



# Безопасные Технологии

промышленная группа

Российский промышленно-  
экологический форум  
«РосПромЭко»



**Технологические решения для обращения с  
накопленными отходами промышленного  
сектора. Опыт и перспективы**



**ПЕРЕРАБОТКА ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ  
УСТАНОВКИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ТИПА «УТД»**

## Установки термической деструкции типа «УТД»

- буровые шламы
- нефтешламы
- отработанные буровые растворы
- отработанные масла
- нефтезагрязненные почвы и грунты
- кислые гудроны

### В результате переработки получается:

- пиролизное (котельное, печное) топливо
- пиролизный газ
- сухой остаток 4 класса опасности (согласно ТУ 5712-001-17603576-2014)



**Наличие Государственной Экологической Экспертизы**

## Установки термической деструкции типа «УТД-1»

Загрузка 1000 кг, количество циклов в сутки - 2

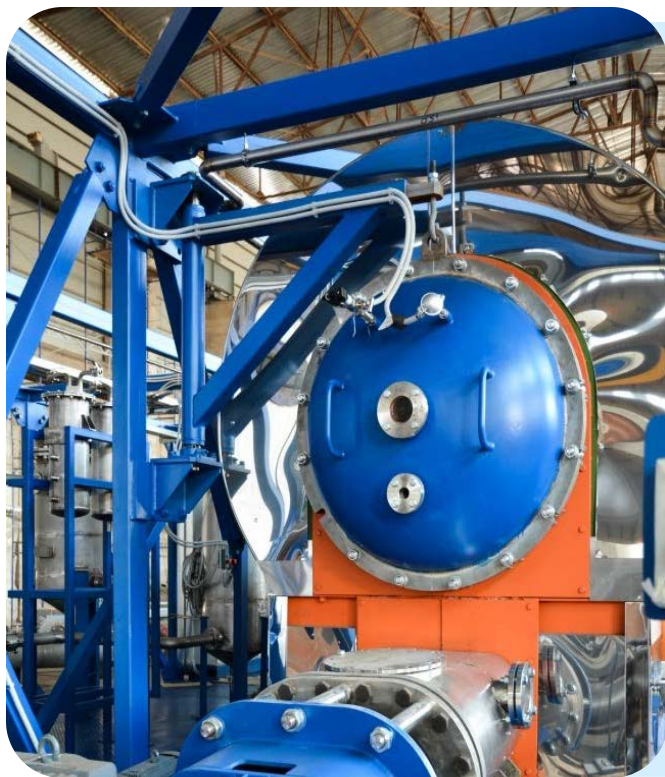
Производительность – 2000 кг в сутки или 100 кг/час  
(по перерабатываемому сырью)



## Установки термической деструкции типа «УТД-2»

Загрузка непрерывная

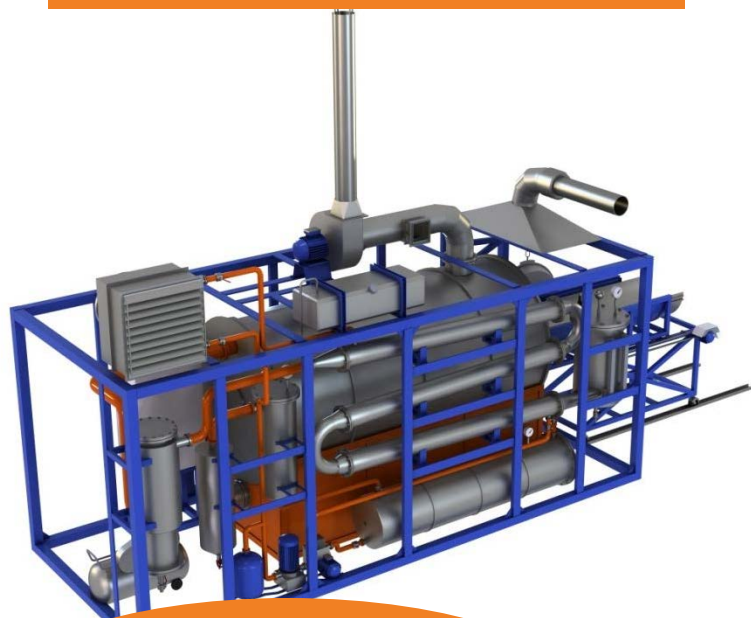
Производительность – до 1500 кг/час  
(по перерабатываемому сырью)



