

ООО Научно-производственная
фирма «ТеплоЭнергоПром»



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ТЭК

Каталог технических решений

Разработка // Производство // Сервис // Полный цикл // Разработка // Производство // Сервис // Полный цикл



ООО НПФ «ТЕПЛОЭНЕРГОПРОМ» — ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ АГРЕГАТОВ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ

в т.ч. для опасных и взрывоопасных производственных объектов,
на базе газовых (АВГМ) и жидкотопливных (АВЖМ) воздухонагревателей

работающих БЕЗ промежуточного носителя — воды или пара

2007 год

Начало
деятельности
компании

10 000 кв. м

Производственная
площадь

500+ агрегатов

Поставлено



170+ человек

Штат компании

в том числе

36 человек -
инженерный состав

АВГМ®

Защищённая технология
и торговая марка
ООО НПФ
«ТеплоЭнергоПром»

**Полный цикл от разработки
и производства до сервиса**

- Собственные разработки и НИОКР
- Разработка проектной и рабочей документации
- Собственное производство в г. Пермь
- Монтаж и пусконаладочные работы
- Сервис 24/7

ЛИНЕЙКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

АВГМ для блочных ГПА

Отопление и вентиляция блочных газоперекачивающих агрегатов

05

Мобильные АВГМ

Отопление и технологический нагрев оборудования на объекте

11

АВГМ+ПОС

С дополнительным оборудованием на противообледенительную систему

07

СТ-МЗУ

Многофункциональная технологическая машина для обслуживания опасных производственных объектов

13

АВГМ для УТО

Теплоснабжение КС при неработающих ГПА

09

Устройство погружного горения (УПГ)

Утилизация промышленных стоков, повышение нефтеотдачи пласта, глушение скважин

14

АВЭМ с трансформатором

Нагрев воздуха ВОУ ГТУ

10



ЗАДАЧИ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ТЕХНОЛОГИИ АВГМ

Типовые задачи, решаемые АВГМ

- Обеспечивает вентиляцию с требуемой кратностью воздухообмена
- Отапливает помещения любой категории по взрывопожаробезопасности
- Осуществляет предпусковой обогрев ГТУ, ГТД



Эффект от применения

Снижаются капитальные и эксплуатационные затраты и повышает надежность работы ГПА



Преимущества технологий воздушного отопления

91 – 99,9% КПД

- Компактно совмещает систем воздушного отопления и приточной вентиляции в едином блок-боксе размещение воздухонагревателей с различным функционалом
- Экономит топливный газ
- Обеспечивает 100% резервирование за счет резервного комплекта в составе оборудования
- Не требует проведение теплотрасс и соблюдения требований к котельным и водоподготовке
- Обеспечивает моментальный запуск и высокотемпературный нагрев воздуха
- Оперативно подает тепло в автономной работе при наличии топлива и электроэнергии
- Позволяет интегрировать системы очистки и рециркуляции воздуха
- Обеспечивает плавное регулирование температуры и расхода воздуха

ОСОБЕННОСТИ АГРЕГАТОВ

Производим агрегаты по вашим
техническим требованиям,

С учетом ГОСТ, ТУ и СП

На этапе разработки АВГМ/АВЖМ
производим расчет и подбор оборудования
для обеспечения условий

- Взрывобезопасности АВГМ с учетом классификации взрыво- и пожароопасных зон
- Соответствия категории «Г» при работе оборудования в системах контейнерного типа
- Требуемой сейсмостойкости

Применяем современные и надежные
комплектующие российского производства

Поставляем с максимальной
заводской готовностью

- Требуется только внешних подключений

Полная автоматизация и информативность
всех рабочих режимов

Подходит для перевозки наземным
транспортом как ж/д, так и авто-



-60 – +45 °C

Типовое климатическое исполнение
УХЛ (ХЛ) по ГОСТ 15150

АВГМ для блочных ГПА

Традиционный метод отопления для блочных ГПА

Отопление горячим воздухом, отбираемым от КНД ГТУ с последующим объединением в единую сеть КЦ

