

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Минаева Якова Денисовича на тему «Обоснование и разработка технологии изоляции газовых и газоконденсатных пластов с аномально низкими давлениями при освоении горизонтальных скважин», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

В автореферате представлены результаты изучения вопроса разработки технологических решений по изоляции продуктивных интервалов, основанных на принципах газо- и гидродинамического равновесия и адаптивного управления режимами закачки, при освоении скважин с АНПД.

В работе обоснованы и экспериментально проверены возможности формирования устойчивого газо- и гидродинамического равновесия в системе «горизонтальный ствол скважины – призабойная зона пласта» путём управления сплошностью потока технологических жидкостей. Такой подход позволяет минимизировать влияние избыточного давления при освоении скважин с АНПД. В рамках исследования разработан алгоритм освоения, учитывающий как напорные, так и безнапорные режимы течения с поправкой на термобарические условия и поршневые эффекты, а также предложен математический аппарат для расчёта оптимальных режимов глушения. Выведены уравнения, описывающие неустановившееся течение технологической жидкости, и описан механизм формирования забойного давления. Кроме того, создана методика проектирования процессов изоляции пластов с АНПД, включающая выбор состава жидкости, режимов её подачи, рекомендации по дросселированию, формированию потока и контролю противодействия. Предложены критерии оценки эффективности операций. Надёжность полученных результатов подтверждается сопоставлением расчётных моделей с экспериментальными данными и анализом возможных отклонений.

Следует отметить высокую теоретическую и практическую значимость диссертационной работы в обосновании процессов формирования газо- и гидродинамического равновесия в интервале вскрытия продуктивного пласта горизонтальной скважиной с учётом давления и температуры по стволу, а также в построении математической модели, описывающей поведение скважины при освоении в условиях АНПД. Так же присутствует оценка эффективности предложенных решений, благодаря успешным внедрением в производственные процессы компании ООО «ВЭЛ ИНЖИНИРИНГ» (акт внедрения от 14.03.2025).

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-315 от 27.06.25
АУ УС

К автореферату диссертационной работы Минаева Якова Денисовича имеется следующий вопрос:

Возможно ли применение радиоизотопных методов для контроля плотности потока технических жидкостей аналогично использованию многофазных расходомеров в нефтегазовой промышленности?

Указанный вопрос не снижает ценности представленной кандидатской диссертации.

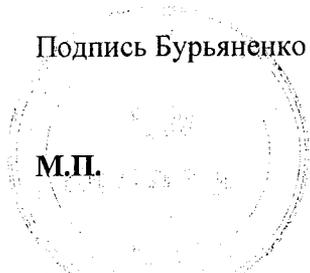
Диссертация «Обоснование и разработка технологии изоляции газовых и газоконденсатных пластов с аномально низкими давлениями при освоении горизонтальных скважин», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Минаев Яков Денисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Заместитель генерального директора по науке
Акционерное общество «РИТВЕРЦ»
Кандидат технических наук



Бурьяненко Иван Владимирович
18.06.2025

Подпись Бурьяненко Ивана Владимировича заверяю



*Яку М.В. Висновки
Руководитель штаб-квартиры
по управлению проектами
АО «Ритверц»*

Акционерное общество «РИТВЕРЦ»

Почтовый адрес: 194223, Город Санкт-Петербург, ул Курчатова, д. 10, а/я 40

Телефон: (812) 297-44-63

Электронная почта: info@ritverc.com