



ООО НПП
**35-Й МЕХАНИЧЕСКИЙ
ЗАВОД**

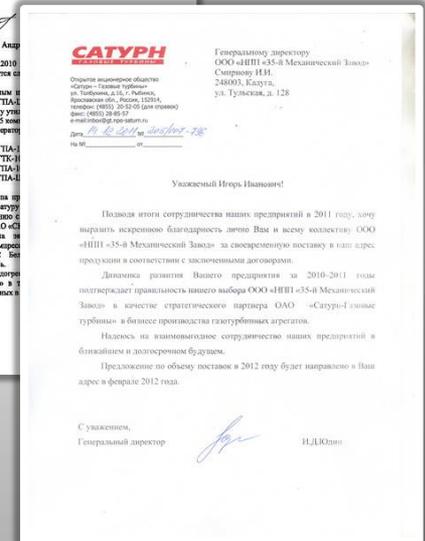
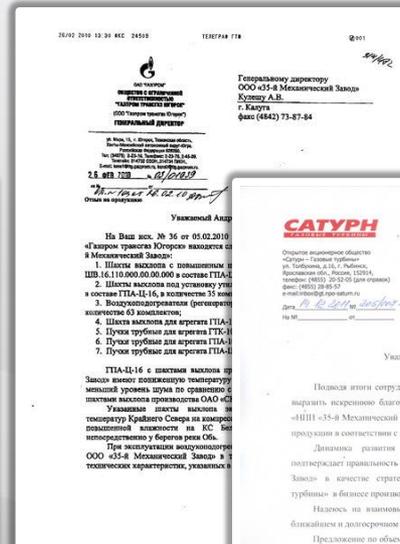
Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "35-й Механический завод" географически расположен в промышленном центре г. Калуги на пересечении основных транспортных автомагистралей города и имеет собственную железнодорожную ветку. На территории завода площадью 14 Га расположены 7 основных производственных корпусов площадью 40000 м², закрытые и открытые склады, площадки хранения. Помимо этого заводская инфраструктура включает в себя офисные корпуса и помещения, собственные высоковольтную и компрессорную станции, котельную, газораспределительный пункт, столовую, гараж с автопарком. Все производственные ресурсы и мощности являются собственностью предприятия. 35-й Механический завод является металлообрабатывающим предприятием и производит металлоконструкции любой сложности. Основным направлением производственной деятельности предприятия является выпуск продукции для газотранспортной и газодобывающей промышленности. В течение 12 последних лет завод обеспечивает своей продукцией дочерние Общества ПАО «Газпром». Номенклатурный перечень выпускаемой продукции включает порядка 100 наименований для агрегатов ГПА-25, ГТА-25, ГПА-16, ГПА-10, ГТК-10-4, ГПА-Ц-16, ГПА-10-01, ГТ-750-6, ГПА-Ц-6,3 и электростанций собственных нужд ПАЭС-2500, ПАЭС-2500М.





В 2018 г. ООО «НПП «35 МЗ» прошел переаттестацию системы менеджмента качества на соответствие требованиям ИСО 9001, ГОСТ ИСО 9001 и СТО Газпром 9001 в рамках СДС ИНТЕРГАЗСЕРТ. В январе 2019 года успешно пройдена оценка деловой репутации предприятия в рамках СДС ИНТЕРГАЗСЕРТ.

В настоящее время 35-й Механический завод успешно сотрудничает с АО «ОДК-Газовые турбины», АО «КМПО», АО «ОДК-Авиадвигатель», АО «Казаанькомпрессормаш». Нашими партнерами являются ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», ООО «Газпром трансгаз Ухта», ООО «Газпром трансгаз Сургут», ООО «Газпром трансгаз Саратов», ООО «Газпром добыча Уренгой» и другие дочерние компании ПАО «Газпром».





Сертификат СТО Газпром 9001-2012
Интергасерт



Сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2015



Сертификат ИСО 9001-2015



Сертификат OHSAS 18001-2007

Оборудование завода



Машина с ЧПУ для автоматической
воздушно-плазменной резки
«Флагман» ППпЦ-3,2



Машина термической резки
ПКЦ-2,5



Пресс листогибочный
ИБ1430-01



Машина трёхвалковая листогибочная
UBBO12X1360



Продольный фрезерно-расточный станок с
предварительным набором координат
6М10Ф1-1



Продольно-фрезерный станок 6У312



Вертикальный гидравлический
листогибочный пресс VIMERCATI
PHSy.10 20040



Станок полуавтоматический
горизонтально-лентоотрезной
COSEN SH-650M



Токарно-карусельный станок 1Л532



Камера окрасочно-сушильная MITRA



Аппарат сварочный
KEMPPi FastMig Pulse 450



Спектрометр эмиссионный
МИНИЛАБ-СЛ



Дробеструйная установка
SciTeeX BLASTLUX PC-CL 1065



4-х валковые
листогибочные машины:
HR4W 2014, HR4W 2050,
HR4W 20135





Кромко-фрезерный станок ХВУ-125-90



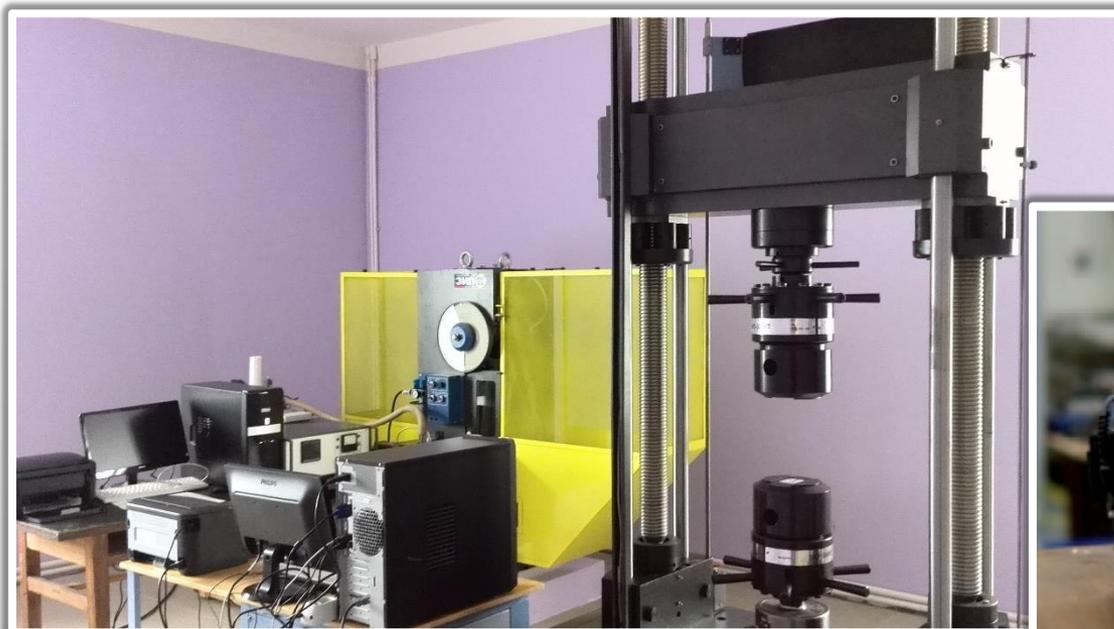
Сверильный станок с ЧПУ 2020DAMA



Сварочный комплекс PEMA MD 4x4



Сварочный комплекс ESAB CaB 300C



Оборудование центральной заводской лаборатории – разрывная машина ИР 5145-500-11 и маятниковый копер ИО 5003-0,3-11 с криокамерой ККМ-1М

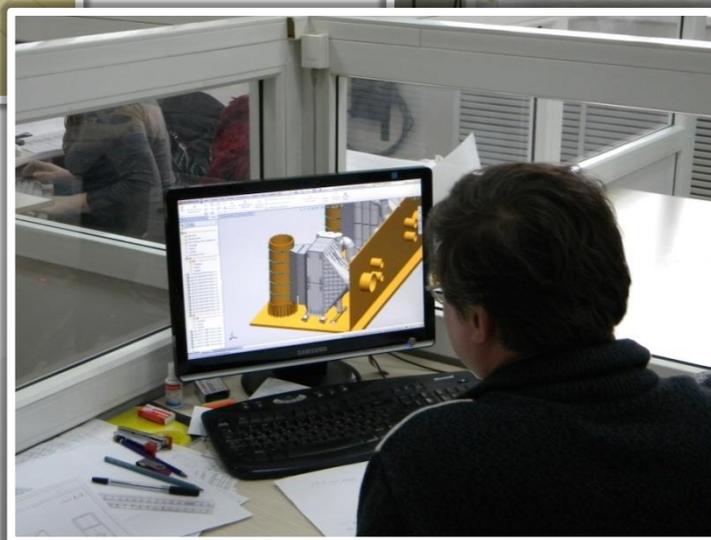


Портативный ультразвуковой томограф с фазированными решетками OmniScan MX2

Конструкторско-технологический отдел



Работы ведутся в следующих
САПР: SolidWorks, КОМПАС,
FlowSimulation, CosmosWorks,
ПАССАТ



Продукция завода



Воздухоочистительные устройства

ВОУ для ГПА-Ц-16 на основе комбинированной системы фильтрации

Тип очистки воздуха	Комбинированная система фильтрации
Количество ступеней очистки	3
Класс фильтрации воздуха (EN 779-94)	G2/G4/F8
Количество фильтров, шт.	96 – фильтры грубой очистки 96 – фильтры тонкой очистки 96 – влагоотделители
Тип фильтров КСФ	VKKW RU-400-4-MG-1-PF-MPK-48/22
Номинальный расход воздуха, кг/с	110
Номинальное расчетное гидросопротивление ВОУ, мм.вод.ст., не более	33,1
Масса, кг	15000



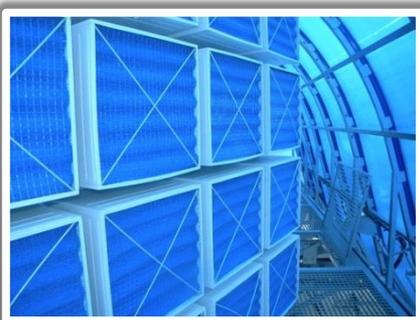
Преимущества и особенности

— использование комбинированной системы фильтрации (КСФ) на базе фильтров EMW filtertechnik VKKW RU-400-4-MG-1-PF-MPK-48/22 (производства фирмы EMW, Германия) обеспечивает очистку воздуха до степени F8 (максимальный размер частиц пыли после фильтров – не более 5 мкм);

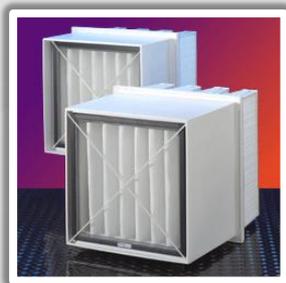
— конструкция самого фильтра позволяет легко производить его замену в случае засорения;

— благодаря использованию фильтров EMW ВОУ обладает значительно меньшим сопротивлением по сравнению с аналогами.

— в качестве обшивки козырька используется поликарбонат, крепящийся к каркасу при помощи алюминиевых профилей и саморезов, и обладающий рядом преимуществ по сравнению с другими материалами: невысокой стоимостью, меньшей массой, отсутствием коррозии, возможностью монтажа без использования сварки.



ВОУ-110-4Ц.
 Вид изнутри



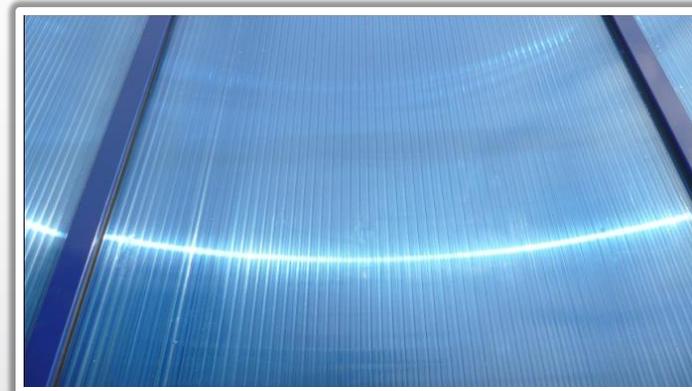
Фильтр EMW



Алюминиевый профиль



Поликарбонат



Поликарбонат на козырьке погодном ВОУ



Проведение испытаний

В мае 2010 г. на КС Хасырейской Пангодинского ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск» комиссией в составе представителей ООО «НПП «35МЗ», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «Газпром трансгаз Югорск» были проведены предварительные испытания ВОУ и фактически подтверждено полное соответствие параметров заявленным в технических условиях. На текущий момент наработка опытного образца ВОУ составляет более 14000 часов.



Наработка ВОУ-110-4Ц в Пангодинском ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск»:

АКТ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ВОУ-110-4Ц
№ 35-Исп.Т.С. 15.03.2015

КС «Хасырейская»
Пангодинского ЛПУ МГ

«25» _____ 2010 г.