Недостатки традиционной технологии

- Увеличивает расход топливного газа ГТУ до 1-2%
- Недостаточная тепловая мощность по отсекам ГПА, так как уровень отбора ограничен параметрами ГТУ
- Зависит от тепловой мощности отбора, температуры наружного воздуха и нагрузки ГТУ
- Зависит от работы соседних ГПА



Наше решение

Замена отбора воздуха от КНД ГТУ или электронагрева отсеков на индивидуальные или центральные АВГМ, что снижает эксплуатационные и капитальные затраты

Преимущества нашей технологии

- Экономит топливный газ
- Дает возможность работы ПОС ГПА от АВГМ
- Обеспечивает оптимальную тепловую мощность по отсекам ГПА
- Работает независимо от режима ГПА
- Есть возможность вентиляции отсеков в летний период
- Не требует регистрации в Ростехнадзоре, как опасный производственный объект

 **40 – 100 кВт** Тепловая мощность

 **4,4 – 11 куб. м/ч** Расход газа

РЕШЕНИЯ НА БАЗЕ АВГМ

1

«Индивидуальный АВГМ»

Устанавливается в состав каждого ГПА

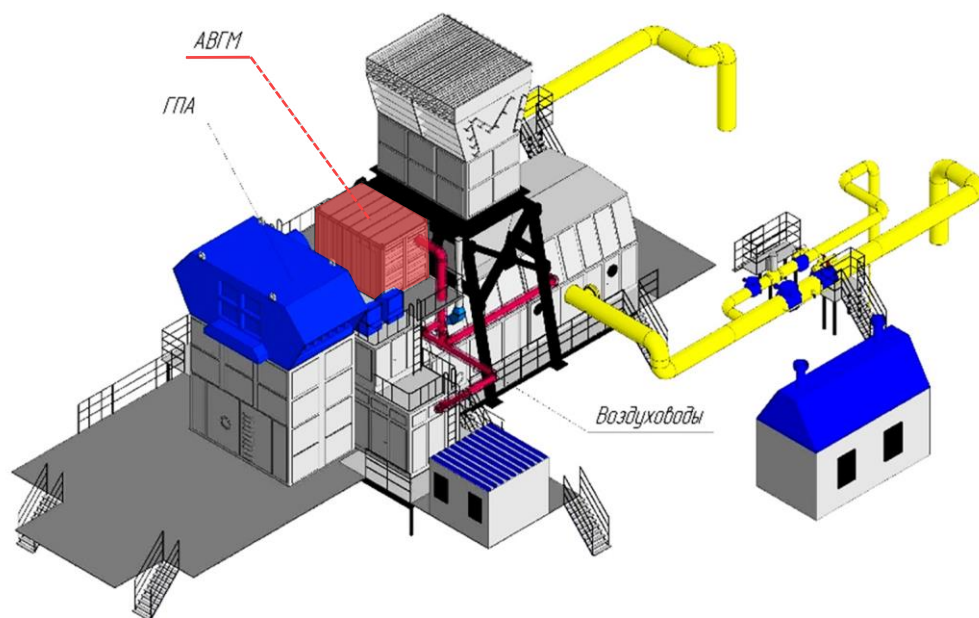
2

«Центральный АВГМ»

