

Секция «Геология»

Интегральная оценка потенциального воздействия нефти на окружающую среду на примере Варандейского нефтяного отгрузочного терминала

Дронг Олеся Владимировна

Аспирант

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова,

Институт нефти и газа, Архангельск, Россия

E-mail: olesya.drong@gmail.com

Интенсивная разработка месторождений Тимано-Печорской провинции требует освоения принципиально новых методов контроля и обеспечения безопасности окружающей среды (ОС) с учетом специфики климатических и геологических особенностей региона, а также физико-химических свойств добываемого сырья. Состав нефти в значительной степени влияет на характер загрязнения окружающей среды, скорость распространения загрязняющего вещества, возможность и скорость деградации углеводородов и др. [1]. Поэтому экологическая оценка последствий потенциально возможных нефтяных разливов при разработке месторождений и транспортировке пластового флюида напрямую должна быть связана с оценкой физико-химического состава добываемого продукта. Изучение геоэкологической составляющей объекта весьма актуально ввиду уникальности терминала как по расположению в сложных геолого-экологических и климатических условиях, так и по объемам перевалки сырой нефти, характеризующейся непостоянством физико-химического состава.

В данной работе выполнена балльная оценка потенциального воздействия нефти на ОС на примере Варандейского нефтеотгрузочного терминала (ВНОТ), расположенного на побережье юго-восточной части Баренцева моря. Суть методики заключается [2] в ранжировании в баллах степени возможного воздействия на ОС комплекса параметров нефти с учетом граничных значений. В качестве влияющих факторов приняты физико-химические характеристики нефти, обладающие значительной геохимической активностью и токсичностью. Кроме того, учтены также показатели, характеризующие скорость распространения загрязнителя в окружающей среде и определяющие эффективность использования средств для ликвидации разливов.

С применением методики интегральной оценки физико-химических свойств нефти как загрязняющего фактора, в основу которой положена экспертная балльная оценка степени воздействия на ОС комплекса параметров нефти, проведен анализ изменения за период с 2008г. по настоящее время потенциальной опасности в зависимости от состава перекачиваемой нефти через транспортную систему ВНОТ. По результатам проведенной оценки видно, что степень опасности возможного воздействия транспортируемой нефти в случае аварийных ситуаций (сумма баллов) в течение указанного периода варьируется в широком диапазоне по многим показателям. Это требует не только уточнения технологических регламентов, но и внесения соответствующих изменений в планы ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН) с актуализацией мероприятий по обеспечению экологической безопасности с учетом изменения свойств перекачиваемого сырья.

Методика интегральной оценки состава нефти, как фактора загрязнения окружающей среды, рассматривается в качестве составного элемента разрабатываемого подхо-

да в области комплексной экспертной оценки состояния объектов окружающей среды и прогнозирования развития событий при возможных аварийных ситуациях. Применение ее может быть рекомендовано при составлении декларации промышленной безопасности, оценке экологических рисков, разработке планов локализации и ликвидации аварийных разливов нефти, а также разработке программ производственного экологического мониторинга.

Литература

1. Пиковский, Ю.И. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде. - М.: Изд-во МГУ, 1993. - 208 с.
2. Губайдуллин М.Г., Иванов Р.С. Методика интегральной оценки физико-химических свойств нефти как загрязняющего фактора окружающей среды /Вестник АГТУ. Сер. «Прикладная геоэкология», 2006. Вып. 66. - С. 22-39.
3. Губайдуллин М.Г., Дронг О.В. Комплексная оценка потенциального воздействия Варандейского нефтеотгрузочного терминала на окружающую среду /НТЖ «Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе», М: ВНИИОЭНГ, 2012, № 6. – С. 28-32.