

УСТРОЙСТВА ПОГРУЖНОГО ГОРЕНИЯ ДЛЯ НЕФТЕДОБЫЧИ И ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Энергоэффективная технология выпаривания
стоков и рассолов, получения жидкостей
для глушения скважин



О КОМПАНИИ ТЭП

ООО НПФ «ТеплоЭнергоПром» — российский производитель современного газового оборудования для ТЭК

17 лет

Практического
опыта



10 000 кв. м

Собственных
производственных
площадей

170+ сотрудников

Штат компании

В том числе

36 инженеров

500+ единиц

Поставленного
оборудования

100%

Импортозамещение



ПОЛНЫЙ ЦИКЛ РАБОТ ТЭП

От разработки и производства до сервисного обслуживания

Проводим НИОКР
и разрабатываем технологическое
решение под вашу задачу

01

Подготавливаем
конструкторскую
и рабочую
документацию

02

Изготавливаем
оборудование
на своей площадке

03

Проводим монтаж
и запуск на вашем
объекте

04

Обучаем ваш
персонал работе
с установкой

05

Проводим опытно-
промышленную
эксплуатацию

06

Оказываем
сервисное
сопровождение
на весь срок службы

07



ЧТО ТАКОЕ УПГ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Установка погружного горения (УПГ) — это технология нагрева жидкости продуктами сгорания топлива

