



ТЭП

Энергоэффективные технологии для
обогрева/вентиляции шахтных стволов рудника

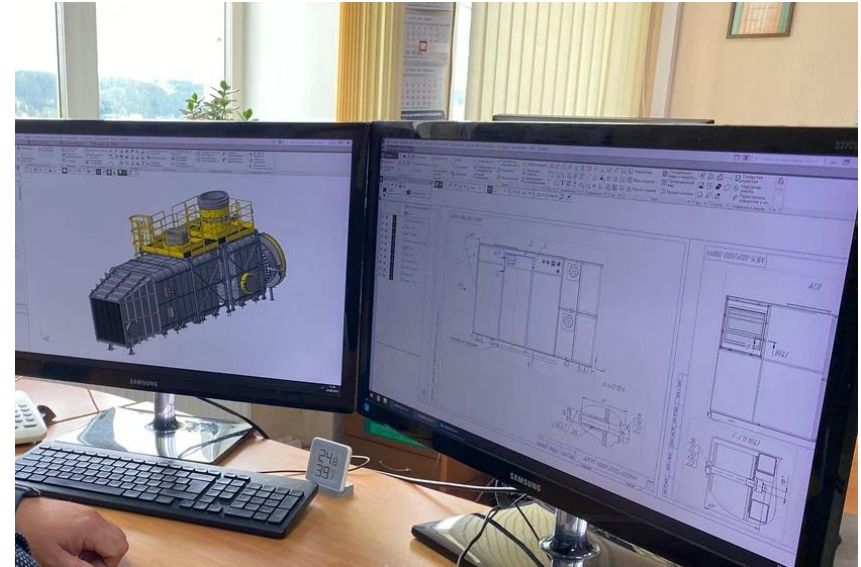
ПЕРВАЯ в РОССИИ КОМПАНИЯ

ООО НПФ «ТеплоЭнергоПром» запустило производство промышленного воздухонагревательного оборудования прямого и косвенного нагрева на жидком и газовом топливе тепловой мощностью **от 40 кВт до 30 МВт.**

НАШИ КОМПЕТЕНЦИИ

- | Проектирование, разработка КД
- | Производство, поставка и монтаж оборудования
- | Пусконаладочные работы
- | Гарантийное и постгарантийное обслуживание

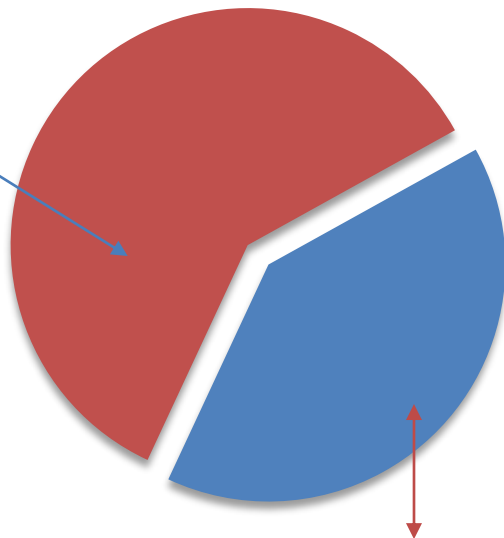
за **17 ЛЕТ** было реализовано более **500 ПРОЕКТОВ** для решения задач эффективного отопления газоперекачивающих станций и буровых установок.



Задача

**СНИЖЕНИЕ ДОЛИ ЗАТРАТ НА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ В
СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ**

