

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной
и инновационной работе
ФГБОУ ВПО УГНТУ,

д-р техн.н., профессор

Р.А. Исмаков

« 24 » сентября 2014 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (ФГБОУ ВПО УГНТУ) на диссертационную работу Шакировой Лейлы Рустамовны *«Исследование и разработка технологии кумулятивно-волнового воздействия при вскрытии продуктивных пластов и освоении скважин»*, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин»

1. Актуальность темы

Учитывая, что месторождения на небольших глубинах в большинстве своем истощены и находятся на поздней стадии разработки при общем ухудшении структуры запасов, в разработку вовлекаются глубокозалегающие залежи нефти и газа на континенте и шельфе северных морей, что приводит к резкому удорожанию строительства скважин. При этом первоочередными задачами являются проблемы безаварийной проводки ствола и оптимального заканчивания при эффективном вскрытии продуктивных пластов-коллекторов. Значительные возможности повышения эффективности заканчивания и освоения скважин в осложненных геолого-технических условиях содержатся в новом научном направлении – комплексировании и параллельно-последовательном воздействии волновых, физико-химических и тепловых полей на призабойную зону пласта (ПЗП) и продуктивный пласт в целом.

До настоящего времени отсутствуют механизмы управления процессом заканчивания и освоения скважин за счет выбора оптимальных параметров наведенных полей воздействия в скважине. Кроме того, отсутствуют исследования по применению технологии комплексного воздействия при разбуривании сложнопостроенных многопластовых месторождений горизонтальными

скважинами, когда необходимо вовлечение в эксплуатацию слабодренированных, тупиковых и застойных зон. В этом случае решением проблемы может стать применение управляемого нестационарного воздействия волнового поля на разрабатываемые залежи, а комплексирование воздействия с регулированием физико-химических характеристик закачиваемых технологических реагентов - значительно повысит эффективность и качество вскрытия продуктивных пластов.

2. Основные научные результаты, полученные автором

2.1. Научно обоснована и разработана технологическая схема прогнозирования фильтрационной модели при взрыво-кумулятивном воздействии на призабойную зону продуктивного пласта для повышения коэффициента извлечения нефти из пласта.

2.2. Обоснованы и разработаны критерии выбора оптимальных параметров волнового воздействия для интенсификации вызова притока из продуктивного пласта, с целью повышения коэффициента извлечения нефти.

2.3. Разработана методика комплексного исследования гидродинамических и тепловых полей в скважине для изучения эффективности заканчивания и освоения скважин.

2.4. Научно обоснована и разработана функциональная схема компьютеризированного комплекса для управления качеством вторичного вскрытия продуктивных пластов и обеспечения оптимальных условий для вызова и интенсификации притока.

3. Значимость результатов для науки и производства

Значимость результатов исследований заключается в разработке научных основ создания технологии управления качеством вскрытия продуктивных пластов и освоения скважин на основе комплексирования измерений волновых и тепловых полей. Эти научные основы позволили автору разработать:

- комплексную технологию управления вторичным вскрытием продуктивных пластов и освоением скважин;
- методику оценки качества вскрытия продуктивных пластов;
- технологию управления кумулятивно-волновым воздействием на ПЗП;
- компьютеризированную систему контроля вторичного вскрытия продуктивных пластов и управления воздействием на ПЗП в реальном времени;
- технологию управления заканчиванием горизонтальных скважин большой протяженности.

4. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Разработки, выполненные по теме диссертации, внедрены на месторождениях ОАО «Газпром», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «ЛУКОЙЛ» и НК «Роснефть». Во всех исследуемых скважинах наблюдается повышение эффективности и качества вскрытия продуктивных пластов при вводе скважин в эксплуатацию по сравнению с аналогичными «эталонными» скважинами.

Результаты, полученные в диссертационной работе, рекомендуются к использованию на всех предприятиях Российской Федерации, разрабатывающих месторождения углеводородов. Результаты теоретических исследований рекомендуются для использования при проектировании разработки месторождений проектными институтами.

5. Общие замечания

Выделяя сложность поставленных диссертантом задач по исследованию и разработке технологии кумулятивно-волнового воздействия при вскрытии продуктивных пластов и освоении скважин, следует отметить следующие замечания по содержанию:

- не показаны исследования и технологические приемы, направленные на сохранение герметичности заколонного пространства во время перфорации, особенно при одновременном (за один рейс) вскрытии протяженных интервалов с пропусками;
- не показаны исследования и технологические приемы, направленные на сохранение ФЕС (фильтрационно-емкостных свойств) ближней зоны продуктивных пластов;
- в работе не рассмотрена модель вторичного вскрытия пласта, предназначенного для последующего гидроразрыва;
- желательно расширить рекомендации по применению разработанной технологии при строительстве боковых стволов и горизонтальных скважин в сложнопостроенных коллекторах с многослойным залеганием продуктивных пластов.

Указанные замечания не снижают ценности представленной диссертационной работы и не носят принципиального характера.

6. Заключение

В целом диссертационная работа Шакировой Л.Р. выполнена на достаточно высоком научном уровне, является законченным научным исследованием, содержащим новые научно-технические решения актуальной задачи повышения эффективности и качества вскрытия продуктивных пластов при вводе скважин в эксплуатацию, за счет создания технологии управления комплексным кумулятивно-волновым воздействием.

Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Шакирова Лейла Рустамовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин».

Диссертационная работа Шакировой Л.Р. обсуждена на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин» ФГБОУ ВПО УГНТУ (протокол № 6 от 25.11. 2014 г.).

Зам. заведующего кафедрой
«Бурение нефтяных и газовых скважин»
ФГБОУ ВПО УГНТУ,
кандидат технических наук,
доцент



Роберт Габбасович Ганиев

Секретарь



Эльвира Фидратовна Абдульманова

Адрес: 450062, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1

Тел.: +7 (347) 2420370

e-mail: info@rusoil.net