходит остановка агрегата с задержкой в течение 15 мин. При повышении температуры ОХГ до плюс $740 \text{ }^\circ\text{C}$ предусмотрена мгновенная блокировка по остановке агрегата.

В дальнейшем отработанные в турбине хвостовые газы с температурой не выше плюс $410 \text{ }^\circ\text{C}$ (поз. TIR-124) и давлением не более $0,06 \text{ кгс/см}^2$ используются для выработки перегретого пара в котле-утилизаторе хвостовых газов (поз. T-206) и для

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
							12

подогрева питательной воды, поступающей в котлы-утилизаторы (поз. Т-201, поз. Т-206).

Получаемый в котле-утилизаторе очищенных хвостовых газов (поз. Т-206) пар имеет параметры: давление 16 кгс/см² (поз. PIR-257), температура от плюс 230 °С до плюс 275 °С (TIR-260/3).

Отработанные газы с объемной долей оксидов азота до 0,005 % и аммиака до 0,015 % выбрасываются в атмосферу через выхлопную трубу высотой 95 м.

Для контроля состава продуктов сгорания природного газа (объемной доли оксидов азота и аммиака) предусмотрена анализная точка на трубопроводе ОХГ после котла-утилизатора (поз. Т-206).

Таким образом, подача природного газа в УКСТ (поз. М-101С) прекращается по следующим параметрам:

- давление природного газа перед стопорным клапаном на линии природного газа в УКСТ меньше 7 кгс/см²;
- погасание факела в УКСТ (поз. М-101С);
- температура очищенных хвостовых газов на входе в турбину (поз. М-101М) плюс 740 °С;
- концентрация метана в помещении компрессии корпуса 700/010 больше 50 % от НКПВ;
- срабатывание пожарной сигнализации в корпусе 700/010.

Также подача природного газа в УКСТ прекращается при срабатывании блокировок первого класса. Подробное описание блокировочных параметров, связанных с блокировками первого класса, приведено в томе 5.7.1 согласно составу проектной документации 127-53-000-СП.

Подача природного газа в УКСТ прекращается за счет того, что автоматически закрываются:

- предстопорный отсекающий клапан (поз. HZVA-136) и стопорный клапан (поз. HZVA-150) на линии природного газа в УКСТ (поз. М-101С);
- регулирующий клапан (поз. HZCVA-125) на линии природного газа к рабочей горелке УКСТ (поз. М-101С);
- отсекающий клапан дежурной горелки (поз. HZVA-139) на линии природного газа к дежурной горелке УКСТ (поз. М-101С).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

7 Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа

Для контроля состава продуктов сгорания природного газа (объемной доли оксидов азота и аммиака) предусмотрена анализная точка на трубопроводе ОХГ после котла-утилизатора (поз. Т-206).

Отработанные и очищенные от оксидов азота хвостовые газы с температурой не выше плюс 260 °С по прибору поз. TIR - 260/4, с объемной долей оксидов азота (NO + NO₂) до 0,005 % и аммиака до 0,015 % выбрасываются в атмосферу через выхлопную трубу высотой 95 м (источник № 53-20).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС6.ПЗ			

8 Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов

Унифицированная камера сгорания турбины должна быть изолирована. Толщину изоляции и ее материальное исполнение определяет завод-изготовитель.

Трубопровод Ду 600 от УКСТ (поз. М-101С) к турбине (поз. М-101М) имеет тепловую изоляцию (каолиновое волокно ВКВ-I ТУ 6-11-245 [7], плотность набивки 450 кг/м³). В рабочем состоянии трубопровод должен быть огражден от доступа обслуживающего персонала.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

127-53-000-ИОС6.ПЗ

11 Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Предусматривается наружная прокладка газопровода, поэтому электрохимическая защита не требуется.

Антикоррозионная защита металлоконструкций и трубопровода природного газа выполняется согласно Положению [10] для категории коррозионной активности среды эксплуатации ОМ-1 (эксплуатация на открытом воздухе). Срок эксплуатации свыше 10 лет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС6.ПЗ			

12 Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода

Проектируемое производство «Расширение мощности производства азотной кислоты» интегрируется в существующую АСУ ТП цеха 53, которая включает в себя:

- распределённую систему управления, предназначенную для управления технологическим процессом совместно с оперативным персоналом в режиме реального времени и предоставления информации в виде технологических данных, трендов, отчетов;
- систему противоаварийной защиты, предназначенную для предотвращения аварийных ситуаций и автоматического перевода технологического процесса в безопасное состояние при возникновении предаварийных ситуаций.