Остальные
энергозатраты на
добычу полезных
ископаемых

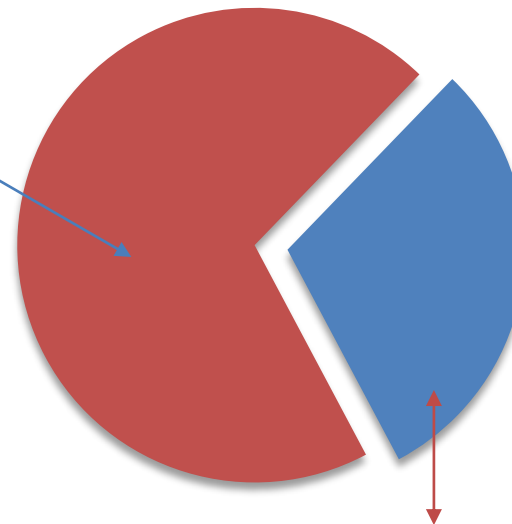


до 40 %

потребления энергии

**СВЯЗАНО С ВЕНТИЛЯЦИЕЙ
РУДНИКОВ**

Остальные
энергозатраты на
вентиляцию
рудника

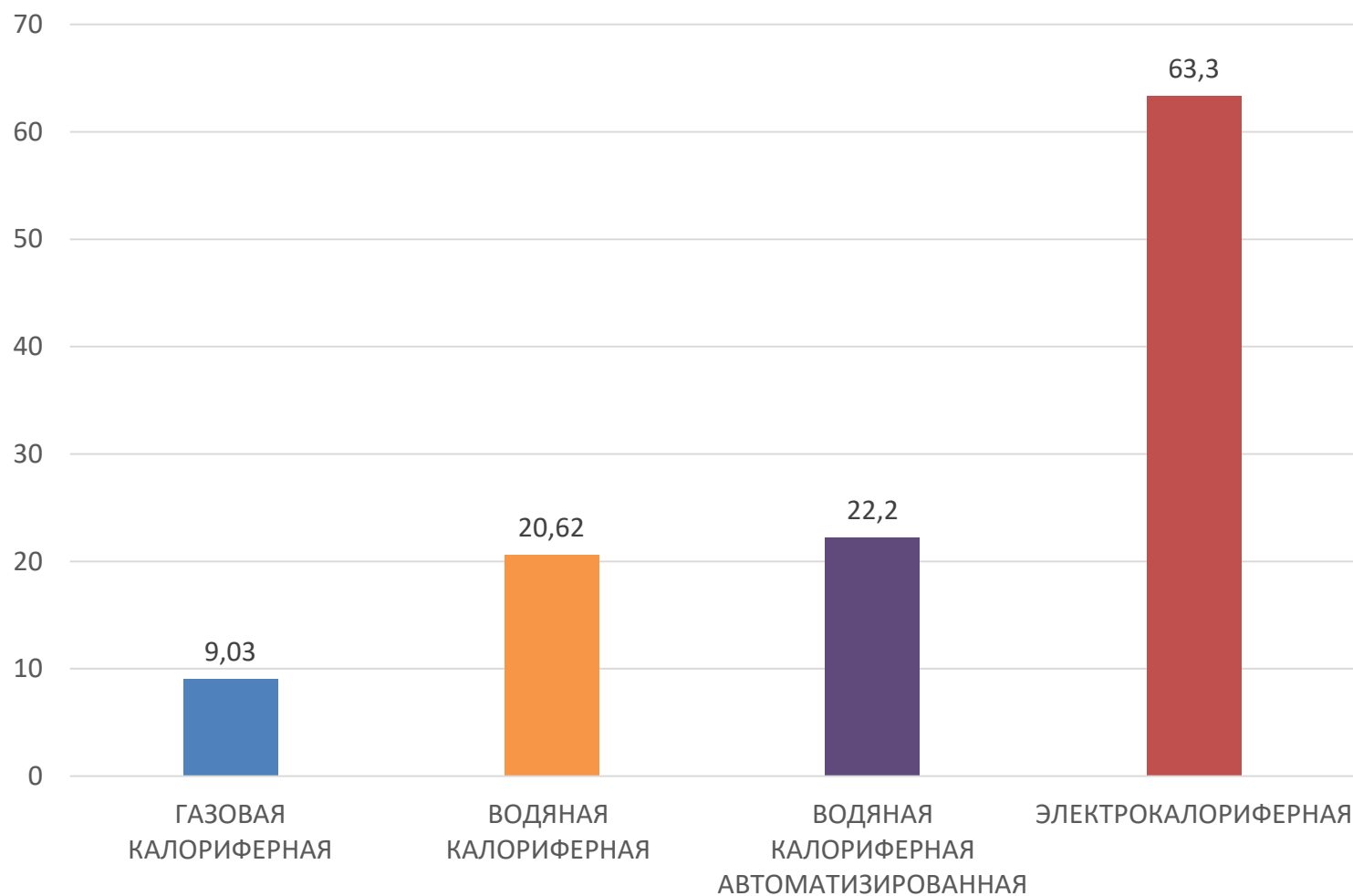


до 30%

потребления энергии на
вентиляцию рудника

**СВЯЗАНО С РЕГУЛИРОВАНИЕМ
ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА**

Стоимость,
ЕВРО



**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБОГРЕВА**
| СТОИМОСТЬ 1 ГКАЛ ТЕПЛА

01

Отсутствует котельная с системой водоподготовки

Отсутствует дополнительное здание котельной

Снижение капитальных затрат

02

Отсутствуют дополнительные насосы и потери тепла при транспорте теплоносителя

КПД более 91%

Снижение эксплуатационных расходов

03

Сегментированность (модульность) калориферной установки

Выход из строя одного из сегментов не приводит к аварии всей системы подогрева

Повышение надежности системы

04

Отсутствует водяной контур и обслуживающий его персонал

