

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.207.02 НА БАЗЕ
ФГБОУ ВО «ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ,
ФГБОУ ВО «ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от «17» января 2019 г., протокол № 25

О присуждении ФАТЫХОВУ ЛЕНАРТУ МИННЕХАНОВИЧУ, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО МЕТОДА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АСФАЛЬТОСМОЛОПАРАФИНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ В НЕФТЯНЫХ СКВАЖИНАХ» по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых принята к защите 18 октября 2018 г., протокол № 13 диссертационным советом Д 999.207.02 на базе ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» Министерства науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Министерства науки и высшего образования РФ, адрес 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15 (Приказ о создании совета № 170/НК от 13 февраля 2018 г.).

Соискатель ФАТЫХОВ ЛЕНАРТ МИННЕХАНОВИЧ, 1986 года рождения. В 2008 году соискатель окончил Уфимский государственный нефтяной технический университет. Работает руководителем группы в филиале ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми.

В период с 2013 г. по 2016 г. Фатыхов Л.М. был прикреплен в качестве соискателя ученой степени кандидата наук к ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Пермский национальный

исследовательский политехнический университет» Министерства науки и высшего образования РФ на кафедре «Нефтегазовые технологии».

Научный руководитель – декан горно-нефтяного факультета ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», доктор геолого-минералогических наук, профессор Галкин Сергей Владиславович.

Официальные оппоненты:

1. **Назаров Василий Федорович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры геофизики ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» (г. Уфа);

2. **Шумилов Александр Владимирович**, кандидат технических наук, доцент кафедры геофизики ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (г. Пермь).

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - **ООО «Пермский инженерно-технический центр «Геофизика» (ООО «ПИТЦ «Геофизика»)**, г. Пермь, в своем положительном заключении, подписанном главным геологом, д.г.-м.н. Губиной Августой Ивановной, указала, что по своему содержанию и научным результатам диссертационная работа Фатыхова Ленарта Миннехановича представляет собой законченное научное исследование по вопросам, представляющим научный и практический интерес.

Соискатель имеет 25 опубликованных работ по теме диссертации, общим объемом 6,8 печатных листов, в том числе 9 статей в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

1. **Фатыхов, Л.М.** Технология очистки скважин от асфальтеносмолопарафиновых отложений путем воздействия высокочастотного и сверхвысокочастотного электромагнитного излучения // Вестник ПНИПУ. Геология, нефтегазовое и горное дело. – 2018. – Т. 17. – №2. – С.152 – 165.

2. **Фатыхов, Л.М.** Применение численного моделирования для оценки эффективности электромагнитной очистки скважин от асфальтосмолопарафиновых отложений / **Л.М. Фатыхов**, С.В. Галкин, М.А. Фатыхов // Нефтяное хозяйство. – 2018. – №8. – С.56– 59.

3. Фатыхов, Л.М. Технология очистки скважин от асфальтеносмолопарафиновых отложений путем воздействия высокочастотного и сверхвысокочастотного электромагнитного излучения [Текст] // Вестник ПНИПУ. Геология, нефтегазовое и горное дело. – Т. 17. – №2. – С.152-165.

Диссертационный совет подтверждает фактическое существование публикаций.

На диссертацию и автореферат поступило **6 положительных** отзывов от: **Л.О. Лейбович**, к.т.н., директор департамента геологии ООО НИПППД «Недра»; **А.А. Кислицын**, д.ф.-м.н., профессор кафедры Прикладной и технической физики ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»; **Н.Е. Соснин**, к.г.-м.н., заведующий отделом геологии и нефтегазоносности Волго-Урала АО «Камский научно-исследовательский институт комплексных исследований глубоких и сверхглубоких скважин»; **О.В. Ахметова**, д.ф.-м.н, заведующий кафедрой общей и теоретической физики, **П.Н. Михайлов**, д.ф.-м.н, заведующий кафедрой алгебры, геометрии и методики обучения математике Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»; **Ш.Х. Султанов**, д.т.н., профессор кафедры «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»; **С.С. Андрейко**, д.т.н., ПФИЦ УроРАН – филиал «Горный институт Уральского отделения Российской академии наук».

В отзывах отмечается актуальность выполненной работы для борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями в нефтяных скважинах путем применения высокочастотного электромагнитного воздействия. Подчеркивается обоснованность результатов, их практическая значимость и научная новизна. В отзывах есть замечания о пояснении физики процесса электромагнитного воздействия, влиянии его на состояние нефтепромыслового оборудования и о производителях генераторов возбуждения электромагнитных волн в России.

Выбор ведущей организации обосновывается значительным объемом научно-исследовательских работ, направленных на применение промыслово-геофизических исследований, а также большим количеством публикаций схожей тематики. Выбор официальных оппонентов обосновывается их существенным вкладом в развитие данной научной тематики, значительным количеством публикаций по темам, рассматриваемым в диссертации и смежным направлениям. Назаров Василий Федорович – ученый с богатым научным опытом работы в

области термометрии скважин. Шумилов Александр Владимирович известен научными работами по применению геофизических данных для решения задач контроля за разработкой нефтяных месторождений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований *разработана* математическая модель, описывающая процессы электро- и теплопереноса в парафиновой пробке, образующейся в нефтескважинах, обрабатываемых электромагнитным излучением.

Предложена методика расчёта коэффициента стоячей волны для осложнённых выпадением асфальтосмолопарафиновыми отложениями зон в скважинах с электрическими потерями, которая ранее никем не рассматривалась.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что предложен метод анализа эффектов многократного отражения электромагнитных волн от границ разделов, образующихся в скважине из-за плавления многофазных сред, и оценки коэффициента стоячей волны в скважине. Предложен метод численного исследования математической модели с распределёнными источниками, встречающимися в теории фильтрации, фазовых переходов и других областях науки.

Применительно к проблематике диссертации эффективно использованы образцы асфальтосмолопарафиновых пробок, отобранные со скважин Восточно-Перевального и Сузунского месторождений. *Выполнен сравнительный анализ* влияния электромагнитного поля для борьбы с образованиями отложений в зависимости от их состава.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: *разработана и внедрена* методика определения коэффициента стоячей волны. *Создана* программа расчета полей температуры в парафиновой пробке, заполняющей трубопровод и взаимодействующей с движущимся СВЧ излучением, и применена на практических занятиях магистрантами в ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы».

Оценка достоверности результатов исследования выявила: *идея базируется* на достоверности и обоснованности подходов, подтверждающиеся сравнением фактических значений температуры вдоль скважины, полученных при добыче битумных нефтей ВЧ электромагнитным методом, и на моделях скважины, заполненной парафином. *Использованы* математические модели, основанные на фундаментальных законах сохранения массы, количества движения и энергии,