Комиссия, назначенная приказом № 121 от 12 мая 2010 года в составе:
Председатель комиссии:
Прокopcяев А.О. - Заместитель Генерального директора по ЭКС ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Заместители председателя комиссии:
Никитин В.Г. - Начальник ПО по ЭКС ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Сорокин Ю.А. - Главный инженер ООО «35-й Механический Завод»
Члены комиссии:
Андреев С.Н. - Ведущий инженер ПО по ЭКС ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Давыдов А.Г. - Главный инженер Пангодинского ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Ягун В.И. - Начальник ГКС «Хасырейская» ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Прокopcяев Л.А. - Ведущий инженер ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
Фомин А.К. - Инженер ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
Воскобойников Д.В. - Начальник отдела ОАО КПП «Авиамотор»
Доланов М.В. - Начальник отдела ОАО КПП «Авиамотор»
Лунев Н.А. - Ведущий конструктор ОАО КПП «Авиамотор»
Метелкин А.В. - Зам. начальника КТО ООО «35-й Механический Завод»
Шестакин Д.Е. - Зам. начальника КТО ООО «35-й Механический Завод»

провели предварительные испытания опытных образцов, устройство, устройство, устройство
ВОУ-110-4Ц, 1111.911.00.000 в составе агрегата ГПА-Ц-16 стани. № 35, № 36 на КС «Хасырейская» Пангодинского ЛПУ МГ, изготовленных ООО «35-й Механический Завод» по конструкторской документации ОАО КПП «Авиамотор» в соответствии с программой и методикой испытаний (111.911.00.000 ПМ1, согласованной с ООО «Газпром трансгаз Югорск» и ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

Комиссии были представлены:

1. Техническое задание 1111.911.00.000 ТЗ;
2. Комплект конструкторской документации 1111.911.00.000;
3. Программа и методика предварительных испытаний (111.911.00.000 ПМ1);
4. Проект технических условий ТУ 2117-010-27819248-2009;
5. Руководство по эксплуатации 1111.911.00.000 РЭ, инструкция по монтажу 1111.911.00.000 ИМ;
6. Паспорт 1111.911.00.000 ПС на ВОУ-110-4Ц со свидетельством о приеме ОТК ООО «35-й Механический Завод»;
7. Акты метрологической аттестации измерительных приборов, паспорта на измерительные оборудование;
8. Формуляр двигателя НК-16СТ заводской №А16241001ДВ1 (АСГ232007).

Комиссия считает, что:

- предварительные испытания ВОУ-110-4Ц в составе ГПА-Ц-16 прошли успешно;
- опытные образцы соответствуют требованиям технического задания и конструкторской документации;
- необходимо продолжить эксплуатацию опытных образцов ВОУ-110-4Ц в составе ГПА-Ц-16 до достижения наработки не менее 3000 часов;
- необходимо устранить предъявленные замечания до достижения наработки ВОУ-110-4Ц не менее 3000 часов;
- при достижении наработки ВОУ-110-4Ц более 3000 часов провести приемочные испытания ВОУ.

Заместитель Генерального директора по ЭКС ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Начальник ПО по ЭКС ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Главный инженер ООО «35-й Механический Завод»
Ведущий инженер ПО по ЭКС ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Главный инженер Пангодинского ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Начальник ГКС «Хасырейская» ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Ведущий инженер ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
Инженер ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

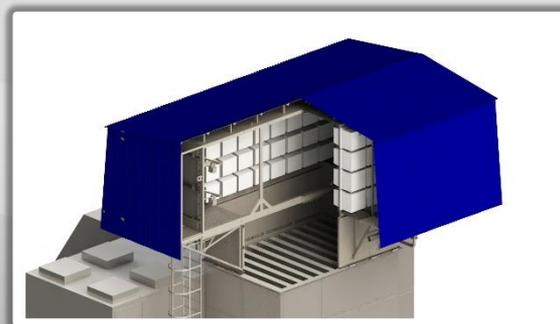
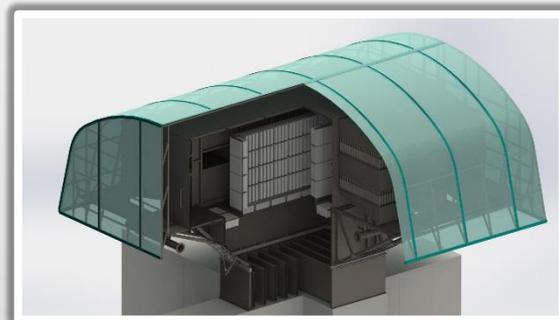
Начальник отдела ОАО КПП «Авиамотор»
Ведущий конструктор ОАО КПП «Авиамотор»
Начальник отдела ОАО КПП «Авиамотор»
Зам. начальника КТО ООО «35-й Механический Завод»
Зам. начальника КТО ООО «35-й Механический Завод»

Прокopcяев А.О.
Никитин В.Г.
Сорокин Ю.А.
Андреев С.Н.
Давыдов А.Г.
Ягун В.И.
Прокopcяев Л.А.
Фомин А.К.
Воскобойников Д.В.
Лунев Н.А.
Доланов М.В.
Метелкин А.В.
Шестакин Д.Е.

Станционный номер агрегата	Наработка на 16.03.2015 г., ч
26	9549
32	9173
33	10611
34	9928
35	14745
36	12668

Воздухоочистительные устройства

N п/п	Тип ВОУ для ГПА-Ц-16	Степень очистки по ГОСТ Р 51251-99	Гидравлическое сопротивление ВОУ при номинальной пропускной способности и чистых ступенях фильтрации, мм вод.ст., (Па)
1	ВОУ на основе инерционных сепараторов (штатное)	G4	70,4 (700)
2	ВОУ на основе противопоточных мультициклонов и фильтров тонкой очистки	G4÷F6/F8÷F9	81,6 (800)
3	ВОУ на основе комбинированной системы фильтрации	G2/G4/F8÷F9	33,1 (325)



ВОУ для ГТК-10-04 на основе комбинированной системы фильтрации

Тип очистки воздуха	Комбинированная система фильтрации
Количество ступеней очистки	3
Класс фильтрации воздуха (EN 779-94)	G2/G4/F8
Количество фильтров, шт.	92 – фильтры грубой очистки 92 – фильтры тонкой очистки 84 - влагоотделители
Тип фильтров грубой и тонкой очистки	VKKW RU-265-2-PF-MPK48/22
Тип влагоотделителя	Porret PPI10Z-образный
Номинальный расход воздуха, кг/с	90
Номинальное расчетное гидросопротивление ВОУ, мм.вод.ст., не более	48
Масса, кг	29500



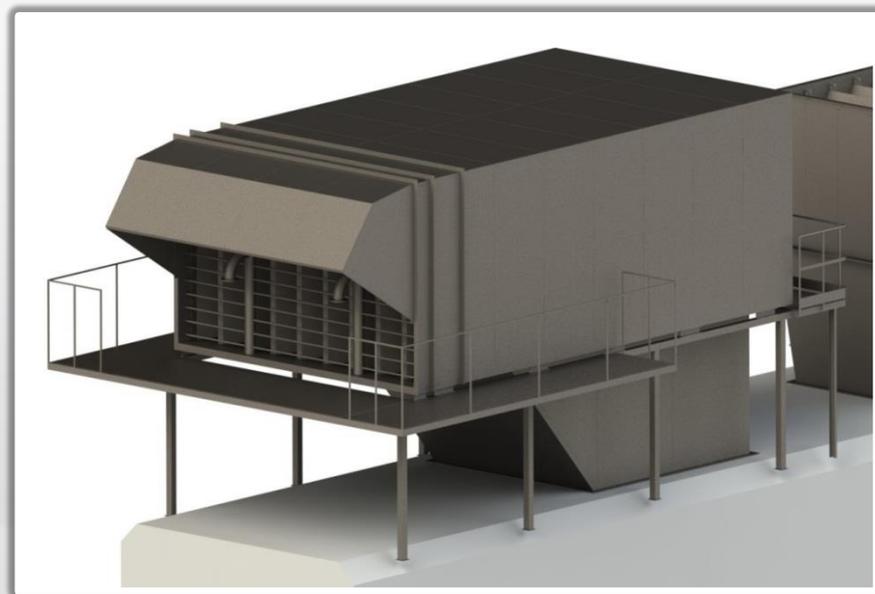
ВОУ для ГТК-10-04 на основе противопоточных мультициклонов

Тип очистки воздуха	противопоточные мультициклоны
Количество ступеней очистки	1
Класс фильтрации воздуха (EN 779-94)	F6
Количество мультициклонных блоков, шт	10
Номинальный расход воздуха, кг/с	90
Номинальное расчетное гидросопротивление ВОУ, мм.вод.ст., не более	60
Масса, кг	30000



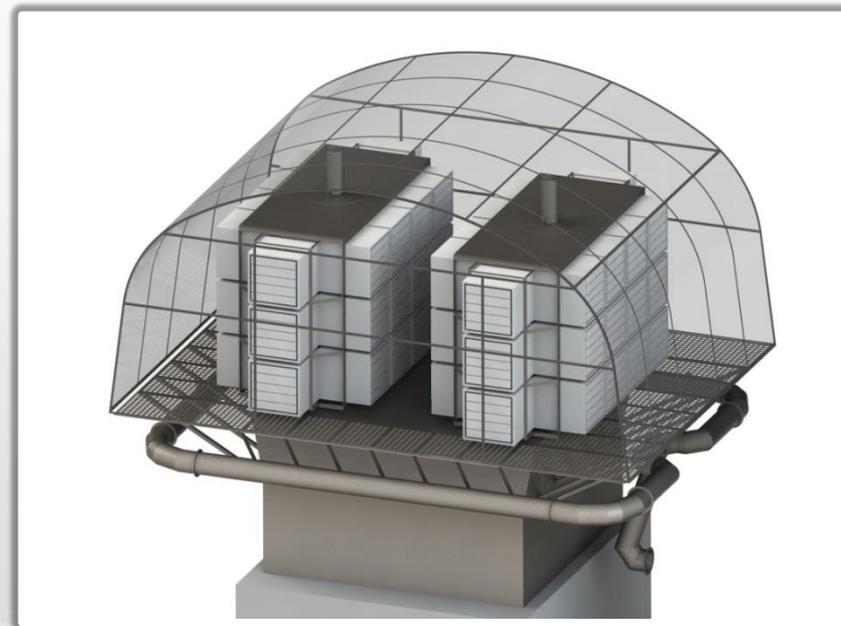
ВОУ для ГПА-10-01

Тип очистки воздуха	Комбинированная система фильтрации
Количество ступеней очистки	3
Класс фильтрации воздуха (EN 779-94)	G2/G4/F8
Количество фильтров, шт.	68 – фильтры грубой очистки 68 – фильтры тонкой очистки 72 - влагоотделители
Тип фильтров грубой и тонкой очистки	VKKW RU-265-2-PF-MPK48/22
Тип влагоотделителя	Porret PPI10Z-образный
Номинальный расход воздуха, кг/с	80
Номинальное расчетное гидросопротивление ВОУ, мм.вод.ст., не более	35
Масса, кг	14050

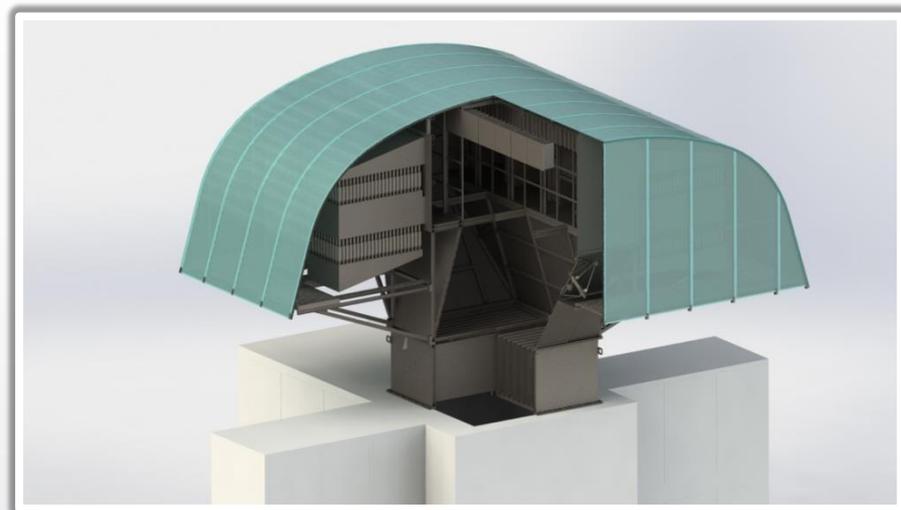


ВОУ для ГПА-Ц-6,3

Тип очистки воздуха	Комбинированная система фильтрации
Количество ступеней очистки	3
Класс фильтрации воздуха (EN 779-94)	G2/G4/F8
Количество фильтров, шт.	60 – фильтры грубой очистки 60 – фильтры тонкой очистки 60 - влагоотделители
Тип фильтров КСФ	VKKW RU-400-4-MG-1-PF- MPK-48/22
Номинальный расход воздуха, кг/с	56,5
Номинальное расчетное гидросопротивление ВОУ, мм.вод.ст., не более	26,6

