

## ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора технических наук, профессора Абдели Д.Ж. на диссертационную работу Исмаиловой Джамиям Абдулахатовны «Совершенствование системы поддержания пластового давления путем формирования равномерного фронта вытеснения нефти на примере месторождения Узень», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070800 – «Нефтегазовое дело»

Диссертационная работа Исмаиловой Д.А. посвящена совершенствованию системы поддержания пластового давления для достижения, близкого к равномерному, фронта вытеснения нефти. Вследствие неоднородности месторождения по проницаемости, добывающие скважины преждевременно обводняются в силу того, что закачиваемая вода выбирает путь наименьшего сопротивления, а именно, высокопроницаемые зоны продуктивного пласта; тем самым значительно ухудшается охват пласта воздействием. Несмотря на многочисленные исследования в этой области, единая технология поддержания пластового давления в неоднородном коллекторе все еще отсутствует.

Целью работы является совершенствование системы поддержания пластового давления путем разработки нового способа нагнетания воды в неоднородный коллектор.

Цель работы и последующие вытекающие задачи определялись необходимостью уменьшения количества удержанной нефти в неоднородном по фильтрационно-емкостным свойствам пласте с одновременным снижением обводненности скважин и увеличением нефтеизвлечения. Научные исследования выполнялись на стыке современных задач нескольких научных областей: петрофизика, численное моделирование многофазных течений, фильтрация нефти в пористой среде. Конечным итогом этой работы явилась разработка новой технологии поддержания пластового давления позволяющая контролировать профиль вытеснения нефти в неоднородном пласте.

В результате всестороннего анализа проведенных исследований предложено теоретическое решение для выбора необходимых технологических характеристик хвостовика насосно-компрессорной трубы в зависимости от фильтрационно-емкостных свойств пласта коллектора.

Первая часть диссертационной работы посвящена исследованию различных способов поддержания пластового давления, а также методам увеличения нефтеотдачи в неоднородных коллекторах.

В дальнейшем поставленная цель диссертационной работы достигалась целым комплексом проведенных исследований, в результате которых были установлены оптимальные условия применения новой технологии поддержания пластового давления в неоднородном коллекторе.

Выявлены основные характеристики, влияющие на охват пласта воздействием, а также количества удержанной нефти в неоднородных по

проницаемости коллекторах на основе теоретических и аналитических исследований с использованием основополагающих законов фильтрации флюидов в пористой среде.

Впервые создана экспериментальная установка, являющаяся аналогом предлагаемой технологии, а также проведены соответствующие экспериментальные исследования, позволяющие проверить теоретические решения.

Впервые построены симуляционные модели предлагаемой технологии с учетом варьирования фильтрационно-емкостных свойств пласта и моделирования предлагаемого изменения в системе поддержания пластового давления на примере месторождения Узень; проведена экономическая оценка предложенной технологии.

Полученные в ходе выполнения диссертации результаты опубликованы в научной литературе, в том числе 4 статьи в изданиях из перечня, утвержденных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан, 1 статье в журнале, входящем в базу данных Scopus, 5 тезисах докладах на международных конференциях.

Объем проделанной работы, актуальность, научная новизна и практическая значимость полученных результатов позволяют заключить, что диссертационная работа Исмаиловой Д.А. полностью соответствует требованиям Комитета по контролю и аттестации в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 6D070800 – «Нефтегазовое дело»

Научный руководитель  
Доктор технических наук  
Профессор



Абдели Д.Ж.