

Оценка эколого-геологического состояния донных отложений участка шельфовой части Харасавэйского газоконденсатного месторождения по результатам биотестирования

Научный руководитель – Григорьева Ия Юрьевна

Скавинская Надежда Юрьевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

E-mail: skavinskayany@gmail.com

При характеристике эколого-геологических условий территорий возникает необходимость оценки биологической значимости показателей состояния различных компонентов эколого-геологических систем, которая может быть выполнена на основе токсикологических исследований. Подобные оценки были сделаны для участка шельфовой части Харасавэйского газоконденсатного месторождения в отношении донных отложений [1]. Для оценки токсичности [2] были выбраны два тест-объекта: одноклеточные диатомовые водоросли *Phaeodactylum tricornutum Bohlin* и эвригалинный жаброногий рачок *Artemia salina*. При выборе проб для экотоксикологических исследований учитывались: гранулометрический состав, глубина отбора, наличие элементов, превышающих норматив «Голландские листы» [3]. Также были выбраны две пробы без превышений.

По результатам острого токсического действия (72 часа) и хронического воздействия (21 сутки) водных вытяжек из донных отложений на выживаемость *Ph. tricornutum* установлено, что водные вытяжки не оказывают острого токсического действия на одноклеточные водоросли и являются нетоксичными во всех исследуемых разбавлениях и на всех станциях отбора проб. Однако при длительном воздействии наблюдалась как стимуляция, так и угнетение развития клеток водорослей. По результатам острого токсического действия (72 часа) водных вытяжек из донных отложений на выживаемость *A. salina* установлено, что донные вытяжки так же не оказывают острого токсического действия на рачков и являются нетоксичными во всех исследуемых разбавлениях. Однако при длительном воздействии (21 сутки) водных вытяжек на организмы установлено, что в пробах СХ 1 (без разбавления), СХ 3, СХ 12, СХ 13 (без разбавления и в разбавлении в 2 раза) обнаружено хроническое токсическое действие. Полученные данные достоверно отличаются от контрольных значений по выживаемости рачков. Кроме того, результаты токсикологических исследований коррелируют с превышением содержания (относительно «Голландских листов» [3]) таких металлов как *Co*, *As*, *Ni*, *Cu*.

Источники и литература

- 1) Мониторинг состояния окружающей среды юго-западной части шельфа Карского моря в 2018 г. Итоговый отчет. Книга 1. Пояснительная записка. Москва, 2018 г.
- 2) Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов (РЭФИА, НИА-Природа, Москва, 2002).
- 3) Warmer H., van Dokkum R. 2002. Water pollution control in the Netherlands. Policy and practice 2001. Lelystad, RIZA: 77 p.