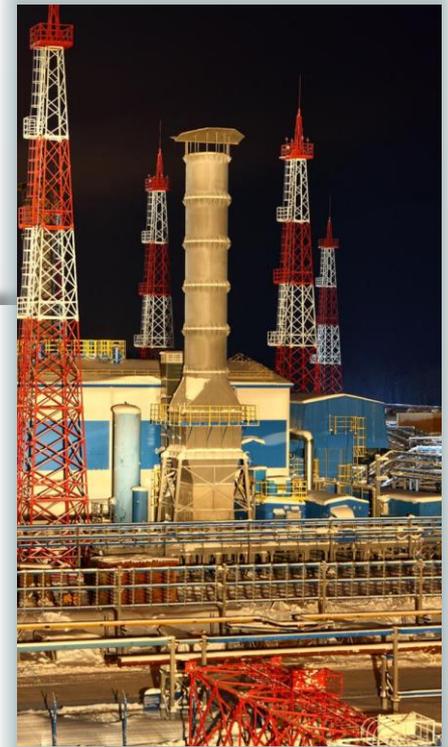
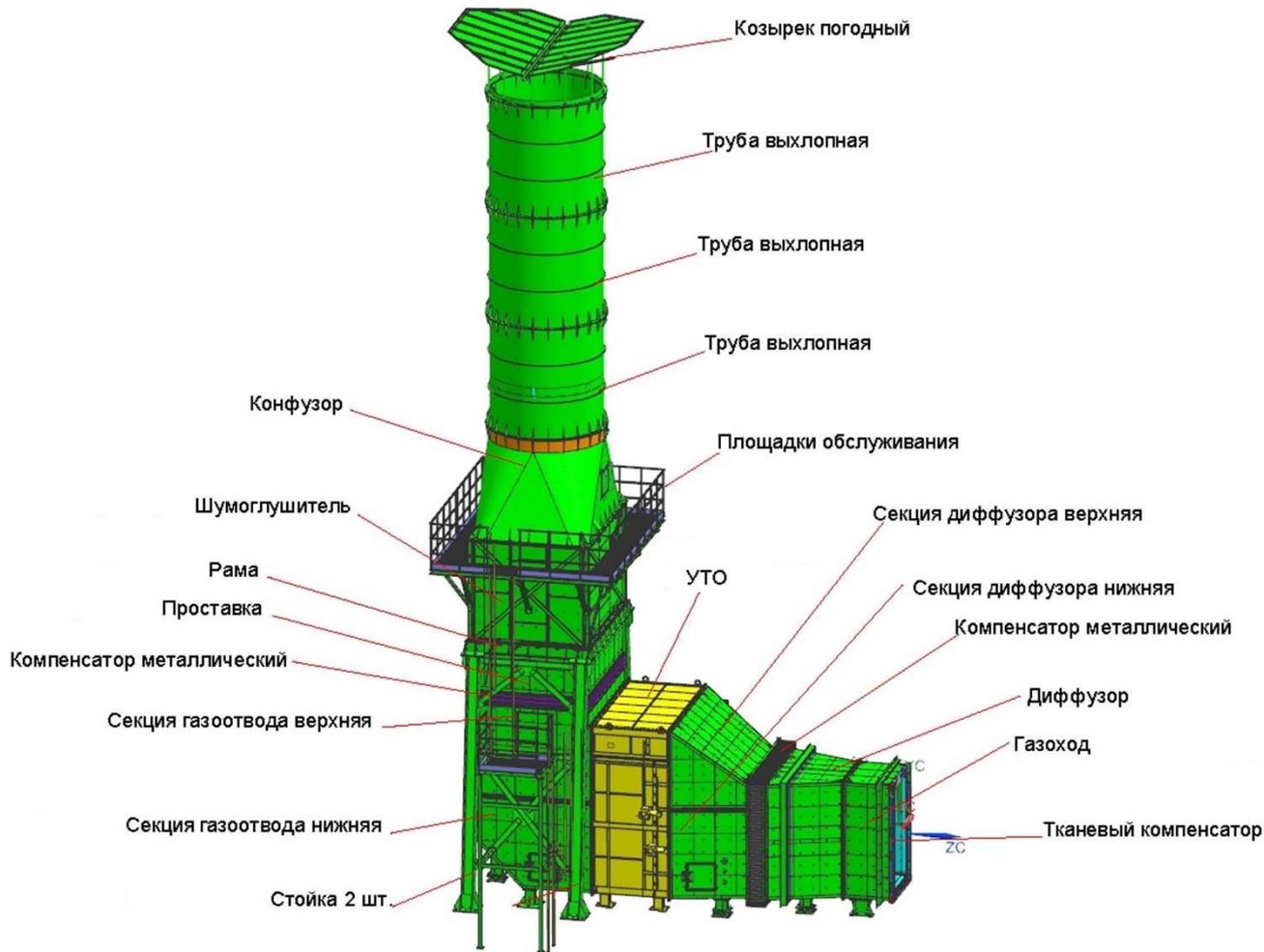


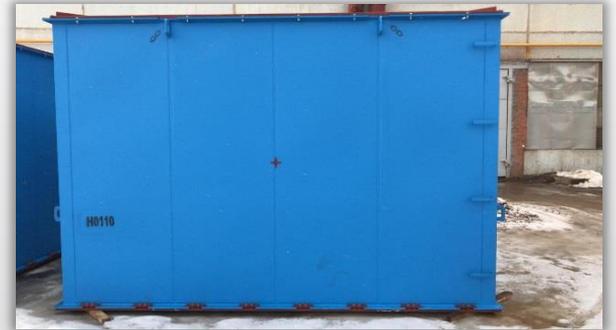
ВОУ для ГПА-Ц-6,3



Тип очистки воздуха	Противопоточные мультициклоны и фильтры тонкой очистки
Количество ступеней очистки	2
Класс фильтрации воздуха (EN 779-94)	F6/F8
Количество мультициклонных блоков, шт	8
Количество фильтров, шт.	80
Тип фильтров	МРК-48/22 или ФяС-К822а
Номинальный расход воздуха, кг/с	56,5
Номинальное расчетное гидросопротивление ВОУ, мм.вод.ст., не более	55

Шахты выхлопа







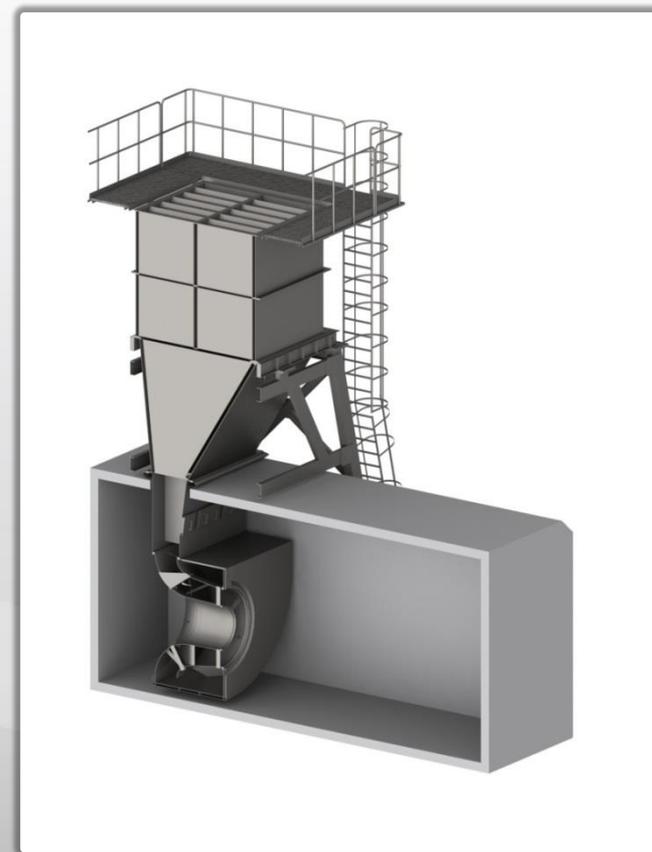
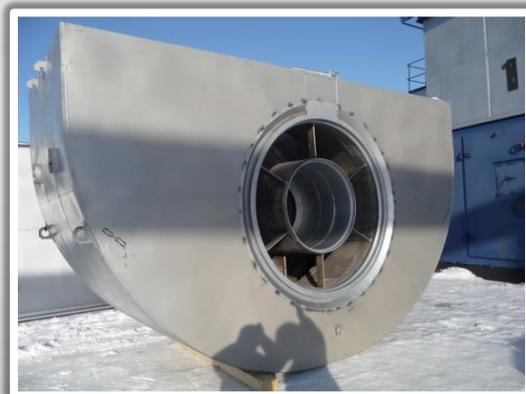


Шахта выхлопа с пониженным сопротивлением для ГПА-Ц-16

Величина газодинамического сопротивления по тракту	350 мм. вод. ст.
--	------------------

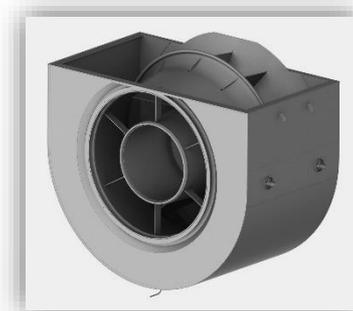
Уровень шума на расстоянии 1 м от шахты выхлопа, Дб, не более	80
---	----

Масса комплекта оборудования	16000 кг.
------------------------------	-----------

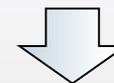


Пути уменьшения гидравлического сопротивления:

1. Уменьшение скорости потока;
2. Уменьшение коэффициента сопротивления трения;
3. Уменьшение коэффициента местного сопротивления.



Штатная улитка, ширина – 2932 мм

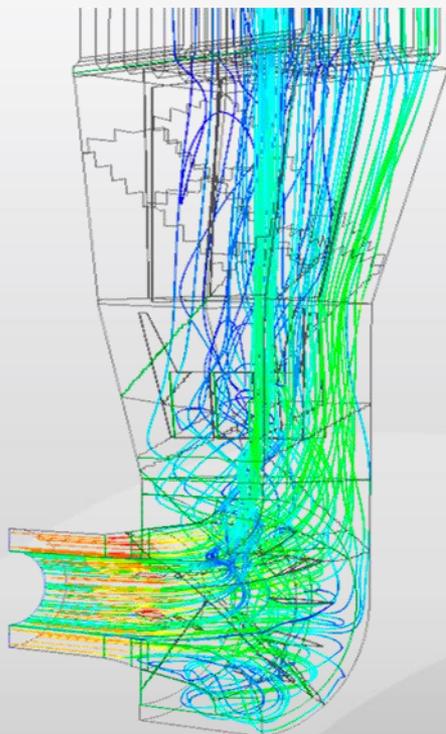


Уширенная улитка, ширина – 4732 мм

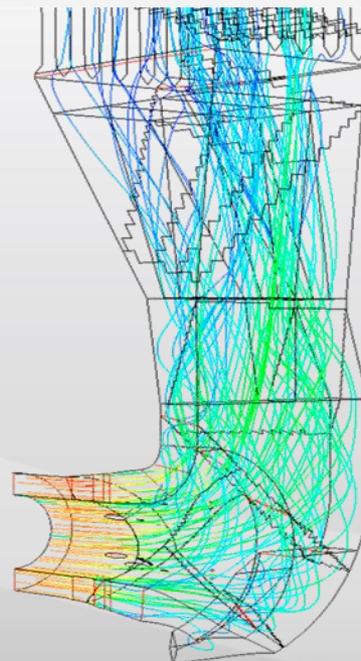
Улитка шахты выхлопа с пониженным сопротивлением ГПА-Ц-16

Преимущества и особенности

— благодаря новой компоновке газодинамическое сопротивление шахты выхлопа снижено на 225 мм. вод. ст. по сравнению со штатной.



Исходный вариант
575 мм. вод ст.



Разработанный вариант
350 мм. вод ст.



