

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельникова Виталия Николаевича на тему «ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫРАБОТКИ ЗАПАСОВ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИЙ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ФАЗОВЫХ ПРОНИЦАЕМОСТЕЙ И ОПЫТА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ-АНАЛОГОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

В июне 2020 года Правительством Российской Федерации была сформирована «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г.). Данная Стратегия ставит в качестве измеримого параметра эффективности значение проектного коэффициента извлечения нефти (КИН) к 2035 году – 0,387 д. ед.

Увеличение КИН достигается за счет эффективных геолого-технических мероприятий (ГТМ): бурения новых скважин с профилем максимально адаптированным под геологические условия объекта разработки, организации оптимальной системы заводнения, применения методов повышения нефтеотдачи пластов.

Для успешного применения всех видов ГТМ, необходима максимально объективная оценка текущих извлекаемых запасов и их локализация.

В рассматриваемой диссертационной работе предлагается метод оценки извлекаемых запасов с помощью «калибровки» на факт промысловой истории разработки. В качестве теоретической основы взята теория двухфазной фильтрации Бакли-Левретта и функции относительных фазовых проницаемостей (ОФП).

Преимущество использования ОФП состоит в том, что использующиеся на объектах разработки фазовые проницаемости дают возможность вычислять долю воды в потоке на всем диапазоне изменения текущей водо-, а значит, и нефтенасыщенности, от остаточных до предельных значений. Учитывая, что увеличение текущей водонасыщенности объекта разработки напрямую связано с увеличением степени выработки подвижных запасов, то с помощью ОФП становится возможным делать как текущую оценку степени выработки в зависимости от текущей обводненности, так и прогноз до конца разработки, когда значения нефтенасыщенности приближаются к остаточным, что означает полную выработку подвижных запасов.

К диссертации имеется следующее замечание.

В работе рассмотрены изменения характеристик вытеснения нефти водой при заводнении. Дан алгоритм создания проху-моделей, описывающих зависимость степени выработки запасов по мере заводнения. При этом отсутствует модель, описывающая выработку запасов в случае естественного режима разработки, без применения системы заводнения.

Очевидно, что указанное замечание проистекает из условий ограничения применимости выбранной теоретической базы – теории Бакли-Леверетта, предполагающей двухфазную фильтрацию в пласте, поэтому оно имеет, скорее, характер вопроса и не снижает теоретическую и практическую ценность диссертации, а также считаю, что диссертационная работа Мельникова Виталия Николаевича на тему «Обоснование показателей выработки запасов на основе функций относительных фазовых проницаемостей и опыта эксплуатации объектов-аналогов» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научном уровне и соответствующую положению, п. 9-14 утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемому к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

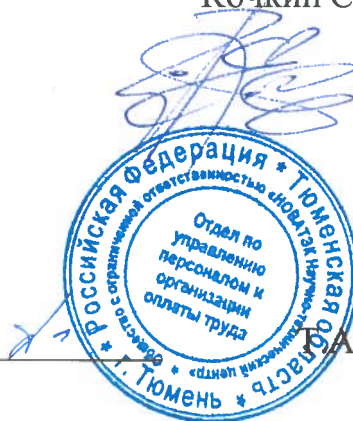
Кандидат технических наук (по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), главный специалист отдела проектирования разработки перспективных объектов, ООО «НОВАТЭК НТЦ»

Кочкин Сергей Евгеньевич

«8» сентября 2023 г.

Подпись Кочкина С.Е. заверяю:

Руководитель группы кадрового документооборота ОУП и ООТ _____



А. Подшивалова

Российская Федерация, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ 53
тел.: +7(3452) 680-03-00; e-mail: ntc@novatek.ru