

**К проблеме выбора типа устройств и аппаратов для
оптимизации технологии утилизации
асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО)**

Шибeko E.M.

Белорусский национальный технический университет

Для утилизации АСПО применяются следующие методы: термические (сжигание, сушка, пиролиз, термическая сепарация); химические (в частности, диспергирование с гидрофобными реагентами); биологические (с применением специальных углеводородоксилирующих бактерий); физические (отстаивание: гравитационное, в центробежном поле, фильтрованием и экстракцией); физико-химические (интенсификация физического метода применением специально подобранных химреагентов).

АСПО подвергаются фазовому разделению на нефтепродукт, воду и твердые механические примеси. с использованием физико-химических методов разделения фаз и разрушения водонефтяных эмульсий. Физико-химические свойства АСПО из донных осадков, характеризующиеся высокими значениями плотности (до 1800-1900кг/м³), вязкости (в 10-20 раз выше, чем у мазута), влажности (до 50%), содержания парафинов (до 19%масс) и зольности (до 65%), обуславливают необходимость в ходе утилизации перевода АСПО в низковязкие эмульсии. Для приготовления эмульсий при утилизации АСПО применяются следующие устройства и аппараты: механические машины (коллоидные мельницы-диспергаторы, мешалки), барботеры (пневматические и паровые) и ультразвуковые аппараты.

Наиболее технологичными, экономичными и надежными являются механические мешалки, с другой стороны, наилучшее качество эмульсий обеспечивают ультразвуковые аппараты-диспергаторы. Поэтому исходя из критериев обеспечения высокого качества конечного продукта (эмульсии), при одновременном обеспечении высокой технологичности и экономичности процесса, наилучшим классом устройств для реализации процесса утилизации АСПО (особенно донных отложений) представляются гидродинамические устройства роторного типа. Работа выполнялась в сотрудничестве с В.В. Петраковским и А.Е. Новиковым.