Горелка опускается в воду или рассол

01

Топливо сгорает в горелке, образуя факел в жидкости

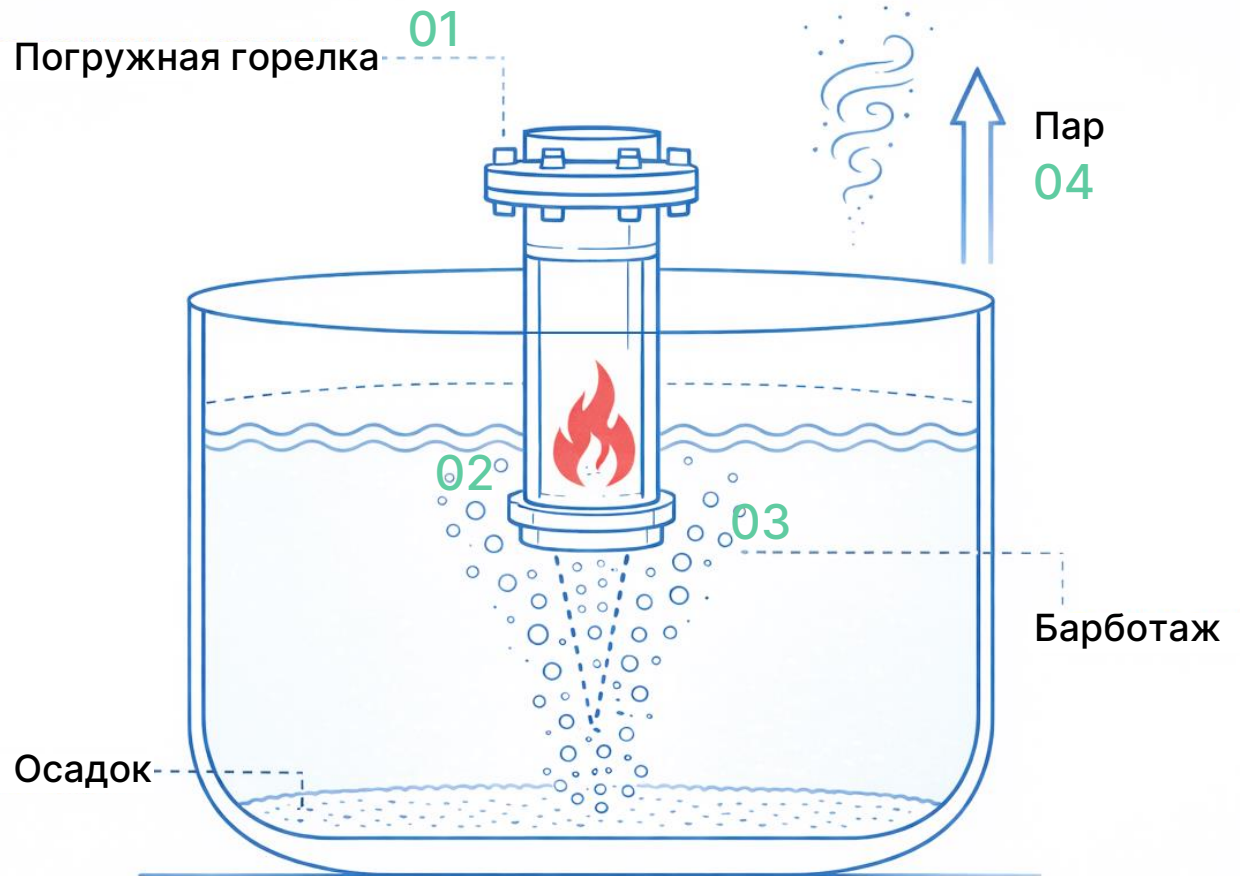
02

Горячие газы проходят сквозь слой жидкости множеством мелких пузырьков (барботаж)

03

Конденсат испаренной воды уходит в атмосферу или на технологические нужды

04



ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ УПГ



Отсутствуют поверхности для осаждения накипи — нет необходимости их чистить



Вредные выбросы снижаются за счёт оптимизации процесса сжигания топлива



Устойчиво работает с высокоминерализованными рассолами



Компактная и простая в компоновке



ТИПОВЫЕ СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ



Факельное сжигание

Сжигать жидкие стоки запрещено



Инсинераторы

Дорогие в эксплуатации



Поглощающий коллектор

Часто отсутствуют свободные поглощающие коллекторы рядом с промыслом, а транспортировка приводит к дополнительным затратам на логистику

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 12 МВт УСТАНОВКИ

Сжигаем стоки там, где они возникли,
без нарушений экологических нормативов и штрафов

