



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
АЗОТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА» (ОАО «ГИАП»)**

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «Совет проектировщиков»
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-011-16072009
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «СРО «Совет проектировщиков»

ПАО «КУЙБЫШЕВАЗОТ»

**КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ, РАСТВОРА
НИТРАТА АММОНИЯ И УСТАНОВКА ГРАНУЛИРОВАНИЯ НИТРАТА
АММОНИЯ. 2 ЭТАП – КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНОЙ
КИСЛОТЫ И РАСТВОРА НИТРАТА АММОНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

Часть 1. Технологические решения по корпусу 628

Книга 4. Графическая часть

33770.25.05/03-ТХ1.4

Том 6.1.4

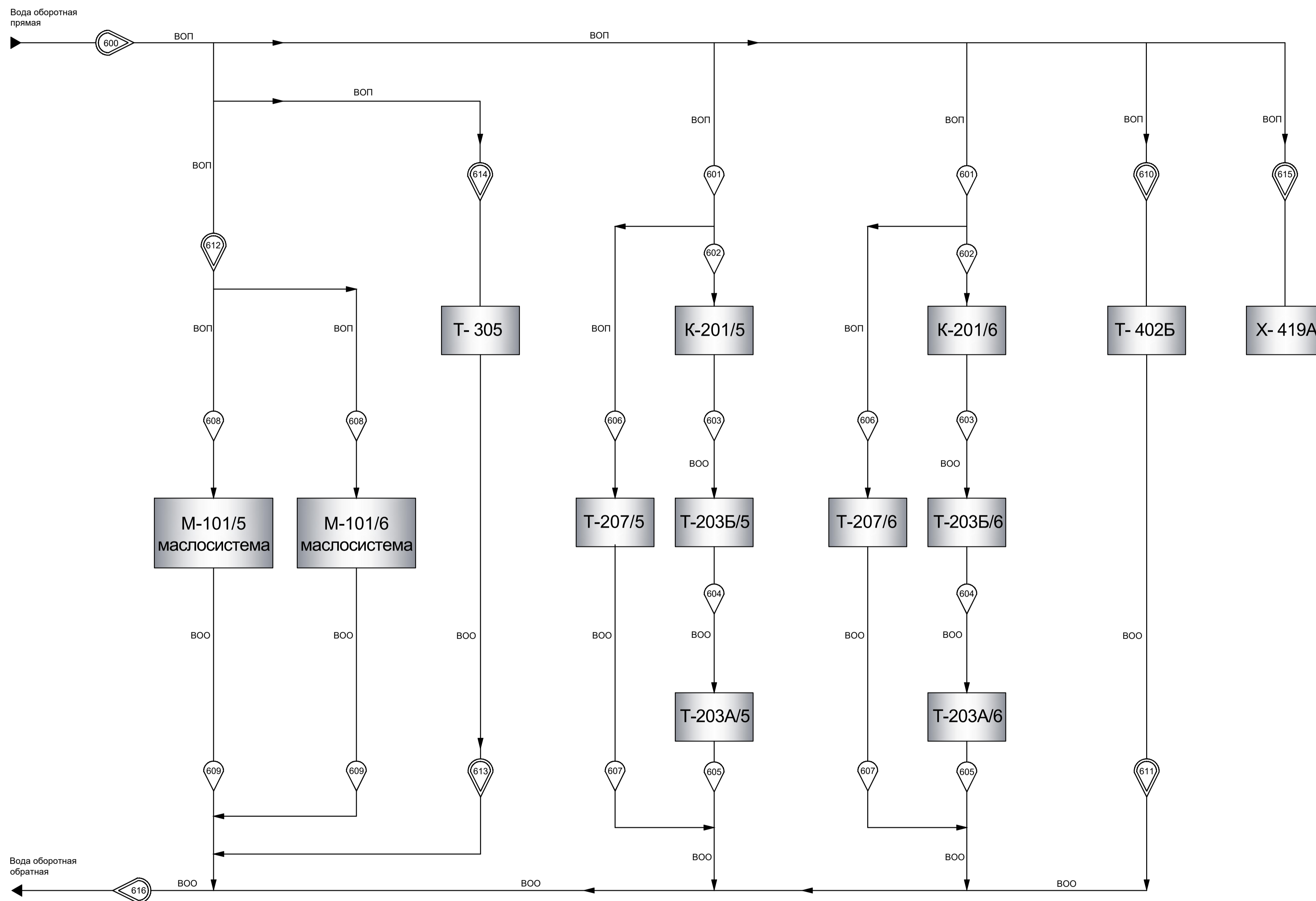
Главный инженер проекта

А.С. Стрекаловских

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

2025 г.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является конфиденциальной и не может использоваться и передаваться третьему лицу без письменного разрешения ОАО «ГИАП»



Перечень сред

- ВОП - вода оборотная прямая
- ВОО - вода оборотная обратная

Условные обозначения

- номер потока общий для двух агрегатов УКЛ и ОЦХ
- номер потока для одного агрегата УКЛ № 5 или № 6
- ввод и вывод жидкости

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано:

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.003				ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти		
Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Тюльчинов			23.12.25	
Пров.		Кравченко			23.12.25	
Рук. отд.		Кудрявцев			23.12.25	
Н. контр.		Яковичкин			23.12.25	
ГИП		Стрекаловский			23.12.25	

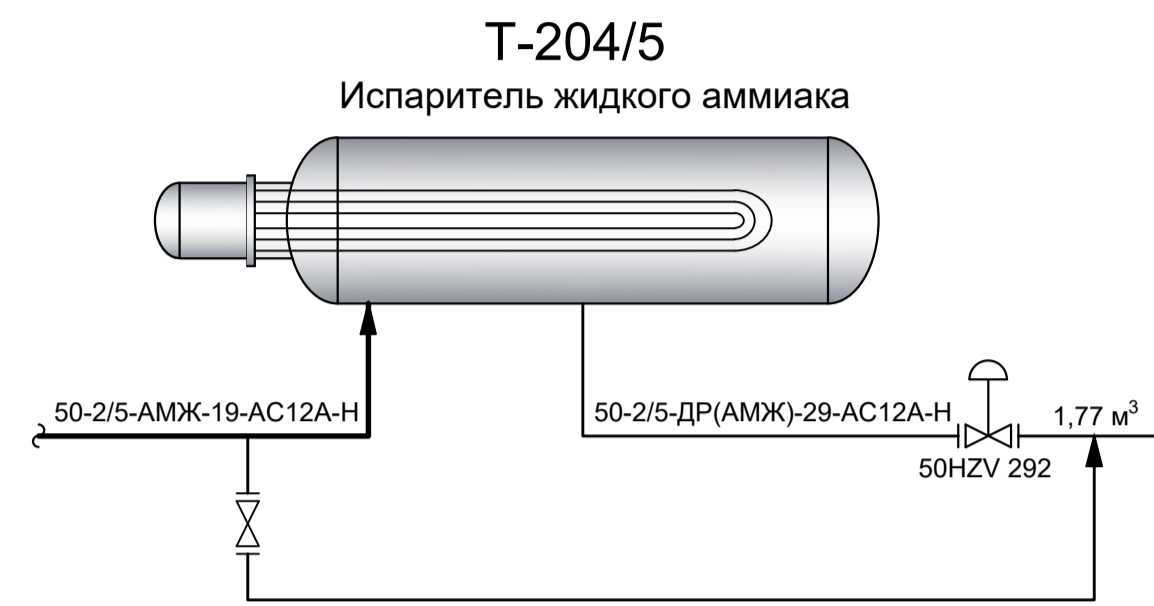
Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты

Принципиальная технологическая схема распределения воды оборотной агрегатов УКЛ № 5, 6 с оборудованием ОЦХ и материальными потоками

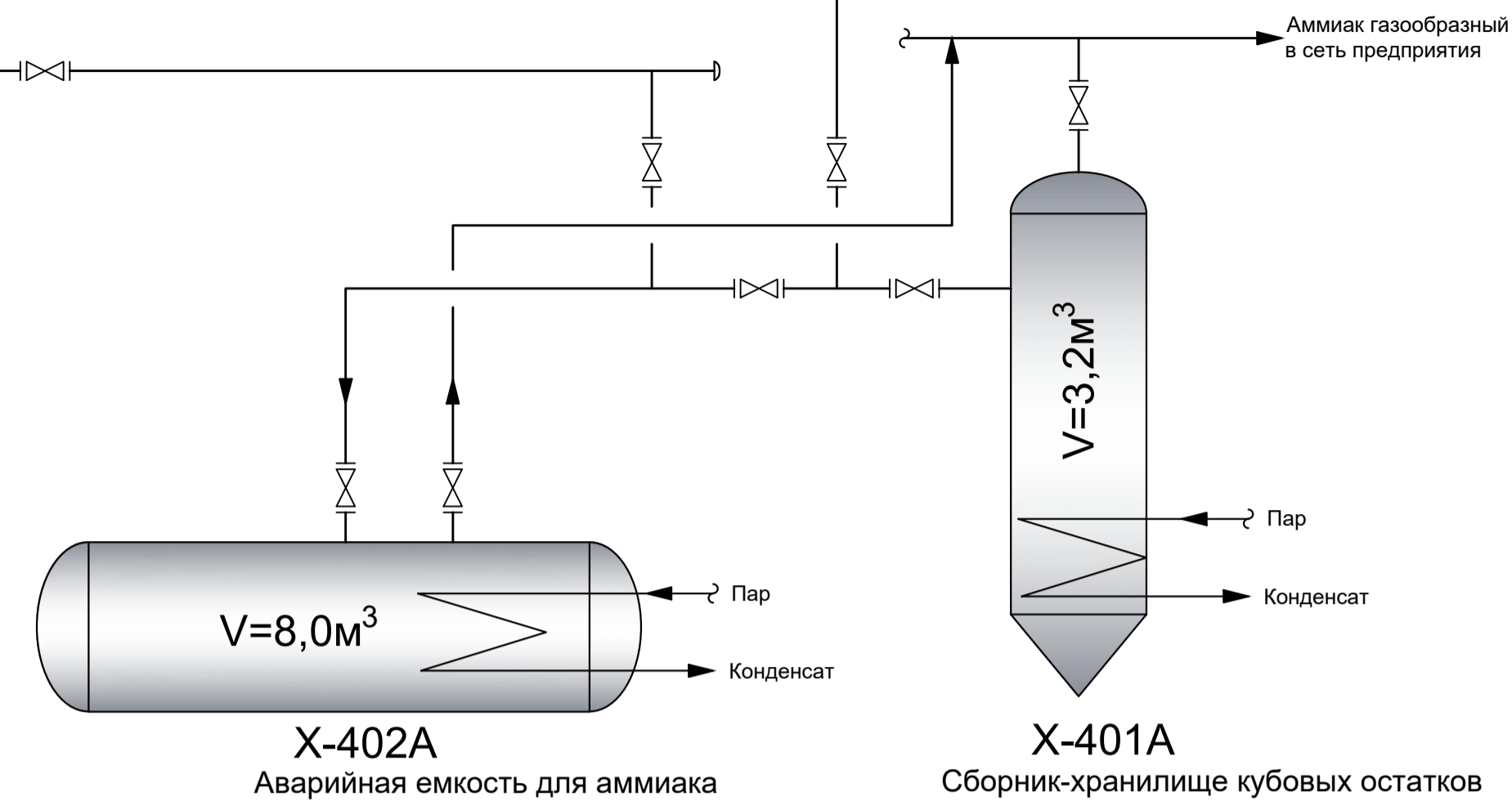
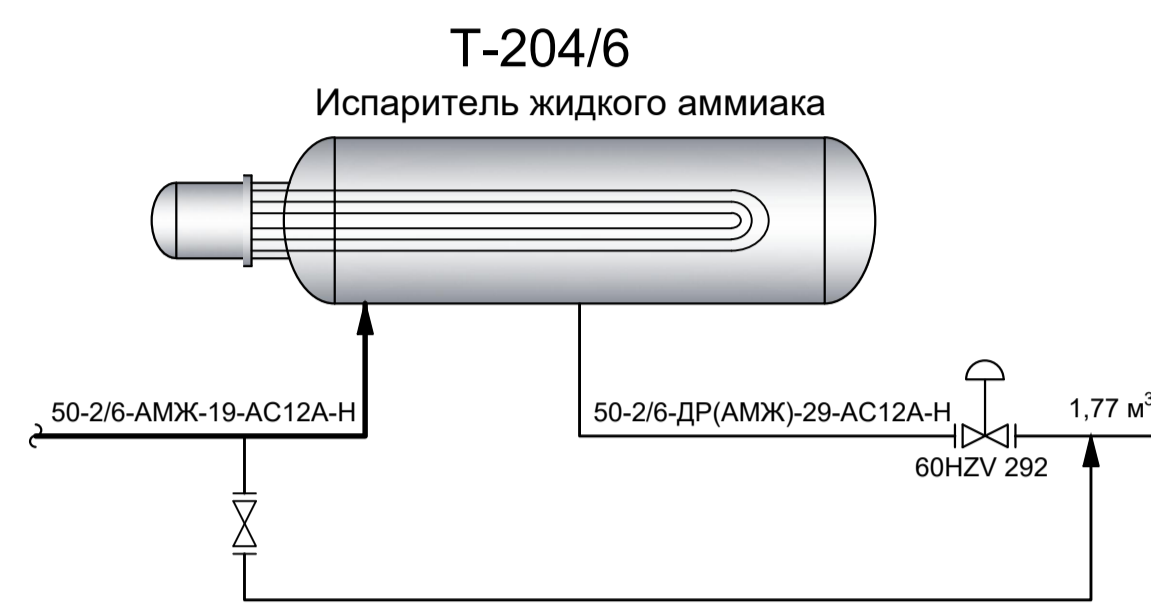
ГИАП

