

## Нефтяной шлам – способы переработки / утилизации.

Существует несколько способов переработки нефтяного шлама...

1. **Сепарирование** обводненного шлама на воду и углеводороды, с последующей физической, химической, биологической очисткой воды до уровня «техническая вода» и сжиганием смеси углеводородов на инсинераторах. (традиционный, долгий и дорогой путь).

2. **Наш путь** – смешивание нефтешлама со стандартным мазутом и сжигание этой смеси на стандартных котлах, с использованием наших гомогенизаторов серии TRGA. (самый быстрый и дешевый путь).

[www.afuelsystems.com/ru/trga/s282.html](http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s282.html)  
<https://youtu.be/yDSs01URId4>

3. **Пиролиз** нефтяного шлама, с целью получения и продажи жидкой фракции в качестве котельного топлива. Тут мы рассмотрим этот процесс, что бы понять его эффективность и привлекательность для бизнеса. Процесс проведен на упрощенной пиролизной установке в 2021 году Украина.

## Oil sludge - processing / disposal methods.

There are several ways to process oil sludge ...

1. **Separation** of watered sludge into water and hydrocarbons, followed by physical, chemical, biological treatment of water to the level of "industrial water" and combustion of a mixture of hydrocarbons in incinerators. (traditional, long and expensive way).

2. **Our way** is mixing oil sludge with standard fuel oil and burning this mixture in standard boilers using our TRGA series homogenizers. (the fastest and cheapest way).

[www.afuelsystems.com/ru/trga/s282.html](http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s282.html)  
<https://youtu.be/yDSs01URId4>

3. **Pyrolysis** of oil sludge, with the aim of obtaining and selling the liquid fraction as boiler fuel. Here we will look at this process in order to understand its effectiveness and attractiveness for the business. The process was carried out on a simplified pyrolysis plant in 2021 Ukraine.

**Лабораторная пиролизная установка,** почти копия большой промышленной установки.

При нагревании нефтяного шлама, процесс выделения газов начинается с 200 градусов и заканчивается при 396 градусах Цельсия.

**Laboratory pyrolysis plant,** almost a copy of a large industrial plant.

When oil sludge is heated, the process of gas evolution starts at 200 degrees and ends at 396 degrees Celsius.





Выделение жидкой фракции начинается с 275 градусов и заканчивается при 395 градусов Цельсия.

The separation of the liquid fraction starts at 275 degrees and ends at 395 degrees Celsius.



Выделение газов - 200 градусов.  
Gassing - 200 degrees.

Выделение газов - 250 градусов.  
Gassing - 250 degrees.



Жидкая фракция - 275 градусов.  
Liquid fraction - 275 degrees.

Жидкая фракция - 300 градусов.  
Liquid fraction - 300 degrees.

**Пиролизная жидкость.**

Фракционный состав пиролизной жидкости. **Исходный вес нефтяного шлама = 10 кг.**

Суммарный вес жидкой фракции = 3150 грамм.

**Pyrolysis liquid.**

Fractional composition of the pyrolysis liquid. **Initial weight of oil sludge = 10 kg.**

Total weight of the liquid fraction = 3150 grams.





**Твердый остаток.** Исходный вес нефтяного шлама = 10 кг.  
Суммарный вес твердого остатка (выглядит как каменный уголь) = 4910 грамм.

**Потери** =  $10 - 3.15 - 4.91 = 1.94$ .  
Потери с отходящими газами = **19%**.

**Solid residue.** Initial weight of oil sludge = 10 kg.  
The total weight of the solid residue (looks like coal) = 4910 grams.

**Losses** =  $10 - 3.15 - 4.91 = 1.94$ .  
Loss of the off-gas = **19%**.



## Какая же эффективность подвергать пиролизу нефтяной шлам ?

1. Потери с исходящими газами составили 19%. Это легкие фракции, которые образовались из за термического разрушения углеводородов. Что скажет экология ?

2. Твердый остаток ( потери ), который не коммерциализируется и требует денег для выгрузки, хранения, погрузки, транспортировки и утилизации составляет 49%.

Итого, все потери = 68%.

Общее кол-во жидких фракций = 32%.

Плюс энергия, что бы нагреть весь объем нефтешлама до 400 градусов Цельсия ( потери).

Итого : общие потери более 70% исходного сырья, проблема вывоза и утилизации твердого остатка, выделение газов, реализация нестандартных, токсичных и агрессивных жидких фракций по цене 80% котельного топлива + значительные затраты на электроэнергию.

**Наш путь** утилизации нефтяных шламов – смешивание нефтешлама со стандартным мазутом и сжигание этой смеси на стандартных котлах, с использованием наших гомогенизаторов серии TRGA. (самый быстрый и дешевый путь).