Взаимодействие человека с системой управления осуществляется через автоматизированные рабочие места операторов, оборудованные рабочими станциями, в составе которых реализованы: цветные графические терминалы, алфавитно-цифровая и функциональная клавиатура, печатающие устройства, установленные на ЦПУ корпуса 750 и в коридоре управления корпуса 700/010 цеха 53.

Проектируемая АСУ ТП представляет собой аппаратно-программный комплекс технических средств, предназначенных для обеспечения контроля и управления параметрами технологического процесса данного объекта.

Подробное описание проектируемой системы АСУ ТП представлено в томе 5.7.2 согласно составу проектной документации 127-53-000-СП.

Инв. № подл.						127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
							19
	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись		Дата
Взам. инв. №							
Подпись и дата							

13 Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи

Трубопровод природного газа относится к газопроводам высокого давления 1 категории (давление до 12 кгс/см², температура от минус 40 °С до плюс 37 °С) согласно [11].

Материал трубопроводов и арматуры природного газа:

- по эстакаде до фильтров (поз. Ф-2, 3) – сталь 20 по ГОСТ 1050 [12];
- на участке от фильтров (поз. Ф-2, 3) до УКСТ (поз. М-101С) – сталь 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632 [13].

На трубопроводах установлена арматура с классом герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544 [14].

Уплотнительная поверхность фланцевых соединений трубопроводов Е-Ф по ГОСТ 33259 [15].

Для прокладок уплотнительных поверхностей фланцевых соединений используется материал паронит марки «ПОН» по ГОСТ 481 [16].

Трубопроводы природного газа выполнены из труб:

- стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732 [17] по эстакаде до фильтров (поз. Ф-2, 3);
- бесшовных холодно- и теплodeформированных из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941 [18] на участке от фильтров (поз. Ф-2, 3) до УКСТ (поз. М-101С).

Контроль сварных швов газопровода: внешний осмотр и измерения – 100 %, радиографический контроль сварных швов – 10 %, но не менее одного соединения.

Перед проведением испытаний на прочность и плотность необходимо провести очистку внутренней полости трубопроводов после монтажа согласно СП 62.13330 [4].

Газопроводы подвергнуть пневмоиспытанию на прочность и плотность с контролем методом акустической эмиссии согласно ГОСТ 52727 [19]. Давление испытания 15 кгс/см².

После проведения испытаний на прочность и плотность, промывки и продувки, газопроводы подвергнуть дополнительно пневмоиспытаниям на герметичность. Продолжительность испытания не менее 24 ч. Скорость падения давления не более 0,2 % за 1 ч.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС6.ПЗ

Дополнительные испытания на герметичность проводят давлением равным рабочему.

Для трубопровода природного газа предусматривается молниезащита.

Автоматическое регулирование и контроль процессов подачи природного газа на камеру сгорания турбины и сжигания природного газа, описанные в подразделе 6, обеспечивают безопасное функционирование трубопровода природного газа.

Трубопровод природного газа расположен на территории промплощадки филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» и находится в зоне действия локальной системы оповещения.

Действующая в филиале «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» система оповещения осуществляется посредством применения:

- прямых телефонов общегородской связи (городские номера);
- мобильной связи;
- внутренней телефонной связи;
- электросиренного оповещения (сирены С-40);
- существующих переносных радиостанций.

Подробное описание мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера изложено в томе 12.1 согласно составу проектной документации 127-53-000-СП.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
										21
			Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

16 Используемая нормативно-техническая документация

1 ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

2 Технический регламент Таможенного союза от 18.10.2011 № 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

3 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом Ростехнадзора Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531.

4 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002».

5 ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования».

6 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов», утверждённые приказом Ростехнадзора N 500 от 07.12.2020.

7 ТУ 6-11-245-77 «Материал из волокна каолинового состава».

8 СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

9 «Правила охраны газораспределительных сетей», утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 № 878.

10 Положение «Противокоррозионная защита строительных конструкций и оборудования в АО «ОХК «УРАЛХИМ».

11 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2010 № 870.

12 ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия».

13 ГОСТ 5632-2014 «Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки».

14 ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

15 ГОСТ 33259-2015 «Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования».

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС6.ПЗ

Лист

24

16 ГОСТ 481-80 «Паронит и прокладки из него. Технические условия».

17 ГОСТ 8732-78 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сор-тамент».

18 ГОСТ 9941-81 «Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали. Технические условия».