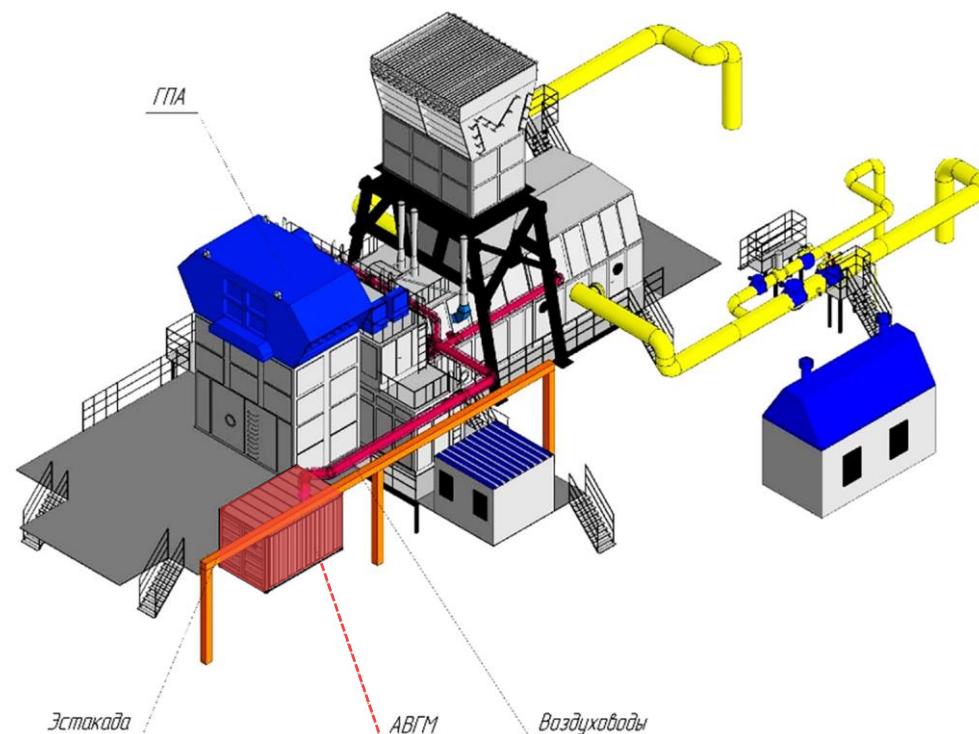
Устанавливается на КЦ — один на 3-5 единиц ГПА

Варианты размещения «Индивидуального АВГМ»

На площадке крыши отсека ГТУ



Размещение АВГМ на уровне земли



РЕШЕНИЯ для ОТОПЛЕНИЯ или ВЕНТИЛЯЦИИ и ПРОТИВООБЛЕДНЕНИЯ ВОУ ГПА (АВГМ и ПОС)

Задачи

- Отапливает укрытия ГПА
- Вентилюет ГПА
- Осуществляет предпусковую продувку блока ГТУ
- Нагревает воздух на противообледенительную систему

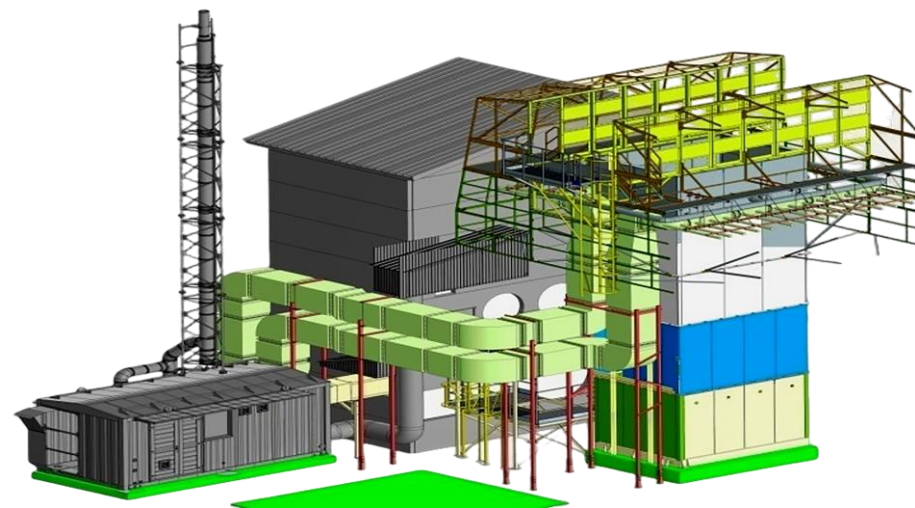


Эффект

- Снижаются затраты на топливный газ ГТУ и повышаются объемы товарного газа
- Повышается надежность противообледенительной системы ГПА
- Повышается коэффициент использования системы воздушного нагрева путем включения резервных теплообменных модулей для работы на противообледенительную систему



