

НОВАЯ ЖИЗНЬ ШЛАМОВЫХ АМБАРОВ

В России впервые в отечественной практике внедрена в эксплуатацию установка непрерывного пиролиза УТД-2. Какие преимущества она принесёт своим будущим владельцам.

Леонид Грауман,
заместитель коммерческого директора
Промышленная группа «Безопасные Технологии»



Несмотря на то, что мир резко меняется и в российской промышленности приняты установки на развитие высокотехнологичного продукта, нефть и газ всё же остаются современной российской реальностью. Однако отрасль нефтегазодобычи - одна из самых экологически опасных отраслей промышленности. Её негативное влияние на экологию весьма значительно, нефтедобывающие объекты взрывоопасны, пожароопасны и загрязняют окружающую среду. Основные производственные процессы в отрасли происходят под высоким давлением. Промысловое оборудование и трубопроводные системы работают в химически агрессивных средах. Всё это в случае аварий, а часто и просто в штатном режиме приводит к необходимости ограничивать воздействие нефтепродуктов на окружающую среду.

К сожалению, даже сегодня, при возрастающем в разы росте нефтедобычи, обращение с нефтесодержащими отходами на многих промыслах всё ещё достойно уровня экологической ответственности питекантропа.

Многочисленные шламовые амбары - бич экологии каждого месторождения - представляют собой особую проблему. Нехватка специализированных полигонов отходов и отсутствие до недавнего времени эффективного оборудования для переработки нефтешламов заставляют предприятия хранить их на своей территории, соответственно платя за их хранение.

Среди существующих сегодня способов переработки нефтешламов ни один не является экономически удовлетворительным. Механические методы (центрифугирование) и физико-химические (баранная сепарация, флотация) требуют значительных энергозатрат. Биохимические методы достаточно капризны и нуждаются в постоянном контроле. Инсинерация нефтешламов является одним из выходов из положения, однако подобное обо-



Некоторые характеристики установки приведены в таблице ниже

Производительность установки непрерывного пиролиза УТД-2	1000 кг в час (до 1500 кг в час, данные получены при испытаниях)
Потребление внешних энергоносителей (дизельное топливо)	17 литров на тонну перерабатываемого сырья
Потребление электроэнергии	25-30 кВт/ч
Размеры	Два 40-футовых контейнера

Установка УТД-2



Шламовый амбар



Шлам

рудование нуждается в эффективной системе газоочистки, так как при сжигании образуются загрязняющие вещества, в том числе оксиды тяжелых металлов. Кроме того, ценное химическое и энергетическое сырьё просто сгорает в печи.

Наиболее перспективным методом утилизации нефтешламов представляется пиролиз, так как с помощью этого метода нефтешламы не уничтожаются, а перерабатываются в синтетическую нефть и пиролизный газ, который служит топливом для работы самой установки. Однако до недавнего времени не существовало агрегата, способного в автоматическом режиме перерабатывать большие объёмы нефтешламов.

Сегодня ситуация кардинально меняется. Впервые в России появилась установка непрерывного пиролиза углеводородсодержащих отходов УТД-2 производства компании Ирес (Промышленная группа «Безопасные Технологии»). Базирующаяся на проприетарной технологии компании Ирес установка разработана и построена на производственных мощностях Промышленной группы «Безопасные технологии». В июле 2014 г. она была испытана и введена в эксплуатацию на Вынгапуровском месторождении (ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», г. Ноябрьск). Таким образом, можно говорить об успешном внедрении новой, эффективной технологии переработки нефтешламов.

Установка способна перерабатывать любые буровые и нефтешламы, *независимо от их состава*, методом уникальной технологии низкотемпературного сухого пиролиза.

На выходе получают кондиционные продукты, это синтетическое топливо и технический углерод. Проведённые анализы топлива показали большую долю бензиновой фракции, которая может быть выделена с помощью системы дополнительного крекинга. Пиролизный газ, образующийся в процессе, используется в качестве топлива для работы самой установки, что играет важнейшую роль в низком потреблении энергоносителей на её функционирование (дизельное топливо требуется только для разогрева установки до выхода на технологический режим). Анализ сухого остатка показал его низкий (IV) класс опасности и пригодность к использованию в качестве компонента строительных материалов. Кроме того, специфическая структура этого материала открывает интересные перспективы его использования, о которых будет объявлено позднее, после дополнительных исследований.

УТД-2 оборудована мощной системой контроля на основе промышленного компьютера и функционирует в автоматическом режиме. На экране оператора наглядно отображены все узлы установки в последовательности технологического процесса, предусмотрена возможность автоматического и ручного контроля каж-

дого параметра.

Персонала из двух человек достаточно для функционирования установки. Безопасность процесса осуществляется постоянным мониторингом технологических параметров и системой аварийных датчиков и блокировок.

По причине необходимой для технологического процесса герметичности оборудования нагрузка на окружающую среду установки УТД-2 минимальна. Вредные выбросы отсутствуют. В результате успешного запуска установки на Вынгапуровском месторождении полигон хранения нефтешламов и буровых шламов был вновь открыт для приёма отходов. Планируется полная переработка содержимого шламовых амбаров и таким образом, становится возможным переход к безамбарным технологиям добычи нефти, рекомендованным законодательством РФ в области нефтегазодобычи.

Испытания установки УТД-2 и запуск её в эксплуатацию подтвердили, что созданное Промышленной группой «Безопасные Технологии» оборудование не имеет аналогов в России как по технологическому процессу непрерывного пиролиза, так и по экономичности и эффективности его аппаратной реализации.

