

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**Проект линейной компрессорной станции
производительностью 58 млн.м³/сут. с агрегатами ГПА-16
«Урал»**

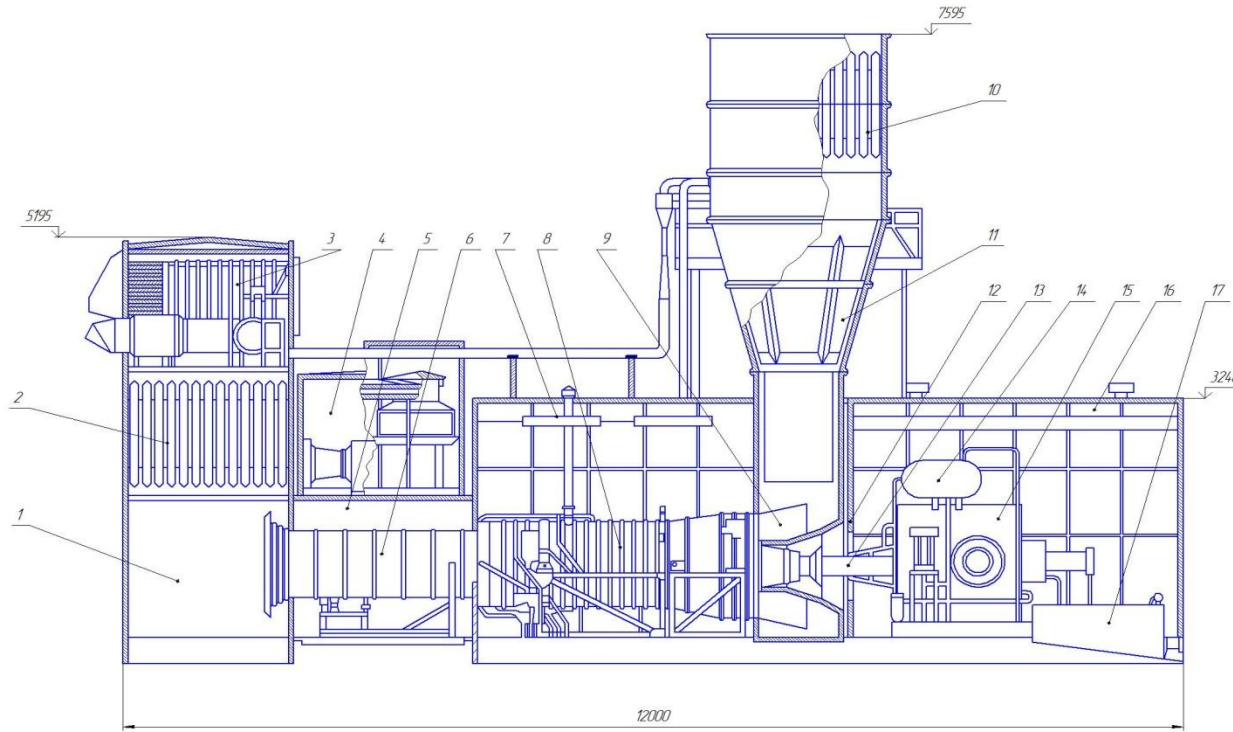
**Выполнил: студент группы
БЗТПЭНиПу-41 Брюханов А.С.
Руководитель: к.т.н., доцент
Сандалова Л.А.**

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

The background of the slide is an abstract composition of overlapping, semi-transparent blue polygons of various shapes and sizes. The colors range from a very light, almost white blue at the top to a deep, dark blue at the bottom, creating a sense of depth and movement. The overall effect is a modern, clean, and professional aesthetic.

