

Опыт применения природосберегающих технологий при освоении газовых месторождений на Арктическом шельфе России

Научный руководитель – Крайнева Олеся Владимировна

Харитонов Максим Михайлович

Студент (бакалавр)

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа энергетики, нефти и газа, Архангельск, Россия

E-mail: haritonovmaks@yandex.ru

Рост мировой потребности в углеводородном сырье и истощение его запасов на суше активизировали поисково-разведочные работы в акваториях морей и океанов, приведшие к существенному росту морской нефтегазодобычи [2]. В связи с этим актуальным становится освоение ресурсов углеводородов Российской зоны Арктического шельфа, так как он содержит примерно 55 трлн. кубометров природного газа. При росте числа добывающих скважин будет увеличиваться риск загрязнения, что недопустимо, так как это самый уязвимый регион на планете. Приоритетной задачей при освоении газовых месторождений Арктического региона должна стать минимизация рисков загрязнения особо уязвимой окружающей среды [1]. Для ее решения будет полезен опыт разработки газовых месторождений в Норвежском море, и оценка возможности его адаптации к рассматриваемому региону.

В качестве примера рассмотрено газовое месторождение «Белоснежка», находящееся в Норвежском море, в 140 км от города Хаммерфест. Здесь реализован полупогружной способ эксплуатации месторождения, то есть скважины, находящиеся на дне моря, соединены с помощью трубопровода с наземным перерабатывающим комплексом, расположенным в городе. Среди природосберегающих технологий и решений рассмотрены: применение буровых растворов на основе компонентов из списка PLONOR, которые не причиняют вреда окружающей среде, и их использование помогает значительно снизить выбросы [3], закачка углекислого газа в пласт, вместо выпуска его в атмосферу, очистка сточных вод и мероприятия по заканчиванию скважин и завершению проекта. Таким образом, природосберегающие действия основаны на политике "нулевого сброса" позволяют не загрязнять окружающую среду во время всего периода эксплуатации, то есть на протяжении более 20 лет.

Опыт норвежских газодобывающих компаний и оценка возможности применения апробированных решений применительно к условиям Арктических морей позволит значительно снизить риски негативного воздействия на окружающую среду и достичь высоких производственных показателей при освоении углеводородов на шельфе.

Источники и литература

- 1) Губайдуллин М.Г. Моделирование разливов нефти в западном секторе Российской Арктики: учебное пособие / под ред. д-ра геол.-минер. наук, проф. М.Г. Губайдуллина; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. - Архангельск: САФУ, 2016. - 219 с.
- 2) Лаверов Н.П., Дмитриевский А.Н., Богдаев В.И. Фундаментальные аспекты освоения нефтегазовых ресурсов арктического шельфа России // Арктика: экология и экономика. — 2011 — №1(1). — с. 26-37.
- 3) Substitution of hazardous offshore chemicals in UK waters: An evaluation of their use and discharge from 2000 to 2012 // Journal of Cleaner Production, 2014.