Модель АВГМ+ПОС
для Бованенковского
НГКМ УКПГ-3С 2 очередь
ГТН-16Р-АЛ-16



 **0,4 – 24 мВт** Тепловая мощность



44 – 2 640 куб. м./ч Расход газа

РЕШЕНИЕ АВГМ И ПОС — ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВНОГО ГАЗА ГТУ

Увеличивает объем товарного газа
за счет экономии топливного газа ГТУ на 2-3%

АВГМ+ПОС доработка ГПА на объекте



Отзыв о положительной работе технологии АВГМ+ПОС в составе ГПА «Ладога-32» «Газпром СПГ Портовая»



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром СПГ Портовая»
(ООО «Газпром СПГ Портовая»)

ул. Гигиены, д. 20/21, лит. А, г. Санкт-Петербург,
Российская Федерация, 190000
тел.: +7 (812) 646-12-12, факс: +7 (812) 646-12-11
e-mail: gazprom.sp@yandex.ru, gazprom.sp@yandex.ru
ИНН 78-08-00001, ОГРН 102770311740, ИНН 77-0817380, ОГРН 103810001

№ 06/56-596 от 30.05.2023

Отзыв о работе АВГМ с ПОС
на ГПА-32 «Ладога»

Начальнику Департамента
ПАО «Газпром»

В.Ю. Шарохину

Уважаемый Виктор Юрьевич!

В соответствии с Вашим запросом от 30.05.2023 № 06/56-596 «О предоставлении информации» сообщаем, что технология «АВГМ+ПОС» была впервые применена в составе ГПА-32 «Ладога» на объекте КСПГ КС «Портовая». За период эксплуатации технология «АВГМ+ПОС» подтвердила свою эффективность, при работе максимальное открытие задвижки подогрева циклового воздуха (далее - ЗЦВ) составляет от 3% до 6%, что подтверждает целесообразность применения данного решения в составе ГПА-32 «Ладога».

В процессе эксплуатации были выявлены не критичные замечания к АВГМ ГПА 1 и 2:

1. Система подогрева циклового воздуха в зимний период не обеспечивает требуемый перепад температуры на все ГПА (плюс 5 °С).

2. При низких температурах наружного воздуха и низком расходе топливного газа (далее - ТГ) через аппарат воздушного охлаждения газа происходит понижение температуры ТГ, что приводит к длительному сбрасыванию ТГ на свечу.

3. В зимний период при запуске фиксируется медленный нагрев отсеков АВГМ и при продолжительной работе приводит к перегреву электрокалориферов.

Все замечания переданы разработчику систем ООО ННПФ «Теплоэнергопром» для подготовки предложений.

Исполняющий обязанности
генерального директора

А.С. Голдобин
8 (919) 477-74-97

A handwritten signature in black ink, likely belonging to A.S. Golodbin.

С.Л. Иванов

АВГМ для УТО

Задачи



- Теплоснабжение компрессорных станций и около станционных объектов при неработающем ГПА

Эффект

- Сокращение капитальных затрат на повышение мощности котельных
- Повышение надежности системы теплоснабжения ГПА



 **350 – 600 кВт** Тепловая мощность

 **350 – 450 °C** Температурный нагрев



АВЭМ С ТРАНСФОРМАТОРОМ

Задачи



- Обогрев техники и оборудования в полевых условиях

⚡ 800 кВт – 2 МВт Тепловая мощность

Применяются при

- Разработке новых месторождений
- Отсутствии других видов топлива
- Наличии электроэнергии

Преимущества

91-96% КПД

- Экономия эксплуатационных расходов при наличии электроэнергии



МОБИЛЬНЫЕ АВГМ

Мобильный воздушонагреватель АВГМ полностью на газомоторном топливе с блоком редуцирования газа и выработкой электроэнергии

