

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ «АВГМ+ПОС»

ПОВЫШЕНИЕ
НАДЕЖНОСТИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГПА
ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ
АГРЕГАТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬНОГО
НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ (АВГМ)
ДЛЯ ПОДОГРЕВА ЦИКЛОВОГО ВОЗДУХА
ПОС ВОУ



ТЭП

Содержание.

1. Введение.
2. Оценка тепловой потребности на ПОС и выбор АВГМ.
3. Реализованные проекты:
 1. Доработка АВГМ для ПОС ГПА-16 НК объекте эксплуатации:
 2. Новый АВГМ+ПОС для ОВ и ПОС ГПА:
4. Выводы.

ВВЕДЕНИЕ

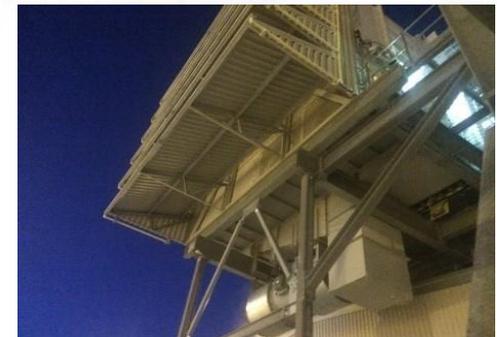
Традиционно противообледенительная система (ПОС) газоперекачивающих агрегатов (ГПА) строится на базе отбора тепла от ступеней ГТУ.

Преимуществом данного технического решения является простота конструкции и надежность.

Недостатки данного решения (ограничения в применении):

1. зависимость отбираемой мощности на ПОС от нагрузки на ГТУ,
2. влияние величины отбираемой мощности для ПОС на мощность на валу ГТУ (режим «расход газа – константа»),
3. влияние величины отбираемой мощности на ПОС на расход топливного газа ГТУ (режим «мощность на валу – константа»),
4. недостаточность или отсутствие возможности отбора мощности от ГТУ на ПОС.
5. не полное использование теплотворной способности топлива (газа).

Данное техническое предложение показывает возможность повысить энергоэффективность ГПА и надежность работы ПОС путем установки внешнего воздухонагревателя на газовом топливе (АВГМ) с резервным отбором тепла от ГТУ.



Оценка тепловой потребности на ПОС и выбор АВГМ

Тип ГПА	Расход воздуха через ВОУ, кг/сек (t-20 град С, Pном)	Тепловая мощность на ПОС на dT6 град С расчетная / фактическая от ГТУ , МВт	Варианты исполнения АВГМ	
			Основной нагрев	Совместно с отбором от ГТУ
ГПА-16 (НК16/18СТ)	100,0	0,80 / 0,35	АВГМ-800Р АВГМ-1000Р АВГМ-1000СТ АВГМ-1000РТ	АВГМ-400Р АВГМ-500Р АВГМ-560СТ АВГМ-460РТ
ЛАДОГА-32 (MS-5002)	110,0	0,90 / 0,55		
ГПА-25 (ПС-90ГП-25)	87,0	0,68 / 0,42		
ГПА-10 (ПС-90ГПЗ)	43,7	0,35 / 0,20	АВГМ-400Р АВГМ-500Р АВГМ-560СТ АВГМ-460РТ	АВГМ-300Р АВГМ-230Р
ГПА-12 (ПС-90ГП1)	44,5	0,36 / 0,21		
ГПА-16 (ПС-90ГП2)	57,0	0,45 / 0,28		
Трент-60	170,0	1,30 / н.д.	АВГМ-1500Р	

Для исключения усиления обледенения ВОУ подогрев воздуха на ПОС осуществляется рекуперативными теплообменником с газовой горелкой или теплообменником «жидкость – воздух».

АВГМ может быть выполнен как в виде отдельного агрегата на ПОС, так и совмещен с агрегатом для системы отопления-вентиляции ГПА.

Обозначение: Р - рекуперативный, СТ или РТ - комбинированный нагрева воздуха газовой горелкой и теплообменником «жидкость –воздух».

Для ПОС ГПА-16 с НК-16/18СТ

Реализовано на базе АВГМ-400М-05 с функциями:

- 500 кВт - на систему ОВ (отопления+вентиляция укрытия+обогрев турбоблока),
- 500 кВт- резерв системы ОВ или ПОС

Доработка АВГМ заключается в организации независимой работы двух тепловых модулей в АВГМ с выводом двух внешних воздухопроводов (один – на укрытие, второй- на ВОУ).

В конструкцию АВГМ вносятся изменения в газовую систему, электрооборудование, работу САУ, внутреннюю организацию потоков воздуха с сохранением габаритов АВГМ.

В случае останова одного модуля – другой автоматически переходит на вентиляцию укрытия, а на ПОС работает только отбор от ГТУ.

Работа АВГМ на ПОС реализована совместно с отбором мощности от ГТУ.

Фактическая dT нагрева воздуха на ГТУ от АВГМ – 3 град С



АВГМ



Реализованные проекты «Новый АВГМ+ПОС»

Для ПОС ГПА-32 «ЛАДОГА» (MS-5002) (объект «завод СПГ Портовая»)

Модель АВГМ-1500Р

Тепловая мощность:

- 500 кВт - на систему ОВ,
- 1000 кВт - на ПОС ВОУ,
- 500 кВт - резерв на ОВ или ПОС.