Переходник и диффузор
шахты выхлопа
с пониженным
сопротивлением



Улитка и переходник
шахты выхлопа
с пониженным
сопротивлением



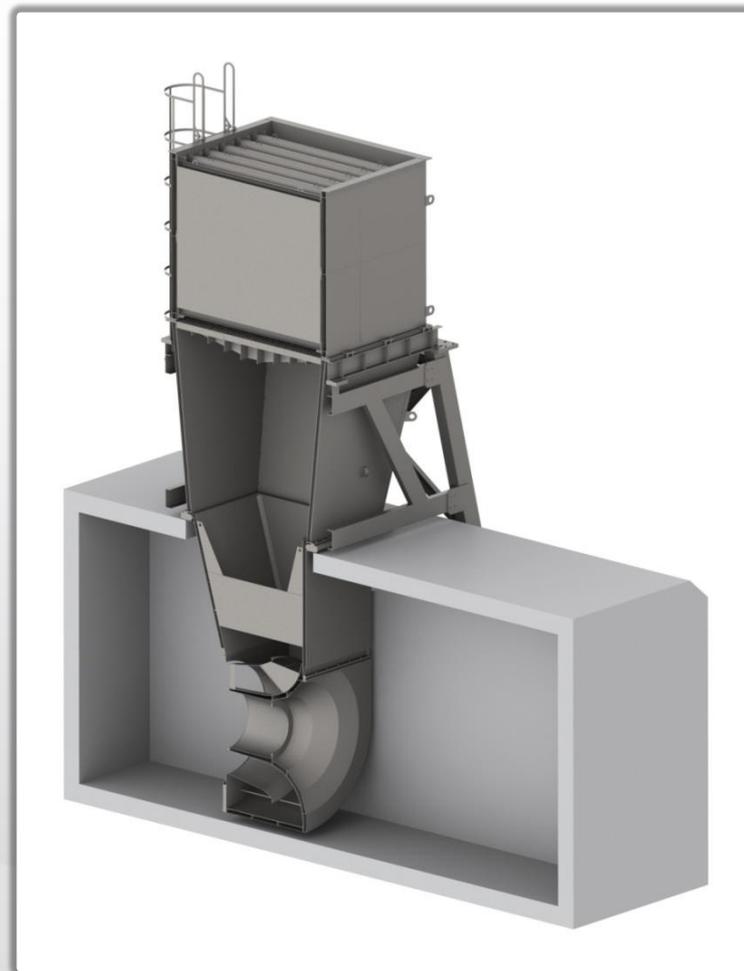
Шахта выхлопа
с пониженным
сопротивлением
ГПА-Ц-16

Шахта выхлопа для ГПА-Ц-16

Потери давления выхлопных газов, мм. вод ст. (Па), не более	575 (5635)
Уровень шума на расстоянии 1 м от шахты выхлопа, Дб, не более	80
Масса, кг	15090

Шахта выхлопа может поставляться в двух модификациях:

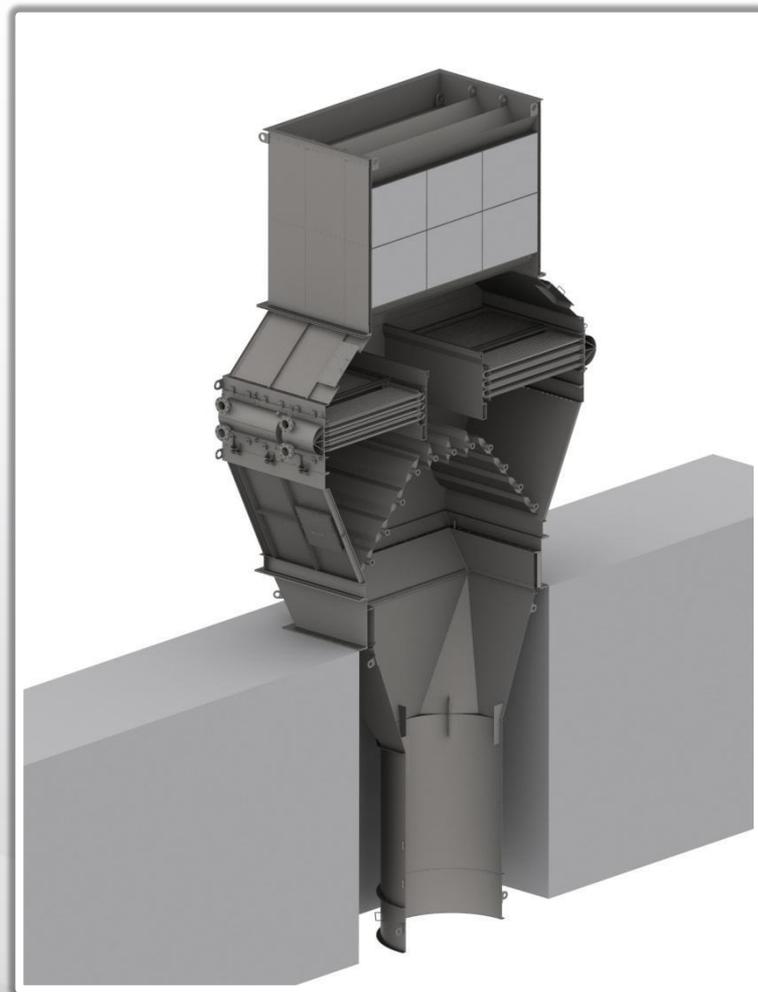
- с повышенным шумоглушением;
- под установку утилизатора тепла.



Шахта выхлопа для ГПА-10-01

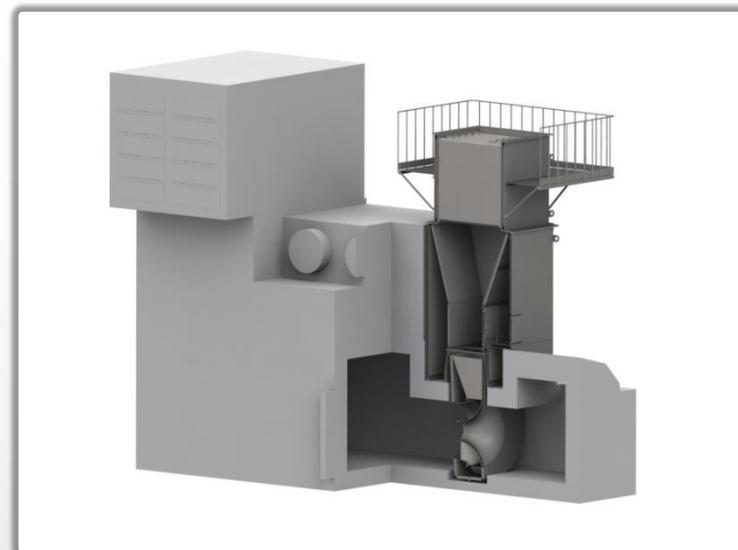
Потери давления выхлопных газов, мм. вод ст. (Па), не более	163 (1600)
Уровень шума на расстоянии 1 м от шахты выхлопа, Дб, не более	80
Расчетная теплопроизводительность*, МВт	9
Масса, кг	14400

- * Шахта выхлопа может поставляться в двух модификациях:
- без утилизатора тепла;
 - с утилизатором тепла.



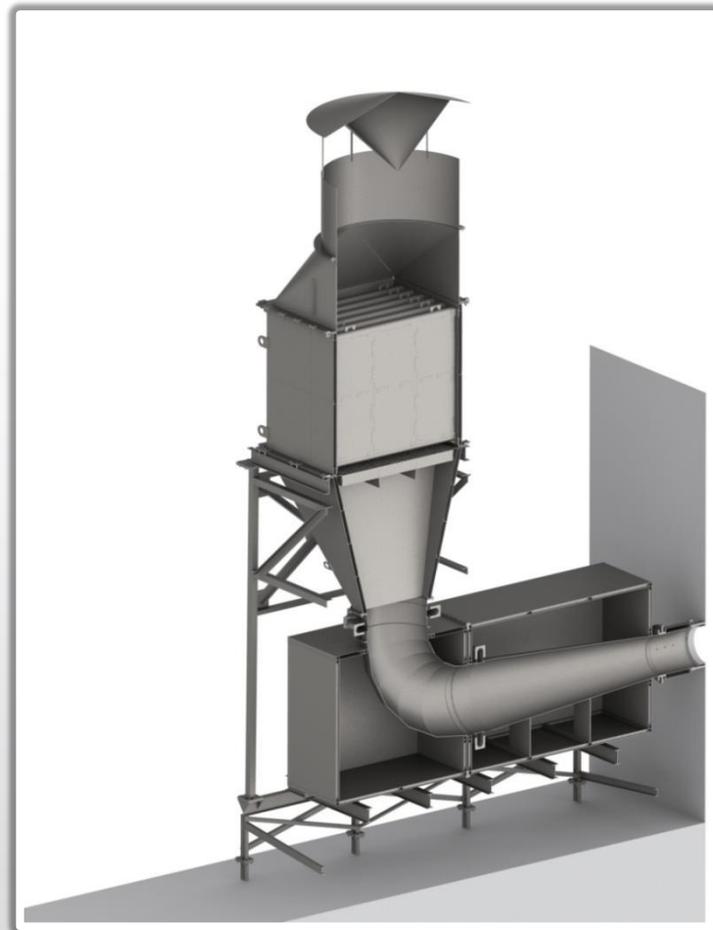
Шахта выхлопа для ГПА-Ц-6,3

Потери давления выхлопных газов, мм. вод ст. (Па), не более	100 (1000)
Уровень шума на расстоянии 1 м от шахты выхлопа, Дб, не более	80
Масса, кг	9000



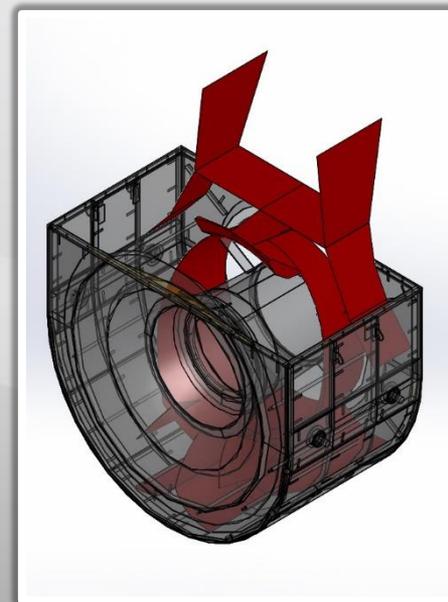
Шахта выхлопа для ПАЭС-2500

Потери давления выхлопных газов, мм. вод ст. (Па), не более	100 (1000)
Уровень шума на расстоянии 1 м от шахты выхлопа, Дб, не более	80
Масса, кг	12025



Улитки для ГПА-Ц-16, ГПА-Ц-6,3

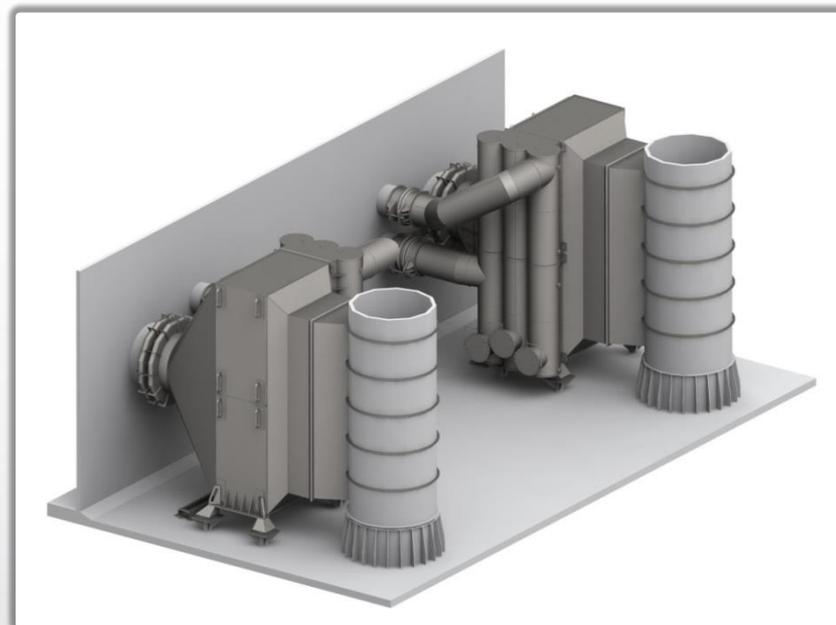
Современные конструкции улиток обеспечивают снижение гидравлических потерь без изменения геометрических размеров улиток.



Теплообменные аппараты

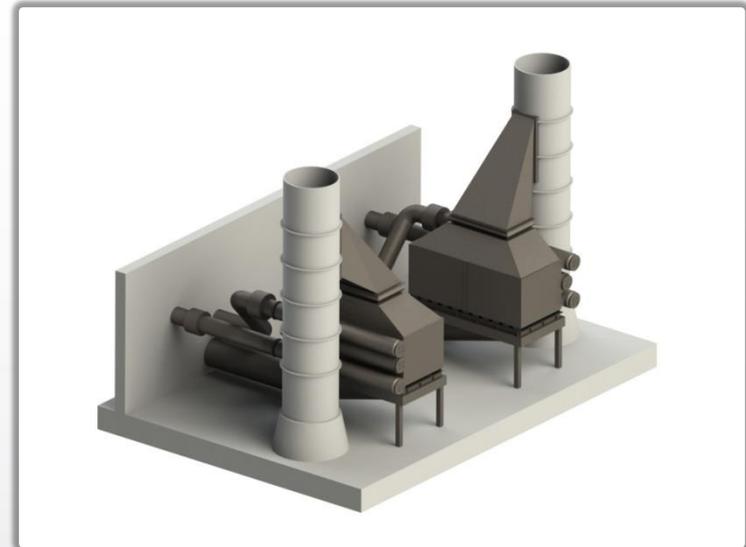
Воздухоподогреватель для агрегата ГТК-10-4

Суммарное относительное гидравлическое сопротивление, %, не более	5
Гидравлическое сопротивление по газовой стороне, Па	2700
Гидравлическое сопротивление по воздушной стороне, Па	10100
Степень регенерации тепла	0,71
Температура воздуха на выходе, °С	440
Масса, кг	65200



Воздухоподогреватель для агрегата ГТ-750-6

Суммарное относительное гидравлическое сопротивление, %, не более	5
Степень регенерации тепла, не менее	0,7
Температура воздуха в воздухоподогревателе на выходе, °С	390
Масса, кг	45000



«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер ИТЦ
ООО «Аэромтранс Уэлтс»
[Signature] С.П. Соловьев
«26» сентября 2012 г.