Отсутствует риск разморозки системы и ствола в результате аварии

Снижение рисков аварийных ситуаций

05

Возможность автоматического включения и выключения модуля в любое время

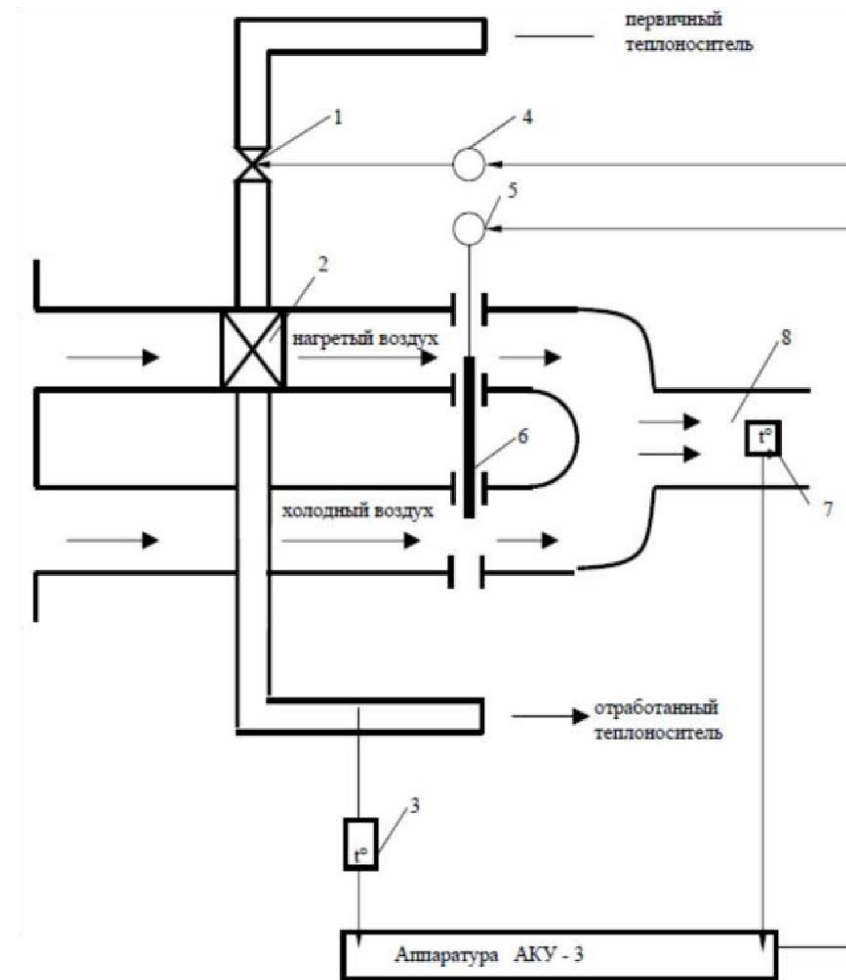
Нет необходимости в дежурном персонале

Снижение эксплуатационных расходов



КПД 91 – 99,9 %

Функциональная схема



1. Задвижка расхода теплоносителя;
2. Калорифер;
3. Датчик контроля температуры теплоносителя;
4. Реверсивный электродвигатель управления задвижкой;
5. Реверсивный электродвигатель управления шибером;
6. Шибер (ляда, жалюзи);
7. Датчик контроля температуры воздуха в стволе шахты;
8. Ствол шахты

Основные отличия технологии водяного и газозвоздушного отопления

ТЭЦ



- Отопление
- Стационарна
- Требуется постоянного ремонта

КПД 40-50%



АВГМ/АВЖМ



- + Отопление и вентиляция
- + Мобильность и автономность
- + Надежность системы

Много-топливность

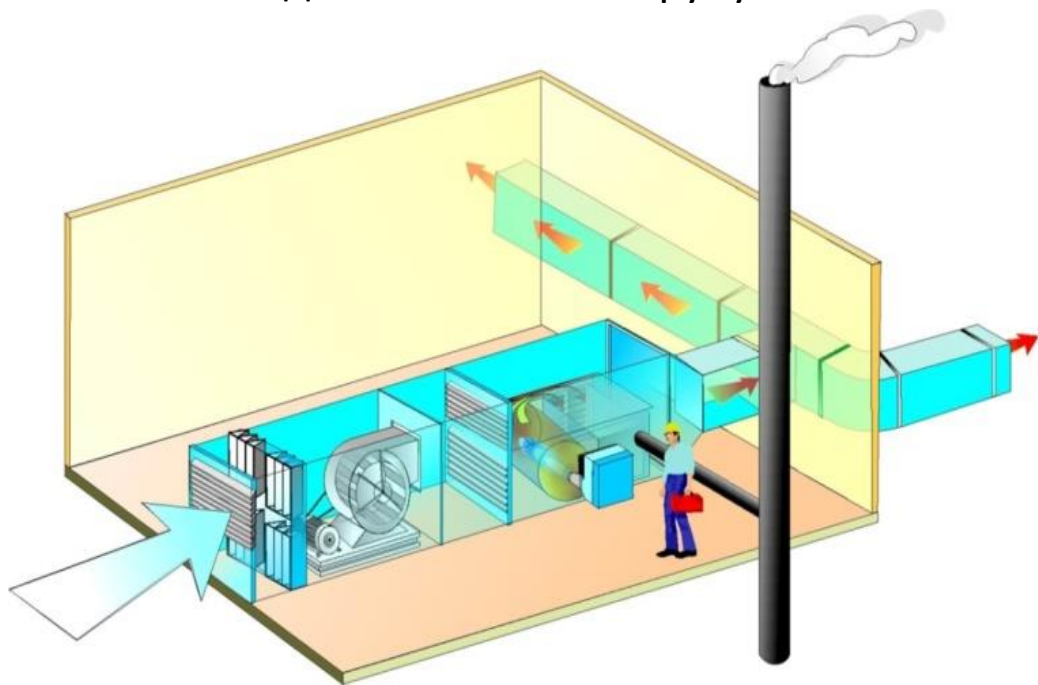
- Нефть
- Печное топливо
- Газ
- Диз топливо
- ПНГ
- Мазут