Формат А1

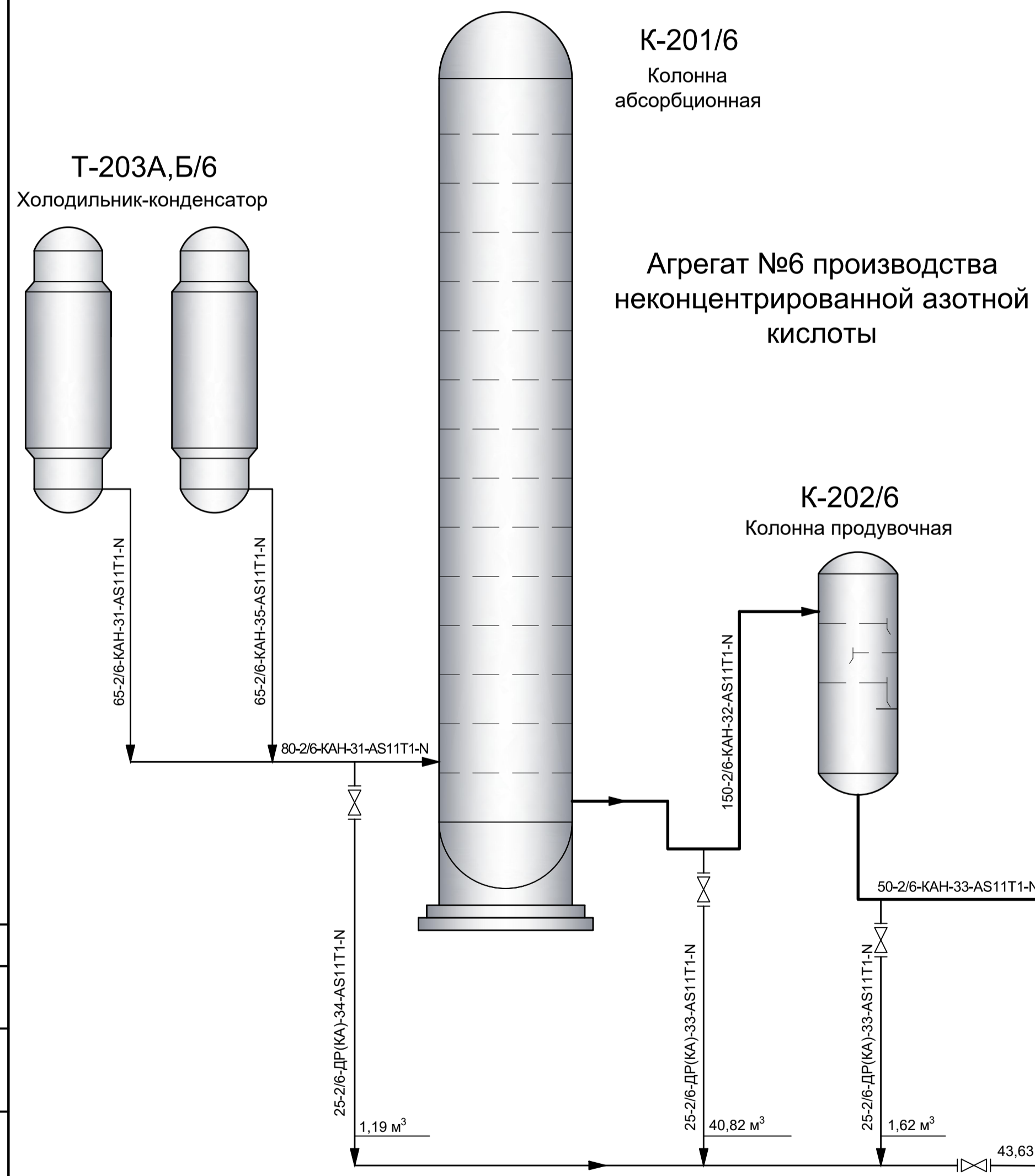
Опорожнение технологического блока №2/5 по жидкому аммиаку



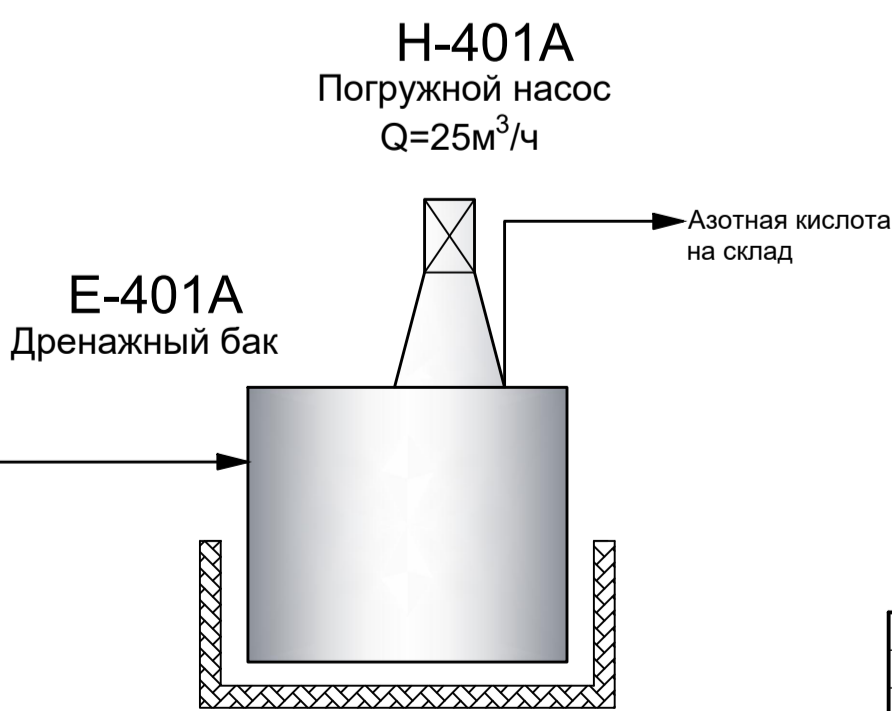
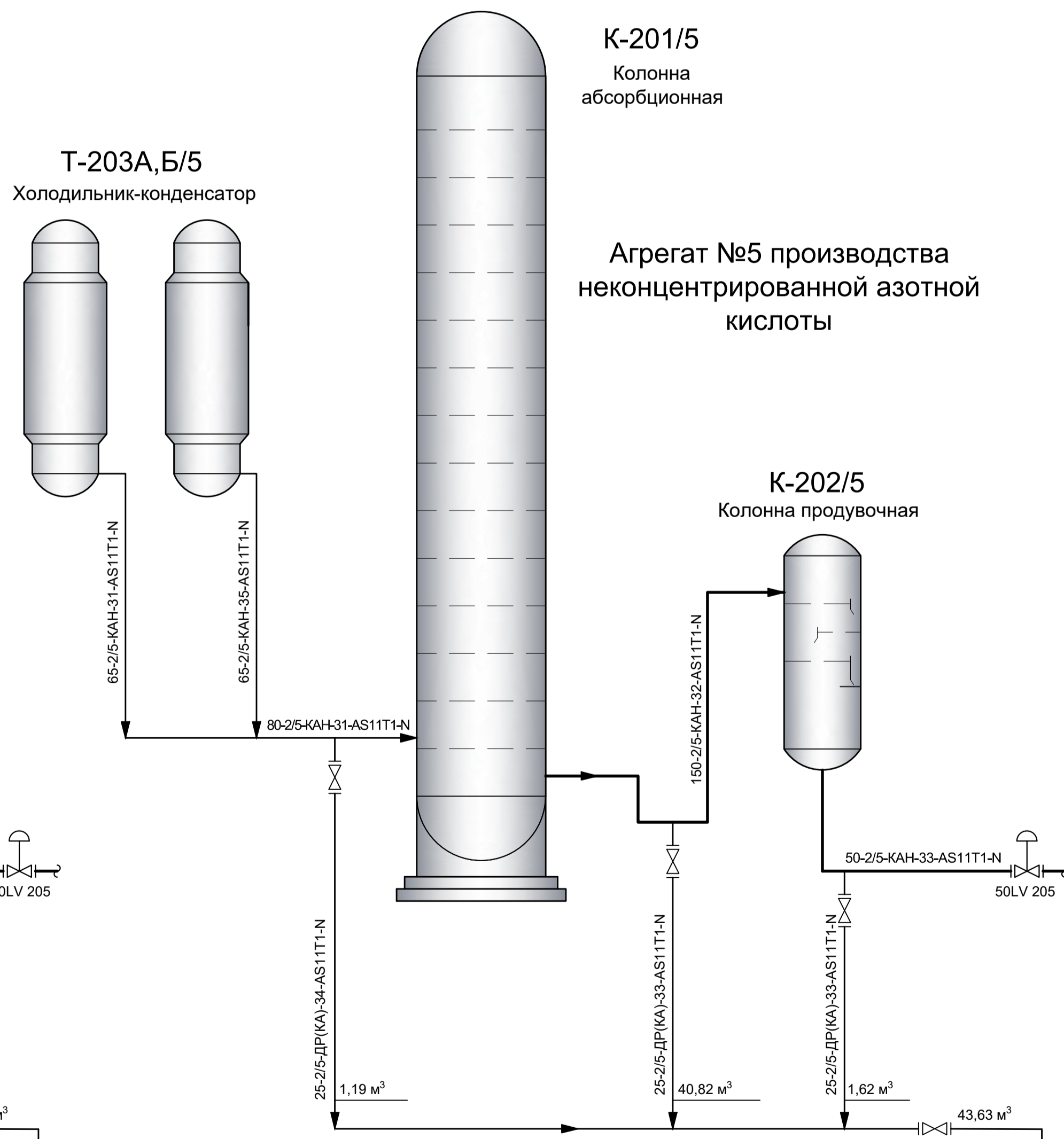
Опорожнение технологического блока №2/6 по жидкому аммиаку



Опорожнение технологического блока №3/6 по азотной кислоте



Опорожнение технологического блока №3/5 по азотной кислоте



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.004				ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти		
"Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты
Разраб.		Бабенчук			23.12.25	
Пров.		Кравченко			23.12.25	
Рук. отд.		Кудрявцев			23.12.25	Принципиальная технологическая схема аварийного опорожнения технологических блоков в жидкой фазе
Н. контр.		Яковишин			23.12.25	
ГИП		Стрекаловский			23.12.25	ГИАП

Формат А1

эстакада В5-6.2

- 1 Дилат
2 Воздух для приборов КИПиА
3 Азот газообразный для продувок
4 Воздух технологический сыпучий
5 Аммиак газообразный
6 Конденсат соевого пара
7 Вода загрязненная
8 Раствор аммиачной селитры

эстакада В5-6.3

- 1 Вода от поз. X-419А (на подпитку ВОЦ)
2 Кислые ливневые воды
3 Кислота азотная дренажная
4 Кислота азотная неконцентрированная
5 Конденсат водного пара Р=1,3 МПа
6 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
7 Вода оборотная прямая
8 Вода оборотная обратная
9 Дилат
10 Газ природный
11 Воздух для приборов КИПиА
12 Азот газообразный для продувок
13 Воздух технологический сыпучий
14 Газы аммиачные продувочные
15 Перегретый водной пар Р=1,5 МПа
16 Аммиак жидкий
17 Аммиак газообразный (аварийные сбросы)
18 Аммиак газообразный от стадии 200 в сеть

эстакада В5-7

- 1 Вода оборотная обратная
2 Вода оборотная прямая
3 Аммиак газообразный от стадии 200 в сеть
4 Аммиак газообразный (аварийные сбросы)
5 Аммиак жидкий
6 Перегретый водной пар Р=2,76 МПа
7 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
8 Кислота азотная дренажная
9 Вода оборотная обратная
10 Газ природный
11 Вода от поз. X-419А (на подпитку ВОЦ)
12 Газы аммиачные продувочные
13 Кислота азотная неконцентрированная
14 Воздух для приборов КИПиА
15 Аммиак жидкий
16 Азот газообразный для продувок
17 Воздух технологический сыпучий
18 Аммиак газообразный
19 Конденсат соевого пара
20 Вода загрязненная
21 Раствор аммиачной селитры

эстакада В5-8

- 1 Раствор аммиачной селитры
2 Вода загрязненная
3 Конденсат соевого пара
4 Аммиак жидкий
5 Азот газообразный для продувок
6 Азот газообразный для приборов КИПиА
7 Вода оборотная обратная
8 Вода оборотная прямая
9 Вода азотная неконцентрированная
10 Кислота азотная дренажная
11 Конденсат водного пара Р=1,3 МПа
12 Кислота азотная дренажная
13 Аммиак газообразный (аварийные сбросы)
14 Газы аммиачные продувочные
15 Вода химочищенная
16 Перегретый водной пар Р=1,3 МПа

эстакада В5-6.4

- 1 Вода от поз. X-419А (на подпитку ВОЦ)
2 Кислые ливневые воды
3 Кислота азотная дренажная
4 Кислота азотная неконцентрированная
5 Конденсат водного пара Р=1,3 МПа
6 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
7 Газы хлористые окисленные
8 Вода оборотная обратная
9 Вода оборотная прямая
10 Кислота азотная неконцентрированная
11 Кислота азотная дренажная
12 Котловые продувки
13 Вода питательная деаэрированная Р=2,1 МПа
14 Вода питательная деаэрированная Р=0,8 МПа
15 Кислый конденсат азотной кислоты (4-10%)
16 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа

эстакада В5-10

- 1 Вода от поз. X-419А (на подпитку ВОЦ)
2 Кислые ливневые воды
3 Кислота азотная дренажная
4 Кислота азотная неконцентрированная
5 Конденсат водного пара
6 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
7 Газы хлористые окисленные
8 Вода оборотная прямая
9 Вода оборотная обратная
10 Кислота азотная неконцентрированная
11 Кислота азотная дренажная
12 Котловые продувки
13 Вода питательная деаэрированная Р=2,1 МПа
14 Вода питательная деаэрированная Р=0,8 МПа
15 Кислый конденсат азотной кислоты (4-10%)
16 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа

эстакада В5-9

- 1 Вода от поз. X-419А (на подпитку ВОЦ)
2 Кислые ливневые воды
3 Кислота азотная дренажная
4 Кислота азотная неконцентрированная
5 Конденсат водного пара Р=1,3 МПа
6 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
7 Газы хлористые окисленные
8 Вода оборотная прямая
9 Вода оборотная обратная
10 Кислота азотная неконцентрированная
11 Кислота азотная дренажная
12 Котловые продувки
13 Вода питательная деаэрированная Р=2,1 МПа
14 Вода питательная деаэрированная Р=0,8 МПа
15 Кислый конденсат азотной кислоты (4-10%)
16 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа

ввод 1

- 1 Перегретый водной пар Р=2,3 МПа
2 Вода оборотная обратная
3 Вода оборотная прямая
4 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
5 Вода азотная неконцентрированная
6 Кислые ливневые воды
7 Вода от поз. X-419А (на подпитку ВОЦ)
8 Кислота азотная дренажная
9 Вода химочищенная
10 Конденсат водного пара

ввод 2

- 1 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа
2 Кислый конденсат азотной кислоты (4-10%)
3 Вода питат. деаэр. Р=0,8 МПа
4 Вода пит. деаэр. Р=2,1 МПа
5 Вода оборотная обратная
6 Вода оборотная прямая
7 Дилат

ввод 3

- 1 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа
2 Котловые продувки
3 Кислота азотная неконцентрированная
4 Кислота азотная неконцентрированная
5 Вода питательная деаэрированная Р=2,76 МПа
6 Воздух для приборов КИПиА
7 Азот газообразный для продувок
8 Воздух технологический сыпучий
9 Газы аммиачные продувочные
10 Перегретый водной пар Р=1,5 МПа
11 Аммиак жидкий
12 Аммиак газообразный от стадии 200 в сеть
13 Аммиак газообразный (аварийные сбросы)

ввод 4

- 1 Газ природный

ввод 5

- 1 Вода оборотная обратная
2 Вода оборотная прямая
3 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа

ввод 6

- 1 Вода оборотная обратная
2 Вода оборотная прямая

ввод 7

- 1 Вода оборотная обратная
2 Вода оборотная прямая
3 Перегретый водной пар Р=0,4 МПа

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАТ

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.005
ОАО «Кубышка» Азот, г. Тольятти
Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония.
Лист 1 из 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБОПРОВОДОВ

ТРУБОПРОВОДЫ		ОБОЗНАЧЕНИЕ АРМАТУРЫ		НУМЕРАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ		КОД СРЕДЫ	
—	ЛИНИЯ ОСНОВНОГО ПРОЦЕССА		КЛАПАН (ВЕНТИЛЬ) ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ	700-1/5-BTC-1-AS11N-H		АГ	АЗОТ ГАЗООБРАЗНЫЙ ДЛЯ ПРОДУВК
—	ПРОЧИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ		КЛАПАН (ВЕНТИЛЬ) ЗАПОРНЫЙ ПРИВАРНОЙ	 КОД ИЗОЛЯЦИИ КЛАСС ТРУБОПРОВОДА НОМЕР ТРУБОПРОВОДА КОД СРЕДЫ НОМЕР СТАДИИ/НОМЕР АГРЕГАТА НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР, ММ		АМГ	АММИАК ГАЗООБРАЗНЫЙ
- - - - -	СЪЕМНЫЙ УЧАСТОК ТРУБОПРОВОДА		КЛАПАН ИГОЛЬЧАТЫЙ ПРИВАРНОЙ ИЛИ РЕЗЬБОВОЙ			АМЖ	АММИАК ЖИДКИЙ
→	НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА		КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ			ВЗД	ВОЗДУШНИК (СБРОС В АТМОСФЕРУ), ВОЗДУХ
	ТРУБОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ		ЗАДВИЖКА ФЛАНЦЕВАЯ			ВКП	ВОЗДУХ ДЛЯ ПРИБОРОВ КИПиА
	ТРУБОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ПАРОВЫМ СПУТНИКОМ		ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ			ВОП	ВОДА ОБОРОТНАЯ ПРЯМАЯ
	ТРУБОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ЭЛЕКТРООБГРЕВОМ		КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ			ВОО	ВОДА ОБОРОТНАЯ ОБРАТНАЯ
$\pm 0,002$	УКЛОН ЛИНИИ		КОНДЕНСАТООТВОДЧИК	НУМЕРАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ Т - 202 А / 5,6 НОМЕР АГРЕГАТА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ КОД ОБОРУДОВАНИЯ БУКВЕННЫЙ КОД ОБОРУДОВАНИЯ		ВПД	ВОДА ПИТАТЕЛЬНАЯ ДЕАЗЕРИРОВАННАЯ
—	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОТОКОВ НА СХЕМЕ БЕЗ СОЕДИНЕНИЯ		ЗАДВИЖКА С ЭЛЕКТРОПРОВОДОМ			ВТО	ВОДА ТЕПЛОФИКАЦИОННАЯ ПРЯМАЯ
—	РАЗВЕТВЛЕНИЕ (СОЕДИНЕНИЕ) ПОТОКОВ НА СХЕМЕ		УГЛОВОЙ КАРДАННЫЙ			ВТС	ВОДА ТЕПЛОФИКАЦИОННАЯ ОБРАТНАЯ
→	УСЛОВНЫЙ РАЗРЫВ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОТОКА		СДВИГОВОЙ ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ			ВХО	ВОДА ХИМИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СДВИГОВОЙ КАРДАННЫЙ			ГАП	ГАЗЫ АММИАЧНЫЕ ПРОДУВочНЫЕ
Расчетные параметры (давление и температура)			ОСЕВОЙ СДВИГОВОЙ	БУКВЕННЫЙ КОД ОБОРУДОВАНИЯ К КОЛОННА АБСОРБЦИОННАЯ, ПРОДУВочНАЯ М ГАЗОТУРБИННЫЙ АГРЕГАТ Р КОНТАКТНЫЙ АППАРАТ, РЕАКТОР Т КОТЕЛ-УТИЛИЗАТОР, ХОЛОДИЛЬНИК-КОНДЕНСАТОР, ПОДОГРЕВАТЕЛЬ, ИСПАРИТЕЛЬ Х ОКИСЛИТЕЛЬ, ФИЛЬТР ВОЗДУХА СО СМЕСИТЕЛЕМ, СТРУЙНЫЙ СМЕСИТЕЛЬ Ф ФИЛЬТР		ГН	ГАЗ НИТРОЗНЫЙ
Рабочие параметры (давление и температура)			ОСЕВОЙ РАЗГРУЖЕННЫЙ			ГП	ГАЗ ПРИРОДНЫЙ
			ОСЕВОЙ			ГХ	ГАЗ ХВОСТОВОЙ
			ШАЙБА			ГХО	ГАЗ ХВОСТОВОЙ ОЧИЩЕННЫЙ
МЕЖСТРАНИЧНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ			СЛИВНАЯ ВОРОНКА			ДР(АМЖ)	ДРЕНАЖ АММИАКА
ВВОД И ВЫВОД ЖИДКОСТИ ВВОД И ВЫВОД ГАЗА, ПАРА			КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ	КОД КЛАССА ТРУБОПРОВОДА А S11 N КОД ПО УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОД ПО МАТЕРИАЛУ КОД ПО НОМИНАЛЬНОМУ ДАВЛЕНИЮ		ДР(КА)	ДРЕНАЖ КИСЛОТЫ АЗОТНОЙ
Конденсат к Газ природный от номер документа графической части			ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО			ДР(ВО)	ДРЕНАЖ (ВОДЫ, ПАРОВОГО КОНДЕНСАТА)
- ввод и вывод жидкости за границу проектирования - ввод и вывод газа за границу проектирования			ТРУБОПРОВОД ГИБКИЙ, ШЛАНГ			КАН	КИСЛОТА АЗОТНАЯ НЕКОНЦЕНТРИРОВАННАЯ
КОД ИЗОЛЯЦИИ			ВЫБРОС В АТМОСФЕРУ			КК	КИСЛЫЙ КОНДЕНСАТ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ (4 - 10 %)
Н	ИЗОЛЯЦИЯ ОТ ТЕПЛОПOTЕРЬ, ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА		ФОНАРЬ, ШТУЦЕР СМОТРОВОЙ			КЛВ	КИСЛЫЕ ЛИВНЕВЫЕ ВОДЫ
Е	ИЗОЛЯЦИЯ С ЭЛЕКТРООБГРЕВОМ		ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛЬ			КН(КК)	КОНДЕНСАТ ВОДЯНОГО (СОКОВОГО) ПАРА
Н	ОТСУТСТВИЕ ИЗОЛЯЦИИ		МЯГКИЙ МАНЖЕТ			КН _{1,5}	КОНДЕНСАТ ВОДЯНОГО ПАРА P=1,5 МПа
ПРОЧЕЕ			ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ (НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТАЯ)			КН _{0,5}	КОНДЕНСАТ ВОДЯНОГО ПАРА P=0,5 МПа
ОБОРУДОВАНИЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ			ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ (НОРМАЛЬНО ОТКРЫТАЯ)			КН _{0,2}	КОНДЕНСАТ ВОДЯНОГО ПАРА P=0,2 МПа
+16,800	ОТМЕТКА УРОВНЯ		ЗАГЛУШКА СФЕРИЧЕСКАЯ ПРИВАРНАЯ			КХ	КИСЛОТА С ХЛОРИДАМИ
	МЕХАНИЧЕСКОЕ СОПРЯЖЕНИЕ		СОЕДИНЕНИЕ ФЛАНЦЕВАЯ			МОЦ	ДРЕНАЖ МАСЛА
	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ		СОЕДИНЕНИЕ ФЛАНЦЕВОЕ			МТО	МАСЛО ТУРБИННОЕ ОТРАБОТАННОЕ
	"ЗЕМЛЯ"		ПЕРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ			МТС	МАСЛО ТУРБИННОЕ СВЕЖЕЕ
→	УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ РУКАВА		ПЕРЕХОД ЭКСЦЕНТРИЧЕСКИЙ			ПП _{2,3}	ПЕРЕГРЕТЫЙ ВОДЯНОЙ ПАР P=2,3 МПа
ГРАНИЦЫ			РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕМБРАННЫЙ			ПП _{1,5}	ПЕРЕГРЕТЫЙ ВОДЯНОЙ ПАР P=1,5 МПа
ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПОСТАВЩИК)	ПРОЕКТИРОВЩИК					ПП _{0,5}	ПЕРЕГРЕТЫЙ ВОДЯНОЙ ПАР P=0,5 МПа
						Л11	09Г2С МАРГАНЦОВИСТАЯ И КРЕМНЕМАРГАНЦОВИСТАЯ СТАЛЬ
						S11	12X18H10T НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
						S13	08X18Г8Н2Т НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
						T12	BT-O СПЛАВ НА ОСНОВЕ ТИТАНА
ГРАНИЦЫ						КОД ПО УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПОСТАВЩИК)	ПРОЕКТИРОВЩИК					ОБОЗНАЧЕНИЕ	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
						А	АММИАК И СРЕДЫ СОДЕРЖАЩИЕ АММИАК
						А	АММИАК И СРЕДЫ СОДЕРЖАЩИЕ АММИАК
						F	ВЗРЫВОПОЖАРНЫЕ ВЕЩЕСТВА
						S	ПАР, КОНДЕНСАТ, ГОРЯЧАЯ ВОДА, ПИТАТЕЛЬНАЯ ВОДА
						T	ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА С ТОКСИЧНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ЧРЕЗВЫЧАЙНО ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА 1 КЛАССА, ВЫСОКООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА 2 КЛАССА, УМЕРЕННО ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА 3 КЛАССА)
						M	МАСЛО
						N	НЕ ОПАСНЫЕ, ТРУДНОГОРЮЧИЕ И НЕГОРЮЧИЕ ВЕЩЕСТВА
НАРУЖНАЯ ПОМЕЩЕНИЕ	ГРАНИЦА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЕМ И НАРУЖНОЙ УСТАНОВКОЙ					НОМЕР СТАДИИ/НОМЕР АГРЕГАТА	
						1/5	СТАДИЯ 100 / АГРЕГАТ № 5
						2/5	СТАДИЯ 200 / АГРЕГАТ № 5
						1/6	СТАДИЯ 100 / АГРЕГАТ № 6
						2/6	СТАДИЯ 200 / АГРЕГАТ № 6
						3/0	СТАДИЯ 300 / ОБЩЕЦЕХОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ УКЛ
						4/0	СТАДИЯ 300 / ОБЩЕЦЕХОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ УКЛ
						0/ТК	ЭСТАКАДЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ КИПиА

Символьные обозначения контуров автоматизации

	Прибор, установленный по месту, без функции дистанционной передачи данных
	Прибор, установленный на местной панели (вспомогательном щите), с функцией дистанционной передачи данных
	Прибор, установленный по месту, с функцией дистанционной передачи данных, подключенный к системе PCY (CAU ГТУ)
	Функция контура PCY, реализованная в приборе на главной панели (главном щите), результаты которой доступны оператору
	Функция контура PCY (CAU ГТУ), реализованная в приборе на вспомогательной панели (вспомогательном щите), результаты которой доступны оператору
	Прибор, установленный по месту, с функцией дистанционной передачи данных, подключенный к системе ПА3
	Функция контура ПА3, реализованная в приборе на главной панели (главном щите), результаты которой доступны оператору
	Блокировка системы PCY, реализованная в устройстве, установленном на главной панели (главном щите)
	Блокировка системы CAU ГТУ
	Блокировка системы ПА3, реализованная в устройстве, установленном на главной панели (главном щите)
	NooM Функция формирования сигнала N событий из M
	I/P Электро-пневмопреобразователь (входной сигнал - электрический ток/вольтаж, выходной сигнал - пневматический)
	U/I Преобразователь электрического сигнала (входной сигнал - электрический ток/вольтаж, выходной сигнал - электрический ток/вольтаж)
	K Комплект поставки технологического оборудования

Обозначение линий КИПиА

	Линия передачи электрического аналогового или дискретного сигнала искробезопасная
	Линия передачи электрического аналогового или дискретного сигнала
	Линия цифровой межконтроллерной связи (Ethernet, Modbus и т.д.)
	Линия передачи пневматического сигнала

Буквенные обозначения КИП и А

	Первые буквы		Последующие буквы		
	Измеряемый / инициирующий параметр	Модификатор параметра	Считывание / пассивная функция	Выходной сигнал / активная функция	Модификатор функции
A	Анализ		Сигнализация		
B	Наличие пламени, интенсивность горения				
C	По выбору пользователя			Регулирование	
D	По выбору пользователя	Разность, перепад			Плотность
E	Электрическое напряжение			Чувствительный элемент, первичный элемент	
F	Поток, расход	Соотношение			
G	Состояние оборудования		Стекло, измерительный прибор по месту, смотровое устройство		
H	Ручное воздействие				Верхний предел измеряемой величины Сигнализация: работа Управление: открыть, пуск
I	Сила электрического тока		Индикация		
J	Мощность	Обегание, опрос			
K	Временная программа, последовательность				
L	Уровень				Нижний предел измеряемой величины Сигнализация: авария Управление: закрыть, останов Среднее положение Сигнализация: перегрузка Управление: стоп
M	Влажность				
N	По выбору пользователя		По выбору пользователя		
O	По выбору пользователя	Ограничительная шайба			
P	Давление, вакуум		Точка соединения для отбора проб		
Q	Количество	Интегрирование, суммирование			
R	Радиоактивность		Регистрация		
S	Скорость, частота	Контактное устройство		Переключение	
T	Температура			Преобразование нормирующее	
U	Многопараметрическое устройство (в т. ч. отсекающий, электрозадвижка)		Многофункциональный	Многофункциональный	
V	Вибрация			Клапан, заслонка, жалюзи	
W	Вес, сила, масса				
X	По выбору пользователя				Ось X
Y	По выбору пользователя		Вспомогательное устройство		Ось Y
Z	Положение, размер	Система ПА3		Конечный выключатель	Ось Z

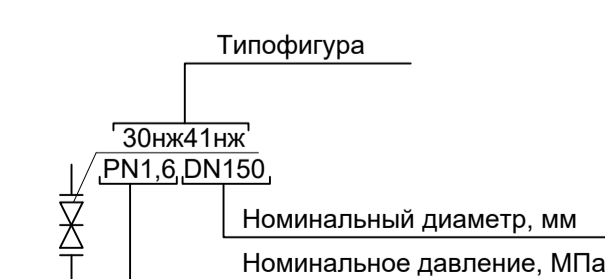
Обозначения регулирующей и отсекающей арматуры

	клапан регулирующей с пневмоприводом, ручным дублиром, позиционером
	клапан отсекающей с пневмоприводом, ручным дублиром, соленоидом
	исполнение клапана "Н3"
	исполнение клапана "Н0"
НО	при отсутствии энергии питания или управляющего сигнала клапан открыт
НЗ	при отсутствии энергии питания или управляющего сигнала клапан закрыт

Пример обозначения устройств КИПиА

цифровой префикс, соответствующий номеру агрегата УКЛ-7: 50 (51, 52,...) - агрегат № 5; 60 (61, 62,...) - агрегат № 6	буквенное обозначение измеряемого параметра и функций, выполняемых прибором (устройством) НН — предаварийный максимум Н — максимум Л — минимум ЛЛ — предаварийный минимум
цифровой код: 1 - стадия 100; 2 - стадия 200	порядковый номер прибора от 01 до 99 (в пределах каждой из подгрупп параметров)