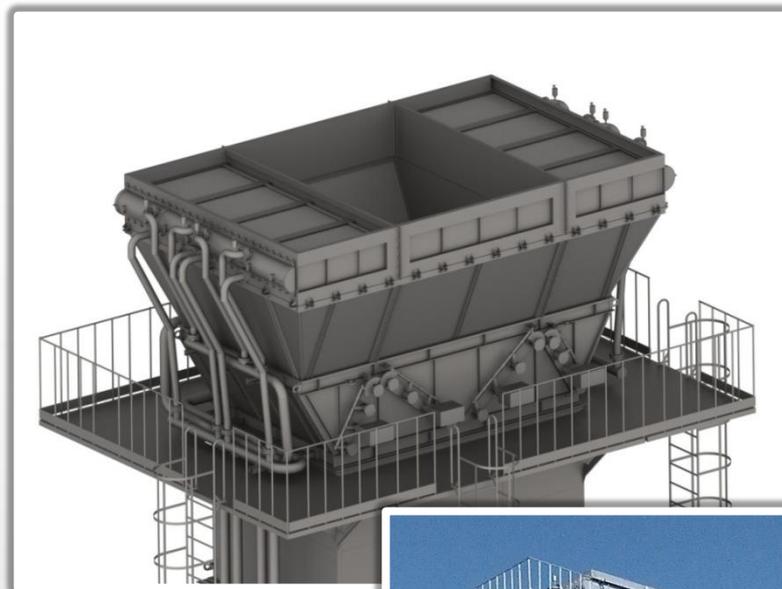
Техническая справка
по результатам испытаний воздухоподогревателя ВПТ-1200 в составе
ГПА типа ГТ-750-6 ст.13 на КС-16 Юбилейное ЛПУ МГ

18.09.2012 г. на КС-16 Юбилейное ЛПУ МГ специалистами ГКС под техническим руководством ИТЦ проведены испытания воздухоподогревателя ВПТ-1200 производства ООО «ИПП «35-й механический завод» г. Казань в составе ГПА ст.№13. Работы выполнялись после проведения капитального ремонта ГПА с заменой воздухоподогревателя. Целью испытания определение соответствия параметров воздухоподогревателя заявленным значениям в ТУ 3113-210.001.43506157-2011 «Воздухоподогреватель трубчатый ВПТ-1200» с учетом ИИП №148 от 25.09.2012 «О работе регуляторов ВПТ-1200». Испытания проводились в соответствии с «Программой испытаний воздухоподогревателя ВПТ-1200 в составе ГПА ГТ-750-6» 210.001ПМ. При подготовке ГПА к испытаниям выполняли дополнительные работы для получения недостающих параметров Р_в, Р_г, Р_д (см. Фото-3). Остальные значения фиксировались по показаниям системы автоматического управления. Испытания проводились на четырех режимах, при работе ГПА в «Мощностном» в границе совместности с ГПА ст. №14. При проведении испытаний инспектор дальности ГКС Юбилейного ЛПУ МГ были выполнены замеры параметров в составе схемы измерений (Приложение 1) и сформированы следующие параметры:

Табл. №1

Наименование	Обозначение	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Режим 4
Барометрическое давление мм рт.ст.	В	753,1	753,1	753,1	753,8
Температура воздуха на входе в ГПА, °С	T _в	11,3	13,2	15,8	18,0
Температура воздуха на выходе из ГПА, °С (левый приток)	T _г , t _г ^л	190	196	191	192
Температура воздуха на выходе из ГПА, °С (правый приток)	T _г , t _г ^п	189	195	190	191
Разряжение во входном патрубке (К _в , мм рт.ст.)	ΔP	60	55	90	50
Давление за обходом компрессора, кг/см ²	P _в	3,45	3,58	3,31	3,19
Давление перед ГПА, кг/см ²	P _г	5,15	3,27	3,03	2,91
Частота вращения ТВД, об/мин	Пвкл	4890	4970	4850	4790
Первый дельта по воздуху, кг/см ² (левый приток)	ΔP _{г1} ^л , ΔP _{г1} ^п	0,09	0,09	0,11	0,08
Температура воздуха после ВП, °С (левый приток)	T _г ^л , T _г ^п	401	410	402	403
	T _г ^л , T _г ^п	382	391	385	386

Утилизатор тепла для ГПА-Ц-16



Расчётная теплопроизводительность утилизатора, Гкал/ч, не менее	9,3
Поверхность теплообмена, м ²	944
Максимальная температура воды в утилизаторе, °С	+115
Давление воды в утилизаторе тепла, МПа, не более	1,2
Аэродинамическое сопротивление, мм. вод. ст. (Па), не более	98(960)
Гидравлическое сопротивление, МПа, не более	0,1
Масса, кг	19500

**ООО «НПП «35МЗ» изготавливает теплообменники
 утилизационные для следующих агрегатов: ГПА-10-01,
 ГПА-Ц-16, ГПА-Ц-6,3, ГТК-10-4, ГТ-6-750**



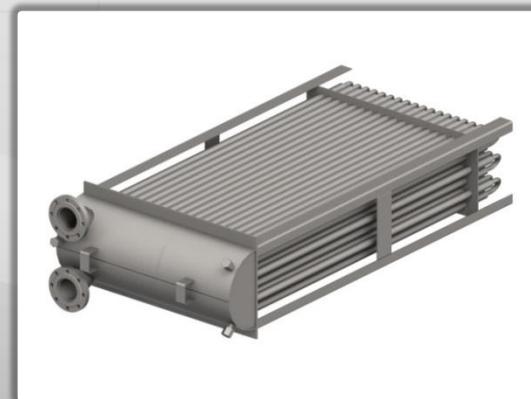
Размеры труб, мм	Ø22x2, Ø25x2
Материал труб	09Г2С, 12Х18Н10Т
Рабочее давление воды в утилизаторе тепла, МПа, не более	1,2
Тип оребрения	спирально- ленточное



Теплообменник ГТ-6-750



Теплообменник ГПА-Ц-16



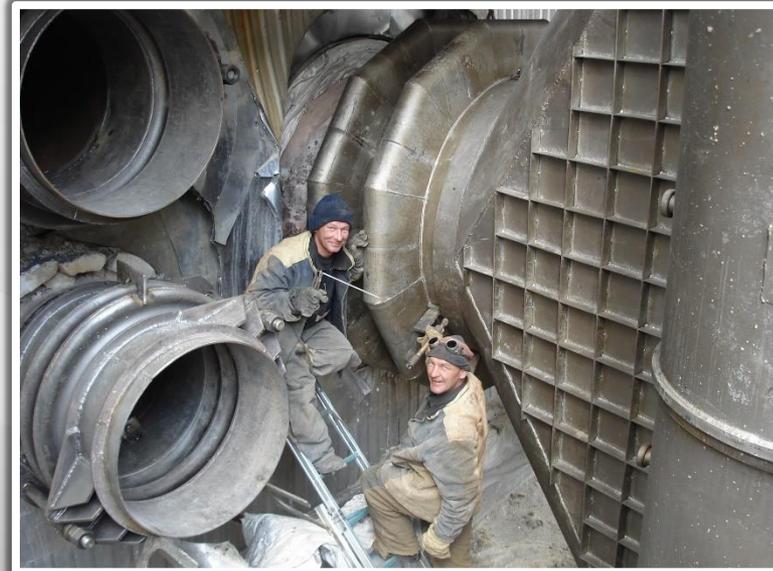
Теплообменник ГПА-10-01, ГТК-10-4, ГПА-Ц-6,3

Шеф-монтаж продукции



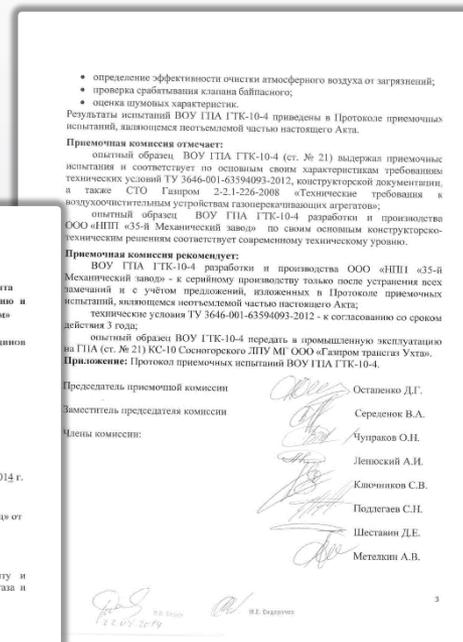
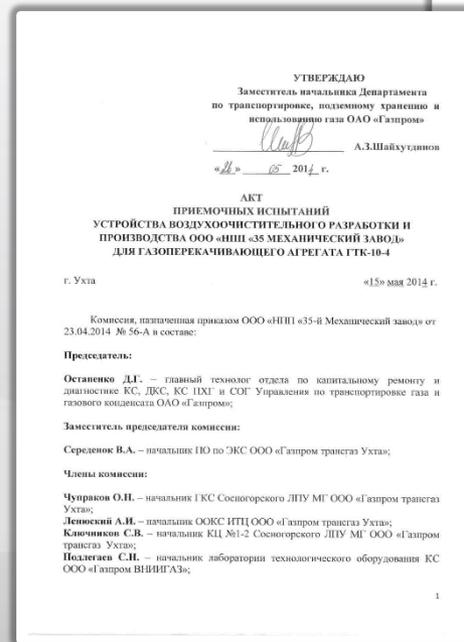
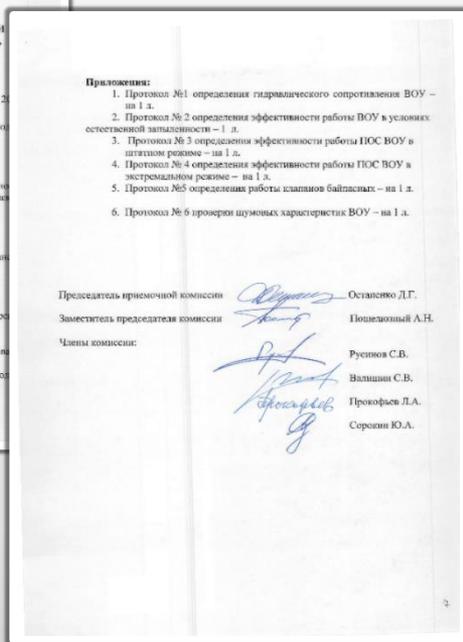
Монтаж ВОУ ГТК-10-4, ВОУ ГПА-Ц-16 и шахты выхлопа ГПА-Ц-16 на КС Хасырейской, КС Пангодинской и КС Ныдинской ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Шеф-монтаж продукции



Монтаж воздухоподогревателей ГТК-10-4 и ГТ-750-6 на КС Уньюганской ООО «Газпром трансгаз Югорск» и КС Башмаково ООО «Газпром трансгаз Саратов»

Проведение испытаний



Акты приемочных испытаний ВОУ ГПА-Ц-16, ВОУ ГТК-10-4 с участием представителей Управления по транспортировке газа и газового конденсата ОАО «Газпром», ООО «ВНИИГАЗ» и эксплуатирующей организации (ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Ухта»).

Оборудование для нефтегазохимического комплекса

Блочное оборудование

ООО «НПП «35МЗ» изготавливает оборудование технологическое огневых подогревателей, блоков распределения, измерения расхода и давления воды, закачиваемой в нагнетательные скважины и блоков систем очистки и измерений количества и качества нефти, нефтепродуктов и газов.



Блок фильтра-сепаратора 20ФС-01

Технические характеристики



Фильтр-сепаратор 20ФС-01 предназначен для тонкой очистки природного газа от жидкости и механических примесей.

Аппарат может эксплуатироваться на открытой площадке в условиях макроклиматического района с холодным климатом с абсолютной минимальной температурой минус 60°C.

Фильтр-сепаратор представляет собой вертикальный цилиндрический аппарат диаметром 2400мм, в котором последовательно расположены:

- узел входа газа с отклоняющей пластинкой и коагулятором для предварительного отделения жидкости и механических примесей
- тарелка с центробежными элементами для очистки от мелкодисперсной капельной жидкости и механических примесей
- бункер для сбора от сепарированных примесей
- тарелка с сепарационными элементами

Нижняя часть тарелки представляет собой сборник жидкости и механических примесей.

В корпусе аппарата имеются три люка для удобства обслуживания аппарата (для внутреннего осмотра, монтажа внутренних съемных устройств после термообработки, выполнения ремонтных работ внутри аппарата).

Аппарат снабжен наружным подогревателем.