19 ГОСТ 52727-2007 «Техническая диагностика. Акустико-эмиссионная диагно-стика. Общие требования».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							127-53-000-ИОС6.ПЗ	Лист
										25
			Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер филиала
«КЧХК» АО «ОЖК «УРАЛХИМ»


_____ А.В. Северюхин

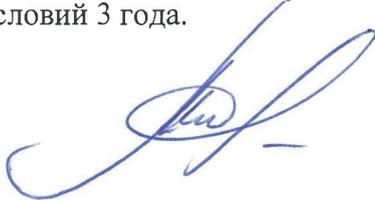
Технические условия

№ 2 от 12/07/21

**на подключение объекта «Расширение производства азотной кислоты»
к сети газоснабжения**

1. Для снабжения объекта природным газом с расходом до 3200 $\text{нм}^3/\text{ч}$ (1600 $\text{нм}^3/\text{ч}$ на один агрегат) выполнить подключение к газопроводу с давлением газа 1,2 МПа.
2. Проектируемый газопровод выполнить с учетом возможного дальнейшего расширения производства за счет строительства агрегата УКЛ-7 №8. Объемный расход для агрегатов УКЛ-7 № 6,7,8 составит до 4800 $\text{нм}^3/\text{ч}$.
3. Подключение выполнить на узле № 604.
4. Диаметр газопровода в месте подключения $D = 89 \times 4$ мм, материал – сталь 20.
5. Параметры в месте присоединения: давление $P = 1,2$ МПа.
6. Для организации учёта объёмов потребления природного газа, предусмотреть узел учёта, а также вывод показаний в систему учёта филиала.
7. В точке подключения установить отключающую арматуру.
8. Срок действия технических условий 3 года.

Главный энергетик


Р.Р. Сабреков


Начальник цеха №64
П.А. Давыдов

Ворончихин 59-26
АВ 1 12.03.20 

Наименование параметра и рекомендуемые единицы измерения	Значение	Размерность
Начальная температура воздуха, (при входе во всасывающий патрубок машины)	не ниже -25	°С
Начальное давление воздуха, (при входе во всасывающий патрубок машины)	Не более 200 (0,02)	мм вод. ст. (кгс/см ²)
Объемный расход воздуха, отнесенный к 0°С и 760 мм рт. ст.	78800	нм ³ /ч
Давление воздуха за нагнетателем избыточное	7,3	кгс/см ²
Температура воздуха за нагнетателем	180	°С
Температура охлаждающей воды, поступающей на маслоохладители и воздухоохладители машины, °С	18...28	°С
Другие параметры		

Электрический привод машины	Значение
Напряжение сети, питающей главный электро- двигатель	10 кВ 800 кВт
Желательный тип электродвигателя (синхрон- ный, асинхронный (с короткозамкнутым рото- ром или с фазовым ротором))	Асинхронный
Желательное исполнение электродвигателя (открытое, закрытое, взрывозащищенное)	закрытое
Напряжение сетей постоянного и переменного токов, питающих электродвигатели масляных насосов и других вспомогательных механизмов	380 В
Особые требования к электродвигателям и ап- паратуре	<p>1. Разгонный электродвигатель, предназна- ченный для работы с ЧРП, поставляется в комплекте с Установкой ГТТ-3М, тип/марка, изготовитель согласовывается с Заказчиком на этапе подготовки ТКП.</p> <p>2. Система управления разгона элект- родвигателя должна быть разработана с учетом поочередных пусков (разгона) двух электродвигателей (однолинейная схема см. Приложение 2).</p> <p>3. Система управления должна работать до разгона электродвигателей до номиналь- ных оборотов с последующим переключе- нием питания на другой фидер (однолиней- ная схема прилагается).</p> <p>4. Резервный маслонасос должен пи- таться от переменного тока 380В.</p> <p>5. Напряжение цепей измерения транс- форматоров напряжения (ТН) – 100 В пере- менного тока.</p>

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

2

Другой тип привода машины	Значение
Тип привода	газовый
Параметры рабочего тела привода (давление, температура, подаваемый объем)	<p>$P=4,4-6,1 \text{ кгс/см}^2$</p> <p>$T=700 \text{ }^\circ\text{C}$</p> <p>$V, \text{ м}^3/\text{ч}$ – определяет Изготовитель, согласовывает с Заказчиком</p>
Особые требования к приводу	

Система автоматического управления и регулирования	Значение
Требуемая система автоматического регулирования (регулирование производительности или регулирование давления)	Система автоматического регулирования, изменяя подачу топлива в камеру сгорания, обеспечивает устойчивость работы Установки ГТТ-3М на холостом ходу, на энергетическом цикле, при включении и отключении технологического цикла. Главным органом системы регулирования является регулятор скорости, который поддерживает заданное число оборотов турбины.
Необходимость установки автоматического противопомпажного устройства	да