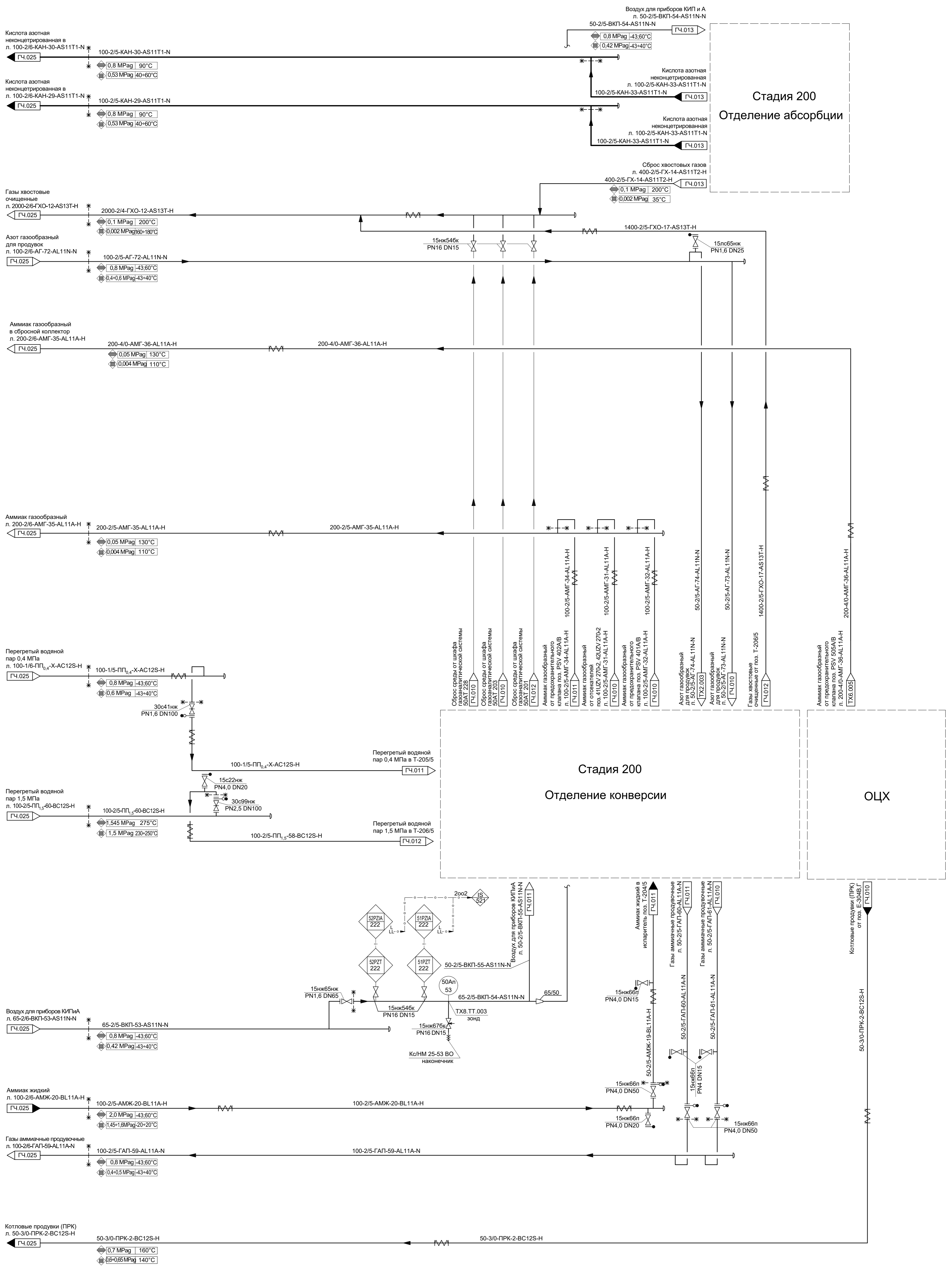
Пример обозначения технологической арматуры



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.006				
ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти				
"Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Тюльпинов			23.12.25
Пров.	Кравченко			23.12.25
Рук. отд.	Кудрявцев			23.12.25
Н. контр.	Яковичкин			23.12.25
ГИП	Стрекаловский			23.12.25

Условные обозначения		
Стадия	Лист	Листов
П		1



Согласовано:	30.12.25
Рук. МО: [подпись]	Хотин
Рук. ОП/ИП/И: [подпись]	Богданов
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Иное № подл.	

- 1 Условные обозначения - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.006
- 2 Номера блокировок - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032 Структурные схемы блокировочных зависимостей АСУ ТП УКЛ-5.6
- 3 Таблица лабораторных анализов - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.1-ТЧ, Приложение Б

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

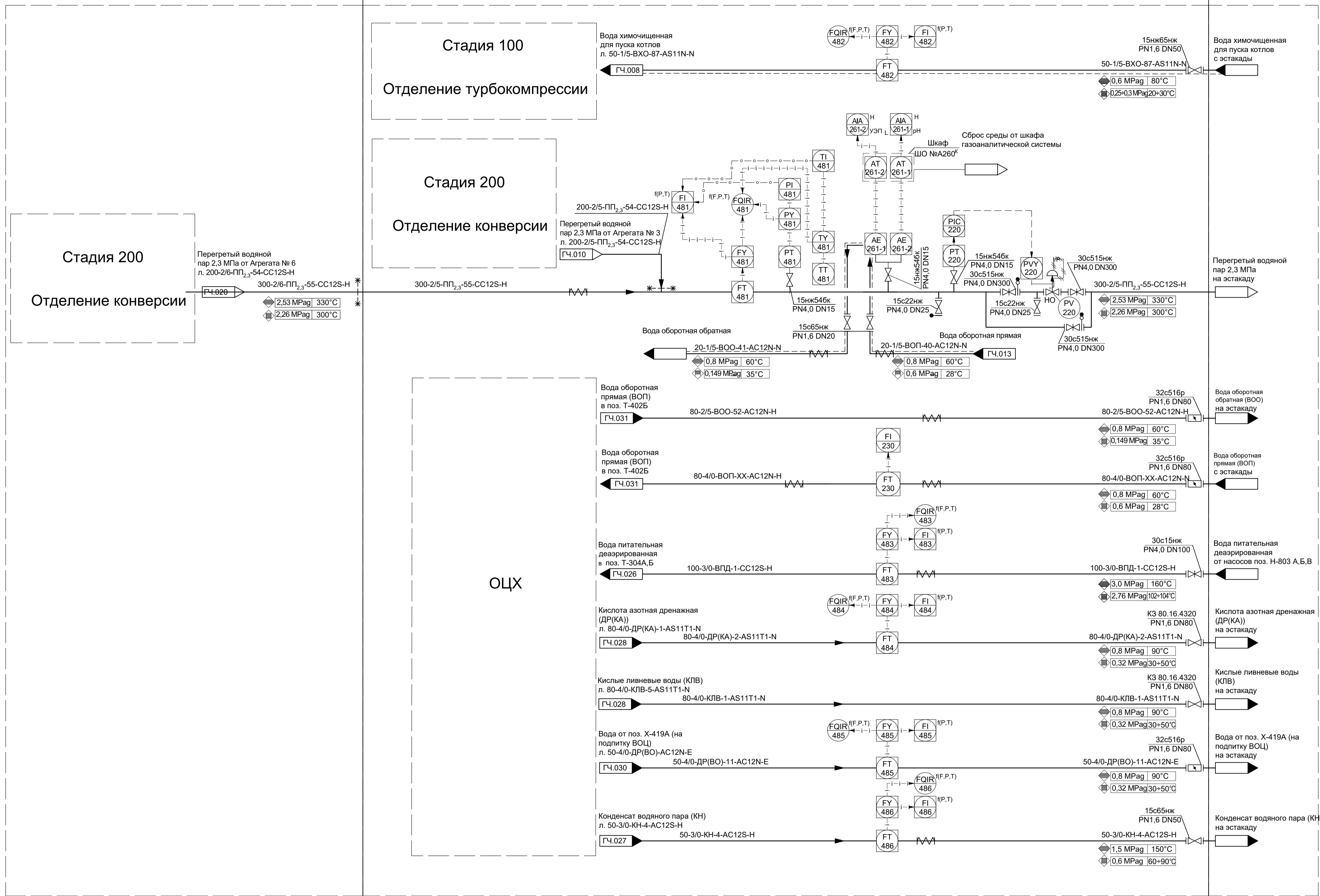
33770.25.05/03-628-ТХ1.4-ГЧ.014					
ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти					
"Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
Разраб.	Бабенчук				23.12.25
Пров.	Кравченко				23.12.25
Рук. отд.	Кудрявцев				23.12.25
Н. контр.	Яковичкин				23.12.25
ГИП	Стрекаловский				23.12.25

Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты	Стадия	Лист	Листов
Агрегат №5. Отделение общецеховых трубопроводов. Коллекторы. Технологическая схема с точками КИПиА	П		1

Формат А1

Агрегат № 6 Агрегат № 5

Агрегат № 5 Эстакада В5-7



1 Условные обозначения - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.006

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.015			
ОАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти			
"Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Бабенчук	23.12.25	23.12.25
Пров.	Кравченко	23.12.25	23.12.25
Рук. отд.	Кудрявцев	23.12.25	23.12.25
Н. контр.	Яковичкин	23.12.25	23.12.25
ГИП	Стрекаловский	23.12.25	23.12.25

Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты	Стадия	Лист	Листов
	П		1

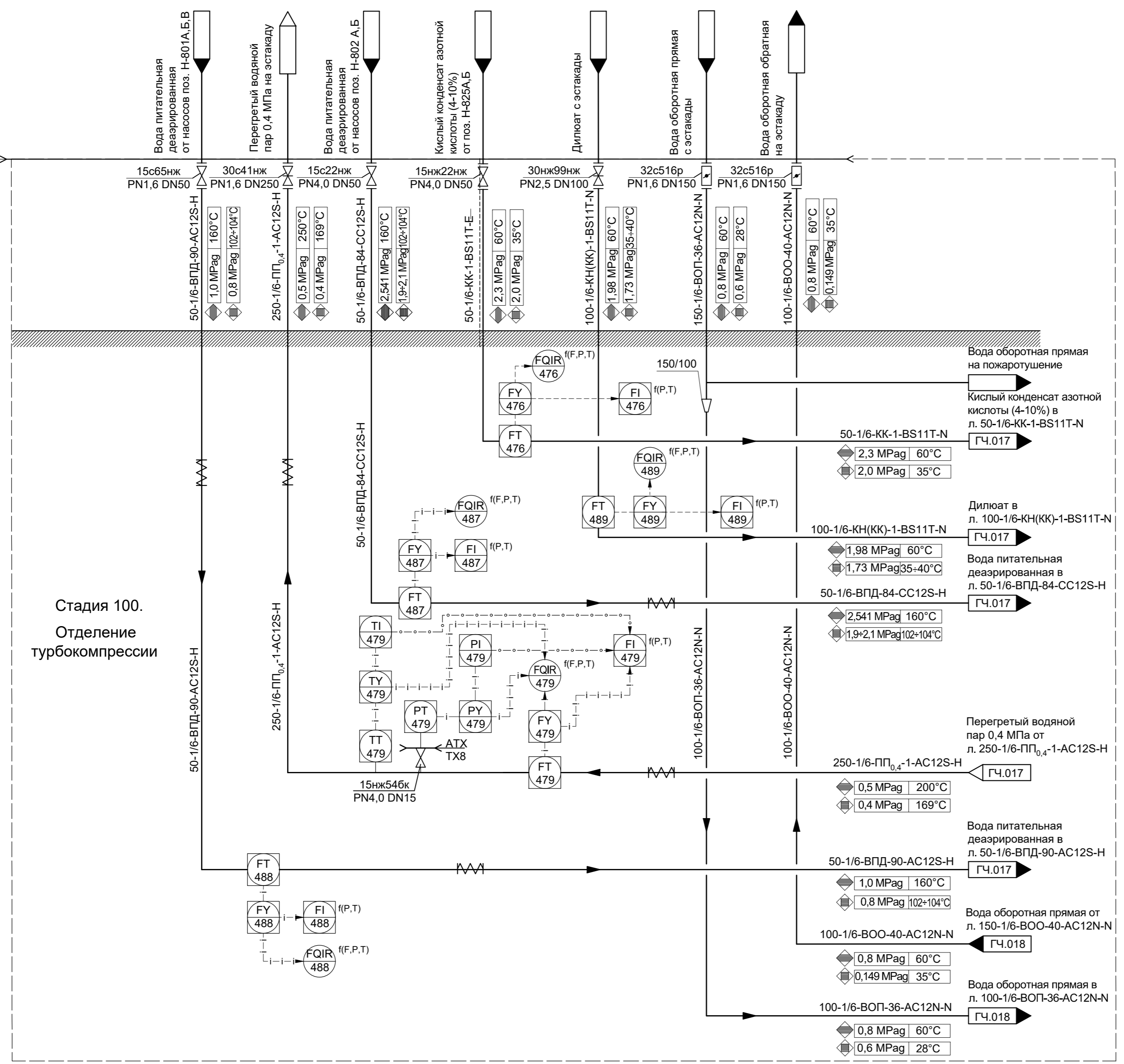
Агрегат №5. Отделение общецеховых трубопроводов. Водовыводы №1. Технологическая схема с танками КИТиА

ГИАП

Формат А1

Составлено: 23.12.25
 Рук. МО: [Имя]
 Рук. МО: [Имя]
 Рук. МО: [Имя]
 Подл. инв. №: [Имя]
 Подл. инв. №: [Имя]
 Подл. инв. №: [Имя]
 Инв. № подл.: [Имя]

Эстакада В5-6.3
Агрегат №6



Стадия 100.
Отделение
турбокомпрессии

1 Условные обозначения - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.006

