

ВЫСОКОДОХОДНЫЙ СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕШЛАМОВ И НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ ТОПЛИВА



О технологии утилизации нефтешламов и нефтесодержащих отходов методом низкотемпературного пиролиза с получением жидкого топлива рассказывает А.Г. ВАГИН, генеральный директор ООО «Производственно-торговая компания «Пиролиз-Экопром».

Андрей Геннадьевич, в последнее время мы все чаще стали слышать о пиролизе как технологии переработки и утилизации нефтесодержащих отходов. Чем эта технология отличается от традиционного сжигания отходов?

– Пиролиз – одно из самых перспективных направлений переработки отходов с точки зрения как экологической безопасности, так и получения полезных товарных продуктов. Технология с применением пиролизного оборудования в большей степени отвечает требованиям к охране окружающей среды по сравнению с «традиционным» сжиганием открытым огнем. Пиролизом можно перерабатывать разнообразные органические отходы 2–4-го класса опасности, в том числе нефтесодержащие отходы, нефтешламы, мазуты, шины и т.д., а также смешанные виды отходов, содержащих воду, загрязненных песком, ржавчиной, металлами и т.п. В последнее время на эту технологию стали обращать внимание полигоны ТБО из-за возможности утилизации с достаточно высокой доходностью так называемых загрязненных «хвостов» ТКО, которые не идут на вторичную переработку.

Чем низкотемпературный пиролиз отличается от других видов пиролиза?

– Пиролиз отходов может протекать в разных температурных режимах. В условиях низкотемпературного пиролиза процесс термического разложения отходов происходит при температурах 350–600 °С без доступа воздуха, выход газа меньше, больше образуется пиролизного масла (печного/пиролизного топлива). Стабильная температура, отсутствие кислорода и контакта отходов с открытым огнем гарантируют, что сырье не будет гореть, а также не будет

помех для процессов нагревания, плавления, испарения и разложения углеродистых соединений.

При высокотемпературном пиролизе (до 1200 °С) отходы сжигаются открытым огнем, и на выходе преобладают газообразные продукты распада органики. Этот метод не обеспечивает получения товарной продукции в виде жидкого топлива.

Ваша фирма занимается переработкой отходов и производством оборудования по технологии низкотемпературного пиролиза – с чем связан выбор именно этого метода?

– Переработка отходов методом низкотемпературного пиролиза – это более перспективное и высокоэффективное производство с возможностью получать не только плату за утилизацию отходов, но и товарную продукцию в виде жидкого топлива, которое востребовано на рынке. При этом пиролизное оборудование потребляет минимум электроэнергии и работает за счет собственного вырабатываемого пиролизного газа. Благодаря утилизационным платежам и реализации получаемого топлива рентабельность производства (переработки отходов) при пиролизе некоторых видов отходов, особенно нефтесодержащих, может превышать 500 % (!), что делает эту технологию намного экономически более привлекательной, чем высокочатратная утилизация в инсинераторах без получения жидкого топлива.

Из чего складывается уровень рентабельности при пиролизе нефтесодержащих отходов, например нефтешламов? Есть ли какие-то особенности их переработки, если исходить из вашего опыта?

– Экономика прежде всего зависит от состава отходов, от того, сколько топлива и какого качества вы получите в процессе переработки. Дополнительную прибыль вы можете получать от предприятий за утилизацию их нефтешламов. Из нефтешламов после пиролиза выходит до 80 % печного (пиролизного) топлива. На сегодняшний день стоимость темного печного топлива составляет около 20 000 руб/т, а осветленного – уже превышает 35 000 руб/т. При всем этом себестоимость переработки, например, на нашем производстве на пиролизных установках Т-ПУ1 составляет около 2 000 руб/т. Но, к сожалению, на практике не всегда все идеально. Даже если взять 10 видов нефтешламов, то они все будут разными – с разными примесями, количеством воды, парафинов, песка, ржавчины и т. д., особенно если этот нефтешлам получен от зачистки шламового амбара. Соответственно, на практике будет делаться корректировка технологии. Если у вас в отходах много воды, то ее придется предварительно выпаривать отдельно или прямо в оборудовании, что также влияет на экономику.

Насколько на рынке востребовано пиролизное топливо из нефтесодержащих отходов?

– Пиролизное (печное) топливо применяется в промышленных печах, котлах, для отопления негазифицированных объектов, работы асфальтовых заводов, сушильных агрегатов и т. п. Если осветлять печное топливо, то его стоимость увеличивается почти вдвое. Такое топливо востребовано для судов и тепловозов. Главные конкурентные преиму-

щества ПТ – это низкая стоимость, отсутствие ГОСТа, возможность изменять параметры под конкретного заказчика, простота хранения и транспортировки.

Какова стоимость подобного оборудования и насколько широко оно представлено на рынке?

– Импортное пиролизное оборудование обычно проигрывает по цене и оперативности ремонта/обслуживания. К тому же оно не прошло Государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ), заключение которой необходимо для оформления лицензии на утилизацию. А отечественных производителей с действующей ГЭЭ единицы. Оборудование обычно производят двух типов: горизонтальные шнековые установки и вертикальные ретортные установки. Горизонтальное оборудование по сравнению с ретортным более громоздкое, энергозатратное, сложное в обслуживании и имеет намного большую стоимость.

Наша компания производит установки пиролиза Т-ПУ1 ретортного типа с верхней загрузкой отходов в съемные реторты. Преимуществами таких установок являются их невысокая стоимость, мобильность, простота в работе и обслуживании. Для увеличения производительности технологическая линия может собираться «как конструктор» из нескольких установок. Один оператор и один подсобный рабочий могут обслуживать до 3–4 установок Т-ПУ1, поэтому всего 4 человека способны обеспечить работу линии из 6–8 установок производительностью до 40 т нефтешламов в сутки.

Пиролизное оборудование Т-ПУ1 для утилизации нефтешламов и нефтесодержащих отходов с получением топлива из отходов



Пиролиз-Экопром



Утилизация нефтесодержащих отходов в топливо

- ▶ Государственная экологическая экспертиза 2016 г.
- ▶ Модульность оборудования для большей производительности
- ▶ Энергоемкость (от 1 кВт/ч) за счет вырабатываемого пиролизного газа
- ▶ Высокорентабельный бизнес от 2 755 000 руб.
- ▶ Получение топлива из отходов
- ▶ Простота работы и обслуживания
- ▶ Компактность и мобильность

+7 (920) 029-22-00

+7 (920) 029-22-22

piroliz-ecoprom.ru