

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ведменского Антона Максимовича

на тему «ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕГАРМОНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ
НА ПРОЦЕСС ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЯНОМ ПЛАСТЕ И
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОБЛАСТЬ ДРЕНИРОВАНИЯ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений (технические науки)

Цель и задачи диссертационной работы Ведменского А.М. являются актуальными для нефтегазодобывающей отрасли ввиду необходимости повышения эффективности процесса выработки запасов нефти. Рост доли трудноизвлекаемых запасов приводит к необходимости совершенствования технологий воздействия как на залежь в целом, так и на призабойную зону скважин. Снижения дебита эксплуатационных скважин во многом обусловлено уменьшением фильтрационных свойств в поровом пространстве пласта, в непосредственной близости от стенки скважины из-за выпадения парафина, солей или твердых частиц. Плотность такого компонента экспоненциально убывает по мере удаления от стенки скважины в пласт. Поэтому восстановление фильтрации именно в этой зоне может служить достаточным условием восстановления производительности скважин. Акустическое воздействие технологичный, неразрушающий, экологически безопасный метод повышения нефтеотдачи. В последние годы отечественные и зарубежные исследователи уделяют значительное внимание акустическим методам повышения нефтеотдачи, как наиболее перспективным по своим техническим возможностям. Метод акустического воздействия является наиболее экономичным и экологически чистым. В основе метода акустического воздействия лежит ряд физических процессов действия интенсивного акустического поля на насыщенную пористую среду, которые вызывают в ней характерные нелинейные эффекты. Работа Ведменского А.М. вносит вклад в теоретическое и практическое развитие данного метода.

Автореферат раскрывает теоретическую базу применения акустических технологий, содержит выводы анализа широкого спектра промышленных работ в этом направлении.

Следует отметить эксперименты по установлению влияния акустических негармонических колебаний на фильтрацию жидкости в поровой среде, проведенные на разработанном автором опытном образце лабораторной установки.

Автором предлагается полезная модель компоновки внутрискважинного оборудования для осуществления акустического воздействия при одновременной работе насосного оборудования.

В ходе исследования автором рассмотрен вопрос распространения в продуктивном пласте акустического поля, формируемого несколькими источниками колебаний; разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ, позволяющая отслеживать колебания в заданной точке залежи и подбирать параметры внутрискважинных излучателей таким образом, чтобы повысить эффективность воздействия.

В качестве замечания можно выделить недостаточную ясность в вопросе физических явлений, возникающих на макро и микроуровне насыщенной поровой среды, приводящих к изменению фильтрационных характеристик.

Также из автореферата не ясно, какие параметры закладывались в модель при гидродинамических расчетах эффективности акустического воздействия. Не раскрыт вопрос критериев выбора объектов и границ применимости метода воздействия на межскважинную область продуктивного пласта с целью вовлечения в разработку целиков нефти. Однако данные замечания не являются принципиальными и не снижают научную и практическую значимость работы.

Диссертационная работа Ведменского Антона Максимовича на тему «Исследование влияния негармонических колебаний на процесс фильтрации в нефтяном пласте и совершенствование технологии акустического воздействия на область дренирования» является завершенной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, установленным п. п. 9-14

«Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842. Соискатель, Ведменский Антон Максимович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Волков Владимир Григорьевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физико–математических наук по специальности
05.13.18 (1.2.2.) – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы

программ (физико-математические науки),

Заместитель генерального директора

по геологии и разработке

ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть»

Волков В.Г.

«24» ноября 2022 г.

Контактные данные: 660098, Красноярский край, г. Красноярск, ул. 9 мая, 65Д.

Телефон 8 (391) 200 88 30,

электронная почта: VolkovVG@knipi.rosneft.ru

Подпись Волкова В.Г. заверяю:

Главный специалист по учету персоналу

отдела по персоналу и социальным программам

ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть»



Алексеева Е.А.