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

3

<p>Особые требования к системе</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система управления должны быть выполнена на современных исполнительных приводах, обеспечивать автоматический пуск, регулирование, плановую и аварийную остановку Установки ГТТ-3М. 2. Для системы управления Установки ГТТ-3М применить резервированный контроллер быстродействием не более 100 мс (далее контроллер ГТТ-3М). Тип/марка согласовывается с Заказчиком на этапе подготовки ТКП; 3. Поставляемый контроллер ГТТ-3М должен нести только функции «регулирования» и формирования сигналов для контроллера ПАЗ. Функции ПАЗ, т.е. управления ИМ стопорным, перепускным, противопомпажным клапанами осуществляет контроллер ПАЗ. 4. Дискретные сигналы между контроллерами ГТТ-3М и ПАЗ должны быть физическими; 5. Предусмотреть прямое использование сигналов вновь устанавливаемых датчиков (вибрации, оборотов, ОС, температуры подшипников 2 из 2-х и др.) в системе ПАЗ АСУ ТП. 6. Установка ГТТ-3М должны поставляться в системой вибро-контроля (датчики вибрации с сигналом 4..20 мА)
------------------------------------	--

Особые требования	Значение
Требование к концевым уплотнениям вала ротора машины и привода	
Охлаждение сжатого воздуха (наличие концевого охладителя)	нет
Требования к поставке	Установка ГТТ-3М должна поставляться в полной комплектации с системой управления, регулирования, вибро-контроля. Комплектация должны обеспечивать правильный монтаж и эксплуатацию установки ГТТ-3М на заданных опросным листом характеристиках. Комплектность поставки указана в соответствующем разделе.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

							127-53-000-ИОС7.1.ОЛ1	Лист
								4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Другие требования

Поставщик согласовывает с Заказчиком:

На этапе проектирования Установки ГТТ-3М:

- сборочные и (или) габаритные чертежи по установке ГТТ-3М и комплектно поставляемого оборудования, с указанием присоединительных размеров, массы оборудования;
- габариты и установочные размеры шкафов управления в т.ч. ЧРП и высоковольтных ячеек;
- полный перечень сигналов Установки ГТТ-3М с разбивкой по контроллерам ГТТ-3М, ПАЗ и САР (указать какие параметры будут иметь задание/изменение напрямую с АРМ, указать пересылки между контроллерами);
- структурную схему блокировок Установки ГТТ-3М;
- алгоритмы управления стопорным, противопомпажным, перепускным клапанами, ЧРП и РД (алгоритм пуска Установки ГТТ-3М в автоматическом режиме, в ручном режиме (холодный пуск, режим обкатки));
- монтажно-коммутационные схемы и схемы подключения шкафа контроллера ГТТ-3М;
- технологическую схему обвязки Установки ГТТ-3М.

На этапе подготовки ТКП:

- подробная комплектность поставки Установки ГТТ-3М, в т.ч. эксплуатационная документация;
- типы, характер и количество комплектно поставляемых с Установкой ГТТ-3М средств автоматизации, управления и контроля (датчики, механизмы, клапаны и т.д.);
- тип/марки, технические характеристики, изготовитель электродвигателя и ЧРП;
- тип/марки, технические характеристики, изготовитель контроллера;
- состав ЗИП согласовывается с Заказчиком (на этапе подготовки ТКП);
- объем услуг по шеф-монтажу, шеф-наладке и т.п.

Требования к документации:

1. Установка ГТТ-3М должна поставляться в комплекте с документами, подтверждающими соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования работающего под давлением», ТР ТС 004/2011 «О без-

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

127-53-000-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

5

	<p>опасности низковольтного оборудования» и/или ТР ТС 020/2013 «Электромагнитная совместимость технических средств».</p> <p>2. Все технические устройства, входящие в комплект поставки Установки ГТТ-3М (клапана, датчики, запорная и регулирующая арматура, эл. двигателя, насосы, ЧРП, маслобак, маслохолодильники и т.д.) должны иметь полный комплект документации изготовителя на русском языке, документы, подтверждающие соответствие техническим регламентам, распространяющихся на конкретное техническое устройство или оборудование.</p> <p>3. Комплект эксплуатационной документации на Установку ГТТ-3М в объеме не менее, предусмотренным действующим ГОСТ 2.601.</p>
--	--