Показатель	УТД-1	УТД-2
Производительность установки по перерабатываемому сырью	2 тонны в сутки	до 35 тонн в сутки
Получаемый продукт - жидкое топливо - твердый остаток - Пиролизный газ	В зависимости от исходного сырья	
Потребление топлива *	До 15 л/час	До 100 л/час
Потребляемая мощность	5 кВт	35 кВт
Обслуживающий персонал	1 человек в смену	2 человека в смену
Габариты	Один 20ft контейнер	Два 40ft контейнера

\* В случае переработки углеводородного сырья, установка работает на вырабатываемом топливном газе или печном топливе (дополнительное топливо в данной случае не требуется)

**УТД-1**  
до 100 кг/ч



**Периодический  
режим**

**УТД -2**  
до 1 500 кг/ч



**УТД-2-200**  
до 200 кг/ч



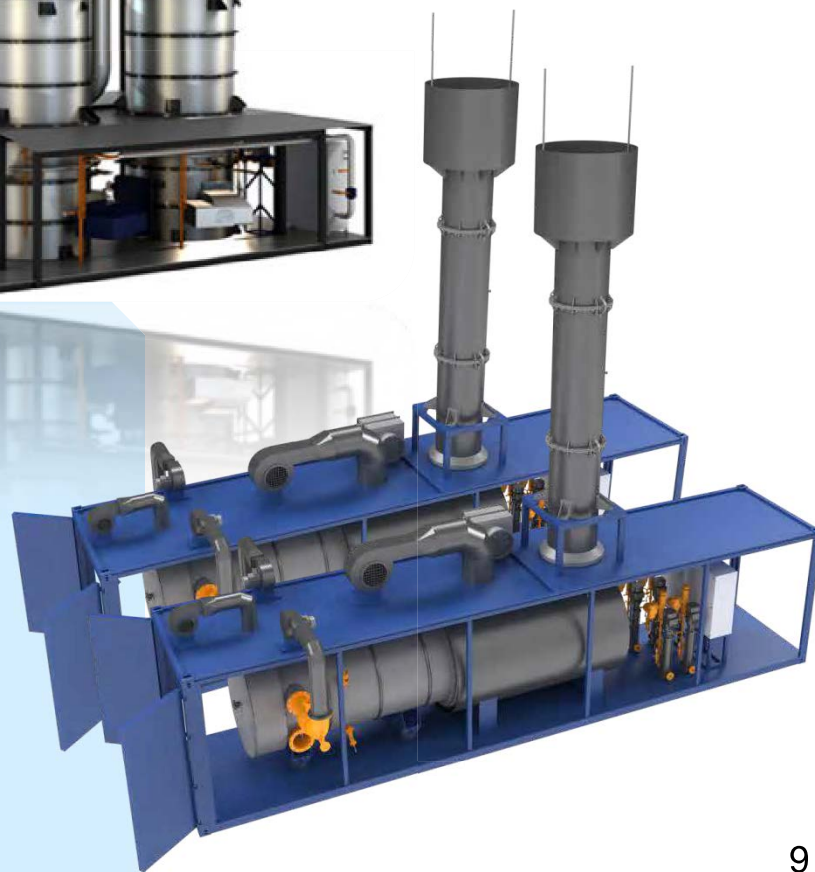
**Непрерывный  
режим**

**УТИЛИЗАЦИЯ СТОЧНЫХ ВОД.  
КОМПЛЕКСЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ  
ОТХОДОВ ТИПА «КТО»**



**Назначение** — **Комплексов**  
**«КТО»** — экологически  
чистое термическое  
уничтожение бытовых и  
промышленных отходов с  
последующей очисткой  
дымовых газов.

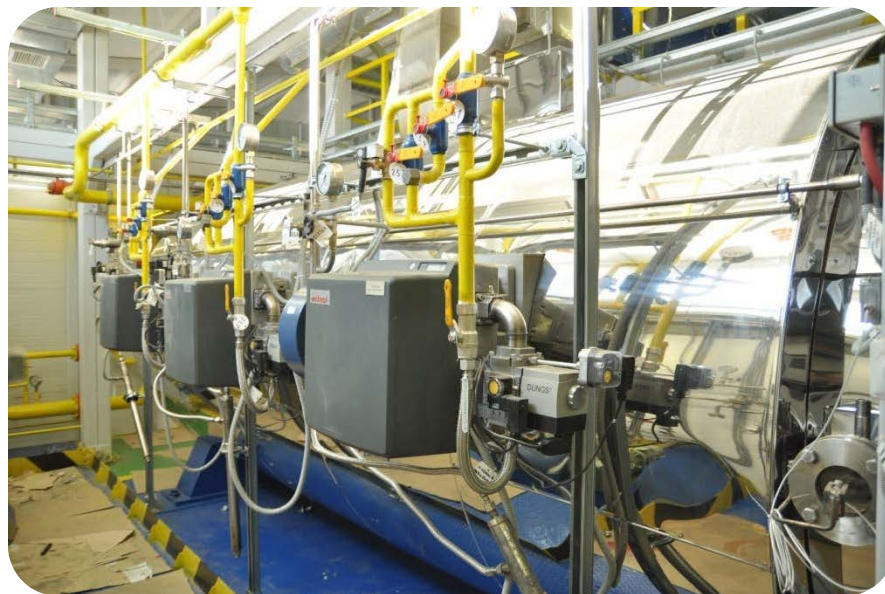
Одно из направлений  
применения — утилизация  
хозяйственно-бытовых и  
промышленных сточных вод,  
а также иных жидких  
отходов.