- 1) Природный газ, конденсат, вода с метанолом, мехпримеси.
 - 2) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная, пожароопасная.
 - 3) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывобезопасная, пожароопасная.
 - 4) При отключении подогревателя при температуре ниже минус 15°C жидкость из него слить.
- Производительность - 210000-550000м³/ч- в режиме отбора, 320000-670000м³/ч- в режиме закачки

Наименование показателей		Значения	
		Корпуса	Подогревателя
Давление, МПа	Рабочее, не более	7,5	0,5
	Расчетное	8,25	1
	Пробное при гидроиспытании в вертикальном положении	10,4	1,3
	Пробное при гидроиспытании в горизонтальном положении	11,1	
Температура °С	Расчетная стенки	60	130
	Минимальная допустимая отрицательная стенки, находящейся под давлением	Минус 55	
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки аппарата	Минус 41	
	Минимальная рабочей среды	8	50
	Максимальная рабочей среды	28	100
Среда	Состав	1)	60% р-р ТЭГа
	Характеристика	2)	3)
Прибавка для компенсации коррозии, мм		3	
Срок службы, лет, не менее		30	
Внутренний объем, м ³		36	-
Площадь поверхности нагрева, м ²		-	4,8
Допустимая сейсмичность, балл		6	
Район территории по скоростным напорам ветра		III	
Массовый расход теплоносителя, кг/час, не более		-	50
Группа аппарата для контроля сварных соединений		1	
Герметичность		Гидроиспытание по ГОСТ Р52630-2006	
Масса пустого аппарата, кг, не более		52300	
Масса аппарата при гидроиспытании, кг, не более		88300	

Блок огневой регенерации метанола

Технические характеристики



Блок огневой регенерации метанола (в дальнейшем блок), предназначен для регенерации насыщенного 35% метанола до концентрации 90%.

Блок устанавливается в помещении с температурой воздуха не ниже плюс 10°C в районе с температурой воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 41°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 54°C.

Блок состоит из установленных на раме емкости для сбора воды со встроенным теплообменником, огневого испарителя и выпарной колонны.

Наименование показателей	Значения					
	Колонна выпарная	Испаритель огневой		Емкость буферная		
		Корпус	Корпус	Жаровой Трубы	Корпус	Трубное пространство
Давление МПа	Рабочее не более	0,06		Атм.	0,06	0,35
	Расчетное	0,2				0,47
	Пробное при Гидроиспытании	0,45				0,65
Температура °С	Минимальная допустимая отрицательная стенки блока, находящихся под давлением	Минус 54				
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки оборудования	Минус 41				
	Питания	-				5-25
	Кубовой воды на выходе из блока	-			40	-
	Выхода паров	80	-		-	-
	Максимальная рабочей среды	103	100	200	100	44
Среда	Наименование	2,3)	5)	Дымовые газы	Вода	3)
	Характеристика	6),7)		-	6),7)	
Класс взрывоопасной зоны		2 ГОСТ Р51330.9-99				
Прибавка для компенсации коррозии, мм		3				
Производительность по сырью (насыщенный метанол) кг/час		1000-25% ^{+60%}				
Допустимая сейсмичность, балл		6				
Район территории по скоростным напорам ветра		IV				
Объемный расход топливного газа, м ³ /ч		84				
Тепловая мощность, Вт		840				
Расчетный срок службы, лет		30				
Масса, кг	Пустого, не более	27000				
	При гидроиспытании	42300				

1) Объем газа приведен к условиям: T=0 °С и P=0,1013 МПа.

2) Метанол регенерированный до 90%.

3) Метанол насыщенный от 35% масс.

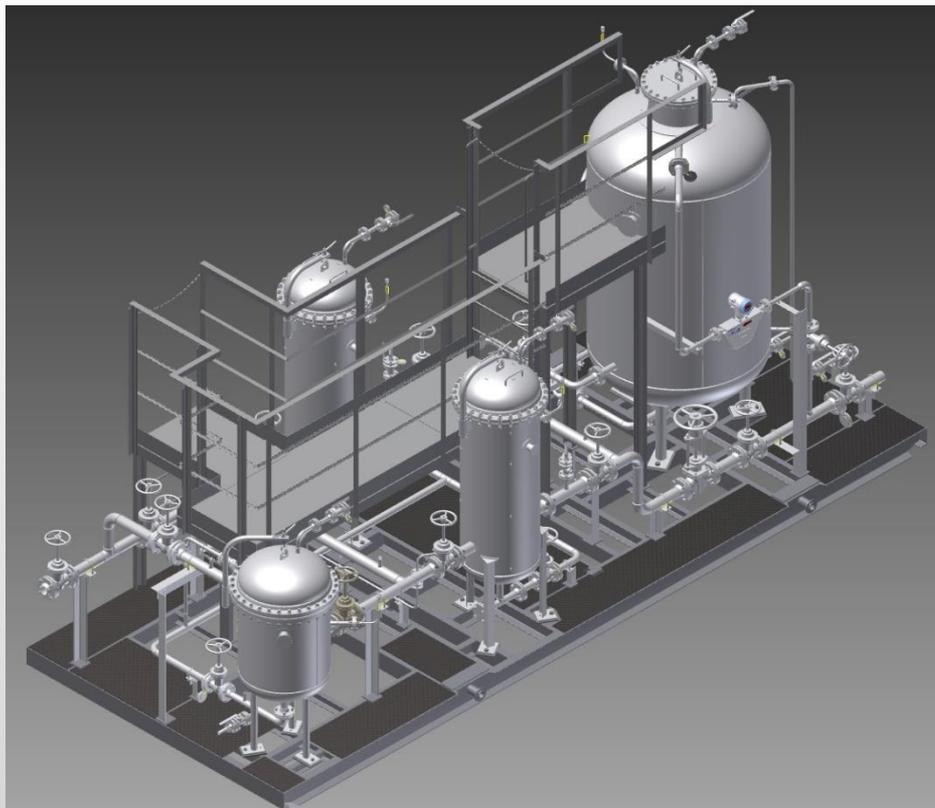
4) Газ углеводородный.

5) Метанол концентрации от масс. до 90% масс., вода.

6) Категория взрывоопасности смеси IIA по ГОСТ Р 51330.11-99.

7) Группа взрывоопасной смеси T2 по ГОСТ Р 51330.5-99; класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007.

Блок фильтров и Аппарата Магнитной Обработки (АМО) нТЭГа



Блок предназначен для очистки нТЭГа от различных примесей и предотвращения осаждения накипи на стенках теплообменной аппаратуры.

Технические характеристики

Наименование показателей		Значения
Давление, МПа	Рабочее	0,96
	Расчетное	1,0
	Пробное	1,25
Температура, °С	Расчетная стенки	100
	Минимальная допустимая отрицательной стенки, находящейся под давлением	3)
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки блока	Минус 41
	Минимальная рабочей среды	60
	Максимальная рабочей среды	70
	Среды	Состав
	Характеристика	2)
Прибавка для компенсации коррозии, мм		4
Срок службы, лет, не менее		30
Допускаемая сейсмичность, балл, не более		6
Район территории по скоростным напорам ветра		Не регламентируется
Герметичность		Гидроиспытание (пневмоиспытание) по ГОСТ 52630-2006
Масса, кг, не более	Пустого	7140
	При гидроиспытании	13140

1) Насыщенный ТЭГ концентрации 96,0-96,8% масс (со следами метанола), с содержанием мех примесей до 15г/м³, углеводородов – до 250 г/м³, соли.

2) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная, пожароопасная.

Производительность - 17393(+37%, -30%) кг/ч

Блок регенерации ТЭГа



Блок предназначен для регенерации нТЭГа концентрации от 96,0% масс до 99,3% масс. Эксплуатируется в помещении с температурой воздуха не ниже 10оС в условиях холодного микроклиматического района. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 41оС. Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 54оС. Климатическое исполнение – УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69. Допустимая сейсмичность района установки блока не более 6 баллов по СНиП II-7-81. Допустимый район установки блока по скоростному напору ветра – IV по СНиП2 01.07-88.

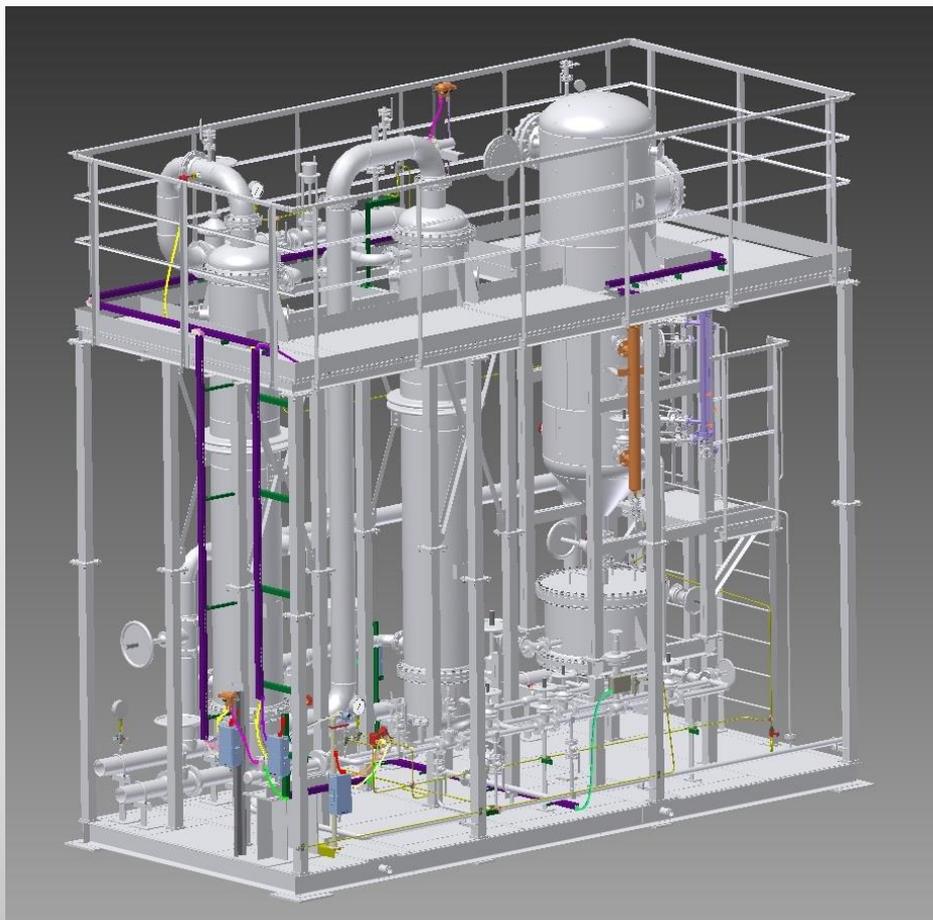
Технические характеристики и состав блока

Наименование показателей		Значения				
		Колонна выпарная	Испаритель огневой		Емкость буферная	
		Корпус	Корпус	Жаров ой Трубы	Корпус	Трубное простран ство
Давление МПа	Рабочее не более	0,06				0,32
	Расчетное	0,2				0,33
	Пробное при Гидроиспытании	0,34				0,5
Температура °С	Минимальная допустимая отрицательная стенки блока, находящихся под давлением	Минус 55 ⁴⁾				
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки оборудования	Минус 41				
	Расчетная	200	250	300	200	
Среда	Наименование	рТЭГ 99,3%	ТЭГ 96,8- 99,3%	Дымов ые газы	рТЭГ 99,3%	нТЭГ 96,8%
	Характеристика	3)		2)	3)	
Класс взрывоопасной зоны		2 ГОСТ Р51330.9-99				
Прибавка для компенсации коррозии, мм		6				
Допустимая сейсмичность		6				
Район территории по скоростным напорам ветра		IV				
Площадь поверхности нагрева, м ²		-	-	117	-	417
Тепловая мощность, МВт		1,24				
Расчетный срок службы, лет		30				
Масса, кг	Пустого, не более	74000				
	При гидроиспытании	124750				

- 1) Для жаровой трубы внутреннее давление- атмосферное.
- 2) Класс опасности 4 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная (IIА-Т2 ГОСТ 12.1.11-78, пожароопасная)
- 3) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная (IIА-Т2 ГОСТ 12.1.11-78, пожароопасная)
- 4) Блок устанавливается в помещении с температурой не ниже 10°С.
Производительность - 17000(+37%, - 30%) кг/ч по рТЭГ

Блок очистки метанола от солей

Технические характеристики



1) Среда: метанол конц. 35,5% масс, с растворенными минеральными солями, вода.

2) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, пожароопасная.