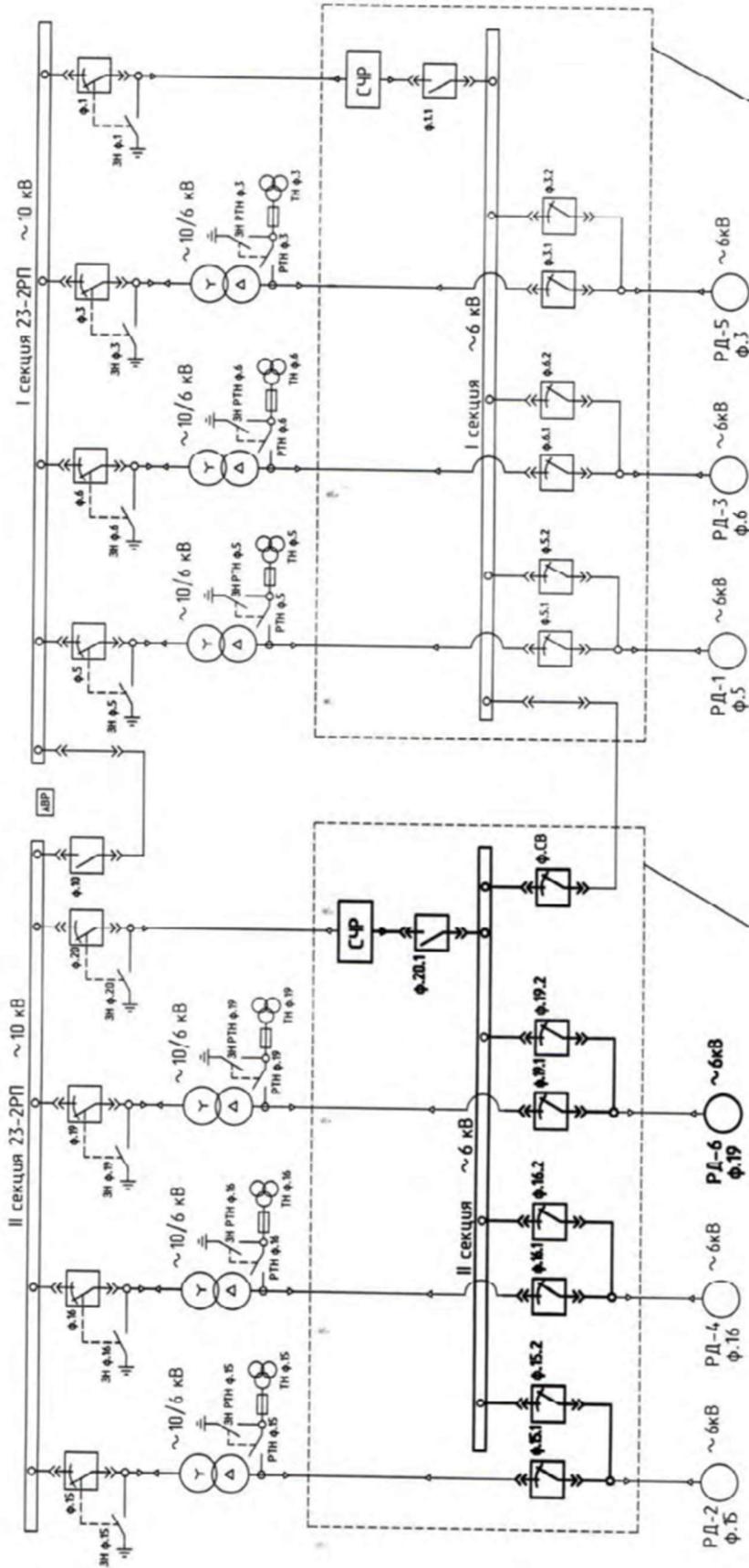
Комплектность поставки одной Установки ГТТ-3М

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Турбокомпрессор с фундаментными рамами	1 комплект	
2	Нагнетатель	1 шт.	
3	Редуктор с подшипниками ПДО-120, муфты МСК	1 шт.	
4	Разгонный электродвигатель асинхронный	1 шт.	Мощность 800 кВт Напряжение 10 кВ (Тип/марка согласовывается с Заказчиком на этапе подготовки ТКП)
5	Частотно-регулируемый преобразователь для разгонного эл. двигателя с системой управления разгона	1 комплект	Тип/марка согласовывается с Заказчиком на этапе подготовки ТКП. Комплектность поставки в объеме, обеспечивающем реализацию первой очереди (см. однолинейную схему Приложение 2)
6	Камера сгорания	1 шт.	Предлагаемая конструкция используемой камеры сгорания по чарт. K010.1466.00.000СБ (Приложение 1). НА этапе подготовки ТКП согласовывается конструкция и материалы камеры сгорания.
7	Воздухоохладитель	1 шт.	Предлагаемая конструкция используемого воздухоохладителя по типу 1000ТКГ-0,6-М8/25Г-3-1-У-И. На этапе подготовки ТКП согласовывается конструкция и материальное исполнение воздухоохладителя.
8	Система смазки, включая маслобак, маслоохладители, пусковой и резервный насос	1 комплект	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС7.1.ОЛ1	Лист
							6