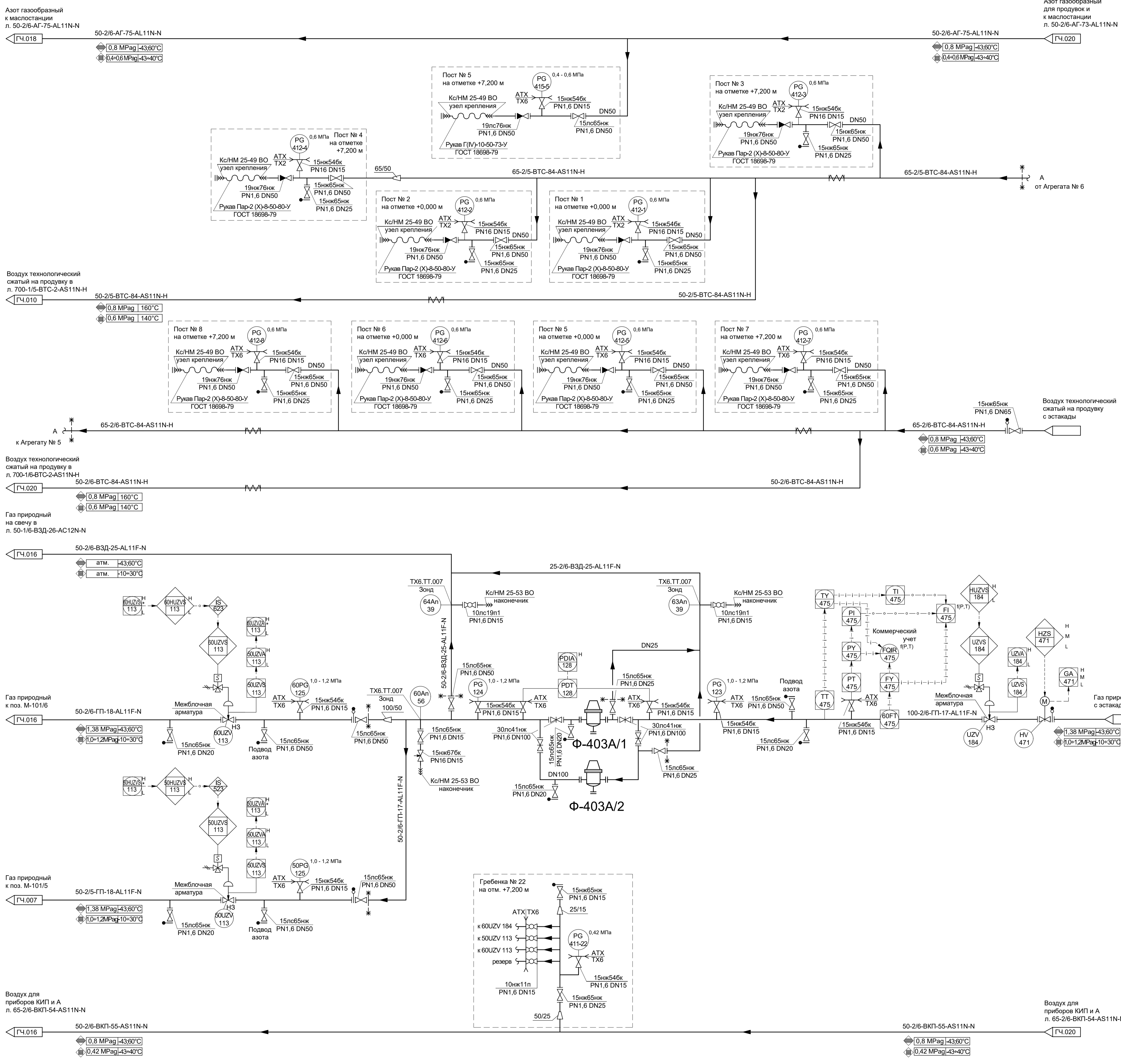
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.019					
ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти "Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"					
Изм.	Кол. уз.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бабенчук			23.12.25
Пров.		Кравченко			23.12.25
Рук. отд.		Кудрявцев			23.12.25
Н. контр.		Яковишин			23.12.25
ГИП		Стрекаловских			23.12.25
Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты			Стация	Лист	Листов
			П		1
Агрегат №6. Стадия 100. Отделение турбокомпрессии. Вводы/выводы №2. Технологическая схема с точками КИПиА					

Согласовано:	Рук. МО №2 Хотин	23.12.25
	Рук. ОК/ПИА №2 Бобурдин/Юсва	23.12.25
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подл. и дата

Экспликация оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Ф-403А/1,2	Фильтр природного газа	2	тип ФГ16-100



- 1 Условные обозначения - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.006
- 2 Номера блокировок - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032 Структурные схемы блокировочных зависимостей АСУ ТП УКЛ-5,6
- 3 Таблица лабораторных анализов - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.1-ТЧ, Приложение Б
- 4 В структуре кодировки арматуры, точек отбора анализов, приборов КИПиА перед буквенным обозначением используется цифровой префикс, соответствующий номеру агрегата УКЛ-7: 50 (51, 52, ...) - агрегат № 5, 60 (61, 62, ...) - агрегат № 6

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.023

ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти
 "Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кравцова				23.12.25
Пров.	Кравченко				23.12.25
Рук. отд.	Кудрявцев				23.12.25

Стадия	Лист	Листов
П		1

Н. контр. Яковичкин
 ГИП Стрекаловский

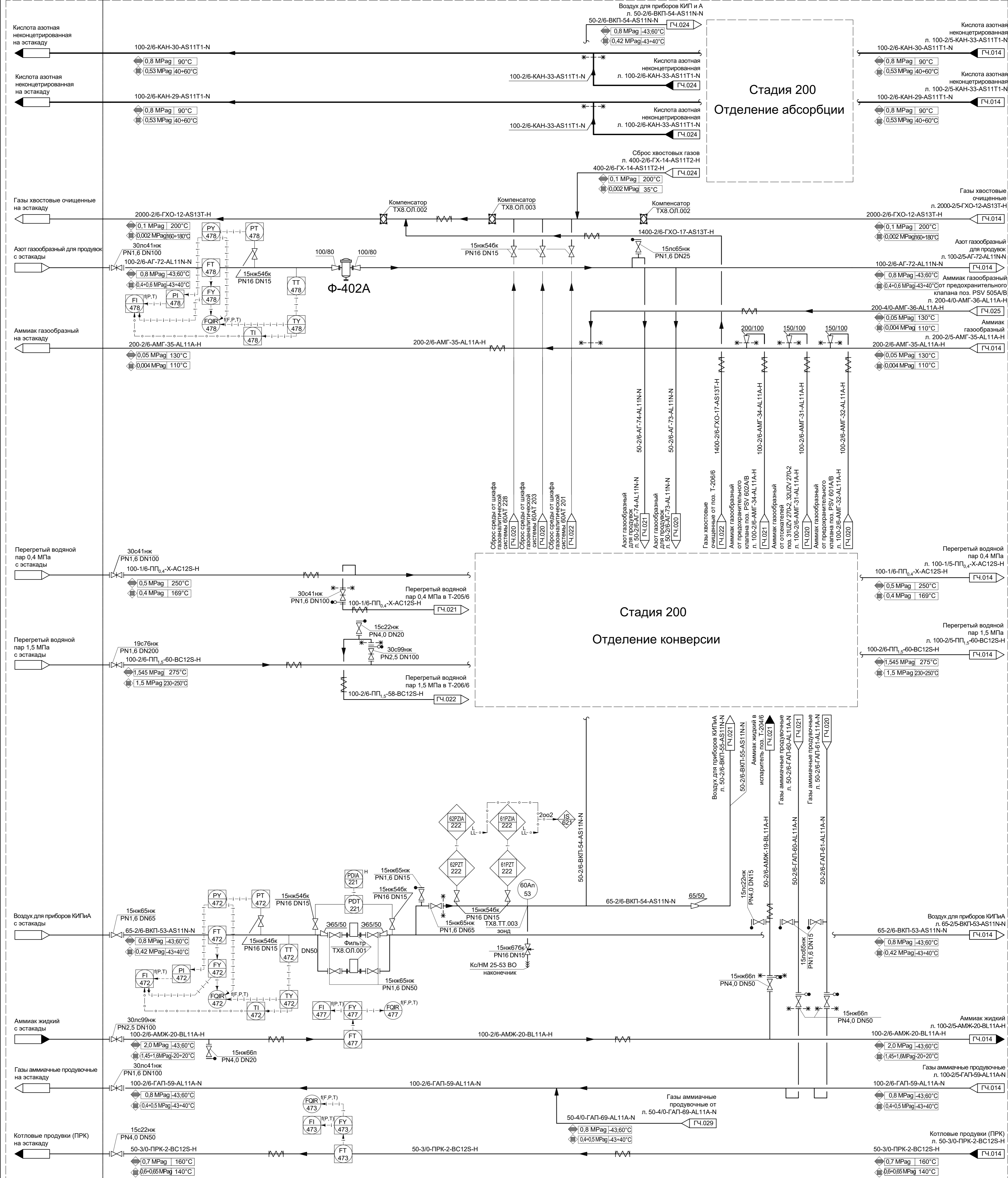
Агрегат №6. Стадия 200. Отделение конверсии.
 Ввод природного газа. Разводка воздуха технологического сжатого для продувки.
 Технологическая схема с точками КИПиА

Формат А1

Составитель:	23.12.25
Рук. МО (МЭ):	23.12.25
Рук. МО (МЭ) (Бухгалтер):	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, № подл.	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Ф-402А	Фильтр азота	1	Тип ФГ-80 Диаметр входа-выхода - 80 мм

Эстакада В5-6.3 | Агрегат № 6



- 1 Условные обозначения - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.006
- 2 Номера блокировок - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032 Структурные схемы блокировочных зависимостей АСУ ТП УКЛ-5.6
- 3 Таблица лабораторных анализов - документ № 33770.25.05/03-ТХ1.1-ТЧ, Приложение Б

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.025					ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти			
Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония					Корпус 628. Сооружение установок производства азотной кислоты			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Бабенчук				23.12.25	П	1	1
Пров.	Кравченко				23.12.25			
Рук. отд.	Кудрявцев				23.12.25			
Н. контр.	Яковичкин				23.12.25	Агрегат №6. Отделение общехимических трубопроводов. Вводы/выводы №3. Технологическая схема с точками КИПиА		
ГИП	Стрежоловский				23.12.25	ГИАП		

Условные обозначения:

IS - условное обозначение блокировки ПАЗ

I - условное обозначение блокировки РСУ

ИЛИ - логический принцип "ИЛИ" формирования сигнала на срабатывание блокировки


И - логический принцип "И" формирования сигнала на срабатывание блокировки

NooM - логический принцип «N из M» формирования сигнала на срабатывание блокировки

BL - ключ деблокировки (на момент пуска)

Согласовано					
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

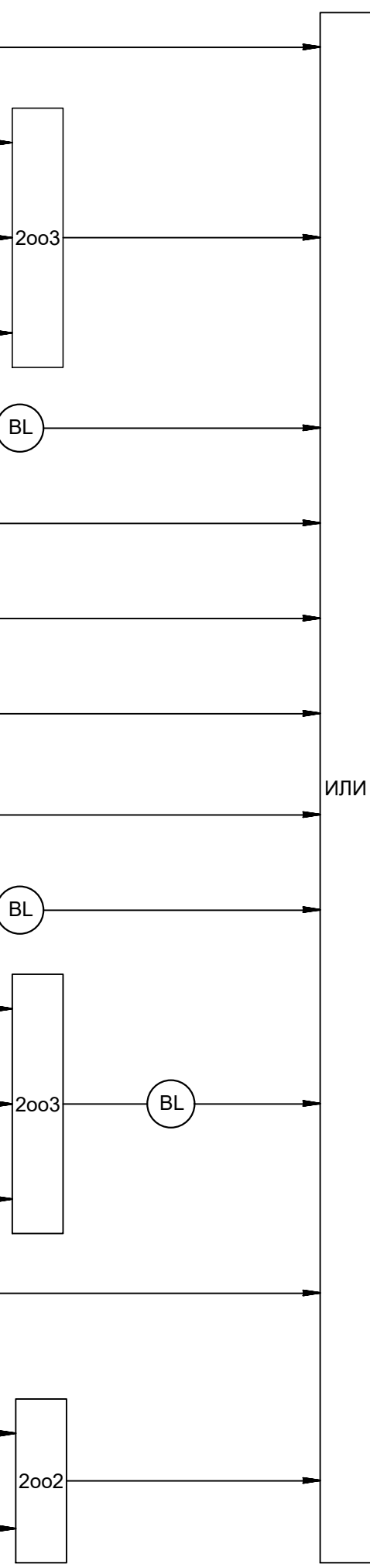
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «ГИАП»

						33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032			
						ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти "Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мустафаева			19.12.25		П	1	7
Пров.		Сухомесова			19.12.25	Структурные схемы блокировочных зависимостей АСУ ТП УКЛ-5,6	 ГИАП		
Н. контр.		Артамонова			19.12.25				
Рук. отд.		Богоутдинова			19.12.25				

50TZIA ^{HH} 227	Температура аммиачно-воздушной смеси в контактный аппарат поз. P-201/5	270 °C
51TZIA ^{HH} 258-1	Температура нитрозных газов в контактном аппарате поз. P-201/5	950 °C
51TZIA ^{HH} 258-2	Температура нитрозных газов в контактном аппарате поз. P-201/5	950 °C
51TZIA ^{HH} 258-3	Температура нитрозных газов в контактном аппарате поз. P-201/5	950 °C
51LZIA ^{LL} 212	Уровень воды питательной деаэрированной в котле-утилизаторе нитрозного газа поз. T-201/5	минус 160 мм
51HZA ^H EST	Сигнализация состояния виртуальной кнопки останова технологии агрегата № 5 на рабочей станции №1 аппаратчика окисления	нажата
52HZA ^H EST	Сигнализация состояния виртуальной кнопки останова технологии агрегата № 5 на рабочей станции №2 аппаратчика окисления	нажата
53HZA ^H EST	Сигнализация состояния виртуальной кнопки останова технологии агрегата № 5 на рабочей станции оператора	нажата

от поз. 50GZA^{LL} M101-5 **Лист 3**

51TZIA ^{LL} 201	Температура газообразного аммиака из подогревателя поз. T-205/5	70 °C
51PZIA ^{LL} 210	Давление газообразного аммиака от испарителя поз. T-204/5 в фильтр поз. Ф-201/5	0,73 МПа
52PZIA ^{LL} 210	Давление газообразного аммиака от испарителя поз. T-204/5 в фильтр поз. Ф-201/5	0,73 МПа
53PZIA ^{LL} 210	Давление газообразного аммиака от испарителя поз. T-204/5 в фильтр поз. Ф-201/5	0,73 МПа
51FFZIA ^{HH} 201	Соотношение расхода газообразного аммиака из подогревателя поз. T-205/5 к расходу технологического сжатого воздуха от воздухоохладителя поз. T-101/5 к фильтру воздуха со смесителем поз. X-202/5	11,7 %
51PZIA ^{LL} 222	Давление воздуха для приборов КИПиА	0,3 МПа
52PZIA ^{LL} 222	Давление воздуха для приборов КИПиА	0,3 МПа