КПД 91-99,9%



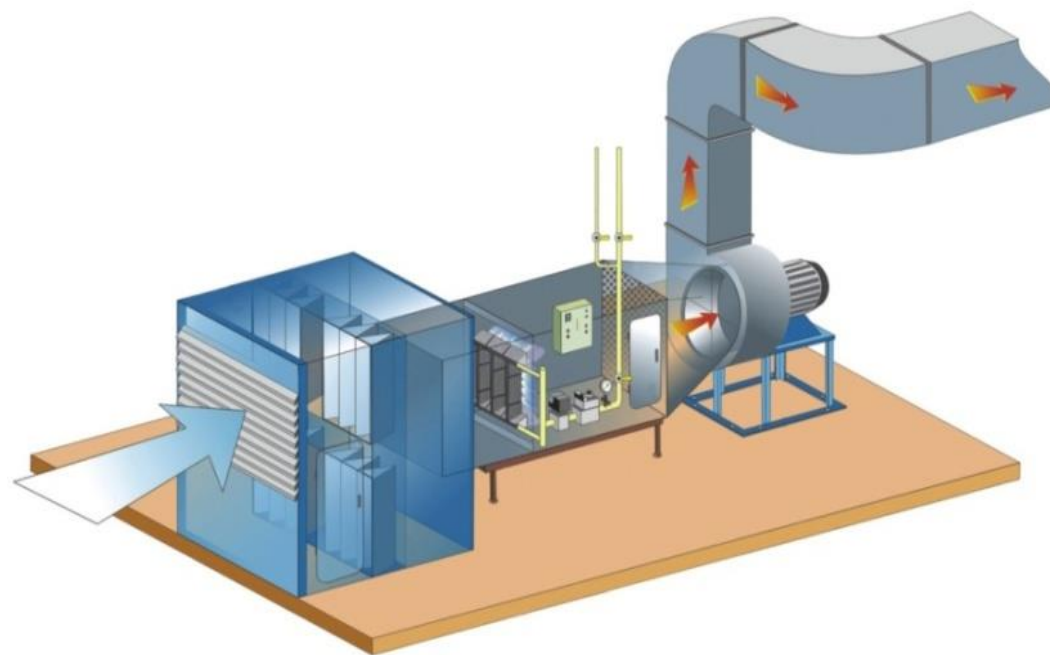
Воздухонагреватели рекуперативного типа –

приточный воздух нагревается за счёт обдува теплообменника, в котором происходит сгорание топлива и отвод дымовых газов в трубу.



Воздухонагреватели смесительного типа –

топливо горит непосредственно в приточном воздухе, за счёт чего происходит его нагрев.



Принцип работы воздушного обогрева основан на непосредственной передаче теплоты сгорания топлива приточному воздуху без промежуточного теплоносителя.