Компоновка основного оборудования ГПА-Ц-16 «Урал»

КФБН 13.03.01.248 ВО



Обоз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Камера всасывания	1	
2	Шумоглушители	1	
3	Воздухоочистительное устройство	1	
4	Блок вентиляции	1	
5	Промежуточный блок	1	
6	Патрубок	1	
7	Отсек двигателя	1	
8	Двигатель НК-3ВСТ	1	
9	Выхлопная улитка	1	
10	Шумоглушители выхлопа	1	
11	Диффузор	1	
12	Герметичная перегородка	1	
13	Промежуточный вал	1	
14	Гидроаккумулятор	1	
15	Нагнетатель НЦ-16	1	
16	Отсек нагнетателя	1	
17	Маслобак нагнетателя	1	

КФБН 13.03.01.248 ВО

Исполн.	Провер.	Утвер.	Дата	Лист	Риски	Масштаб
				14	700	1:25
Компоновка основного оборудования агрегата ГПА-16 "Урал" (разрез)				Лист 14 из 17		
Проект линейной компрессорной станции производительности 30 млн куб.м/сут. с агрегатом ГПА-16 "Урал".				СТУ им. Гагарина Ю.А. 03177ЭНЦ-41		
Копировать				Формат А1		

Технологическая схема компрессорной станции

КФБН 13.03.01.248 ХЗ

Лист: 1

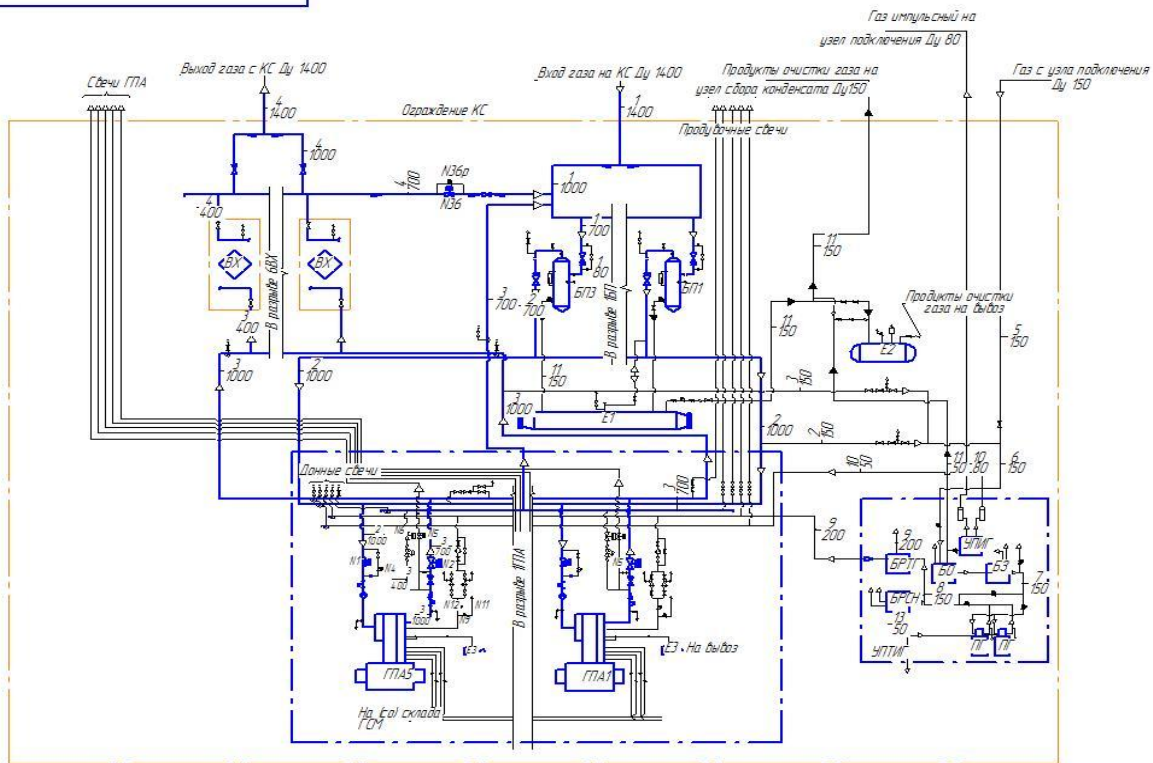
Стр. № 1

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения
 ↗ - направление потока газа
 → - направление потока жидкости

