

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Портнягина Альберта Серафимовича «Особенности образования газовых гидратов при добыче нефти методом полимерного заводнения на месторождениях юго-западной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

В диссертационной работе Портнягина Альберта Серафимовича решена важная и актуальная для нефтегазовой отрасли проблема, связанная с рисками образования гидратов пластовых газов в процессе применения третичных методов повышения нефтеотдачи пласта, а именно, водополимерного заводнения на нефтяных месторождениях Восточной Сибири. Установлено, что применяющиеся в системе поддержания пластового давления высокоминерализованные растворы, полученные путем выщелачивания залежей галита, несовместимы с пластовой водой месторождений нефти юго-западной Якутии, что требует поиска новых агентов вытеснения на основе водорастворимых полимеров. Однако применение пресных растворов полимеров может привести к образованию гидратов пластовых газов в породе коллектора и нефтедобывающем оборудовании. Для изучения возможности образования гидратов были определены основные термобарические и кинетические закономерности образования гидратов природного газа в песчаных образцах, насыщенных растворами полимеров и их смесями с пластовой водой и нефтью. Установлено, что с учетом влияния многолетнемерзлых пород (ММП), совместимости с пластовыми водами, термобарических и кинетических особенностей гидратообразования, риски образования газогидратов в породе коллектора и нефтедобывающем оборудовании выше при добыче нефти, чем при закачке в пласт растворов вытеснения, а наиболее подходящим для применения в этом качестве на нефтяных месторождениях Якутии автор считает раствор Na-КМЦ с концентрацией 5 г/л.

Анализ автореферата показал, что выносимые на защиту автором положения и сформулированные на их основе выводы хорошо выверены и обоснованы. Достоверность изложенных результатов подтверждается использованием современного научного оборудования и применением проверенных расчетных методик. Полученные результаты в полной мере представлены в публикациях автора в журналах, входящих в списки ВАК и в изданиях, индексируемых в международных базах данных.

Вместе с тем, к работе имеются следующие вопросы:

1. Из текста автореферата не совсем понятно на основании чего были выбраны начальные концентрации растворов полимеров?
2. На рисунке 1 представлена зависимость коэффициента извлечения нефти от природы полимера и суммарного объёма флюида, прокаченного через образец. Почему на рисунке коэффициент вытеснения нефти приведен при прокачке

через образец растворов вытеснения в количестве, соответствующем одному и полутора объемам порового пространства образца, а в обсуждении результатов фигурирует только один результат?

3. На основании каких параметров сделан окончательный выбор в пользу раствора Na-КМЦ, в то время как близкие значения по эффективности ингибирования гидратообразования проявлял и раствор ПЭГ?

Высказанные замечания не ставят под сомнение основные выводы диссертации. Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа является законченным научным исследованием, обладает научной новизной и практической значимостью и соответствует требованиям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней». Считаю, что автор диссертации Портнягин Альберт Серафимович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.7 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Иванова Людмила Вячеславовна
доктор химических наук (02.00.13 – нефтехимия), профессор, профессор
кафедры органической химии и химии нефти РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.
Губкина, e-mail: ivanova.l@gubkin.ru

Л.В. Иванова

Отзыв составлен «11» февраля 2026 г.

Контактная информация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина,

119991, г. Москва, проспект Ленинский, дом 65, корпус 1, тел. +7 (499) 507-88-88,

e-mail: com@gubkin.ru;

Я, Иванова Людмила Вячеславовна, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Подпись Ивановой Л.В. ЗАВЕРЯЮ:
Начальник ОК Ширяев Ю.Е.