## What is the efficiency of pyrolysis of oil sludge?

1. Losses with outgoing gases were 19%. These are light fractions that are formed due to the thermal destruction of hydrocarbons. What will ecology say?

2. Solid residue (losses) that is not commercialized and requires money for unloading, storage, loading, transportation and disposal is 49%.

Total, all losses = 68%.

Total liquid fraction = 32%.

Plus energy to heat the entire volume of oil sludge to 400 degrees Celsius ( losses).

Total: total losses more than 70% of the feedstock, the problem of removal and disposal of solid residues, the release of gases, the sale of non-standard, toxic and aggressive liquid fractions at the price of 80% of boiler fuel + significant electricity costs.

**Our way** of disposal of oil sludge is mixing oil sludge with standard fuel oil and burning this mixture in standard boilers using our TRGA series homogenizers. (the fastest and cheapest way).

**Сжигание топливной смеси** на стандартных котлах, с использованием наших гомогенизаторов серии TRGA.

- нет потерь топлива, все топливо сгорает
- вся конденсатная и иная вода в топливе сгорает и не образуется больше, если резервуар хранения оборудован нашим гомогенизатором.
- прекращается оседание топлива в резервуаре.
- нет утечки легких фракций в атмосферу.
- нет никаких остатков и затрат на их хранение, загрузку, транспорт и утилизацию.

Если котел оборудован нашими устройствами – нет запаха, нет дыма, нет сернистой коррозии и в два раз длиннее интервал между чистками котла.

Гомогенизаторы работают от энергии Ваших нагнетательных насосов и частично возвращают затраты на электроэнергию, так как гомогенизаторы TRGA подогревают топливо.

Наши устройства не ломаются до 9 лет непрерывной работы и работают на любых типах котлов, любой конструкции в любой точке мира.

Вас никто не заставляет использовать обводненный нефтешлам, как топливо..

**Combustion of the fuel mixture** in standard boilers using our TRGA series homogenizers.

- no fuel loss, all fuel burns out.
- all condensate and other water in the fuel burns out and no longer forms if the storage tank is equipped with our homogenizer.
- the settling of fuel in the tank stops.
- no leakage of light fractions into the atmosphere.
- no residues and costs for their storage, loading, transportation and disposal.

If the boiler is equipped with our devices, there is no smell, no smoke, no sulphate corrosion and the interval between boiler cleanings is twice as long.

Homogenizers work from the energy of your injection pumps and partially recover energy costs, as TRGA homogenizers heat up the fuel.

Our devices do not break down for up to 9 years of continuous operation and work on any type of boiler, of any design, anywhere in the world.

Nobody forces you to use water-cut oil sludge as fuel.



Наши системы работают на стандартном и не стандартном тяжелом котельном топливе без воды. А общий список эффектов, который мы получаем всегда, можно найти [тут](#).

Это надежно. Эффективно. Это работает долго на 150 котельных по всему бывшему СССР и нескольким странам восточной Европы, Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки.

175 установленных гомогенизаторов с 2007 года по всему миру.

Our systems operate on standard and non-standard heavy fuel oil without water. And the general list of effects that we always get can be found [here](#).

It is reliable. Effectively. It has been operating for a long time at 150 boiler houses throughout the former USSR and several countries in Eastern Europe, the Middle East, Africa and Latin America.

175 installed homogenizers since 2007 worldwide.

Andrew V. Ruban

11.03.2021

[www.afuelsystems.com](http://www.afuelsystems.com)

[www.energy-saving-technology.com](http://www.energy-saving-technology.com) [5183898@ukr.net](mailto:5183898@ukr.net)

cell phone +380.50.5183898 VIBER ( WhatsApp) +380.50.5183898

[www.linkedin.com/in/andrew-ruban-38b3a76/detail/recent-activity/shares/](https://www.linkedin.com/in/andrew-ruban-38b3a76/detail/recent-activity/shares/)

**Предложение для котлов**

**Offer for boiler**

[www.energy-saving-technology.com/documentation/OFFERS%20NEW%20SHORT/boiler/offer%20short%20boiler%20ru.pdf](http://www.energy-saving-technology.com/documentation/OFFERS%20NEW%20SHORT/boiler/offer%20short%20boiler%20ru.pdf)

[www.energy-saving-technology.com/documentation/OFFERS%20NEW%20SHORT/boiler/offer%20short%20boiler%20en.pdf](http://www.energy-saving-technology.com/documentation/OFFERS%20NEW%20SHORT/boiler/offer%20short%20boiler%20en.pdf)

