

Секция «Инновационное природопользование»
**Качественная оценка экологических рисков при транспортировке нефти в
Печорском море**

Георгиева Наталья Владимировна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: natashageorgieva2@gmail.com

Печорское море расположено в южной части Баренцева моря и является стратегически важным районом для нефтегазовой отрасли страны. В Печорском море находятся два объекта нефтегазового комплекса России: стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (СМЛОП) и морская ледостойкая стационарная платформа (МЛСП) «Приразломная». Соответственно через Печорское море проходит путь танкеров, которые транспортируют товарную нефть с МЛСП и СМЛОП на экспорт.

Здесь расположены особо охраняемые природные территории Ненецкого автономного округа. Среди них: Ненецкий федеральный заказник, Ненецкий заповедник и региональный заказник Вайгач. Там обитают виды, занесенные в Красную книгу, такие как атлантический морж, белый медведь и орлан-белохвост[2]. Поэтому особенно важно учитывать экологические риски при транспортировке нефти в данной территории.

В работе рассмотрено несколько вариантов возможных аварийных ситуаций и выполнена качественная оценка экологических рисков. В качестве первого примера проанализирован разлив нефти при отгрузке с МЛСП или СМЛОП. На обоих объектах отгрузка нефти осуществляется в море. На МЛСП для этого используется комплекс устройств прямой отгрузки нефти (КУПОН), который включает крановую конструкцию с гибким шлангом, куда нефть поступает из танков-хранилищ в основании платформы[3]. На СМЛОП работает система швартовно-грузового устройства (ШГУ). Это башня, которая может поворачиваться для удобства подхода танкеров, также оснащенная гибким шлангом[4].

При отгрузке нефти как с МЛСП, так и со СМЛОП существует риск разлива, связанный с обрывом гибкого шланга. Последствия выполнения риска катастрофические, так как разлив нефти в Арктической зоне может привести к загрязнению воды и ледовой поверхности моря. Очистка Печорского моря, а особенно ледовой поверхности представляет собой очень сложную задачу, окончательное решение которой еще не найдено. Вероятность риска низкая, так как на обоих объектах проводится регулярное техническое обслуживание шлангов соответствии с регламентами, однако последствия ущерба могут быть колоссальными.

Во втором примере рассмотрен разлив нефти при транспортировке танкером от МЛСП и СМЛОП до потребителя. Существует вероятность столкновения танкера с крупными льдинами на пути его следования и, соответственно, вероятность образования пробоин в танкере. Выполнение риска приведет к загрязнению воды и льда, а также к гибели морских живых существ. Вероятность риска средняя, так как похожие инциденты уже случались в мировой практике. Ущерб зависит от характера и степени повреждения танкера и количества вытекшей нефти, но в целом ущерб - очень высокий.

Рассматривается также шумовое загрязнение среды. Оно связано с нормальной работой систем танкеров, двигателей и пр. Последствия выполнения риска локальные, они нарушают привычную жизнедеятельность видов, обитающих в районе прохождения танкера. Вероятность риска высокая, так как системы танкера создают шумовое загрязнение при движении в любом случае. Ущерб - средний.

Также существует риск утечки дизельного топлива или мазута, на котором работают двигатели танкера. Причиной может быть поломка двигателя или системы хранения топлива вместе с пробойной в корпусе танкера. Последствия выполнения риска заключаются в загрязнении акватории моря и негативном влиянии на жизнедеятельность видов, обитающих в Печорском море. Вероятность риска - низкая, так как необходимо выполнение нескольких рисков. Ущерб - высокий[1].

Кроме того при транспортировке нефти в Печорском море необходимо учитывать техническое состояние танкеров, постоянно изменяющиеся погодные условия и человеческий фактор.

По каждому риску предложены мероприятия по снижению вероятности выполнения. Таким образом, возможно снизить уровень экологической опасности для особо охраняемых природных территорий, исчезающих видов животных и хрупкой природы Арктической зоны России.

Источники и литература

- 1) ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 — 2011
- 2) А. Н. Болтунов ; М. Ю. Дубинин, А. Е. Ежов; М. В. Ларионов; А. П. Новоселов, М. А. Пухова, Е. А. Фролова. «Районы ограничения антропогенной деятельности: Печорское море. Нефтегазовый комплекс». — Мурманск, Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. — 76 с.
- 3) Ямщиков Д. «Приразломная»: первый опыт нефтедобычи на арктическом шельфе/ Нефтяная промышленность Безопасность объектов ТЭК No 2, 2013, с. 55-57
- 4) <http://www.arctic-info.ru/Projects/Page/varandeiskii-proekt>