Перечень элементов

Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
БП	Блок компрессора Q/сут. Ру=4,5 МПа	3	П 628 00.000-12
ВХ	Аппарат воздушного охлаждения газа	8	АВГ-75
ГПА	Газоперекачивающий агрегат	5	ГПА-16 "Урал" с двигателями НК-38СТ
Е1	Коллектор сбора продуктов очистки газа	1	
Е2	Емкость наклонная для сбора конденсата V=10м	1	П 1619 06.000 изм 2
Е3	Емкость дренажная V=25м	3	ПС 2740
УПТИГ	Установка подготовки топливного импульсного газа, в том числе:	1	
Б0	Блок очистки газа с ЧСК1-200	1	
БЗ	Блок замера газа	1	
БФТГ	Блок редуцирования топливного газа	1	
БРСН	Блок редуцирования газа на собственные нужды	1	
УПТИГ	Установка подачи импульсного газа в комплекте с ресиверами	1	УПТИГ-00.000-02
ПГ	Подогреватель газа	2	ПМ-ПТИГ-30М

Характеристики трубопроводов

Обозначение	Исполнительный материал	Условное давление, МПа	Рабочее давление, МПа	Испытание	Давление испытания, МПа	Дополнительные условия
1	Газ на входе КС	7,7	9,528	сталь	9,32	
2	Газ из КС	7,7	9,516	сталь	9,32	
3	Газ К. 460	7,7	7,972	сталь	9,32	
4	Газ на выходе КС	7,7	7,387	сталь	9,32	
5	Газ с цикла рекуперации	7,7	7,28	сталь	9,32	
6	Газ из БПТ	7,7	7,14	сталь	9,32	
7	Газ от БП	7,7	7,14	сталь	9,32	
8	Газ топливный	7,7	7,14	сталь	9,32	
9	Газ топливный	7,7	7,32	сталь	4,0	
10	Газ импульсный	7,7	7,14	сталь	9,32	
11	Продукты очистки газа	7,7	7,14	сталь	9,32	
12	Газ на собственные нужды	7,7	0,306	сталь	0,75	
13	Газ на собственные нужды	7,7	0,3	сталь	0,45	
14	Масло	7,7	0,3	сталь	0,45	

КФБН 13.03.01.248 ХЗ

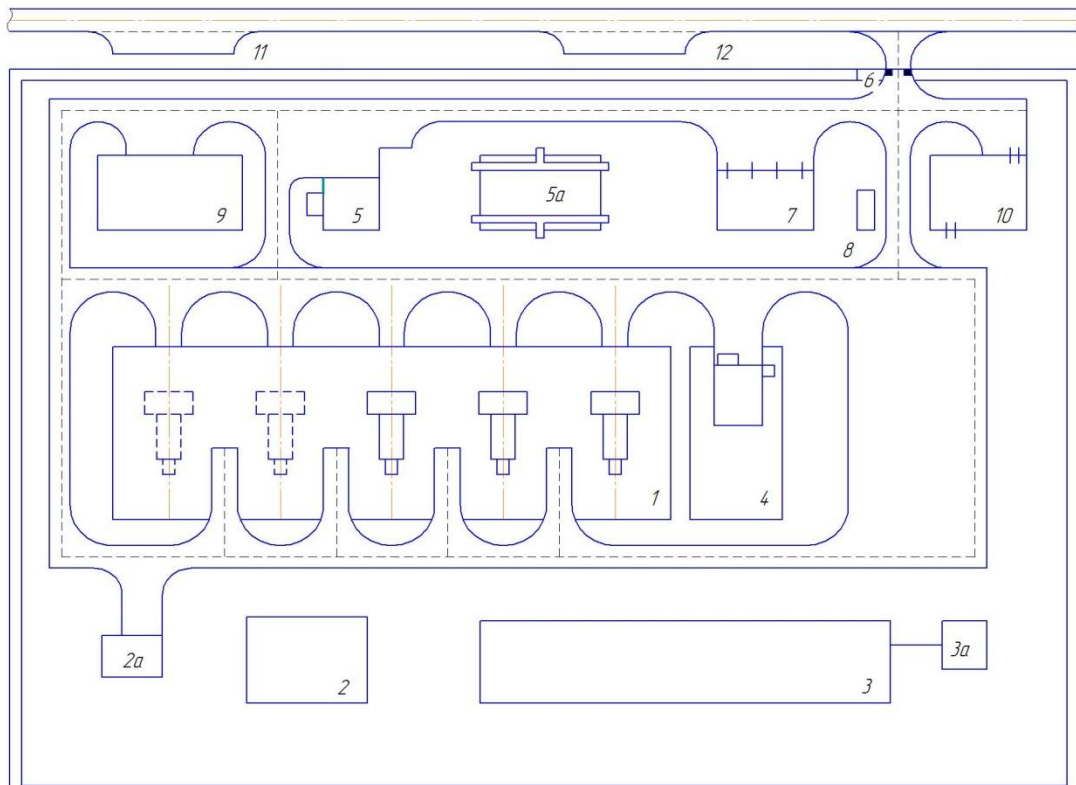
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическая схема КС Схема газовая принципиальная	Лист	Масса	Масштаб
		Брюханов А.С.				Лист	Листов	1
						Проект линейной компрессорной станции производительностью 58 млн. м ³ /сут. с агрегатами ГПА-16 "Урал".		
						СГТУ им. Гагарина Ю.А. ОЗТТЭИлпц-41 Копировал Формат А3		