Объемы выпаривания
промышленных стоков

14 тонн в час

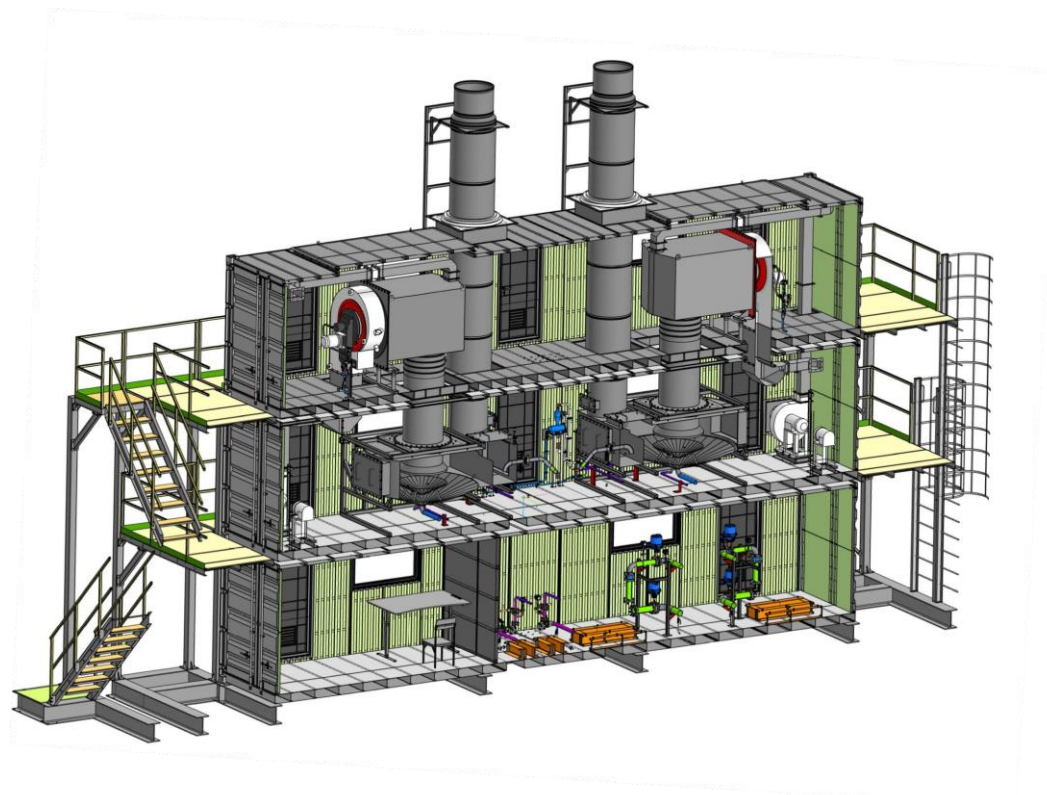
2 350 тонн в неделю

100 800 тонн в год

95% КПД

Вид топлива

Природный газ или попутный нефтяной газ (ПНГ) и нефтяные эмульсии



Экономия топлива

в 3–4 раза меньше топлива,
чем при факельном сжигании



ПРОБЛЕМЫ ТЕКУЩЕЙ ПРАКТИКИ

**Глины набухают,
проницаемость падает**

Из-за использования несовместимой
с пластом жидкости



**Постоянные расходы
на транспортировку**

Соли и рассолов на промыслы



**Затраты на строительство
и обслуживание**

Необходимых солерастворных узлов



РЕШЕНИЕ — ПОЛУЧЕНИЕ ЖИДКОСТИ ГЛУШЕНИЯ НА МЕСТЕ ИЗ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ

Что делает УПГ



Выпаривает
пластовую воду
и повышает ее
плотность

1,1–1,6 г/см³

Исключает
необходимость
завоза соли



Снижает нагрузку
на логистику



Утилизирует ПНГ,
используя как
бесплатное топливо
для установки



Проблема №3 — низкая нефтеотдача пласта

В ЗЕМЛЕ ОСТАЕТСЯ БОЛЬШЕ ПОЛОВИНЫ НЕФТИ

25–40%

Конечная нефтеотдача
мировых месторождений



Повысить коэффициент
нефтеотдачи всего

на 0,1–0,2%

Это как открыть
новое крупное
месторождение



ТЕПЛОВЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Как УПГ повышает нефтеотдачу

01
Нагревает
пластовую воду
или стоки до нужной
температуры

02
Повышает
температуру
углеводородов

03
Снижает
вязкость нефти

В результате
Нефть становится
подвижнее и легче
добывается



Стадии развития технологии и опытно-промышленные испытания

ЗА 4 ГОДА ПРОШЛИ ПУТЬ ОТ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ДО ПРОМЫШЛЕННОЙ УСТАНОВКИ

2022 год

Испытали опытную
установку

100 кВт

Подтвердили расчетные
характеристики

2023–2024 год

Запустили опытно-
промышленную установку

1,5 МВт

Испаряемой воды
2 т/ч

2025–2026 год

Ввели в работу
промышленную установку

5 МВт

Испаряемой воды
до **10 т/ч**

Наша опытная установка позволяет проводить испытания технологии

На рассолах
заказчика



На площадке
ТЭП



На месторождении
заказчика



ВЫГОДЫ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ УПГ НА ПРЕДПРИЯТИИ НЕФТЕДОБЫЧИ



Повышение нефтеотдачи

Тепловое воздействие снижает вязкость нефти — она легче идет к скважине

Утилизация ПНГ без штрафов

Используете попутный газ как топливо

Выпаривание нефтяных стоков

Снижаете объем нефтесодержащих отходов, которые нужно вывозить

Утилизация сточных вод промыслов

Экономия пресной воды

Забираете меньше из природных источников

Экономия на логистике

Не везете соль и рассолы, получаете жидкость глушения на месте

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

