



ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу Тургазинова И.К.
«Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений, находящихся на поздних стадиях
эксплуатации с применением низкоминерализованного заводнения (на примере месторождении
южного Тургая)», представленной на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D070800 - «Нефтегазовое дело»

Широко известно, что Казахстан является одной из передовых стран по запасам и добыче нефти. Большое количество нефтяных месторождений Казахстана находятся на поздней стадии разработки. Поэтому, на сегодняшний день, одной из важнейших задач является увеличение коэффициента извлечения нефти из разрабатываемых пластов. В связи с этим очень актуально стоят вопросы разработки принципиально новых подходов к увеличению добычи остаточных запасов нефти.

Одним из наиболее перспективных методов увеличения нефтеотдачи является заводнение низкоминерализованной водой. Принцип данного подхода заключается в закачке в пласт воды с очень низкой минерализацией (менее 1 г/л) по сравнению с высокоминерализованной пластовой водой. Передовые исследования в области низкоминерализованного заводнения проводятся во многих университетах мира, таких как University of Stavanger (Норвегия), University of Texas Austin (США), University of Adelaide (Австралия). В данном аспекте, работа Тургазинова И.К. по исследованию вытеснения нефти низкоминерализованной водой в условиях казахстанских месторождений имеет большую ценность. Кроме того, на сегодняшний день в мире практически отсутствуют работы по оценке эффективности вытеснения высоковязких нефей низкоминерализованной водой.

Целью данной диссертационной работы является определение эффективности и исследование механизмов вытеснения вязкой и высоковязкой нефти из терригенных пластов методом закачки низкоминерализованной воды.

В диссертационной работе Тургазинова И.К. представлены результаты экспериментальных исследований, целью которых является оценка влияния фильтрационно-емкостных и поверхностных свойств коллекторов на коэффициент вытеснения нефти при закачке низкоминерализованной воды. Тургазинов И.К. провел исследования, включающие литературный обзор, лабораторные тесты и численное моделирование на 3D гидродинамическом симуляторе, а также аналитические расчёты. На базе проведенных автором экспериментов выявлены некоторые закономерности рассматриваемого процесса, такие как снижение проницаемости коллектора вследствие миграции глинистых частиц и одновременное увеличение коэффициента вытеснения нефти.

Научная новизна работы заключается в том, что автором предложено применение метода НМВ для условий месторождений Казахстана. В представленной диссертационной работе автором получены зависимости градиента давления и коэффициента вытеснения нефти от прокачанного объема низко-минерализованной воды для условий с различным химико-минералогическим составом пород, вязкостью нефти и пластовой температурой.

Практическая значимость работы заключается в том, что на основе лабораторных экспериментов и аналитических расчётов автором были выведены технологические параметры для проведения заводнения низкоминерализованной водой на месторождении Ащысай.

Научная и практическая значимость полученных результатов исследований соискателя Тургазинова И.К. подтверждается его публикациями в научных изданиях, рекомендованных Министерством образования и науки Республики Казахстан для публикации материалов докторских диссертаций, а также в зарубежных журналах и на научных конференциях.

В заключении считаю, что диссертационная работа Тургазинова И.К., названная «Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений, находящихся на поздних стадиях эксплуатации с применением низкоминерализованного заводнения (на примере месторождений южного Тургая)», является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеющую важное значение для нефтяной промышленности Казахстана. Считаю, что автор диссертации Тургазинов И.К., достоин присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070800 – Нефтегазовое дело.

Доктор физ.-мат. наук,
Доцент, руководитель департамента
«Инженерии и гидродинамики резервуаров» в ENSG,
Зарубежный руководитель диссертации докторанта

Панфилова И.В.


LEMTA- UMR 7563
CNRS - UNIVERSITE DE LORRAINE
2 avenue de la forêt de Haye
BP 90161
54505 VANDOEUVRE cedex
Tél. 03 72 74 42 95