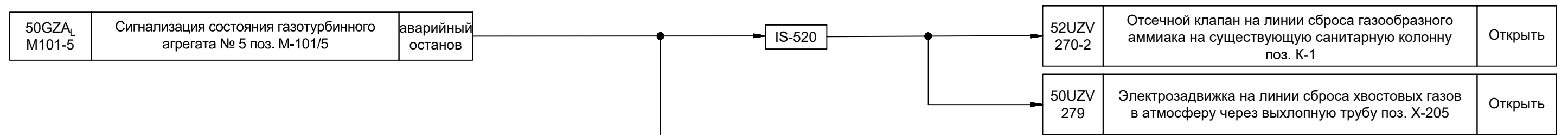
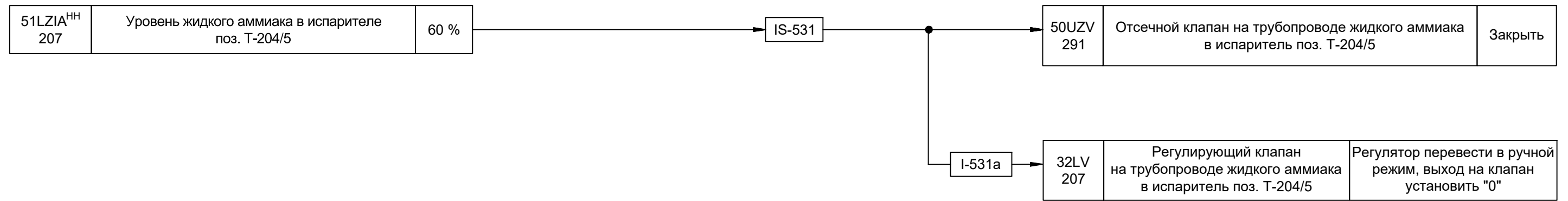
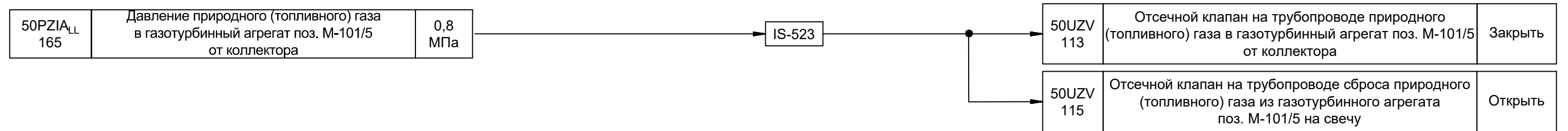
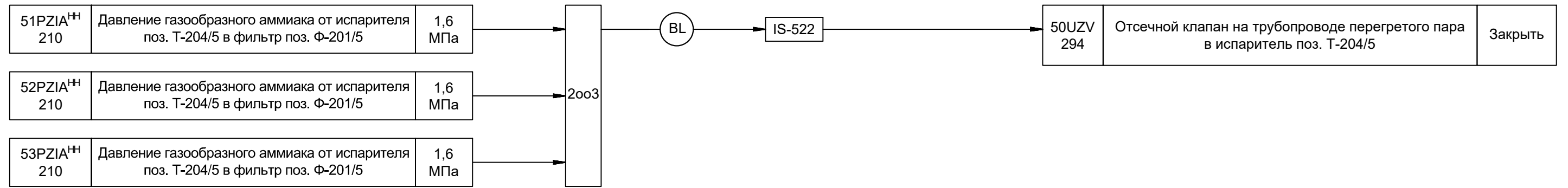
51UZV 270-1	Отсечной клапан на трубопроводе газообразного аммиака из подогревателя поз. T-205/5 к фильтру воздуха со смесителем поз. X-202/5	Закреть
52UZV 270-1	Отсечной клапан на трубопроводе газообразного аммиака из подогревателя поз. T-205/5 к фильтру воздуха со смесителем поз. X-202/5	Закреть
51UZV 270-2	Отсечной клапан на линии сброса газообразного аммиака на существующую санитарную колонну поз. K-1	Открыть
50UZV 276	Отсечной клапан на линии сброса перегретого водяного пара от котла-утилизатора поз. T-201/5 на свечу	Открыть
50UZV 280	Электроздвижка на линии подачи газообразного аммиака в фильтр воздуха со смесителем поз. X-202/5	Закреть
50UZV 281	Электроздвижка на линии выдачи газообразного аммиака в сеть (выдача через теплообменник поз. T-402A)	Открыть
UZV 285	Электроздвижка на линии выдачи газообразного аммиака в сеть	Открыть

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 5. Для агрегата № 6 схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "5" в структуре кодировки позиций приборов и номеров блокировок на префикс "6" (например, 61TZIA^{HH} 227, ..., IS-621, ...)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032



Лист 2 → IS-521

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 5. Для агрегата № 6 схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "5" в структуре кодировки позиций приборов и номеров блокировок на префикс "6" (например, 61TZIA^{HH} 227, ..., IS-621, ...)

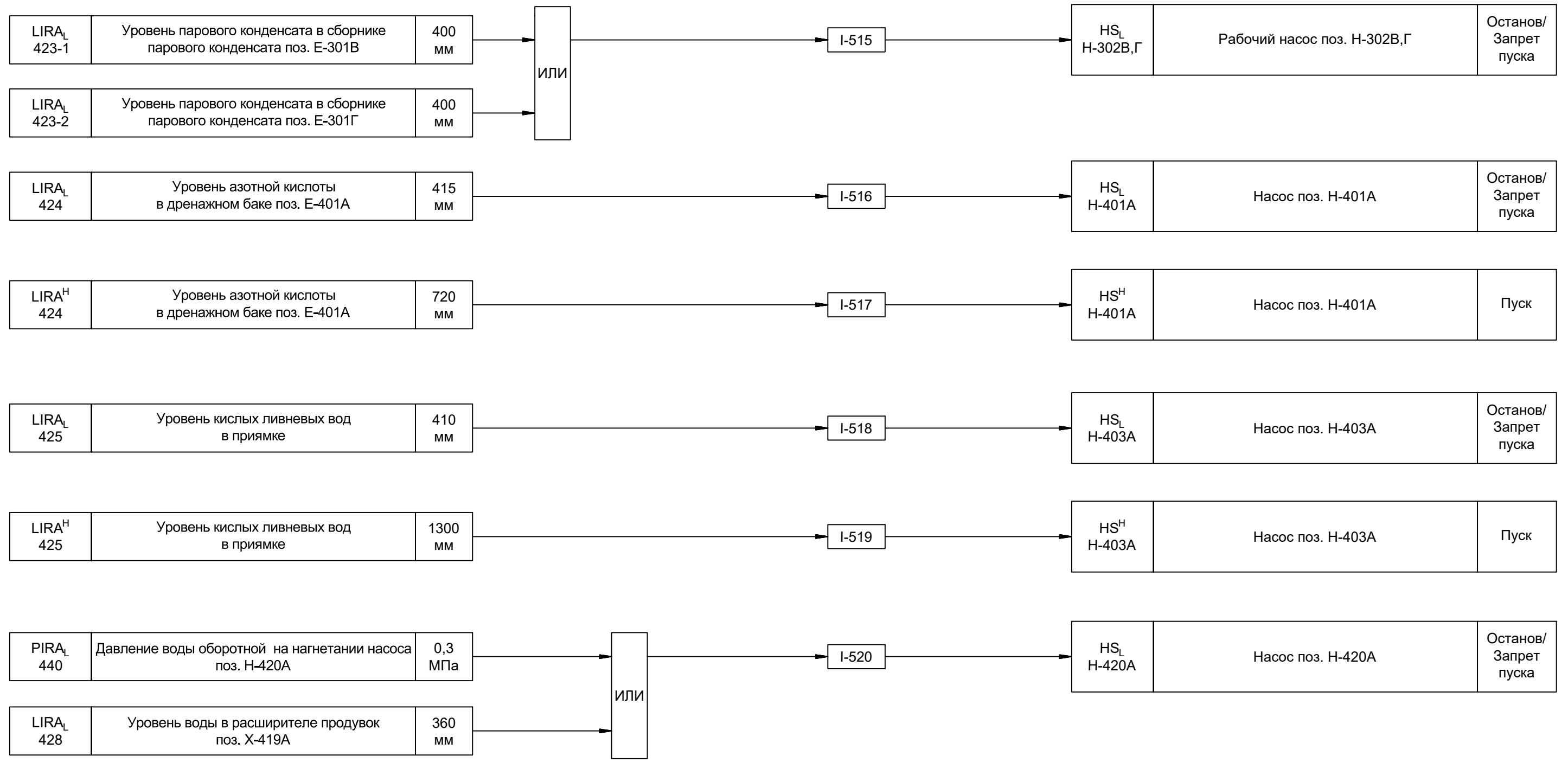
Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032

Лист 3

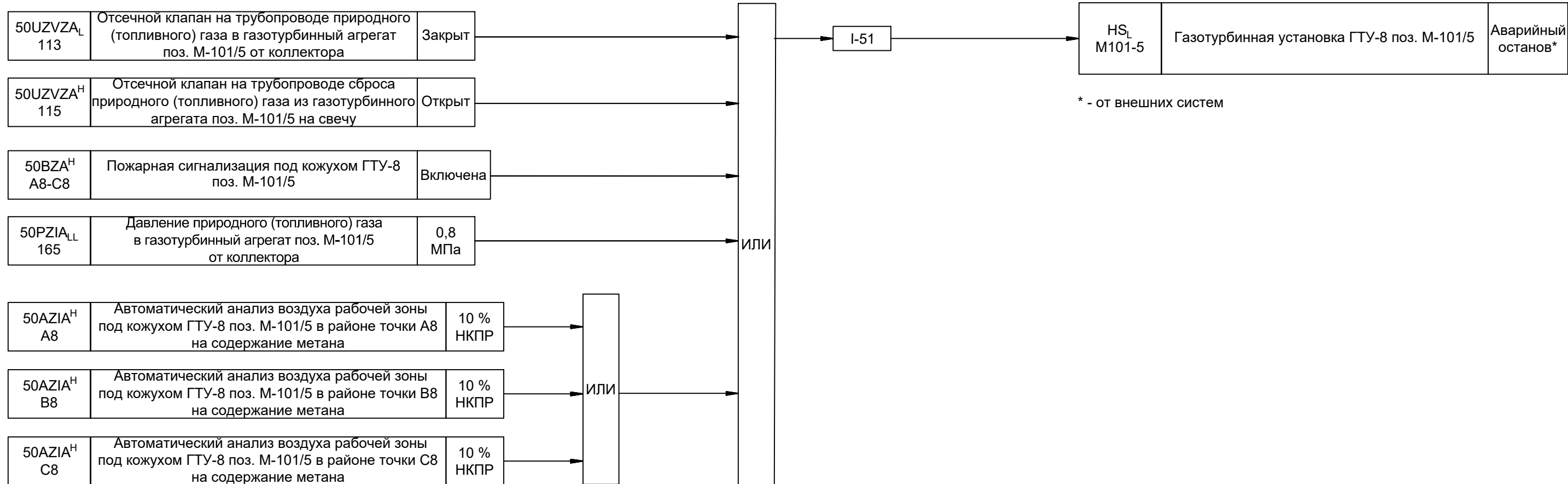
Формат А3



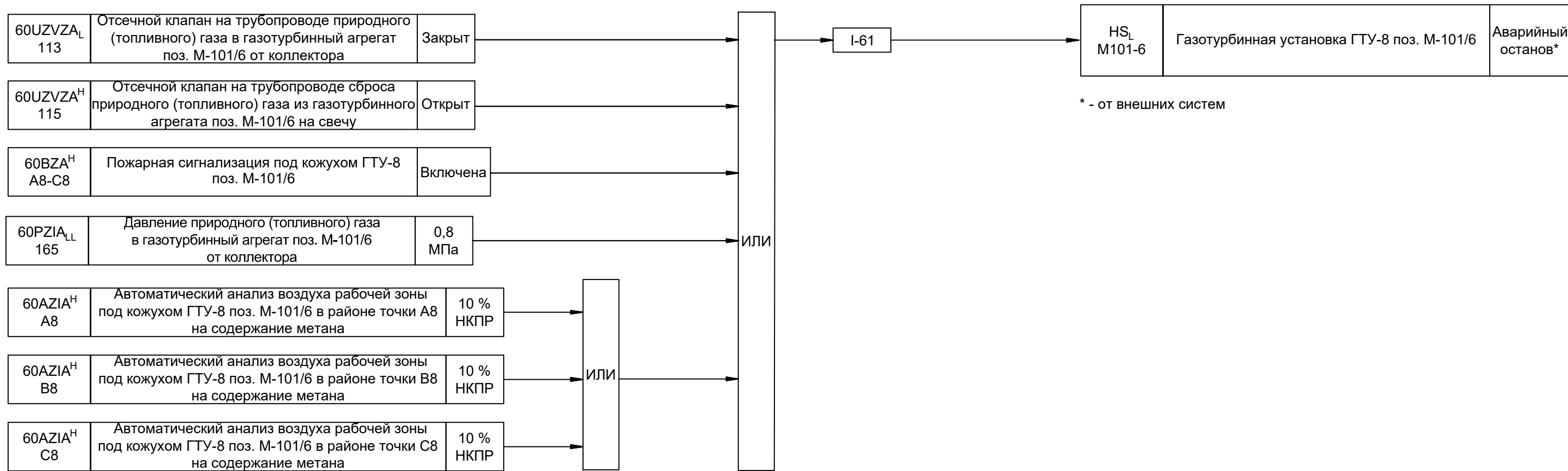
Инд. № подл.	Подп. и Дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032



* - от внешних систем

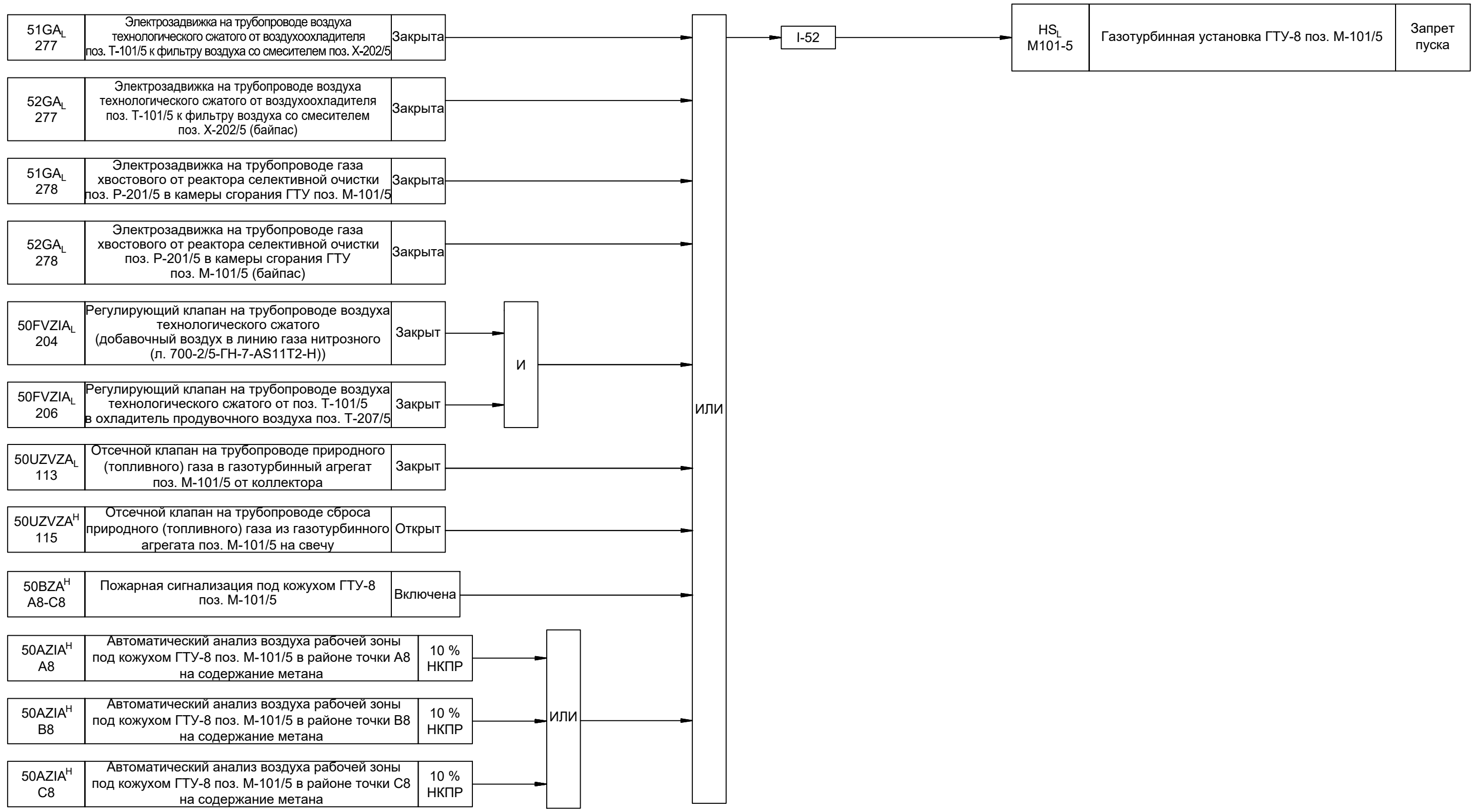


* - от внешних систем

Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032

61GA _L 277	Электрозадвижка на трубопроводе воздуха технологического сжатого от воздухоохладителя поз. Т-101/6 к фильтру воздуха со смесителем поз. Х-202/6	Закрыта
--------------------------	---	---------

