



Экологическая химия 2017, 26(6); 340–348.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДАХ БЕЛОГО МОРЯ

О. Н. Мохова^{а*}, Н. В. Климовский^{а,б}, В. Г. Чернова^а, Р. А. Мельник^а

*^аСеверный филиал ФГБНУ “Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н.М. Книповича”,
ул. Урицкого 17, г. Архангельск, 163002 Россия*

**e-mail: tohova@pinro.ru*

*^бФедеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лаверова,
г. Архангельск, Россия*

Поступило в редакцию 5 июня 2017 г.

Исследования выполнены в Белом море в осенний период 2011–2016 г. Приведены данные по содержанию в воде нефтяных углеводородов, тяжелых металлов (медь, цинк, кадмий, свинец), фенолов и алюминия. Представлены карты–схемы распределения загрязняющих веществ в поверхностном и придонном слоях воды. Рассчитана повторяемость сверхнормативного содержания загрязнителей для данного периода. Сверхнормативные концентрации наблюдались чаще всего в районах наиболее интенсивной хозяйственной деятельности, включая устьевые области рек. Выявлено, что в настоящее время загрязненность морских вод находится на сравнительно низком уровне.

Ключевые слова: Белое море, загрязняющие вещества, нефтяные углеводороды, тяжелые металлы, фенолы, алюминий, предельно допустимые концентрации

ВВЕДЕНИЕ

Успешное функционирование рыбохозяйственной отрасли России зависит от многих определяющих факторов, одним из которых является уровень загрязнения водных экосистем. В Белом море наиболее распространенными загрязняющими веществами (ЗВ) являются нефтяные углеводороды (НУ) и тяжелые металлы (ТМ). К источникам поступления НУ в морскую среду относятся как природные (утечки из нефтяных месторождений и эрозии донных осадков, биосинтез в морской воде), так и антропогенные факторы (морские перевозки нефти, аварии, разливы, морское судоходство, речной

сток и др.) [1]. Загрязнение вод нефтью и нефтепродуктами (НП) вызывает гибель растений и животных.

ТМ относятся к ЗВ, обладающим токсичным эффектом и способным накапливаться в живых организмах и передаваться по пищевым цепям. Многие металлы, связываясь с белковыми компонентами клеточных мембран, могут изменять проницаемость клеточной оболочки, способствуя нарушению таких физиологических функций, как фотосинтез, дыхание и осморегуляция [2]. Источниками ТМ в водоемах являются атмосферные осадки, естественная эрозия, материковые стоки, а также промышленные отходы и др.