Предлагаемая однолинейная схема



Зона проектирования
второй очереди

Зона проектирования
первой очереди

Обухов М.И.

Энергетик цехд

Необходимое оборудование и материалы поорядчика - выделены жирным шрифтом

26.01.2018

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Цифровая информационная модель оборудования

1. Требования к формату модели.

Модель оборудования необходимо предоставить в одном из следующих форматов:

- RFA, RVT, ADSK – форматы файлов Autodesk Revit (версия не ниже 2019);
- IPT, IAM – форматы файлов Autodesk Inventor (версия не ниже 2019);
- IFC;
- STEP;
- DWG.

2. Требования к размерам и геометрии модели.

Модели оборудования должны быть разработаны с учетом следующих требований:

- единицы модели – миллиметры;
- масштаб модели – 1:1;
- геометрические размеры модели должны соответствовать размерам, нанесенным на монтажных и габаритных 2D-чертежах поставляемой технической документации;
- внутренний формат геометрии должен быть твердотельный, не допускается триангуляция поверхностей тел;
- не допускается предоставление модели в поверхностях, в сетях и каркасах.

3. Требования к геометрической проработке модели оборудования.

Основной корпус оборудования должен быть выполнен упрощенно, внешними контурами, без внутренних механизмов.

В модели должны присутствовать:

- установочные и присоединительные места оборудования, на которых указаны отверстия и другие детальные элементы, влияющие на строительные конструкции (например, отверстия в опорной раме) и другое присоединяемое оборудование (например, отверстия под болты во фланцевом соединении);
- эксплуатационные зоны;
- лючки для обслуживания;
- движущиеся элементы в двух крайних положениях.

Эксплуатационные зоны и движущиеся элементы должны быть отделены от оборудования в отдельные твердые тела и выделены в модели (например, выполнены другим цветом, полупрозрачно, либо с отключаемой видимостью).

В модели оборудования в местах подключения инженерных сетей должны быть установлены соединители (интеллектуальные точки подключения):

- штуцеры трубопроводов с указанием значения давления, условного и наружного диаметров;
- места присоединения воздухопроводов с указанием условного диаметра;
- другие точки подключения.

Соединители должны иметь однозначную и короткую идентификацию, буквенную или цифровую, соответствующую 2D-чертежам в предоставляемой документации.

Для элементов соединителей трубопроводов необходимо указать направление потока вещества. Если данное место соединения предполагает возможность направления потока в двух направлениях - указать в прилагаемой документации.

Строительные фундаменты и рамы (если они показаны) должны быть отделены от оборудования в отдельные твердотельные объекты.

Рекомендуется выполнить окраску или назначить материалы модели согласно цветовому решению поставляемого оборудования.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	127-53-000-ИОС7.1.ОЛ1	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЗАВОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 680013, Россия, край Хабаровский, город Хабаровск, улица Ленинградская, дом 28

Основной государственный регистрационный номер 1042700131781.

Телефон: 74212381501 Адрес электронной почты: zavod@dalenergomash.ru

в лице Генерального директора Конюшева Олега Владимировича

заявляет, что Газотурбинные установки ГТТ-3М, КМА-2М, ГТТ-12.

Изготовитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЗАВОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 680013, Россия, край Хабаровский, город Хабаровск, улица Ленинградская, дом 28

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 108.632-2019 «Газотурбинная установка ГТТ-3М», ТУ 24-2-04-059-2019 «Газотурбинные установки ГТТ-12 с нагнетателем 1150-41-1 (1150-42-1) и КМА-2М с нагнетателем 1150-42-1».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8411822008

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 178-07-20/12-ЦТ от 15.07.2020 года, выданного испытательной лабораторией «Научно-исследовательский испытательный центр «Циркон-тест» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007)

обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспорта

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 29328-92 "Установки газотурбинные для привода турбогенераторов. Общие технические условия" раздел 2. Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 22.07.2025 включительно.