**ОАО «Газпром», Северо-Европейский газопровод,  
КТО-1000.БМ.КСЖ  
(Комплекс термического обезвреживания жидких отходов)**

Общая площадь – 294 м<sup>2</sup>  
Площадь застройки – 206,9 м<sup>2</sup>

**Две технологические линии:**  
Основная линия – 1000 кг/час  
Резервная линия – 1000 кг/ч



**Производительность – 1000 кг/ч**  
**Отходы:**  
➤ **промышленные стоки**  
➤ **метанольная вода**

**ОАО «Газпром», Кириновское ГКМ  
КТО-10Т.ХБС.БМ  
(Комплекс термического обезвреживания отходов)**



**Производительность – 12 м<sup>3</sup>/ч**

**Отходы:**

- **хозяйственно-бытовые  
сточные воды**
- **промышленные стоки**

## Циклонный реактор термического обезвреживания стоков (в том числе, хозяйственно-бытовых)



**Широкий спектр применения –  
от хозяйственно - бытовых и  
фекальных стоков  
до стоков с высоким уровнем  
содержания солей и нефтепродуктов**

**Тангенциально расположенные  
горелки создают вихрь пламени  
скоростью 60-80 м/сек**



1. Очистка дымовых газов от оксидов азота путем введения в топочное пространства карбамида
2. Экспозиция дымовых газов не менее 2-х секунд в камере дожигания при температуре 1200 °С - для разложения образующихся диоксинов
3. Адсорбция остаточных и рекомбинированных диоксинов и фуранов частицами активированного угля, добавляемого в поток дымовых газов
4. Очистку от кислотных составляющих дымовых газов в полусухом скруббере с форсуночным распылением мелкодисперсных капель известкового молока
5. Автоматическое приготовление и подачу известкового молока
6. Отделение твердой фракции (пыли) в высокоэффективном пылеуловителе циклонного типа.



## Основные преимущества при использовании Комплексов (по сравнению с очистными сооружениями и закачкой стоков в пласт)

- более низкие капитальные и эксплуатационные затраты;
- отсутствие необходимости получения лицензии на право пользования недрами с целью подземного захоронения промышленных стоков в пласт (срок получения порядка 2-х лет);
- отсутствие необходимости прохождения государственной экологической экспертизы (приравнивается к очистным сооружениям);
- отсутствие необходимости получения лицензии на сброс стоков в водоем;
- гарантированное обезвреживание стоков (с соблюдением всех требований законодательства) и нечувствительность к составу стоков;
- низкая занимаемая площадь;
- возможность обезвреживания иных жидких отходов, образующихся на объекте, что несет существенные экономические выгоды;
- высокий уровень автоматизации (1 оператор непостоянно);
- возможность дистанционного контроля и реагирования;
- возможность использования ПНГ в качестве топлива.

## **Модельный ряд:**

Производительность по ПНГ – 800-10000 нм<sup>3</sup>/час

Производительность по стокам – 0,5-6,0 м<sup>3</sup>/час

## **Основные преимущества Комплексов типа «ИПГ»:**

- соответствие Постановлению Правительства РФ от 08.11.2012 № 1148 с точки зрения требований по использованию ПНГ;
- экологичность – нулевые выбросы в атмосферу сажи, метана, сероводорода и бенз(а)пиренов; минимальные выбросы монооксида углерода, окислов азота, диоксида серы;
- решение задач по подогреву нефти и пластовой воды, а также по утилизации сточных вод максимально экономически эффективно;
- возможность получения свободной тепловой энергии.



# **Безопасные Технологии**

промышленная группа

[www.zaobt.ru](http://www.zaobt.ru)

[www.incinerator.ru](http://www.incinerator.ru)

[office@zaobt.ru](mailto:office@zaobt.ru)

**+7 (812) 339-0458**