 до **500** кВт
Мощность нагрева

 до **10** часов
Работает автономно



Задачи

- Предпусковой запуск ГПА
- Подогрев автомобильной техники на открытой стоянке
- Обогрев строительных работ
- Резервный источник энергоснабжения



Наше решение — это безопасность работы на опасном или взрывоопасном объекте

- Встроенная система контроля загазованности
- Предпусковая продувка газовой системы
- Выносное заземление

2 режима

- Отопление помещений до 70°C
- Технологический нагрев до 130°C

Подключение к газовой сети высокого давления

до 7,5 МПа

МОБИЛЬНЫЕ АВГМ — ОТЗЫВ О ПРИМЕНЕНИИ в условиях Крайнего Севера

Надежная работа АВГМ-500Р-МП на
компримированном природном газе
при температуре **-40°C**



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром добыча Ноябрь»
(ООО «Газпром добыча Ноябрь»)

ул. Пионерская, стр. 14, г. Ноябрьск, Н.О. Ноябрьский район,
Республика Ненецкий автономный округ,
Республика Ненецкий автономный округ,
Тел.: +7(8499) 567-1700, факс: +7(8499) 537-517, 573-62-141
e-mail: info@nabuy-gas.ru, service@nabuy-gas.ru
www.nabuy-gas.ru
ОКПО 00153164, ОГРН 1028900370603, ИНН 8903019871,
КПП 890700001

11.02.2026 № 10/202-26
на № 31-Г-оф от 06.02.2026

В ответ на письмо входящее от
НПФ ТеплоЭнергоПром ООО от
09.02.2026 №18 "О запросе отзыва о
работе АВГМ-500Р-МП"

Уважаемый Сергей Иванович!

В процессе эксплуатации мобильного воздушонагревателя АВГМ-500Р-МП, работающего на компримированном природном газе (КПГ), подтверждены его высокие эксплуатационные характеристики и выраженные преимущества перед дизельными аналогами.

Ключевые достоинства установки:

- тепловая мощность 500 кВт обеспечивает быстрый и эффективный нагрев оборудования;
- два режима нагрева и возможность выработки электроэнергии обеспечивает питание контрольно-измерительных приборов, автоматики, систем дистанционного управления, освещения сервисной зоны и вспомогательного оборудования, что исключает необходимость подключения к внешним сетям или использования отдельного электрогенератора;
- дистанционное управление, утепленная сервисная зона и автономность работы свыше 10 часов оптимизируют процесс эксплуатации.

Преимущество КПГ перед дизельным топливом:

1. Экономичность – снижение затрат на топливо до 40%;
2. Экологичность – соответствие стандартам выбросов ПАО «Газпром»;
3. Надежность в условиях Крайнего Севера – стабильная работа при температурах до -40° С без проблем, характерных для дизеля;
4. Стратегическое соответствие – реализация программы развития газомоторного топлива.

Так же в процессе эксплуатации выявлен недостаток: затрудненный запуск установки АВГМ-500Р-МП в зимний период без предварительного прогрева

Ряховский Максим Владимирович
62232



от 11.02.2026 № 10/202-26

Генеральному директору
ООО НПФ «ТеплоЭнергоПром»

Рязанову С.И.

2

внутреннего пространства КУНГа. Штатный электрический воздушный нагреватель 2 кВт (питание от сети 220 В), поставляемый заводом-изготовителем, не обеспечивал достаточную мощность для эффективного прогрева.

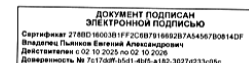
Для устранения выше указанного недостатка, специалистами УТТис был направлен запрос о доработке системы обогрева технологического отсека установки. Предложенный специалистами ООО НПФ «ТеплоЭнергоПром» вариант установки дополнительного дизельного воздушного отопителя мощностью не менее 5 кВт с питанием от бортовой сети шасси 24 В, и предоставлением технологической карты монтажа с комплектом всего необходимого оборудования, проблема запуска АВГМ-500Р-МП в холодный период была устранена.