Назначение: Для очистки раствора метанола от минеральных солей						
Наименование показателей		Значение				
		Выпарной аппарат	Солеборник	Испаритель		Насос
Трубное	Межтрубное					
Максимальный напор, м		-				55
Давление, МПа	На линии всасывания, не более	-				0,58
	На линии нагнетания, не более	-				
	Рабочее, не более	0,06	0,58	0,97	-	
	Расчетное	0,2	0,6	1	0,6	
	Пробное при гидроиспытании	0,26	0,75	1,25	0,75	
Температура, °С	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки блока	Минус 41				
	Минимальная рабочей среды	97,4		135	92,4	
	Максимальная рабочей среды	129,4	97,4	129,4	150	129,4
Состав среды		1)		Вода	1)	
Характеристика среды		2)		-	2)	
Прибавка для компенсации коррозии, мм		6		2	-	
Срок службы, лет, не менее		20				
Допустимая сейсмичность, балл, не более		6				
Район территории по скоростным напорам ветра		Не регламентируется				
Марка насоса		ЦМГ 6,3/50-У2 N=4 кВт; n=3000 об/мин; подача – 6,3 м3/час; напор – 50м ст.ж.				
Категория и группа трубопроводов		А(б)-II				
Масса пустого блока, кг		17000				
Масса блока при гидроиспытании, кг		22900				

Блок сепаратора контрольного скважин

Технические характеристики



Назначение: для отделения от сырого газа жидкости и замера продукции скважин				
Наименование показателей		Значения		
		Аппарата и технологических трубопроводов	Подогревателя	
Давление, МПа	рабочее	7,0		
	расчетное	10,0		
	пробное	в вертикальном положении	12,5	1,3
		в горизонтальном положении	12,5	-
Температура, °С	расчетная стенки	100	150	
	минимально допустимая отрицательная элементов находящихся под давлением	минус 41 ¹⁾		
	минимальная рабочей среды	8	100	
	максимальная рабочей среды	28		
Среда	наименование	2)	60% ТЭГ	
	характеристика	3)	4)	
Класс взрывоопасной зоны		3 по ГОСТ Р51330.9-99		
Категория помещения по взрывопожароопасности		-	-	
Прибавка для компенсации коррозии, мм		2		
Расчетный срок службы, лет, не менее		30		
Масса, кг	пустого, не более	24000 ⁵⁾		
	при гидротиспытании	29500		

Блок входного фильтра-сепаратора

Технические характеристики



Назначение: для отделения от газа капельной жидкости		
Наименование частей сосуда		Корпуса
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)		1,4 (14) ¹⁾
Расчетное давление, МПа (кгс/см ²)		4,0 (40)
Пробное давление при испытаниях при изготовлении, МПа (кгс/см ²)	гидравлического	5,54 (55,4)
	пневматического	-
Рабочая температура среды, °С	максимальная	60
	минимальная	30
Расчетная температура стенки, °С		100
Минимально допустимая отрицательная температура стенки, находящийся под давлением, °С		минус 22,9
Наименование рабочей среды		2)
Характеристика рабочей среды	Класс опасности	3 по ГОСТ 12.1.007-76
	Взрывоопасность	да ³⁾
	Пожароопасность	да
Прибавка для компенсации коррозии, мм		3
Вместимость, м ³		22,6
Масса пустого сосуда, кг		18100
Масса сосуда при гидротестировании, кг		41100
Назначенный срок службы сосуда, лет		25
Число циклов нагружения за назначенный срок службы		1000
Группа сосудов по таблице 1 ГОСТ Р 52630-2012	ГОСТ Р 52630-2012	1
Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013		1

1) Давление технологическое (изб.) - от 0,61 до 1,40 МПа.

2) Жидкие отходы очистки газа переменного состава (углеводороды, вода) с мехпримесями (продукты коррозии, песок); газ природный (состав, % объемн.: CH₄-88,29; C₂H₆-3,85; C₃H₈-1,18; iC₄H₁₀-0,22; nC₄H₁₀-0,25; iC₅H₁₂-0,10; iC₅H₁₂-0,8; C₆+выше - 0,9; N₂-0,88; CO₂-3,20; H₂S-0,07; H₂O-0,9).

3) Категория взрывоопасности смеси - IIA ГОСТ 30852.11-2002. Группа взрывоопасной смеси - T3 ГОСТ 30852.5-2002.

Технические характеристики



Сепаратор выходной предназначен для отделения капельной жидкости от газа. Аппарат эксплуатируется на открытой площадке в условиях макроклиматического района с холодным климатом со средней температурой самой холодной пятидневки минус 41°С. Абсолютная минимальная температура – минус 54°С.

Климатическое исполнение – УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Допустимая сейсмичность района установки аппарата не более 6 баллов по СНиП II-7-81.

Район территории по скоростным напорам ветра не регламентируется.

Сепаратор представляет собой вертикальный цилиндрический аппарат диаметром 2200мм и состоит из 3 секций:

- секция предварительной очистки газа от жидкости, представляющей собой узел предварительной сепарации с каплесьемным устройством и сетчатым коагулятором.

- секции окончательной очистки газа, состоящей из сепарационной тарелки с центробежными элементами в количестве 181 шт.

- секции сбора отсепарированной жидкости, занимающей нижнюю часть аппарата и отделенной защитным листом.

1) При отключении подогревателя при температуре ниже минус 15°С жидкость из него слить.

2) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная, пожароопасная.

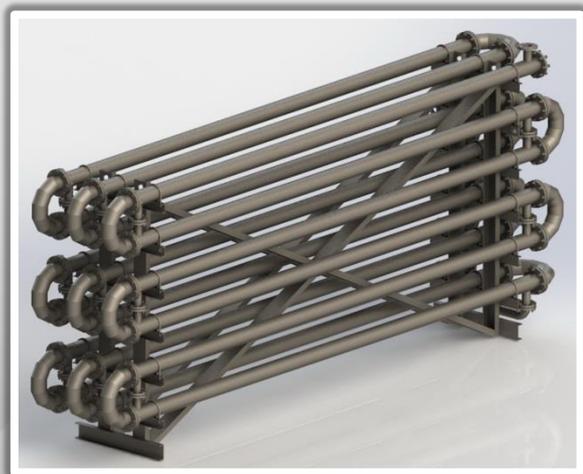
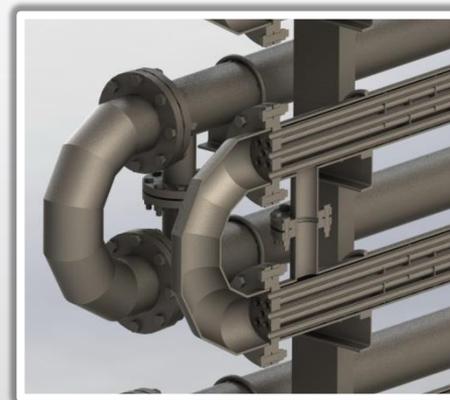
3) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывобезопасная, пожаробезопасная.

Производительность - 424729-1108770м³/ч- в режиме отбора, 630388-1341250м³/ч- в режиме заправки

Наименование показателей	Значения		
	Корпуса	Подогреватель	
Давление, МПа	Рабочее	12,0	0,5
	Расчетное	12,0	1,0
	Пробное при гидроиспытании в вертикальном положении	15,0	1,25
Температура °С	Расчетная стенки	60	150
	Минимальная допустимая отрицательная стенки, находящейся под давлением	Минус 55 ¹⁾	
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки аппарата	Минус 41	
	Минимальная рабочей среды	13	100
	Максимальная рабочей среды	40	
Среда	Состав	Газ очищенный	60% ТЭГ
	Характеристика	2)	3)
Прибавка для компенсации коррозии, мм	3		
Срок службы, лет, не менее	30		
Внутренний объем, м ³ , не более	18,2	-	
Площадь поверхности нагрева, м ²	-	4,2	
Район территории по скоростным напорам ветра	Не регламентируется		
Число циклов нагружения за весь срок службы, не более	10 ³		
Категория размещения по ГОСТ 15150-69	1,1		
Сейсмичность, балл, не более	6		
Группа аппарата для контроля сварных соединений по ГОСТ Р 52630-2006	I	IV	
Герметичность	Гидравлические испытания по ГОСТ Р 52630-2006		
Масса, кг, не более	Пустого	41100	
	При гидроиспытании	59500	

Аппараты теплообменные кожухотрубчатые

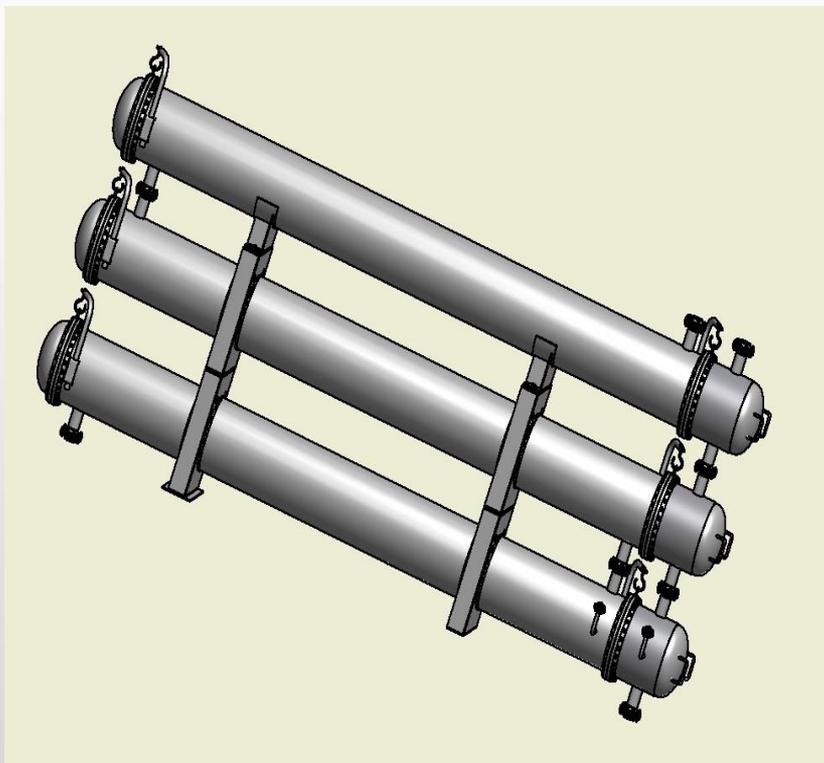
Аппараты теплообменные кожухотрубчатые предназначены для осуществления процессов теплообмена жидких и газообразных сред на условное давление в трубах и в межтрубном пространстве до 8,0 МПа (80 кгс/см²) при температуре стенки от минус 70°С до плюс 450°С (в зависимости от материального исполнения) с рабочими веществами, показатели пожарной безопасности которых должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-91, класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76, показатель взрывоопасности ТЗ по ГОСТ 51330.5-99 и 11А и 11В по ГОСТ Р 51330.11-99. В аппаратах применяются гладкие теплообменные трубы.



ООО «НПП «35МЗ» изготавливает следующие аппараты теплообменные кожухотрубчатые: теплообменники, холодильники, конденсаторы, испарители с неподвижными трубными решетками; теплообменники, холодильники, конденсаторы, испарители с температурным конденсатором на кожухе; теплообменники с U-образными трубами и трубные пучки к ним; теплообменники, холодильники, конденсаторы с плавающей головкой и трубные пучки к ним; аппараты типа "труба в трубе".

Теплообменник 30Т-02

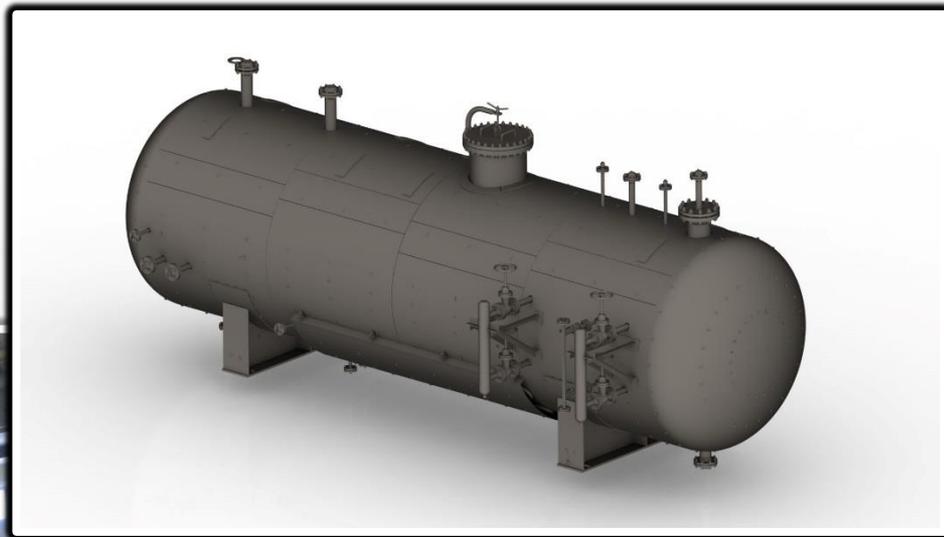
Технические характеристики



Теплообменник предназначен для нагрева нТЭГа и охлаждения рТЭГа.
 Теплообменник устанавливается в районе с температурой воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 41°С.
 Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 54°С.
 Теплообменник состоит из трех теплообменников установленных друг на друга и соединенных последовательно.