Конструкция
воздуонагревателя 1 МВт



Компоновка оборудования калориферной тепловой мощностью 30 МВт

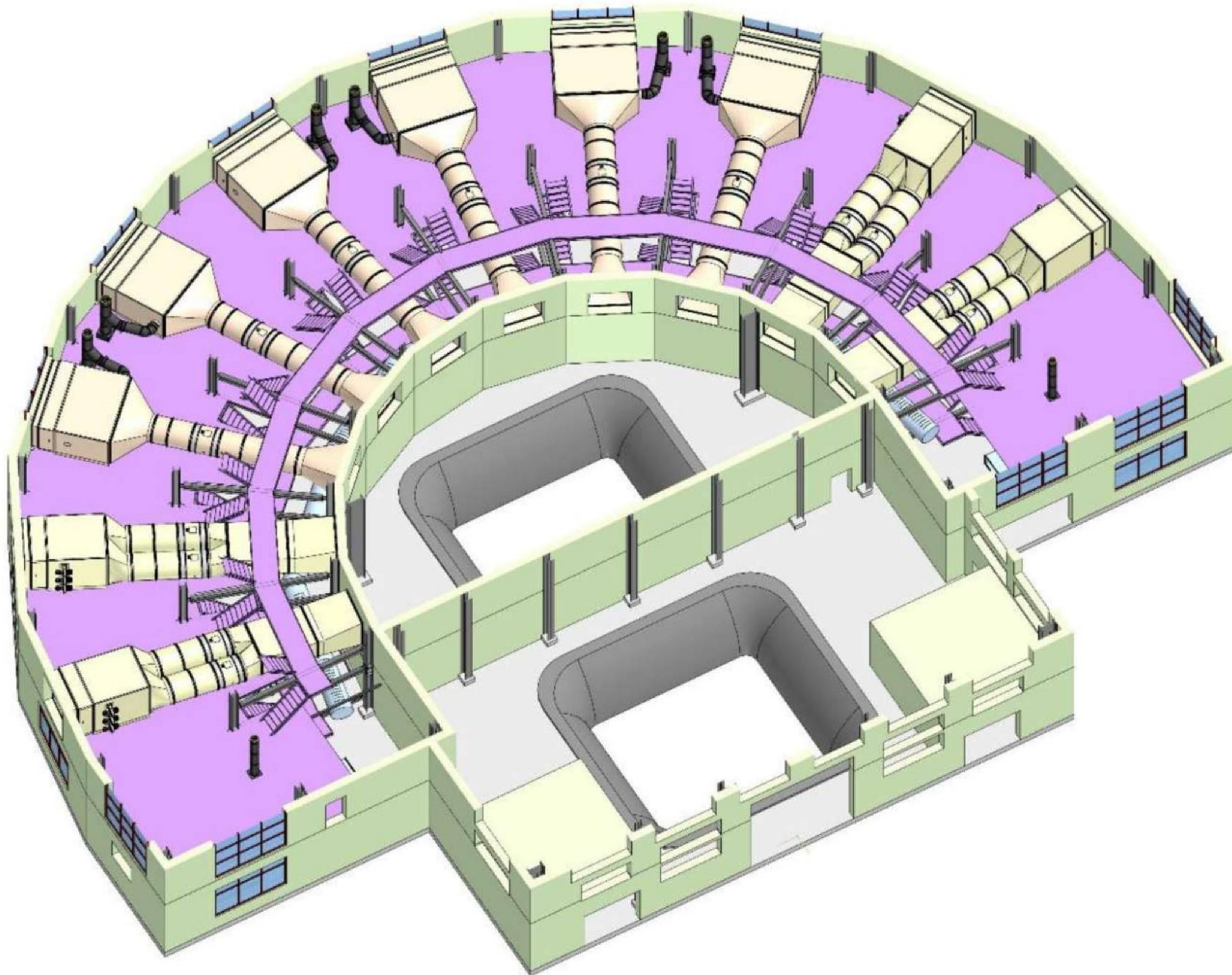


В КОМПЕКТ ВХОДИТ

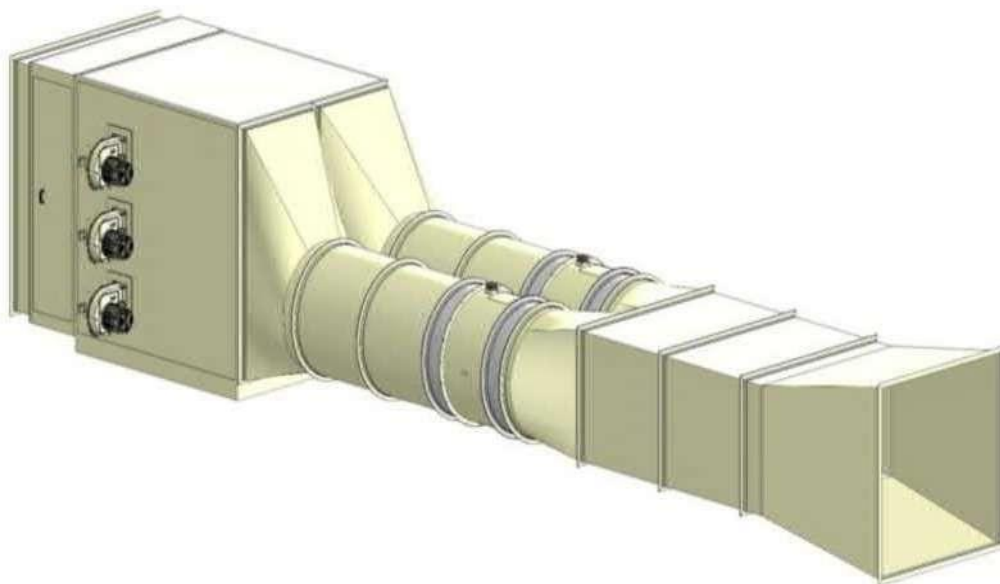
- 30 агрегатов
 - 30 горелочных устройств
 - 30 газовых рампы
 - 30 систем контроля и автоматики
 - 10 систем дымоудаления
 - 30 воздуховодов
 - 30 площадок обслуживания
- Сложная система монтажа/демонтажа и замены
3-х этажное здание с размерами минимум 33x51x18 м

КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ КАЛОРИФЕРНОЙ УСТАНОВКИ с воздухонагревателем смешительного типа

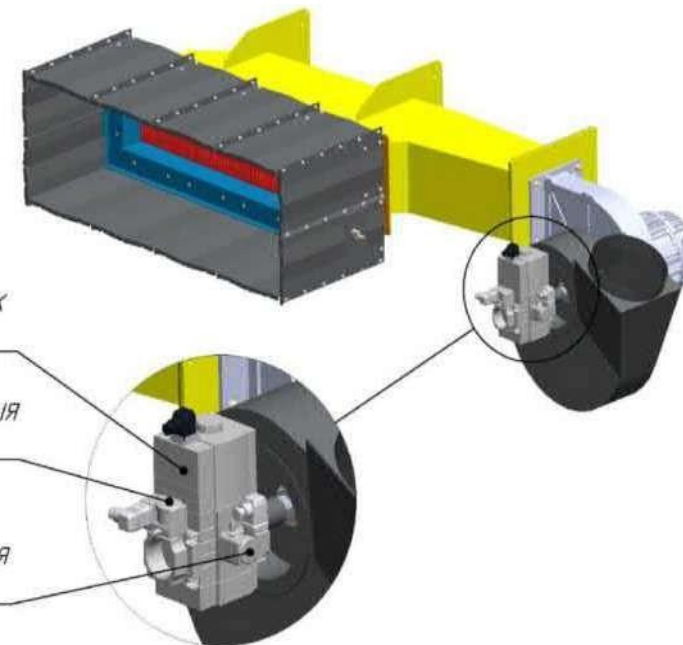
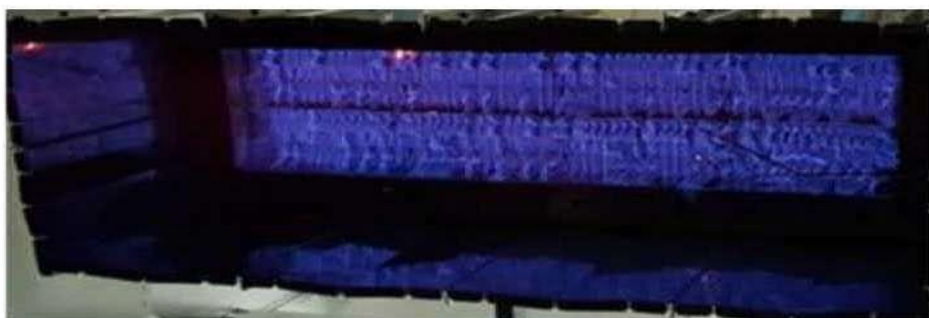
ТЭП



Смесительный воздухонагреватель с осевыми вентиляторами



Горелка типа Premix



Газовый мультиблок
DUNGS

Датчик-реле давления
"Газ MIN"

Датчик-реле давления
"Газ MAX"

Принцип действия и конструкция горелки обеспечивают (в сравнении с горелками, используемыми для водогрейных котлов):

снижение концентраций:

- CO в 30 раз;
- NOx в 150 раз.

01

▼
Меньшая поверхность теплообмена на единицу тепловой мощности

▼
Меньшая масса конструкции из нержавеющей стали

! **Снижение капитальных затрат**

02

▼
Обладает минимальным сопротивлением потоку воздуха до 200 Па

▼
Не требует мощных вентиляторов для продува воздуха через теплообменники

! **Экономия энергии**

03

▼
Возможность применять габаритные размеры элементов не более 3,0 м

▼
Возможность доставки собранных модулей по дорогам общего пользования

! **Достижение максимальной мощности до 3,2 МВт на агрегатах прямого нагрева**

4

▼
Обладает высокой единичной мощностью до 1,1 МВт

▼
Минимальное количество газовой аппаратуры и автоматики

! **Снижение капитальных затрат**

Рекомендуем комбинированную технологию нагрева: прямой нагрев + рекуперативный

Состав приточного воздуха	Размерность	Численные данные	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³
Кислород, O ₂	% по объему	20,95	Не менее 20%
Углекислый газ, CO ₂	% по объему	0,10	9000
Оксид углерода, CO	мг/м ³	1,30	20
Диоксид азота, NO ₂	мг/м ³	0,045	2
Оксид азота, NO	мг/м ³	0,018	5
Оксиды азота, NO _x	мг/м ³	0,063	5
Диоксид серы, SO ₂	мг/м ³	0,034	10
Метан, CH ₄	мг/м ³	1,63	7000