Выполненная доработка позволила повысить эффективность и адаптивность оборудования. Данное решение рекомендуется к широкому внедрению в производственной деятельности.

Воздухонагреватель АВГМ-500Р-МП на КПГ является технически и экономически обоснованным решением для эксплуатации в условиях Крайнего Севера, превосходящим дизельные аналоги по совокупности эксплуатационных, экономических и экологических параметров.

И.о. начальника Управления
технологического транспорта и
специстики

Е.А. Пьянков



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАШИНА СТ-МЗУ

Содержит и обслуживает технику

- Сливают и восполняют масла и гидравлические жидкости
- Подогревает воздух при предпусковом нагреве техники и аварийно-восстановительных работах

Обеспечивает безопасность и порядок на территории

- Контролирует внешний уровень метана в воздухе
- Создает минерализованные противопожарные полосы
- Подходит для проведения противопыльной обработки территории (стрижки газонов, полива дорог, содержания проезжей части и тротуаров)

Выполняет погрузо-разгрузочные работы

- Перевозит и перемещает грузы с помощью передних вилок и манипулятора
- Разгружает грузы самосвальным кузовом
- Крюком и захватами работает с бочками и поддонами

Оснащена

- Насосом для откачки воды
- Компрессором для нагнетания воздуха
- Комплектом баллонов КПП для увеличения пробега машины

Преимущества

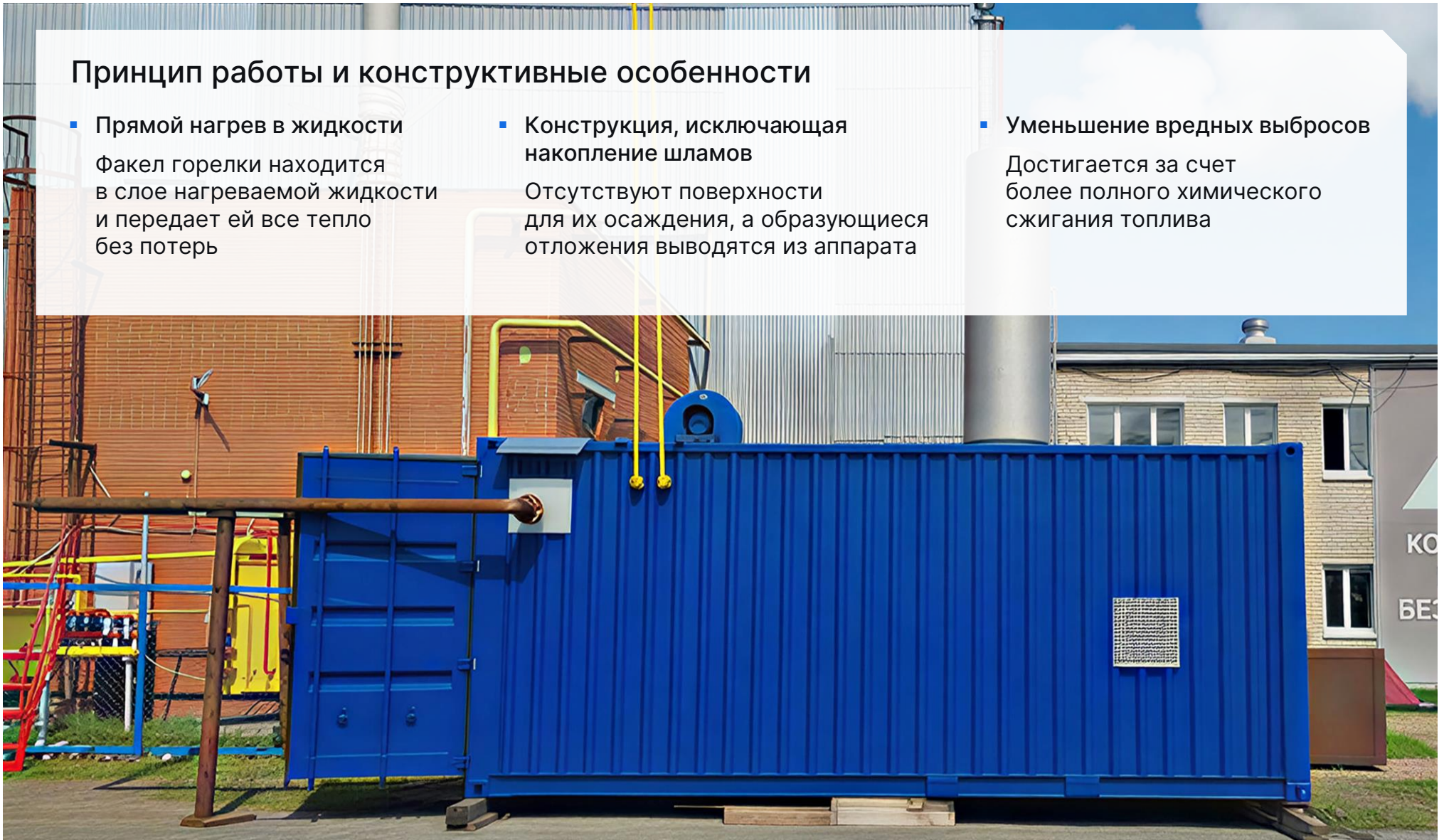
- Сокращение инвестиционных затрат — на 50%
- Снижение эксплуатационных расходов — на 25%
- Снижение затрат на топливо — до 50%
- Сокращение простоев техники — до 50%
- Повышение уровня экологии, охраны окружающей среды и здоровья персонала
- Снижение зависимости от количества и квалификации аттестованного персонала для работы на специализированной технике
- Обеспечение безопасности работ и охраны труда на опасном производственном объекте



