

УДК 612.221

В.А.Броже (6 курс, каф. МВТС), А.И.Альхименко, д.т.н., проф.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИСХОДЯЩИХ С НЕФТЕПРОДУКТАМИ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИМИСЯ ПО ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ, В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Нефтепродукты, распространяющиеся по поверхности воды, представляют собой серьёзную опасность как для экологических систем данного региона, так и для человека. Сведения об изменении свойств и района распространения нефтяного пятна необходимы для принятия своевременных мер по предотвращению экологической катастрофы или сведения к минимуму её последствий. Выбор оптимального способа борьбы с нефтяными загрязнениями напрямую связан с анализом их физико-химических свойств. Сложность заключается в том, что прямой лабораторный анализ образцов возможен далеко не всегда, например, в связи с удалённостью места разлива или в связи с отсутствием времени для проведения анализа. Во многих случаях, только незамедлительно принятые меры могут предотвратить экологическую катастрофу. В связи с этим, была разработана система лабораторных исследований образцов сырой нефти либо исходных нефтепродуктов, которые, в совокупности, позволяют прогнозировать изменение их свойств и района их распространения.

В природе, все физико-химические процессы протекают одновременно и влияют друг на друга. Для проведения лабораторных исследований, два наиболее важных процесса: испарение легчайших компонентов и образование водо-нефтяной эмульсии, были разделены и смоделированы отдельно. В результате, свойства искусственно полученной эмульсии могут быть использованы в качестве исходных данных для компьютерного моделирования и определения возможной зоны загрязнения.

Прогнозирование возможной опасности и поиски оптимального способа борьбы с ней являются важнейшими задачами, правильное решение которых позволят избежать трагических последствий связанных с загрязнениями воды нефтью и нефтепродуктами.