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
АВТМ-500Р:			
- расход газа	нм ³ /ч	58,2	
-расход дизельного топлива	кг/ч	51,2	
-масса агрегата, не более	кг	1300	с модулем смешения
АВТМ-1000Р:			
-расход газа	нм ³ /ч	116,6	
-расход дизельного топлива	кг/ч	93,1	
-масса агрегата, не более	кг	2370	с газовой горелкой
-масса агрегата, не более	кг	2400	с комбинированной горелкой
АВТМ-3200С:			
-расход газа (при нормальных условиях)	нм ³ /ч	339,2	
-масса агрегата, не более	кг	2030	с тремя горелками ГГС



Камчатка месторождение
Шануч

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ КОМПАНИИ



Талицкий ГОК (Верхнекамская калийная компания, ПАО Акрон)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом ООО НПО «ТеплоЭнергоПром»
от 09.02.2022 № 06/1

ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

Миссия
Производить высококачественную, безопасную продукцию, соответствующую требованиям наших Заказчиков.

Стратегическая цель
Стратегической целью ООО НПО «ТеплоЭнергоПром» стать лидером среди разработчиков и изготовителей промышленных систем вентиляции и обогрева на рынке Евразийского экономического союза.

Результат германо-русского направления за счет применения технологического напора для нужд обогащенных фибр.

Для достижения стратегической цели в Обществе обеспечивается поддержание и постоянное улучшение Системы менеджмента качества на основе процессного подхода и риск-ориентированного мышления, а также международных стандартов в современной практике.

Приоритеты
ООО НПО «ТеплоЭнергоПром» выделяет следующие приоритетные направления деятельности в области качества:

- развитие управленческих решений, обеспечивающих результативную и эффективную работу Общества;
- обеспечение соблюдения Обществом требований законодательства Российской Федерации;
- планирование и внедрение действий, связанных с рисками и возможностями в ходе достижения целей и реализации производственных программ;
- повышение профессионализма работников, обеспечение слаженной командной работы;
- вовлечение всех работников в процесс совместной деятельности для достижения целей, стоящих перед Обществом;
- внедрение и развитие современных информационных технологий, обеспечивающих использование достоверной и оперативной информации при принятии управленческих решений.

Руководство ООО НПО «ТеплоЭнергоПром» берет на себя ответственность за реализацию данной политики в области качества, за обеспечение выполнения и поддержку ее всеми работниками предприятия.

Генеральный директор **Воквал А.М.**

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ИНТЕРКАСЕРТ
РОСС RU.31570.040G19**

ОТГАИ ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
Ассоциация по сертификации «Русский Регистр»
ОГРН RU.1491

Российская Федерация, 191014, г. Санкт-Петербург, Лицейный проспект, дом 45/3, лит. А, пом. 01
телефон: +7 (812) 678-94-01, факс: +7 (812) 678-94-02, e-mail: info@rusreg.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ОГРН.RU.1415.00170 К 00369

Срок действия с 14.07.2021 по 13.07.2024
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН:

Обществу с ограниченной ответственностью научно-производственная фирма «ТеплоЭнергоПром» (ООО НПО «ТеплоЭнергоПром»)

Адрес: Российская Федерация, 618763, Пермский край,
г. Добрянка, рабочий поселок Позавка, тел.: 8 (34265) 94-007,
факс: 8 (34265) 94-007, e-mail: office@terrad.ru.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:
система менеджмента качества опирова в рамках ОГРН.RU.0136 применительно к презентациям, разработке конструкторской и технологической документации, изготовлению, поставке продукции, шефмонтажным работам, вулканизационным работам, обслуживанию и ремонту продукции типа: Агрегаты воздушонагревательные типа АВГМ (ТУ 3696-908-73908814-2014 с изм. 7)

Действует с введением

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
СТО Газпром 9001-2018
Газовые, газово-водяные области распространения сертификата соответствия, могут быть получены в ОС код ЦОС ИНТЕРКАСЕРТ

Руководитель органа по сертификации **А.Р. Владимиров**
М.П. ИГЦ

Эксперт **А.Л. Бурдаков**

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ИНТЕРКАСЕРТ
РОСС RU.31570.040G19**

ОТГАИ ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
Ассоциация по сертификации «Русский Регистр»
№ ОГРН.RU.1491

Российская Федерация, 191014, г. Санкт-Петербург, Лицейный пр., д.45/3, лит. А, пом.01
тел.: (812) 678-94-01, факс: (812) 678-94-02, e-mail: info@rusreg.ru

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОЦЕНКЕ
ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ**
№ ОГРН.RU.1415.00170 ДР 00147

Срок действия с 24.07.2022 по 25.07.2025
ИНДЕКС ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ

**Общество с ограниченной ответственностью
научно-производственная фирма «ТеплоЭнергоПром»**
(далее: предприятие, предприятие, юридическое лицо)
28.25.11, 28.99
(код классификации деятельности ОКВЭД-2)

СОСТАВИТЕЛЬ: ИЭ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ВЫДАНО НА ОСНОВАНИИ РЕШЕНИЯ ОРГАНО ПО СЕРТИФИКАЦИИ СМКА АССОЦИАЦИИ ПО СЕРТИФИКАЦИИ «РУССКИЙ РЕГИСТР» О ВЫДАЧЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ ОЦЕНКЕ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ ОТ 24.07.2022 № 21.62.900.528