Наименование объекта (установки) Назначение аппарата (блока)	Пунгинское ПХГ	
	Нагрев нТЭГа	Охлаждение рТЭГа
	Трубное	Межтрубное
Производительность по ТЭГу, кг/ч, возможные отклонения	17390 ^{+37%} _{-30%}	17076 ^{+37%} _{-30%}
Давление, избыточное, МПа, технологическое Р _т , возможные отклонения Расчетное Р _{расч}	От 0,2 до 0,4 1,6	От 0,4 до 0,6 1,6
Температура рабочая, °С Входа Выхода Возможные отклонения	65±5 140±10	172±10 97±10
Среда, % масс	нТЭГ от 96,0 до 96,8	рТЭГ от 98,5 до 99,3
Тепловая мощность аппарата, ккал/ч	806260 ^{+37%} _{-30%}	
Поверхность теплообмена, м ² (3 аппарата)	396,0	
Гидравлическое сопротивление, МПа Трубного пространства Межтрубного пространства	0,0646 0,0642	

Аппараты емкостные



Аппараты предназначены для дегазации непенистой нефти и очистки попутного газа, применяются в установках сбора и подготовки продукции нефтяных месторождений и отделения нефти от пластовой воды и попутного газа, а также для отстаивания нефтепромысловых сточных вод с температурой среды от минус 60°С до плюс 200°С.

ООО «НПП «35МЗ» изготавливает аппараты емкостные стальные объемом от 0,2 до 200,0 м³, работающие под давлением не более 16,0 МПа (160,0 кгс/см²) с температурой среды от минус 60°С до плюс 200°С или без давления (под налив) при температуре стенки не ниже минус 65°С.

Емкость подземная дренажная напорная ЕП-16

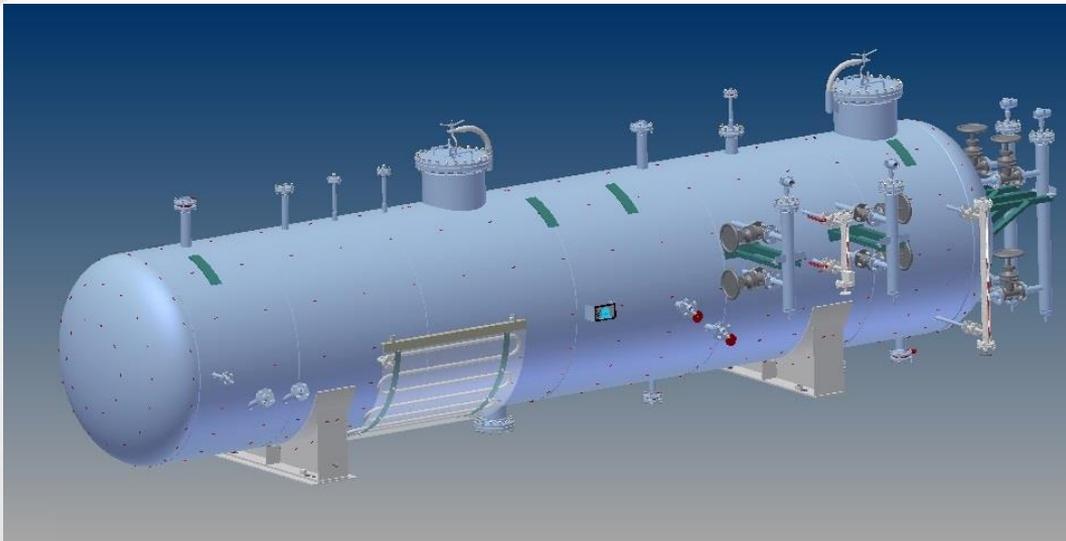
Технические характеристики



Наименование параметра		Значение
Давление, МПа (кгс/см ²)	рабочее, не более	5,5 (55,0)
	расчетное	10,0 (100,0)
	пробное при гидроиспытании	15,0 (153,0)
Температура, °С	расчетная стенки	50
	минимальная допустимая стенки емкости, находящейся под давлением	минус 60
Среда	Состав	Дренажный конденсат
	Плотность, кг/м ³	не более 700
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	3
	Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ 30852.11-2002	IIA
	Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.19-2002	T3
	Класс взрывоопасной зоны по ГОСТ 30852.9-2002	2
	Сейсмичность района установки, балл	6
	Номинальная вместимость, м ³	16
	Группа сосуда по ГОСТ Р 52630-2012	1
	Прибавка для компенсации коррозии, мм	3
	Расчетный срок службы, лет	30
	Количество циклов нагружения за весь срок службы, не более	1000
	Условия эксплуатации	подземное, на открытой площадке
	Материал основных деталей	09Г2С-8 ГОСТ 5520-79
	Масса емкости, кг	28076
	Масса емкости в рабочих условиях, кг	41376
	Масса емкости при гидроиспытаниях, кг	47477

Разделитель 25Р-01

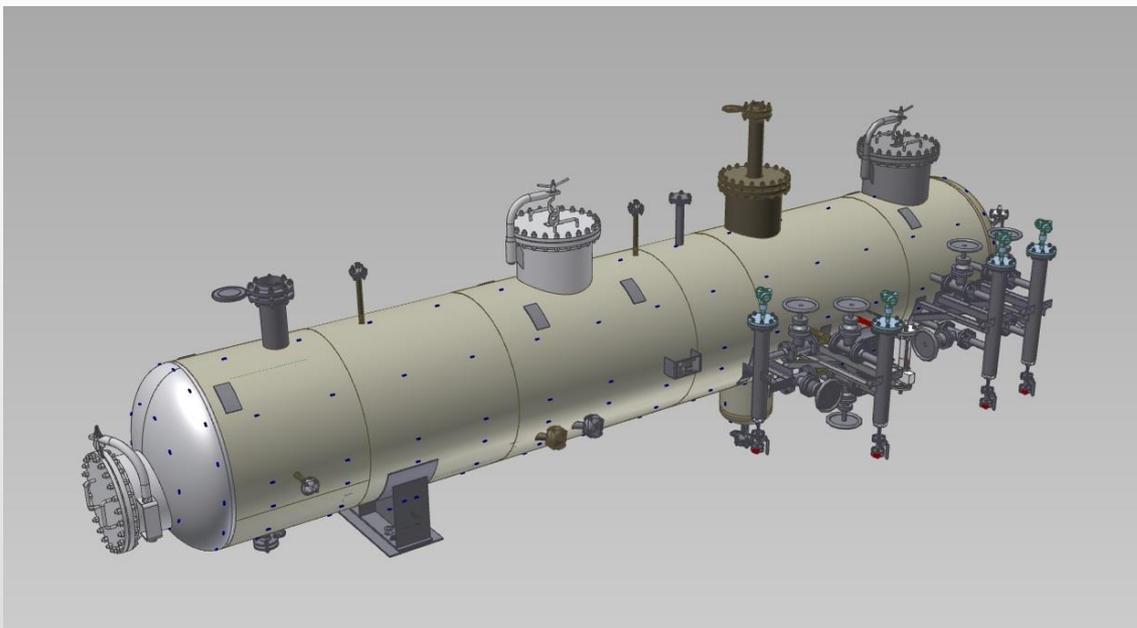
Технические характеристики



- 1) Аппарат устанавливается в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха не ниже 10°C.
- 2) Газ выветривания, пластовая вода, углеводородный конденсат до 300 мг/л, метанол до 300 г/л.
- 3) Гидравлические испытания по ГОСТ Р 52630-2012.
- 4) 60% раствор ДЭГа (ТЭГа).

Наименование показателей		Значения	
		Корпуса	Подогревателя
Давление, Мпа (кгс/см ²)	Рабочее, не более	0,96 (9,6)	0,5 (5,0)
	Расчетное, не более	1,0 (10,0)	1,0 (10,0)
	Пробное при гидротестировании	1,25 (12,5)	1,25 (12,5)
Температура, °С	Расчетная стенки	100	150
	Минимально допустимая отрицательная стенки, находящейся под давлением	1) Минус 41	
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки аппарата	Минус 41	
	Минимальная рабочей среды	10	50
	Максимальная рабочей среды	100	100
	Среды	Состав	2)
Среды	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	3	3
	Взрывоопасность	Да	Нет
	Пожароопасность	Да	Нет
	Прибавка для компенсации коррозии, мм	2	
Герметичность	3)		
Допустимая сейсмичность, балл	6		
Площадь поверхности нагрева, кв.м	-	2,4	
Массовый расход теплоносителя, кг/час, не более	-	180	
Число циклов нагружения за весь срок службы, не более	10000		
Внутренний объем (емкость), м ³ , не более	22		
Район территории по скоростным напорам ветра	Не регламентируется		
Группа аппарата для контроля сварных соединений	1		
Расчетный срок службы, лет	20		
Масса, кг	Пустого, не более	6377	
	При гидротестировании	28385	

Разделитель рефлюкса 30P-02

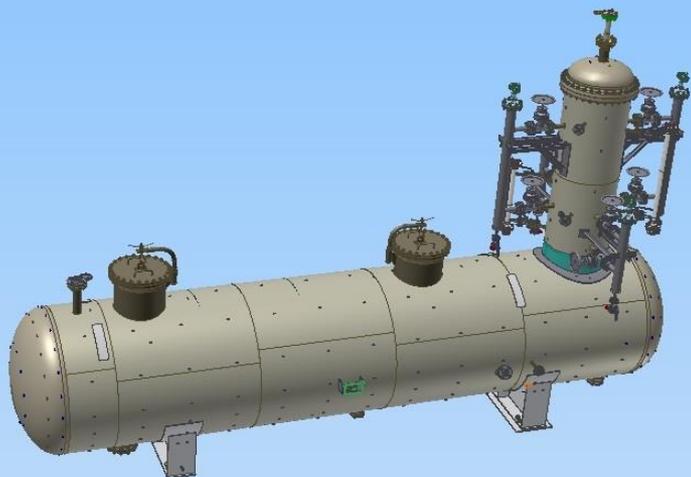


- 1) Аппарат устанавливается в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха не ниже 10°C.
- 2) Вода рефлюксная, конденсат углеводородный, газ выветривания.
- 3) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная, пожароопасная.
- 4) Гидравлические испытания по ГОСТ Р 52630-2012.

Назначение: Для разделения поступающей смеси на конденсат, газ и воду		
Наименование показателей		Значения
		Корпус
Давление, МПа	Рабочее, не более	0,06
	Расчетное	0,2
	Пробное при гидравлическом испытании	0,25
Температура, °С	Расчетная стенки	100
	Минимально допустимая отрицательная стенки, находящейся под давлением	Минус 41 ¹⁾
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки оборудования	Минус 41
	Минимальная рабочей среды	40
	Максимальная рабочей среды	100
Рабочая среда	Состав	2)
	Характеристика	3)
Прибавка для компенсации коррозии		3
Срок службы, лет, не менее		30
Внутренний объем (вместимость), м ³ , не более		7,8
Допустимая сейсмичность, балл, не более		6
Число циклов нагружения за весь срок службы, не более		10 ⁷
Группа аппарата для контроля сварных соединений		1
Герметичность		4)
Масса пустого, кг, не более		4480
Масса при гидроиспытании, кг, не более		12280

Разделитель жидкости 30P-01

Технические характеристики



Назначение: Для разделения поступающей смеси на конденсат, газ и НТЭГ		
Наименование показателей		Значения
		Корпус
Давление, МПа	Рабочее, не более	0,96
	Расчетное	1,0
	Пробное при гидравлическом испытании	1,4
Температура, °С	Расчетная стенки	100
	Минимально допустимая отрицательная стенки, находящейся под давлением	Минус 41 ¹⁾
	Средняя наиболее холодной пятидневки района установки оборудования	Минус 41
	Минимальная рабочей среды	60
	Максимальная рабочей среды	70
Рабочая среда	Состав	2)
	Характеристика	3)
Прибавка для компенсации коррозии		3
Срок службы, лет, не менее		30
Внутренний объем (вместимость), м ³ , не более		15,2
Допустимая сейсмичность, балл, не более		6
Число циклов нагружения за весь срок службы, не более		10 ³
Группа аппарата для контроля сварных соединений		1
Герметичность		4)
Масса пустого, кг, не более		6000
Масса при гидротестировании, кг, не более		21500

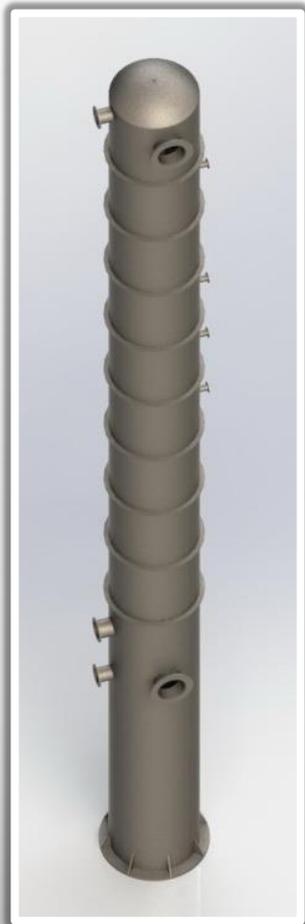
1) Аппарат устанавливается в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха не ниже 10°С.

2) Углеродородный газ, углеводородный конденсат, НТЭГ – от 96,3% до 96,8% масс.

3) Класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76, взрывоопасная, пожароопасная.

4) Гидравлические испытания по ГОСТ Р 52630-2012.

Аппараты колонные



ООО «НПП «35МЗ» изготавливает аппараты колонные стальные объемом от 0,2 до 200,0 м³, работающие под давлением не более 16,0 МПа (160,0 кгс/см²) с температурой среды от минус 60°С до плюс 200°С или без давления (под налив) при температуре стенки не ниже минус 65°С.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!