О ВЫБОРЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Литвинова Т.А., Цокур О.С., Косулина Т.П.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»

Впервые в мировой практике термин «наилучшая доступная технология» (НДТ) был применен в Директиве 96/61/ЕС Совета ЕС от 24.09.1996 г для обозначения наиболее эффективных технологий в отношении достижения высокого уровня защиты окружающей среды в целом. Впоследствии была издана новая редакция (Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15.01.2008 г) и разработана серия справочников НДТ – BREF (Best available techniques reference document) для выбора среди всех имеющихся технологий наилучшей. В России на основании данных документов разработан и принят национальный стандарт ГОСТ Р 54097-2010, в котором основные положения европейской практики применения НДТ адаптированы для нашей страны.

Выбор НДТ в области обращения с отходами зависит от нескольких факторов. Прежде всего, при определении НДТ учитывают экологические характеристики. В данном аспекте наилучшей признается технология утилизации отходов, которая наиболее эффективна для обеспечения экологической безопасности. Однако окончательное решение о выборе технологии принимается только на основании ее доступности с финансовой точки зрения и целесообразности для потребителя. Это означает, что технология может быть внедрена в экономически и технически реализуемых условиях для конкретной отрасли промышленности.

Реализация НДТ утилизации отходов в нефтегазовой отрасли направлена на комплексную защиту окружающей среды с учетом предотвращения новой и более серьезной экологической угрозы экосистемам, возникшей из-за ликвидации другой. Иными словами, при обезвреживании отходов не должно происходить большего загрязнения окружающей среды. К примеру, при сжигании отходов в атмосферный воздух поступают продукты горения 1-4 класса опасности, что ограничивает применение данного метода. Перечисленные аспекты подробно рассмотрены в европейских справочниках [1,2].

Приоритетным направлением при обращении с отходами является их использование в качестве вторичных материальных ресурсов (ВМР). С одной стороны, это позволит снизить экологическую нагрузку на окружающую среду, а с другой - обеспечить более рациональное использование природных ресурсов, заменяя первичное сырье на вторичное.

Основные принципы выбора НДТ обезвреживания и утилизации отходов нефтегазовой отрасли заключаются в следующем:

- для правильной организации утилизации отходов необходимо знать их состав, количество и свойства, а также факторы, влияющие на их изменения;
- для эффективного обезвреживания отходов интерес представляют технологии, наносящие минимальный экологический ущерб окружающей среде, имеющие низкие капитальные затраты и позволяющие получать прибыль;
- выбор области применения отходов в качестве ВМР зависит от состава отходов, эксплуатационных технологических и санитарно-гигиенических требований к сырью и изготавливаемой продукции.

Экологическая модернизация принципов утилизации отходов предполагает не только взаимодействие традиционных способов управления отходами и мероприятий по сокращению их количества, вторичной переработке и утилизации, но и контроль, оценку экологической безопасности отходов и продуктов утилизации.

В связи с этим нами разрабатываются новые технологии обезвреживания и утилизации отходов (нефтешламов, отработанных сорбентов), определяется эмиссия загрязняющих веществ для обоснования степени опасности отходов и подтверждения экологической безопасности получаемых продуктов. Наши исследования связаны с модернизацией химического метода обезвреживания нефтешламов путем введения кремнеземсодержащих сорбентов, являющихся также отходами нефтегазовой отрасли [3]. При этом учитываются требования, предъявляемые к НДТ. Для обезвреживания отходов подбирается комплексное технологическое решение, обеспечивающее ресурсооборот: при необходимости осуществляется предварительное разделение отходов на жидкую (нефтепродукты, вода) и твердую фазы с последующим обезвреживанием нефтезагрязненного остатка химическим методом и получением продукта утилизации - органоминеральной добавки в строительные материалы.

Работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы.

Список литературы

1. IPPC Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries. EC, 2006. 626 p
2. IPPC. Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration. EC, 2006. 638 p
3. Литвинова Т.А, Винникова Т.В., Косулина Т.П. Реагентный способ обезвреживания нефтешламов // Экология и промышленность Росси