

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта
на диссертационную работу Хадиевой Албины Сагынгаликызы
по теме «Повышение эффективности технологий физико-химического воздействия на залежах высоковязких нефтей», представленной на соискание
ученой степени доктора философии (PhD)
по специальности 8D07210 (6D070800) - «Нефтегазовое дело»

Диссертационная работа Хадиевой Албины Сагынгаликызы посвящена актуальному вопросу повышения нефтеотдачи пластов, содержащих высоковязкие нефти.

Актуальность темы

В настоящее время наблюдается активное освоение месторождений, характеризующихся наличием высоковязкой нефти. Несмотря на широкий спектр применяемых технологических решений, направленных на повышение эффективности разработки подобных залежей, на сегодняшний день не представляется возможным выделить универсальную технологию, способную обеспечивать стабильно высокие показатели эффективности в долгосрочной перспективе.

Применение методов физико-химического воздействия способствует увеличению нефтедобычи, однако их эффективность ограничена краткосрочным характером воздействия. Это обусловлено необходимостью многократного проведения обработок, деградацией структуры извлекаемых запасов, а также ограниченностью доступных технологий при специфических геологических условиях. В связи с этим актуализируется необходимость разработки и внедрения новых подходов к повышению нефтеотдачи пластов, что представляет собой одну из приоритетных задач в области освоения месторождений, содержащих высоковязкие нефти. В связи с этим решение данной проблемы рассматривается в диссертации А.С.Хадиевой «Повышение эффективности технологий физико-химического воздействия на залежах высоковязких нефтей» путем изыскания полимерных композиций с регулируемыми физико-химическими, поверхностно-активными и реологическими свойствами и рекомендации совершенствованного метода полимерного воздействия на залежи.

Соответствие темы современным практическим научным запросам:

Тема и содержание диссертационной работы соответствует паспорту 8D07210(6D070800) специальности геолого-физические и физико-химические процессы, протекающие в пластовых резервуарах и окружающей геологической среде при извлечении из недр нефти и газа известными и создаваемыми вновь технологиями и техническими средствами для создания научных основ эффективных систем разработки месторождений углеводородов.

Научная новизна

В результате всестороннего анализа научной и технической литературы, посвящённой проблемам разработки месторождений, содержащих высоковязкие нефти, в качестве приоритетных направлений повышения эффективности разработки выбраны методы воздействия на продуктивные пласты с использованием полимерных систем, электромодифицированной воды, а также водогазовых композиций. Основная новизна работы соискателя заключается в разработке и совершенствовании технологии воздействия на слоисто-неоднородные пласты композицией раствора полимера и католита, а также оторочкой раствора полимера и водогазовой смесью. Доказана высокая эффективность предлагаемой технологии при разработке пластов с аналогичными геолого-физическими условиями.

Цели и задачи исследования

Исследование эффективности применения полимерных композиций для предлагаемой технологии воздействия на основе полимерного раствора, католита и газожидкостной эмульсии. Исследования проведены на неоднородной модели пласта, соответствующей установленным требованиям к физическому моделированию. Параметры модели пласта и условия проведения экспериментов удовлетворяют критериям подобиями.

В результате проведённого анализа установлено, что применение данной технологии способствует увеличению среднего значения коэффициента извлечения нефти (КИН) на 8% больше, чем при использовании оторочки ПАА с закачкой дистиллированной воды.

В работе предложен также комбинированный метод воздействия на пласт, предусматривающий вытеснение нефти с использованием оторочки на основе полиакриламида (ПАА), перемещаемой водогазовой смесью. Такой метод учитывает совместное действие полимерного и газожидкостного факторов, что способствует повышению нефтеотдачи пластов с высоковязкой нефтью.

Проведен сравнительный анализ двух рассматриваемых методов воздействия на пласт. В рамках исследования разработан оптимальный состав полимера, входящего в состав водорастворимой многофункциональной композиции. Данная композиция направлена на изменение реологических и фильтрационных характеристик нефтей с целью увеличения коэффициента нефтеотдачи.

Результаты исследований показали эффективность этих технологий для увеличения нефтеотдачи месторождений коллекторами Казахстана.

Достоверность, полученных результатов, обеспечивается применением современных методик, согласованностью между собой и литературными данными.

В процессе работы над диссертацией Хадиева А.С., проявила себя трудолюбивым, инициативным и самостоятельным исследователем, способным четко определить и доводить полученные результаты до публикаций.

Соискателем проведен большой объем научных исследований, отличающихся научной новизной и практической значимостью.

Результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на республиканских и международных научно-практических конференциях ближнего и дальнего зарубежья, а так же на семинарах кафедры «Нефтехимический инжиниринг» КУТИ имени Ш.Есенова.

Диссертационная работа А.С.Хадиевой является законченным исследованием, удовлетворяющим требованиям, предъявляемым к работам, представляемым на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07210 (6D070800) - «Нефтегазовое дело», а ее автор достойна присуждения ученой степени.

Научный руководитель:

Член-корреспондент Национальной

Академии Наук Азербайджанской Республики,

доктор технических наук, профессор

G. I. Djalalov

Г.И.Джалалов



Подписи	<i>G. I. Djalalov</i>
Заверяю	<i>[Signature]</i>
Ученый секретарь	<i>A. S. Zaimova</i>