62GA _L 277	Электрозадвижка на трубопроводе воздуха технологического сжатого от воздухоохладителя поз. Т-101/6 к фильтру воздуха со смесителем поз. Х-202/6 (байпас)	Закрыта
--------------------------	--	---------

61GA _L 278	Электрозадвижка на трубопроводе газа хвостового от реактора селективной очистки поз. Р-201/6 в камеры сгорания ГТУ поз. М-101/6	Закрыта
--------------------------	---	---------

62GA _L 278	Электрозадвижка на трубопроводе газа хвостового от реактора селективной очистки поз. Р-201/6 в камеры сгорания ГТУ поз. М-101/6 (байпас)	Закрыта
--------------------------	--	---------

60FVZIA _L 204	Регулирующий клапан на трубопроводе воздуха технологического сжатого (добавочный воздух в линию газа нитрозного (л. 700-2/6-ГН-7-AS11Т2-Н))	Закрыт
-----------------------------	---	--------

60FVZIA _L 206	Регулирующий клапан на трубопроводе воздуха технологического сжатого от поз. Т-101/6 в охладитель продувочного воздуха поз. Т-207/6	Закрыт
-----------------------------	---	--------

60UZVZA _L 113	Отсечной клапан на трубопроводе природного (топливного) газа в газотурбинный агрегат поз. М-101/6 от коллектора	Закрыт
-----------------------------	---	--------

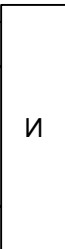
60UZVZA ^H 115	Отсечной клапан на трубопроводе сброса природного (топливного) газа из газотурбинного агрегата поз. М-101/6 на свечу	Открыт
-----------------------------	--	--------

60BZA ^H А8-С8	Пожарная сигнализация под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6	Включена
-----------------------------	--	----------

60AZIA ^H А8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6 в районе точки А8 на содержание метана	10 % НКПР
---------------------------	--	-----------

60AZIA ^H В8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6 в районе точки В8 на содержание метана	10 % НКПР
---------------------------	--	-----------

60AZIA ^H С8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6 в районе точки С8 на содержание метана	10 % НКПР
---------------------------	--	-----------



I-62

HS _L M101-6	Газотурбинная установка ГТУ-8 поз. М-101/6	Запрет пуска
---------------------------	--	--------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.032

Условные обозначения:

IS - условное обозначение блокировки ПАЗ


I - условное обозначение блокировки РСУ;

ИЛИ - логический принцип "ИЛИ" формирования сигнала на срабатывание блокировки;

И - логический принцип "И" формирования сигнала на срабатывание блокировки;

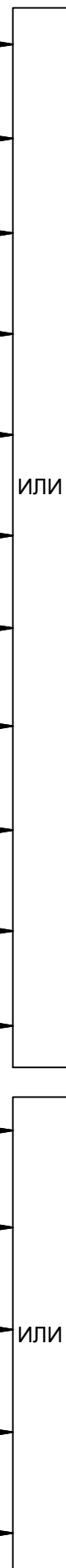
Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «ГИАП»

						33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.033			
						ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти "Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мустафаева			19.12.25		П	1	3
Пров.		Сухомесова			19.12.25				
						Структурные схемы блокировочных зависимостей системы газового анализа			
Н. контр.		Артамонова			19.12.25				
Рук. отд.		Богоутдинова			19.12.25				

Инд. № подл. Подп. и Дата. Взам. инв. №

51AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки у фильтра воздуха со смесителем поз. X-202/5 на содержание аммиака на отм. 0,000	20 мг/м ³
61AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки у фильтра воздуха со смесителем поз. X-202/6 на содержание аммиака на отм. 0,000	20 мг/м ³
52AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе котла-утилизатора поз. Т-206/5 на содержание аммиака на отм. 0,000	20 мг/м ³
62AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе котла-утилизатора поз. Т-206/6 на содержание аммиака на отм. 0,000	20 мг/м ³
53AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе сборника кубовых остатков поз. X-401А на содержание аммиака на отм. 0,000	20 мг/м ³
55AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе теплообменника газообразного аммиака поз. Т-402Б на содержание аммиака на отм. 0,000	20 мг/м ³
51AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе окислителя поз. X-201/5 на содержание диоксида азота на отм. 0,000	2 мг/м ³
61AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе окислителя поз. X-201/6 на содержание диоксида азота на отм. 0,000	2 мг/м ³
52AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе котла поз. Т-206/5 на содержание диоксида азота на отм. 0,000	2 мг/м ³
62AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе котла поз. Т-206/6 на содержание диоксида азота на отм. 0,000	2 мг/м ³
53AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны на наружной установке у дренажного бака поз. Е-401А на содержание диоксида азота на отм. 0,000	2 мг/м ³
54AZIA ^H 200	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе контактного аппарата поз. Р-201/5 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	20 мг/м ³
54AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе контактного аппарата поз. Р-201/5 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	2 мг/м ³
64AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе контактного аппарата поз. Р-201/6 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	2 мг/м ³
55AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе абсорбционной колонны поз. К-201/5 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	2 мг/м ³
65AZIA ^H 202	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны наружной установки в районе абсорбционной колонны поз. К-201/6 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	2 мг/м ³



AA 201	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки на отм. 0,000 у входа в отделение конверсии из помещения турбокомпрессии	Включить
AA 203	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки на отм. 0,000 у входа в отделение конверсии	Включить
AA 204	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки на отм. 0,000 у входа в отделение конверсии (в районе поз. X-401А)	Включить
AA 202	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны отделений конверсии и абсорбции на наружной установке	Включить
AA 205	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки на отм. +7,200 у входа в отделение конверсии из помещения турбокомпрессии	Включить
AA 206	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки на отм. +7,200 у входа в отделение конверсии из помещения турбокомпрессии	Включить
AA 207	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки на отм. +7,200 у входа в отделение конверсии	Включить
AA 208	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны наружной установки у входа в отделение конверсии на отм. +13,250	Включить

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

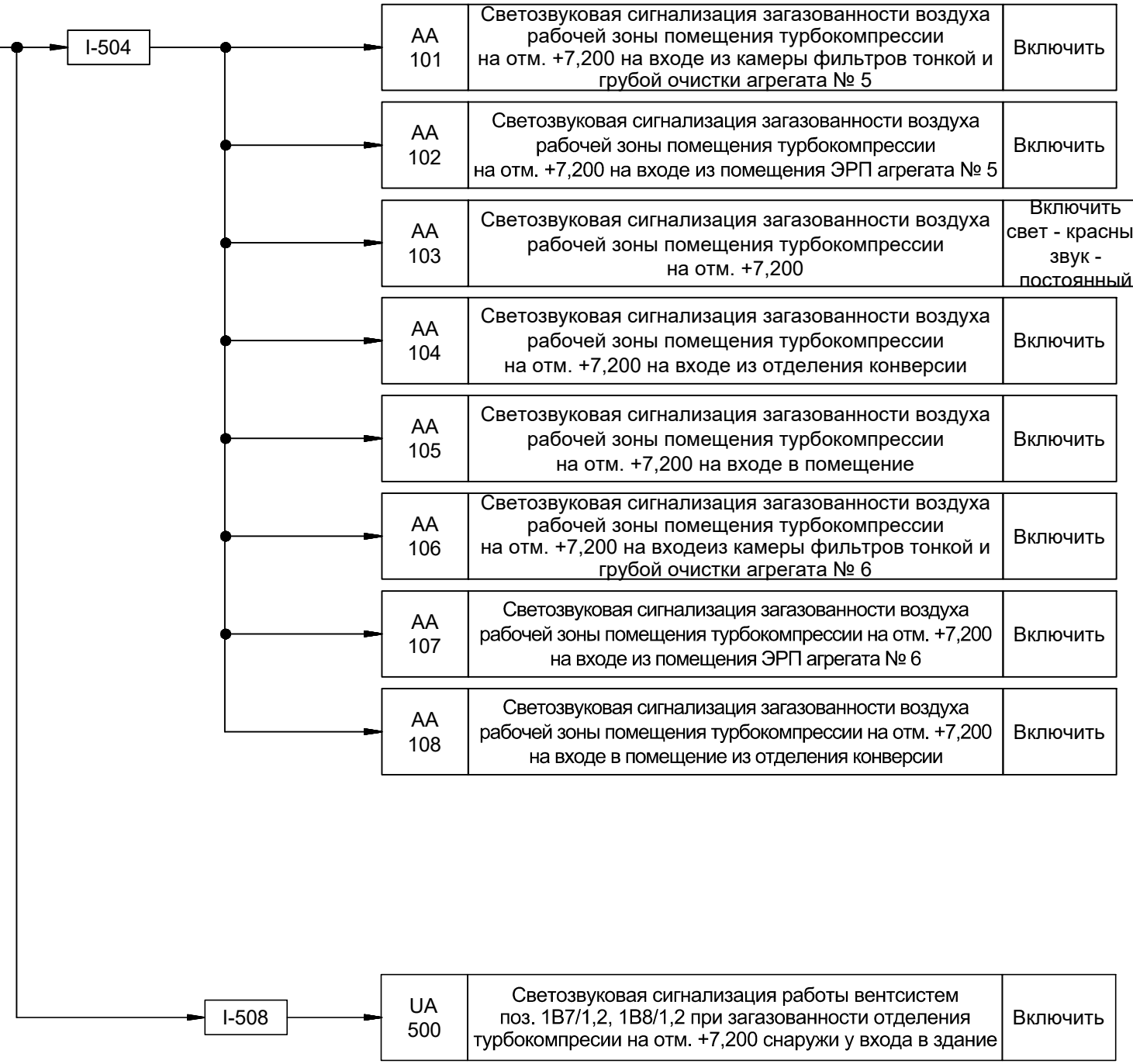
33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.033

50AZIA ^H 101	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны в помещении у ГТУ поз. М-101/5 на содержание метана на отм. +7,200	10 % НКПР
50AZIA ^H 102	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны в помещении у ГТУ поз. М-101/5 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	2 мг/м ³
50AZIA ^H 103	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны в помещении у ГТУ поз. М-101/5 на содержание оксида углерода на отм. +7,200	20 мг/м ³
60AZIA ^H 101	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны в помещении у ГТУ поз. М-101/6 на содержание метана на отм. +7,200	10 % НКПР
60AZIA ^H 102	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны в помещении у ГТУ поз. М-101/6 на содержание диоксида азота на отм. +7,200	2 мг/м ³
60AZIA ^H 103	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны в помещении у ГТУ поз. М-101/6 на содержание оксида углерода на отм. +7,200	20 мг/м ³
50AZIA ^H A8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5 в районе точки А8 на содержание метана	10 % НКПР
50AZIA ^H B8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5 в районе точки В8 на содержание метана	10 % НКПР
50AZIA ^H C8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5 в районе точки С8 на содержание метана	10 % НКПР
60AZIA ^H A8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6 в районе точки А8 на содержание метана	10 % НКПР
60AZIA ^H B8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6 в районе точки В8 на содержание метана	10 % НКПР
60AZIA ^H C8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/6 в районе точки С8 на содержание метана	10 % НКПР

ИЛИ

ИЛИ

ИЛИ



AA 101	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе из камеры фильтров тонкой и грубой очистки агрегата № 5	Включить
AA 102	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе из помещения ЭРП агрегата № 5	Включить
AA 103	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200	Включить свет - красный звук - постоянный
AA 104	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе из отделения конверсии	Включить
AA 105	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе в помещение	Включить
AA 106	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе из камеры фильтров тонкой и грубой очистки агрегата № 6	Включить
AA 107	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе из помещения ЭРП агрегата № 6	Включить
AA 108	Светозвуковая сигнализация загазованности воздуха рабочей зоны помещения турбокомпрессии на отм. +7,200 на входе в помещение из отделения конверсии	Включить
UA 500	Светозвуковая сигнализация работы вентсистем поз. 1В7/1,2, 1В8/1,2 при загазованности отделения турбокомпрессии на отм. +7,200 снаружи у входа в здание	Включить

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.033

Условные обозначения:

IS - условное обозначение блокировки ПА3

I - условное обозначение блокировки РСУ

ИЛИ - логический принцип "ИЛИ" формирования сигнала на срабатывание блокировки


NooM - логический принцип «N из M» формирования сигнала на срабатывание блокировки

