

## УТИЛИЗАЦИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

*И.Г.Воробьева, И.Ю.Бажина, В.В.Керусов*

В общей массе токсичных отходов промышленного производства значительную часть составляют производные нефти. Нефть является одним из основных источников энергии и одним из главных сырьевых ресурсов промышленности. С другой стороны нефть и получаемые из нее нефтепродукты в конце технологического цикла превращаются в отходы.

Нефте содержащие отходы и загрязнения относятся к токсичным производственным отходам органического происхождения с возможными минеральными примесями. В основу их классификации положены такие категории, как теплота сгорания, происхождение, влажность осадков жидких нефтеотходов и загрязнений, их способность к механическому обезвреживанию. В связи с этим все нефтеотходы распределены на пять категорий:

- I – отходы безреагентной обработки нефтесодержащих сточных вод;
- II – отходы реагентной обработки нефтесодержащих сточных вод;
- III – отходы ЛВЖ и продуктов на их основе;
- IV – отходы трудноразделяемых нефтесодержащих органических жидкостей и паст;
- V – прямые (жидкие и полужидкие) нефтесодержащие отходы.

Рассмотрены основные методы утилизации нефтесодержащих отходов, к которым относится термическое обезвреживание, химическая и биологическая обработка, а также сжигание жидких нефтеотходов.

Метод химического обезвреживания позволяет полностью обезвреживать отходы, а полученные продукты использовать. В качестве реагентов используют оксиды щелочно-земельных металлов, предварительно обработанные ПАВ.

Технология биологической обработки заключается в смешивании загрязненной нефтепродуктами почвы с субстратом (микроорганизмами, разлагающими нефтепродукты). Этот способ позволяет восстановить свойства почвы на улицах, вдоль шоссе и магистралей в течение 1,5 месяцев.

Тяжелые остатки нефтепереработки (гудрон, асфальт, крекинг-остаток) подвергают коксованию. Это позволяет не только получать беззольный электродный кокс, но и увеличить выход светлых нефтепродуктов за счет расщепления высококипящих углеводородов коксуемых остатков.

Выход продуктов коксования (сырье-гудрон) составляет: кокс 14%, газойль 63%, бензин 12%, газ 10%.

Неутилизируемые нефтеотходы подвергают сжиганию, а полученную при этом тепловую энергию используют в бытовых целях.