

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора Еремина Н.А. на диссертационную работу Алишевой Ж.Н. на тему: «**Усовершенствование технологии повышения нефтеотдачи методами импульсного воздействия**», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070800 - Нефтегазовое дело

Актуальность диссертационной работы Алишевой Жанат Нуркуатовны объясняется тем, что в современных условиях существенно увеличились масштабы добычи нефти и газа и вводятся в разработку месторождения со сложными геолого-физическими условиями, разработка которых приводит к повышению стоимости добываемой продукции. Средняя величина коэффициента нефтеотдачи по разрабатываемым месторождениям не превышает 0,3. Увеличение полноты извлечения нефти из недр является крайне важной и актуальной задачей.

Теоретический аспект решения аналогичных задач заключается в поисках закономерностей синтеза и разложения углеводородов, происходящих на границе раздела фаз двухфазных и трехфазных систем.

Прикладной аспект заключается в разработке способов получения заданных свойств углеводородов методом импульсного воздействия, обеспечивающим изменение химического состава углеводородов. В диссертационной работе рассматриваются пленочные наноразмерные преобразования на границе раздела фаз двухфазных и трехфазных систем. Системный контроль состояния фаз на границе раздела базировался на информации о спектральном составе продуктов синтеза и разложения компонентов системы «кварц-вода-нефть». Факт наличия химических реакций, протекающих путем гидрирования на границе раздела подтвержден данными ИК-спектроскопии.

Поставленная цель и пути его достижения, указанные в диссертационной работе Алишевой Ж.Н., являются весьма своевременными и актуальными.

Степень обоснованности и достоверности научных результатов обусловлена корректным использованием основных положений теории и практики нефтяного производства, применением научно-артиброванных современных методов физического и лабораторного моделирования процессов разложения воды на границе раздела фаз. Найдено эффективное и практическое решение задачи увеличения текучести тяжелых нефтей, которое подтверждено практическими и лабораторными результатами.

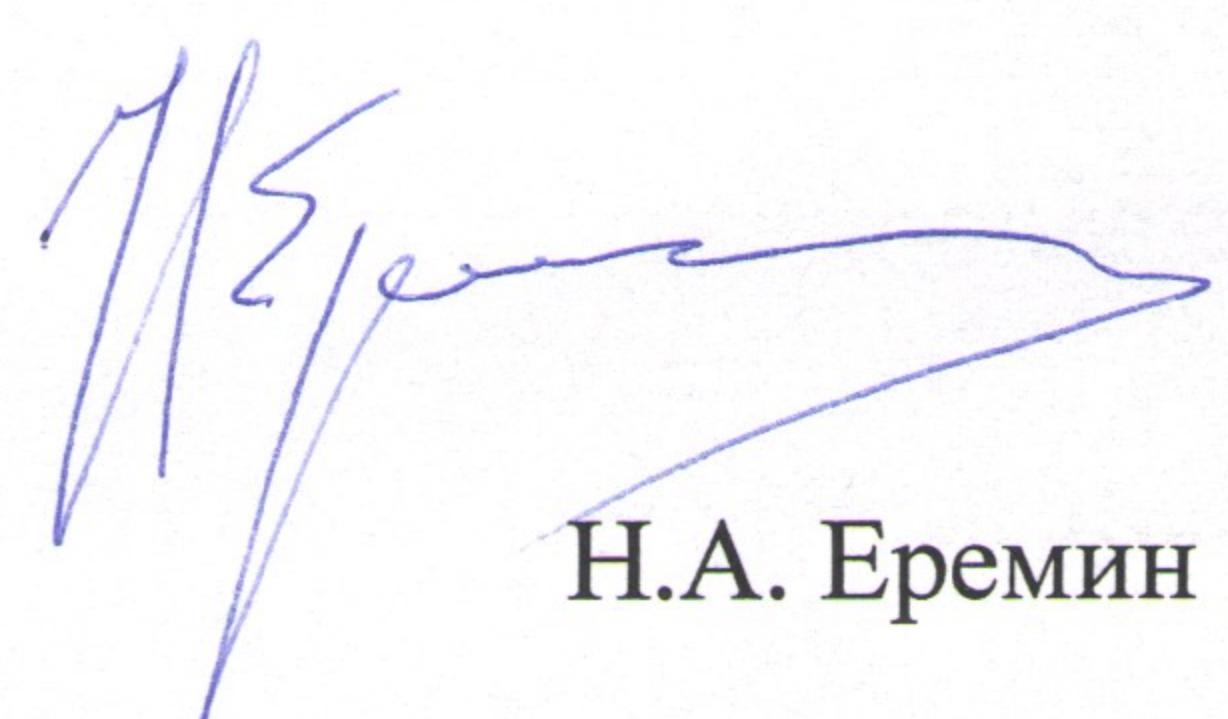
Степень новизны и значимость для науки и практики научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации Алишевой Ж.Н. состоит в том, что докторантом обнаружены поверхностные эффекты изменения химических и физических свойств исследуемых водонефтяных композиций в переменных электромеханических полях. По результатам экспериментальных работ определены условия изменения химического состава компонентов на границе раздела, что позволяет определить снижение вязкости высокопарафинистых

нефти. Научной новизной является полученная зависимость изменения химического состава и вязкости нефти от вида и параметров внешних воздействий. Решение задач поиска оптимальных режимов внешнего воздействия осуществлено путем согласования с резонансным откликом со стороны обрабатываемого материала. Таким образом, экспериментально обоснован метод (ноу-хау) извлечения высоковязкой нефти без существенного увеличения затрат на стадии промышленной добычи путем снижения вязкости нефти. Разработанная методика и физическая модель могут применяться в научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных нефтедобывающих предприятиях для повышения коэффициента извлечения тяжелых нефей путем изменения химического состава флюидов с применением импульсного воздействия.

Основное содержание диссертации опубликовано в 16 печатных работах, в том числе, в четырех изданиях из перечня Комитета по контролю сфере образования и науки МОН РК, в трех изданиях, которые входят в базу данных Scopus с импакт-факторами, и в одном издании в Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science, подана одна заявка на изобретение.

На основании вышеизложенного, я считаю, что диссертационная работа Алишевой Жанат Нуркуатовны на тему: «Совершенствование технологии повышения нефтеотдачи методами импульсного воздействия», выполненная под руководством д.т.н., профессора Молдабаевой Г.Ж., д.т.н. Метакса Г.П. и д.т.н., профессора Еремина Н.А., и представленная на соискание ученой степени доктора философии (PhD) представляет собой самостоятельную квалифицированную научно-исследовательскую работу. Диссертационная работа является актуальной, обладает научной новизной, имеет практическую ценность и полностью соответствует требованиям раздела «Правил присуждения ученых степеней» к докторским диссертациям по специальности 6D060700 «Нефтегазовое дело», а ее автор Алишева Жанат Нуркуатовна заслуживает присуждения ученой степени доктора философии за разработку технологии повышения нефтеотдачи импульсными методами, которая обеспечивает получение экономического и экологического эффектов.

Д.т.н., профессор кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»
Российского государственного университета
нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина



Н.А. Еремин