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель органа по сертификации **А.В. Владимиров**
М.П. ИГЦ

Эксперт **К.А. Иванов**

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ РУССКОГО РЕГИСТРА
RUSSIAN REGISTER CERTIFICATION SYSTEM

СЕРТИФИКАТ

Настоящим удостоверяется, что система менеджмента качества
**Общества с ограниченной ответственностью
Научно-производственная фирма "ТеплоЭнергоПром"**
гп. Позавка, Добрянка, Пермский край, 618763, Россия

была проверена и признана соответствующей требованиям стандарта
ISO 9001:2015

в отношении проектирования, разработки, изготовления, поставки,
информационных работ, вулканизационных работ и ремонта
энергетического оборудования для нагрева воздуха,
систем отопления и технологических целей

№ 22.1375.016
от 3 октября 2022 г.

Срок действия до 3 октября 2025 г.

Руководитель Ассоциации по сертификации «Русский Регистр»

Детальнее сертификаты распространены только на площади территории, указанные в названии сертификата. Сертификат может быть в любое время заменен другим сертификатом.
(URL: www.rusreg.ru) (С/С: 001048-01) (Р/С)

Ассоциация по сертификации «Русский Регистр» гп. Лицейный проспект, д.45/3, лит.А, пом.01, Санкт-Петербург, 191014, Россия



- Патент №141423 на полезную модель Агрегата воздухонагревательного
СРОК ДЕЙСТВИЯ: 20.09.2023

- Патент №183750 на полезную модель Газовой горелки предварительного смешивания
СРОК ДЕЙСТВИЯ: 25.12.2027

- Патент №183751 на полезную модель Теплообменного устройства
СРОК ДЕЙСТВИЯ: 26.12.2027

- Патент №2451245 на полезную модель Теплообменного модуля
СРОК ДЕЙСТВИЯ: 13.09.2030

- Патент №2631180 на изобретение Агрегата воздухонагревательного
СРОК ДЕЙСТВИЯ: 13.12.2036

- Патент №267956 на изобретение Агрегата воздухонагревательного жидкотопливного
СРОК ДЕЙСТВИЯ: 26.09.2037



- Сертификат соответствия №СДС.ТП.СМ.13870-19 Системы Менеджмента качества соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Выдан: ООО «РудПромГрупп», СРОК ДЕЙСТВИЯ: 02.09.2022

- Сертификат соответствия №РОСС.RU 31653.04СПБ.0450 соответствия требованиям блок контейнерам БК2/0. БК 2/1 БК3/0. БК 3/1. БК4/0, БК4/1 степени огнестойкости и классу пожарной опасности по СНиП 21-01-97

Выдан: ООО «Сертификат РБ», СРОК ДЕЙСТВИЯ: 18.11.2023



- Сертификат соответствия №ТС RU C-RU.AB24.B.08541 на агрегаты воздушонагревательные типа АВГМ Р, АВГМ С, АВГМ СТ, АВГМ РТ, АВГМ РС с маркировкой взрывозащиты 2Ex rz II F T3 на соответствие ТР ТС012/2011

Выдан: ООО «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», СРОК ДЕЙСТВИЯ: 28.01.2023

- Сертификат соответствия №ЕАЭС RU C-RU.AЯ04.B.00540/21 на агрегаты воздушонагревательные типа АВГМ Р, АВГМ С, АВГМ СТ, АВГМ РТ, АВГМ РС о безопасности аппаратов на газообразном топливе на соответствие ТР ТС016/2011

Выдан: ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценки соответствия», СРОК ДЕЙСТВИЯ: 11.05.2026



- Декларация соответствия №ЕАЭС N RU д-RU.РА01.B.42510/21 на агрегаты воздушонагревательные типа АВГМ Т, АВГМ СТ, АВГМ РТ, АВГМ Р, АВГМ С, АВГМ РС, АВГМ Р-МП мощностью от 40 до 20 000 кВт соответствуют требованиям ТРТС 010/2011

Выдан: ООО «Международный стандарт», СРОК ДЕЙСТВИЯ: 04.10.2026

- Согласованный Проект сертификата Системы менеджмента качества и продукции АВГМ в ИнтерГазЦентр

Выдан: Русский Регистр, СРОК ДЕЙСТВИЯ: уточняется

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №с-129-59-0309-0002 от 23.06.2021 на подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства

Выдан: СРО «Союз строителей Пермского края»



КОНТАКТЫ

ООО «НФП» «ТеплоЭнергоПром»
618703, Пермский край, г.о. Добрянский,
тер. Усть-Полазна, зд. 5/2, а/я 56
Тел.: +7 (34265) 9 40 07
office@tepgaz.ru



ТЭП