Схема электроснабжение компрессорной станции



Генеральный план компрессорной станции

КФБН 13.03.0124.8 ГП



Обоз.	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Компрессорный цех	
2, 2а	Установка очистки газа с емкостью сбора конденсата	
3, 3а	Установка охлаждения газа с КТП	
4	БПТПГ	
5, 5а	Склад ГСМ с насосной	
6	КТП	
7	Энергоблок	
8	Аварийная ДЭС	
9	Р.ЭБ	
10	Диспетчерская	
11	Стоянка легкового автотранспорта	
12	Стоянка грузового автотранспорта	

КФБН 13.03.0124.8 ГП				Лист		Масштаб	
Генеральный план цеха				1/200			
Проект линейной компрессорной станции производительностью 30 млн м ³ /сут. с саргаразом ГПН-В "Зарит"				Лист		Листов	
				1		1	
				СТУ им. Газарина Ю.А.		03.11.2014-4.1	
				Фирма		АТ	

Лист 1 из 1
 Дата: 03.11.2014
 Автор: А.А. Давыдов
 Проверил: А.А. Давыдов
 Утвердил: А.А. Давыдов
 Подпись: А.А. Давыдов

Технико-экономические показатели КС

ИТ-УСЛУЖИВАНИЕ

Результаты расчета ожидаемых ТЭП КС

Наименование	Единица измерения	Значение
Годовой объем перекачиваемого КС газа	млн. м ³	21170
Количество ГПА	шт.	5
Расход газа на собственные нужды всего, в том числе:	млн. м ³	85,42
– топливный газ	млн. м ³	81,61
– прочие технологические нужды	млн. м ³	0,95309
– потери	млн. м ³	2,8592
Расход электроэнергии на собственные нужды	тыс. кВт*ч	490530
Инвестиции в проект	млн. руб.	6000
Себестоимость производства всего, в том числе:	млн. руб.	1703,4
– материальные затраты	млн. руб.	649,22
– затраты на оплату труда	млн. руб.	77,025
– отчисления на социальные нужды	млн. руб.	23,261
– амортизация основных фондов	млн. руб.	206,89
– прочие расходы	млн. руб.	747,007
Удельная себестоимость транспорта газа	руб./1000 м ³	80,74
Чистый дисконтированный доход	млн. руб.	4206,03
Внутренняя норма доходности	%	19,97
Индекс доходности	руб./руб.	1,85
Дисконтированный срок окупаемости	лет	10,41

ИТ-УСЛУЖИВАНИЕ

ИТ-УСЛУЖИВАНИЕ

				КФБН 13.03.01 248 Д1			
Дата	Лист	№ докум.	Листы	Ожидаемые технико-экономические показатели			
13.03.2013	1	13.03.01.248 Д1	1				
Исполнитель	СЗТБ	Исполнитель	СЗТБ	Исполнитель			
				Проект филиала корпорации «Сбербанк России» в г. Москве «Сбербанк России»			
				13.03.01.248 Д1 03.03.01.248 Д1-4.1			

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**