(подпись) М.П.

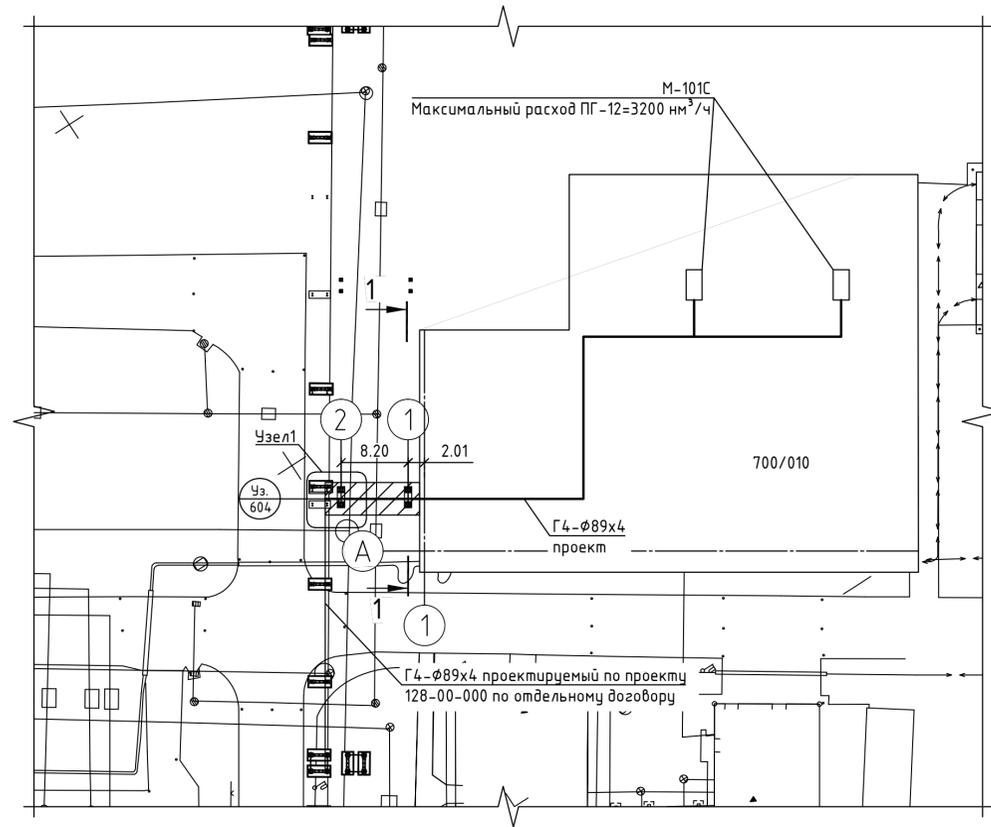
Конюшев Олег Владимирович

(Ф.И.О. заявителя)

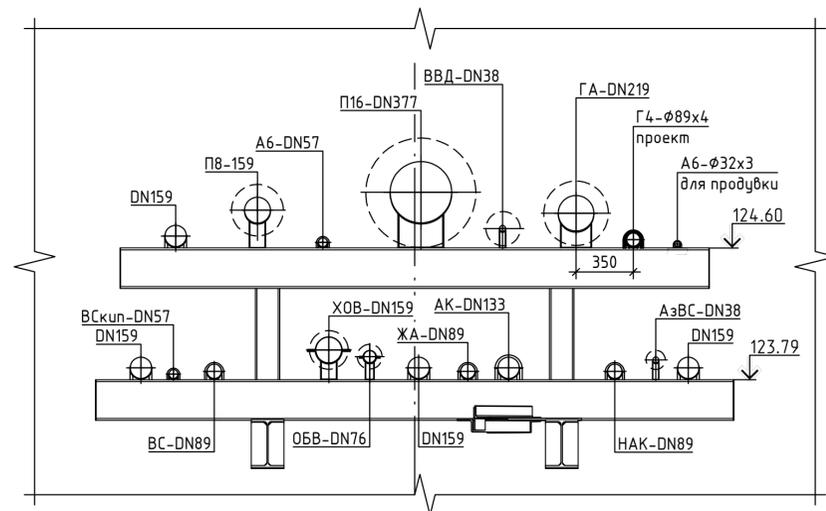
Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.АД07.В.03494/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 23.07.2020

