

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хузина Рината Альвертовича «Моделирование процесса кислотных обработок карбонатных коллекторов с учётом комплексного строения околоскважинных зон», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Диссертационная работа Хузина Р.А. посвящена повышению эффективности первичных и повторных обработок карбонатных коллекторов за счёт применения при их дизайне математической модели процесса кислотной обработки (КО), учитывающей комплексное строение околоскважинной зоны пласта (ОЗП).

Тема является достаточно актуальной в связи с тем, что выбор оптимальных параметров КО в значительной степени зависит от учёта структуры и свойств ОЗП и их изменения в процессе обработки.

Для учёта комплексного (многозонального) строения ОЗП при моделировании КО соискателем предложены: способ на основе комбинированного скин-фактора; способ определения параметров червоточин, образовавшихся в результате предыдущих обработок, и их учёта при моделировании повторных КО; усовершенствованная модель для определения скин-фактора скважины гидродинамически несовершенной по характеру вскрытия.

Разработанная математическая модель процесса кислотной обработки, реализованная в рамках программного обеспечения ПЭВМ «WellStim», позволяет за счёт многовариантных расчётов проводить выбор наиболее оптимальных параметров воздействия.

Автором выполнены лабораторные исследования, направленные на получение исходных данных для проектирования кислотных обработок на рассматриваемом месторождении.

Защищаемые положения, сформулированные в диссертационной работе, доказаны и обоснованы. Работа обладает новизной и имеет ярко выраженную практическую значимость.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из автореферата непонятно, каким образом при проектировании кислотных обработок учитываются эффекты, связанные с образованием эмульсий, выпадением твёрдых осадков, АСПВ и т.д., приводящих к ухудшению свойств в ОЗП.

2. Не ясно также, как влияет естественное увеличение водонасыщенности в призабойной зоне пласта по мере выработки запасов на точность прогноза эффективности КО.

Указанные замечания ни в коей мере не снижают научной и практической ценности работы и не носят принципиального характера.

В целом диссертационная работа Хузина Р.А. «Моделирование процесса кислотных обработок карбонатных коллекторов с учётом комплексного строения околоскважинных зон» представляет собой законченное самостоятельное научное исследование и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук в ПНИПУ (п. 9-12 «Порядка присуждения учёных степеней в ПНИПУ»), а её автор – Хузин Ринат Альвертович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

«0» ноября 2020 г.

Кандидат технических наук,  
Директор ООО «Проект-Нафта»



/ А.В. Берлин

Я, Берлин Анатолий Вениаминович, даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

**Сведения о рецензенте:**

Берлин Анатолий Вениаминович

Кандидат технических наук по специальности

25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Директор ООО «Проект-Нафта», 426004, г. Ижевск, ул. Удмуртская, 195, пом. 12, тел.: 8 (912) 856-30-28, avberlin5@gmail.com

Подпись А.В. Берлина заверяю:

Специалист по управлению персоналом



*Григорьев С.М.*