УСТРОЙСТВО ПОГРУЖНОГО ГОРЕНИЯ

Принцип работы и конструктивные особенности

- Прямой нагрев в жидкости
Факел горелки находится в слое нагреваемой жидкости и передает ей все тепло без потерь
- Конструкция, исключающая накопление шламов
Отсутствуют поверхности для их осаждения, а образующиеся отложения выводятся из аппарата
- Уменьшение вредных выбросов
Достигается за счет более полного химического сжигания топлива



ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ РЕШАЕТ УПГ

Утилизация промышленных стоков на объектах нефтегазодобычи

Эффективность установки мощностью 10 МВт

14 т/час = 100 800 т/год стоков

до **95%** КПД
Теплообмена

85% NOx
Нейтрализуется водой

Увеличение нефтеотдачи пласта

- Повышает нефтеотдачу пласта
- Выпаривает нефтяные стоки с целью снижения их объемов
- Работает на попутном нефтяном газе

Получение жидкости глушения на месторождениях



Загрязнение пласта

Сводит к минимуму нарушение физико-химических условий в пласте, что снижает риск повреждения призабойной зоны и падения продуктивности скважины



Штрафы за сжигание ПНГ на факельных установках

Полностью соответствует экологическим нормам



Сложная логистика и высокая стоимость соли

Исключается ее использование в процессе глушения

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ И ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК



АВГМ + ПОС

СПГ «Портовая»
Газпром

Бованенковское
НГКМ Газпром,
Газпром нефть

Заполярье
НГКМ
Газпром
ООО «НЭУ»

КС Чаяндинская
Газпром

ООО «Газпром
трансгаз Москва»

ООО «Газпром
добыча Надым»

Ковыктинское
НГКМ
Газпром

Мобильные АВГМ



АВЭМ с трансформатором





ООО Научно-производственная
фирма «ТеплоЭнергоПром»

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ

 **8 (342) 225-07-15**

 sales@tepgaz.ru

 tepgaz.ru

 618703, Пермский край,
м.о. Добрянский,
тер. Усть-Полазна, зд. 5/2



Отсканируйте
QR-код, чтобы
перейти на сайт