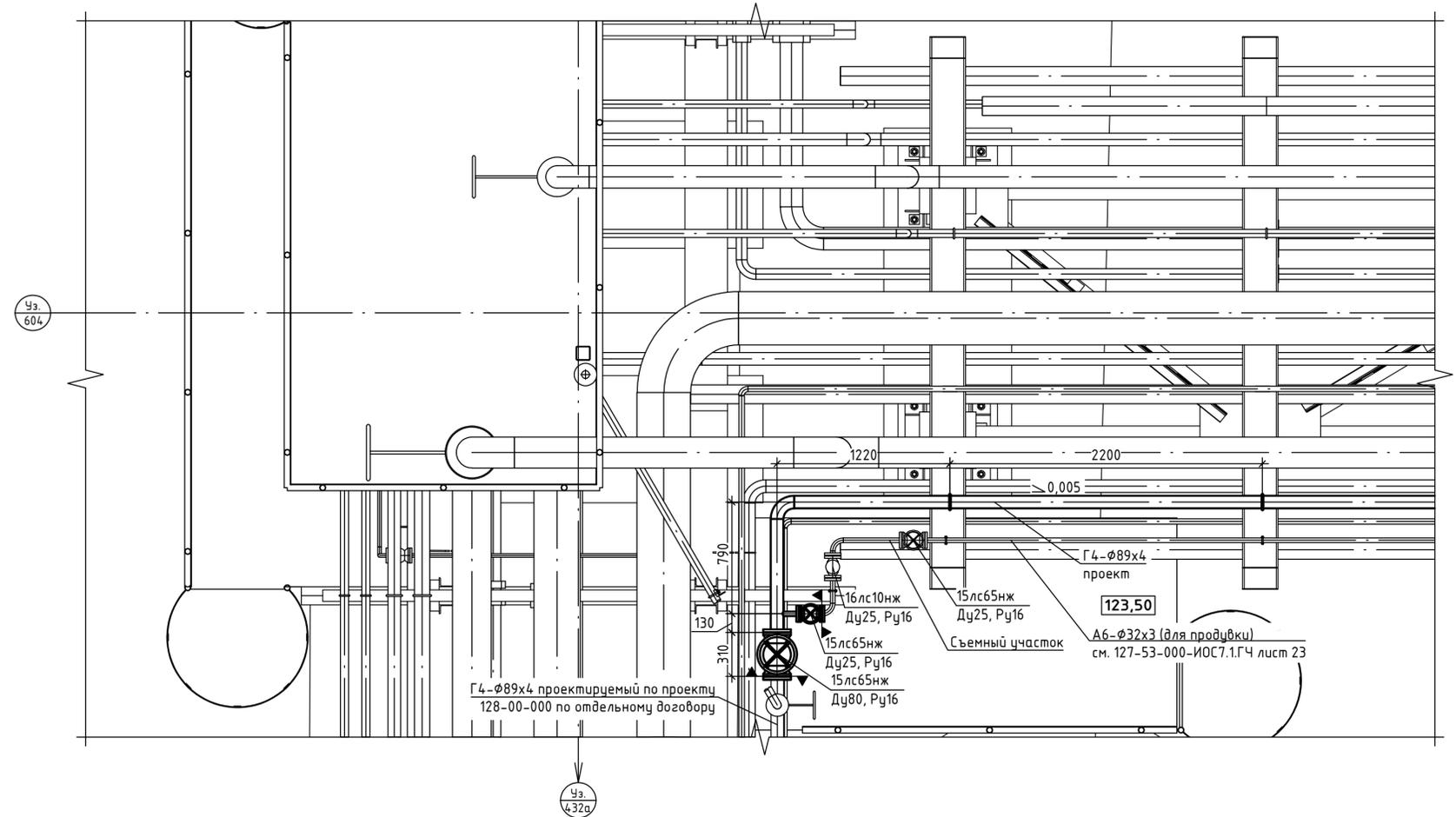
План трассы газопровода (1:500)



1 - 1 (1:25)



Узел 1 (1:25)



Условные обозначения:

- Г4 — Природный газ P=1,2 МПа;
- А6 — Азот P=0,6 МПа.

Охранная зона вдоль трассы наружного газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.
Врезка вновь проектируемого трубопровода природного газа осуществляется в существующий трубопровод через отключающую арматуру.

127-53-000-ИОС6.ГЧ					
Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" Цех 53					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Карманов				
Проверил	Якимов				
Расширение производства азотной кислоты			Стадия	Лист	Листов
			П		1
ГИП	Крыпин	План трассы газопровода. Узел 1.			ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"
Н.контр.	Романова	Сечение 1-1			
Нач.ПКО	Френдак				

Имя, И. подл. Подпись и дата. Взамен №6, №