

Секция «Геология»

Содержание и состав нефтяных углеводородов во взвеси и донных осадках в районе Кравцовского месторождения в Балтийском море (лето 2011 г.)

Реджепова Зулейха Юсуповна

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: rejepowa@yandex.ru*

При разведке, обустройстве и эксплуатации нефтегазовых месторождений обычно проводятся мониторинговые исследования состояния окружающей среды, в том числе оценка загрязнения этих районов нефтью. С данной целью были проведено изучение углеводородов (УВ) во взвеси и донных осадков в районе Кравцовского месторождения в Балтийском море (платформа Д-6). Определение проводили методами, принятыми при анализе нефтяных и природных соединений [2]: УВ – методом ИК-спектрофотометрии, $C_{орг}$ – методом сухого сжигания, взвесь – гравиметрически.

Во взвеси концентрации УВ варьируют в интервале 17.0-45.5 мкг/л (в среднем 31.8 мкг/л). По площади полигона их распределение достаточно равномерное, максимальные содержания приурочены не только к прибрежным районам, как это наблюдалось ранее (в 2010 г.), но и к станциям, расположенным на удалении от берега. В районе платформы Д-6 на фоне некоторого увеличения содержания УВ концентрации взвеси оставались довольно низкими. С глубиной на фоне снижения концентраций УВ, $C_{орг}$ и взвеси, содержание УВ в составе взвеси и $C_{орг}$ повышается, что свидетельствует о дополнительном источнике УВ, не связанном со взвесью.

В донных осадках концентрации УВ изменялись в интервале 0.9-17.4 мкг/г при содержании $C_{орг}$ 0.006-0.31 в составе $C_{орг}$ составляет 0.05-6 содержание $C_{орг}$ и УВ в песчаных осадках значительно ниже, чем в илистых, так как сорбция органических соединений зависит от степени дисперсности осадков. Максимальные содержания УВ установлены в илистых отложениях, где осадки представлены мелкоалевритовым илом. В исследованной акватории Балтийского моря концентрации УВ соответствуют фону (до 10 мкг/г в песчаных осадках и до 100 мкг/г в илистых), при котором биологические эффекты отсутствуют или не проявляются в виде обратимых реакций морских организмов [1]. Ранее в прибрежных осадках и на полигоне в районе платформы Д-6 содержание УВ было заметно выше фоновых концентраций.

Ранее [2] в качестве основного источника нефтяных УВ в исследованном районе рассматривалось их высачивание из толщи донных осадков. Результаты прямых наблюдений за подводными выходами нефти и газа показывают, что скорость их просачивания на дне сильно меняется во времени и пространстве [3]. В зависимости от условий в нефтегазоносных горизонтах и геологических структурах под морским дном они могут активизироваться, на время прекращать свою активность, либо вовсе исчезать, а затем появляться вновь. Возможно, с этим связано снижение их содержания во взвеси и донных осадках в период проведения исследований летом 2011 г.

Литература

1. Немировская И.А. Углеводороды в океане. М., 2004.

2. Немировская И.А., Сивков В.В., Булычева Е. В. Содержание и состав углеводов в районе месторождения Кравцовское Балтийского моря // ДАН, 2011, Т. 436. С.1-6.
3. Патин С.А. Нефтяные разливы и их воздействие на морскую среду и биоресурсы. М., 2009

Слова благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность своему научному руководителю, зав. Аналитической лабораторией ИО РАН, доктору геолого-минералогических наук И.А. Немировской.