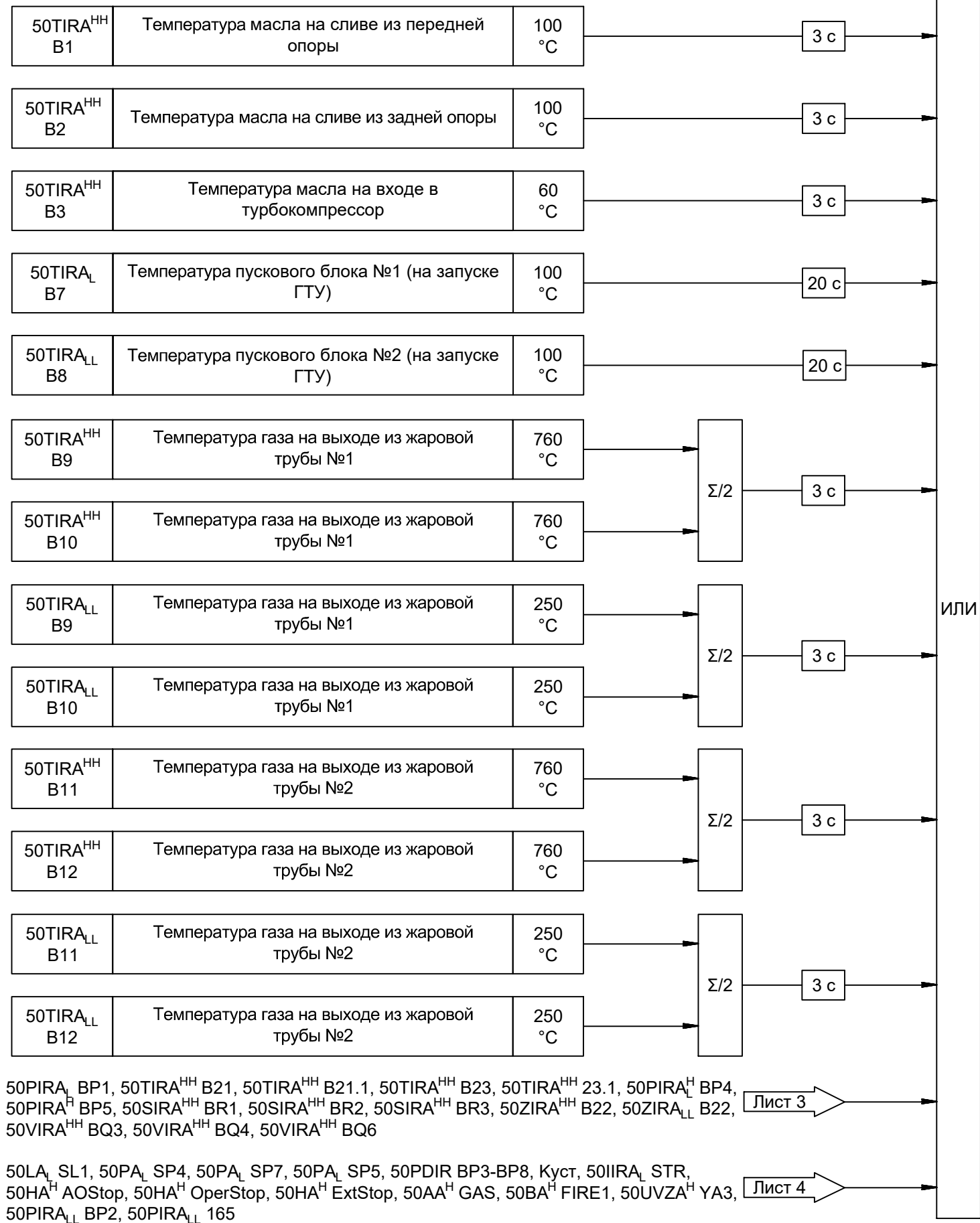
BL - ключ деблокировки (на момент пуска)

Необходимость и длительность задержки срабатывания блокировок по параметрам определяются при пуско-наладочных работах

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «ГИАП»

						33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.034			
						ПАО «КуйбышевАзот», г. Тольятти "Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 628. Сооружение установки производства азотной кислоты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мустафаева			19.12.25		П	1	6
Пров.		Сухомесова			19.12.25				
Н. контр.		Артамонова			19.12.25	Структурные схемы блокировочных зависимостей САУ ГТУ-8	 ГИАП		
Рук. отд.		Богоутдинова			19.12.25				



I-51
Останов ГТУ-8

50SY STR	Частотный привод стартера ГТУ	Отключить
50UV YA11	Клапан аварийного сброса воздуха за компрессором	Открыть
50UV KPV1	Клапан перепуска воздуха за 8-й ступенью компрессора (КПВ1)	Открыть
50UV KPV2	Клапан перепуска воздуха за 9-й ступенью компрессора (КПВ2)	Открыть
50UV YA3	Клапан перепуска воздуха за компрессором (КПВ3)	Открыть
50UV YA7	Стоп-кран СК	Закрывать
50UV YA8	Клапан подачи газа на воспламенитель (КПТВ)	Закрывать
50SVIA KD	Клапан дозатор топливного газа КД	Закрывать
50FVY KVZ	Клапан воздушной заслонки (КВЗ)	Закрывать
50UZV 113	Отсекатель топливного газа к ГТУ	Закрывать
50UZV 115	Отсекатель сброса топливного газа на свечу	Открыть
50UV 150	Байпас компрессора	Открыть
50UV YA9	Клапан подачи масла на стартер	Открыть
50HES SPV	Агрегат зажигания	Отключить

50PIRA_L BP1, 50TIRA^{HH} B21, 50TIRA^{HH} B21.1, 50TIRA^{HH} B23, 50TIRA^{HH} 23.1, 50PIRA^L BP4, 50PIRA^L BP5, 50SIRA^{HH} BR1, 50SIRA^{HH} BR2, 50SIRA^{HH} BR3, 50ZIRA^{HH} B22, 50ZIRA_L B22, 50VIRA^{HH} BQ3, 50VIRA^{HH} BQ4, 50VIRA^{HH} BQ6

50LA_L SL1, 50PA_L SP4, 50PA_L SP7, 50PA_L SP5, 50PDIR BP3-BP8, Куст, 50IIRA_L STR, 50HA^H AOSTop, 50HA^H OperStop, 50HA^H ExtStop, 50AA^H GAS, 50BA^H FIRE1, 50UVZA^H YA3, 50PIRA_L BP2, 50PIRA_L 165

Лист 3

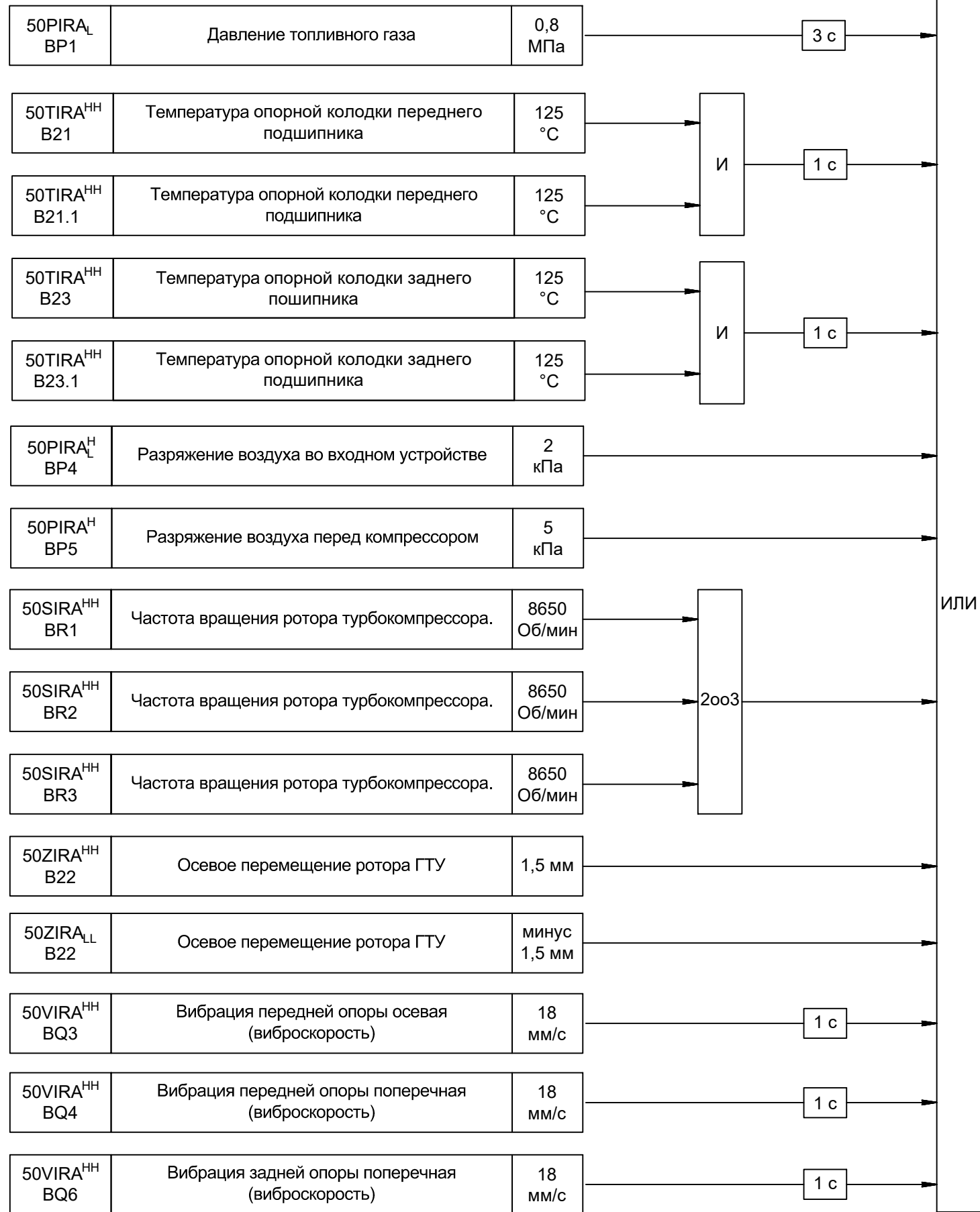
Лист 4

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 5. Для агрегата № 6 схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "3" в структуре кодировки позиций приборов и номеров блокировок на префикс "6" (например, 60TIRA^{HH}B1)

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.034



Лист 2 → к I-51

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 5. Для агрегата № 6 схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "5" в структуре кодировки позиций приборов и номеров блокировок на префикс "6" (например, 60TIRA^{HH}B1)

Изм. № подл. Подп. и Дата. Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.034

Лист
3

50LA _L SL1	Уровень масла в маслобаке	40 мм (420 л)		
50PA _L SP4	Давление масла на входе в ГТУ	0,2 МПа	И	
50PA _L SP7	Давление масла на входе в ГТУ	0,2 МПа		
50PA _L SP5	Давление масла смазки стартера низкое	0,28 МПа	3 с	
50PDIR BP3-BP8	Перепад давления на форсунке во время запуска ГТУ (BP3-BP8)	0,4 МПа		
Куст.	Коэффициент устойчивости компрессора	1,05		
50IIRA _L STR	Ток статора стартера ГТУ (на разгоне после I _{STR} больше 250 А)	60 А		
50NA ^H AOSop	Сигнализация состояния кнопки останова ГТУ-8 на двери ШУС1	Нажата	ИЛИ	
50NA ^H OperStop	Сигнализация состояния виртуальной кнопки на рабочей станции оператора ГТУ-8 агрегата №3	Нажата		
50NA ^H ExtStop	Останов от системы ПАЗ АСУ ТП УКЛ-3,4	Включен		
50AA ^H GAS	Автоматический анализ содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГТУ-8 (обобщенный сигнал)	Наличие		
50BA ^H FIRE1	Пожарная сигнализация в зоне ГТУ-8 (обобщенный сигнал)	Включена		
50UVZA ^H YA3	Привод воздушной заслонки (KB3) не готов	CC-Link		5 с
50PIRA _{LL} BP2	Давление масла смазки стартера ГТУ	0,28 МПа		3 с
50PIRA _{LL} 165	Давление топливного газа ГТУ-8	0,8 МПа		

Лист 2 → к I-51

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 5. Для агрегата № 6 схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "5" в структуре кодировки позиций приборов и номеров блокировок на префикс "6" (например, 60TIRA^{HH}B1)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.034

Лист
4

50TIRCA _L B4	Температура масла в маслобаке	30 °С	ИЛИ
50TIRA _{LL} B7	Температура пускового блока №1	90 °С	
50TIRA _{LL} B8	Температура пускового блока №2	90 °С	
50UVZIA _L KD	Положение штока клапана-дозатора (КД)	0 усл.град (об)	
50LIRA _{LL} SL2	Уровень масла в маслобаке (объём)	540 литров	
50LA ^H SL4	Наличие масла в воздушном ресивере маслостанции	60 мм	
50PA _L SP6	Давление воздуха КИП низкое	0,36 МПа	
50TA ^H B20	Температура обмоток электростартера	145 °С	
50UVZA ^H YA3	Воздушная заслонка (КВ3)	Открыта	
50UVZA _L YA7	Стоп-кран	Закрыт	
50UVZA _L YA1	Входной направляющий аппарат (ВНА)	Закрыт	
50UVZA _L YA11	Клапан аварийного сброса (КАС)	Закрыт	

31GA_L 277, 32GA_L 277, 31GA_L 278, 32GA_L 278, 30GA^H 130, 30UZVZA_L 113, 30UZVZA^H 115,
30GA_L ПЗ-1, 30GA_L ПЗ-2, 30FVZA_L 204, 30FVZA_L 206, 30GA_L M1026-1, 30GA_L M1026-2,
30AA^H A8, 30AA^H B8, 30AA^H C8, 30BA^H A8-C8

Лист 6

I-52

Запрет пуска ГТУ-8

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 3. Для агрегата № 4
схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "3" в структуре кодировки позиций приборов и номеров
блокировок на префикс "4" (например, 40TIRA^{HH}B1)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.034

Лист 5

51GA _L 277	Электрозадвижка на трубопроводе воздуха технологического сжатого от воздухоохладителя поз. Т-101/5 к фильтру воздуха со смесителем поз. Х-202/5	Закрывается
52GA _L 277	Электрозадвижка на трубопроводе воздуха технологического сжатого от воздухоохладителя поз. Т-101/5 к фильтру воздуха со смесителем поз. Х-202/5 (байпас)	Закрывается
51GA _L 278	Электрозадвижка на трубопроводе газа хвостового от реактора селективной очистки поз. Р-202/5 в камеры сгорания ГТУ поз. М-101/5	Закрывается
52GA _L 278	Электрозадвижка на трубопроводе газа хвостового от реактора селективной очистки поз. Р-202/5 в камеры сгорания ГТУ поз. М-101/5 (байпас)	Закрывается
50GA ^H 150	Электрозадвижка на линии байпаса воздуха в компрессор ГТУ-8	Открывается
50UZVZA _L 113	Отсечной клапан на трубопроводе природного (топливного) газа в газотурбинный агрегат поз. М-101/5 от коллектора	Закрывается
50UZVZA ^H 115	Отсечной клапан на трубопроводе сброса природного (топливного) газа из газотурбинного агрегата поз. М-101/5 на свечу	Открывается
50GA _L П5-1	Вентилятор охлаждения ГТУ-8 поз. П5/1	Отключается
50GA _L П5-2	Вентилятор охлаждения ГТУ-8 поз. П5/2	Отключается
50FVZIA _L 204	Регулирующий клапан на трубопроводе воздуха технологического сжатого (добавочный воздух в линию газа нитрозного (л. 700-2/5-ГН-7-AS11Т2-Н))	Закрывается
50FVZIA _L 206	Регулирующий клапан на трубопроводе воздуха технологического сжатого от поз. Т-101/5 в охладитель продувочного воздуха поз. Т-207/5	Закрывается
50GA _L M1026-1	Маслонасос поз. М-1026/1	Аварийный останов
50GA _L M1026-2	Маслонасос поз. М-1026/2	Аварийный останов
50AA ^H A8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5 в районе точки А8 на содержание метана	10 % НКПР
50AA ^H B8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5 в районе точки В8 на содержание метана	10 % НКПР
50AA ^H C8	Автоматический анализ воздуха рабочей зоны под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5 в районе точки С8 на содержание метана	10 % НКПР
50BA ^H A8-C8	Пожарная сигнализация под кожухом ГТУ-8 поз. М-101/5	Включается

Лист 5 → к I-52

И

ИЛИ

И

Схемы блокировочных зависимостей на данном листе представлены для агрегата № 5. Для агрегата № 6 схемы аналогичны с заменой цифрового префикса "5" в структуре кодировки позиций приборов и номеров блокировок на префикс "6" (например, 60TIRA^{HH}B1)

Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ТХ1.4-ГЧ.034

Лист 6