

**МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ БУРОВОГО РАСТВОРА  
(ВЫНГАПУРОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ, ЯНО)**

**А.Н. Воркунов**

Научные руководители профессор Е.М. Дутова, доцент Н.Г. Наливайко

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

В настоящее время является актуальной проблема биоповреждений. Огромное влияние оказывают биоповреждения на нефтяную промышленность. Это коррозия бурового оборудования, разрушение микроорганизмами заводняемых нефтяных пластов, биодеструкция нефтепродуктов. Буровые растворы также подвергаются микробному разложению. Размножение микроорганизмов в буровых растворах приводит к изменению физико-химических и эксплуатационных свойств вследствие разрушения реагентов, входящих в состав растворов, накоплению микробных слизей, осадков и вредных продуктов метаболизма. Это вызывает большие траты реагентов, коррозию оборудования, а также создает проблемы при бурении скважин, что в свою очередь приводит к увеличению стоимости буровых работ [1]. Исходя из вышесказанного, огромный интерес представляют исследования в области создания экологически безвредных химических реагентов для приготовления буровых растворов, а также поиск защиты химических реагентов от биодеградации.

До недавнего времени влияние микроорганизмов на свойства буровых растворов абсолютно не учитывалось. Однако, в буровых растворах существуют все благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов за счет наличия кислорода, углекислого газа, различных органических соединений, также оказывает влияние водная среда, щелочная реакция, повышенная температура и перемешивание [1]. Проблемой микробных повреждений занимались такие ученые как: В.Д. Ильичев, Т.Е. Сергеев, Б.В. Бочаров, А.К. Рудакова, Э. Бирштехер, М.В. Иванов, Е.И. Милехина и др.

В основу работы будут положены материалы (пробы бурового раствора), отобранные автором во время командировки на Вынгапуровское месторождение.



*Рис. Обзорная схема месторождений Ямало-Ненецкого автономного округа.*

идентификацию выделенных из бурового раствора и химических реагентов наиболее типичных бактериальных культур; изучить деструктивную способность микрофлоры к минеральным и органическим веществам бурового раствора.

Количественный учет микроорганизмов планируется провести методом посева на твердые, селективные питательные среды. Качественный состав микрофлоры буровых растворов оценить по содержанию гетеротрофных железобактериальных, олиготрофных, сапрофитов, аммунифицирующих, тионовых, целлюлолитических, сульфатредуцирующих и нефтеокисляющих бактерий.

В дальнейшем планируется выполнить подобные исследования по нескольким месторождениям. Полученные результаты будут обобщены и представлены в виде выпускной квалификационной работы.

**Литература**

1. Биоповреждения / Под ред. В.Д.Ильичева. – М.: Высшая школа, 1987. – 352с.
2. Дополнение к технологической схеме разработки Вынгапуровского нефтегазоконденсатного месторождения. ОАО "Газпромнефть". – ГеоНАЦ. – Москва – Ноябрьск, 2011г.