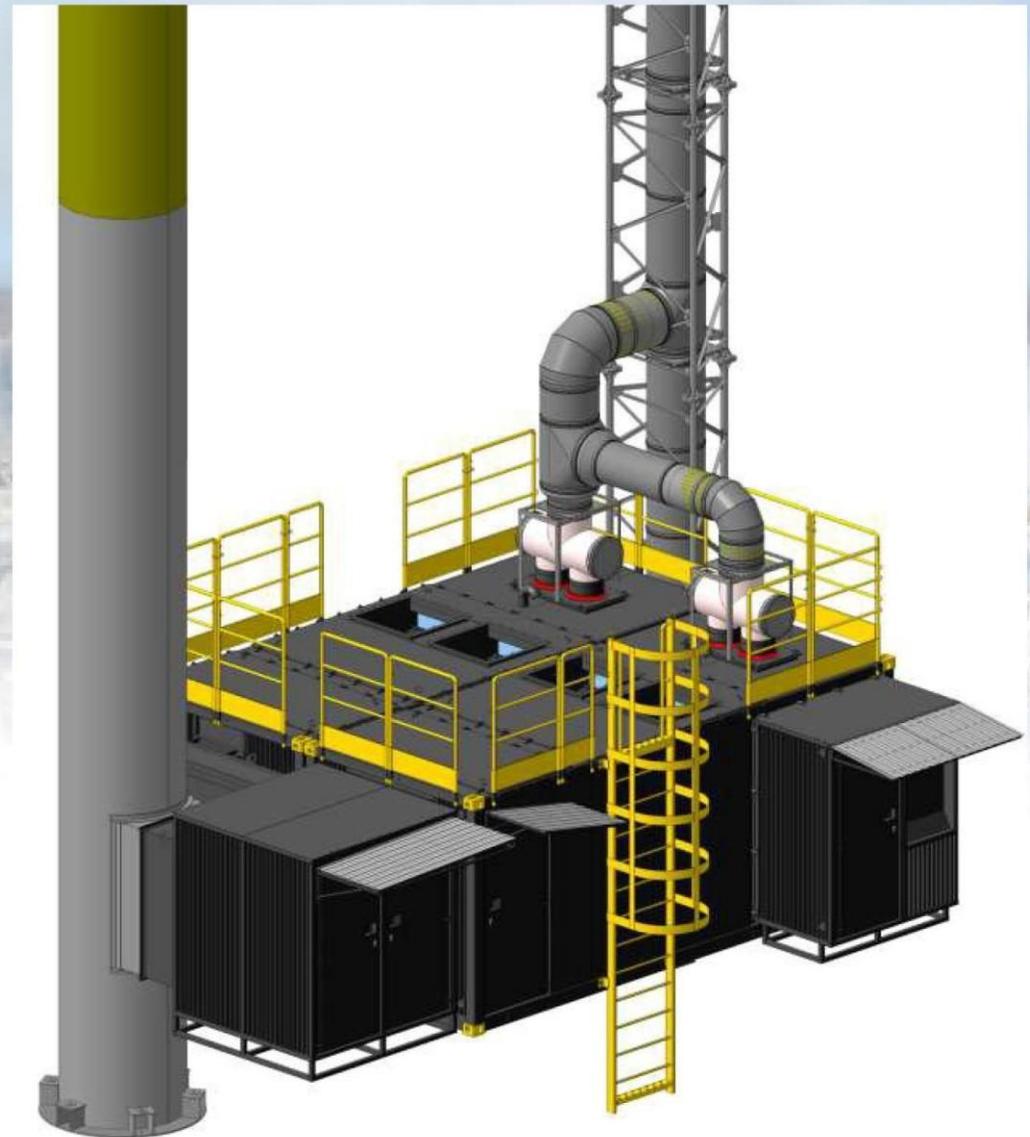
Исполнение АВГМ взрывозащищенное.

Забор воздуха с 20 метров.

Состав АВГМ:

- блок нагрева ОВ,
- блок нагрева ПОС,
- блок наддува,
- труба забора воздуха.

АВГМ поставляется в транспортном габарите с монтажом на объекте.



Реализованные проекты «Новый АВГМ+ПОС» «завод СПГ «Портовая»



Выводы

Применение технологии «АВГМ+ПОС» позволит повысить энергоэффективности ГПА:

- 1. снизить расход топливного газа ГТУ до 3%, что даст прирост количества товарного газа,**
- 2. снизить расходы на устранение обледенения на ВОУ.**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



ТЭП

Пермский край, г. Добрянка, пгт. Полазна, тел./факс (34265) 9-40-07,
e-mail: office@tepgaz.ru, www.tepgaz.ru

КОНТАКТЫ



ООО НПФ «ТеплоЭнергоПром»
(Пермский край, рп. Полазна)

Факс: (34265) 9-40-07

office@tepgaz.ru

www.tepgaz.ru

The logo for TEPN, consisting of the letters 'ТЭП' in white, set against a blue parallelogram background that is tilted to the right.

ТЭП