

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Ханнанова Марса Талгатовича на тему «Повышение эффективности разработки трудноизвлекаемых запасов высоковязких нефтей», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*

Диссертационные исследования Ханнанова Марса Талгатовича выполнены на актуальную тему, и, несомненно, помимо теоретической ценности, несут прикладное значение, так как изучение и разработка способов повышения эффективности разработки трудноизвлекаемых запасов высоковязких нефтей в условиях экономических ограничений способствует решению важной народнохозяйственной задачи – рентабельное вовлечение запасов высоковязких нефтей в промышленную разработку. Результаты диссертационных исследований могут быть рекомендованы к широкому применению на нефтегазовых и газонефтяных месторождениях Российской Федерации.

Автор квалифицированно сформулировал цель научно-исследовательской работы и выполнил в полном объеме поставленные задачи. Методическая выверенность работы и достоверность полученных результатов стали условием того, что работа была успешно представлена на научных конференциях высокого уровня и легла в основу публикаций в высокорейтинговых журналах.

По теме диссертации опубликовано 89 печатных работ, в том числе одна монография, 14 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 26 патентов РФ на изобретения, 5 учебных пособий.

Диссертационная работа научно обоснована, основные выводы подтверждаются результатами экспериментальных исследований и промышленных внедрений. В работе развит подход к повышению эффективности разработки месторождений с высоковязкой нефтью, в условиях падающей добычи и увеличения доли трудноизвлекаемых запасов. Автором обоснованы и

экспериментально подтверждены способы разработки, основанные на адресном уплотнении сетки скважин в сочетании с применением технологии одновременно-раздельной эксплуатации и комплексных методов увеличения нефтеотдачи. На основании авторских способов размещения скважин при проектировании на месторождениях с высоковязкой нефтью научно обоснованы принципы формирования систем разработки, учитывающие геологические особенности залегания залежей нефти и их размер. Заслуживает внимания методика оценки недренлируемых запасов, основанная на выявлении корреляционных зависимостей оптической плотности, коэффициентов светопропускания и светопоглощения от накопленной добычи нефти. Доказана эффективность данной методики по результатам многочисленных лабораторных исследований.

Промысловые эксперименты, выполненные автором по комплексному воздействию на продуктивные коллекторы с высоковязкой нефтью химическими методами с различными реагентами в сочетании с дилатационно-волновым методом, позволили доказать технологическую и экономическую эффективность данного комплексирования. Получен экономический эффект более 350 млн. руб.

Относительно контроля за разработкой Ханнановым М.Т. обоснованы гидродинамические и термогидродинамические методы определения фильтрационных параметров неоднородных коллекторов, насыщенных высоковязкой нефтью. Предложенная технология проведения исследований позволила существенно расширить круг задач контроля разработки нефтяных месторождений системой горизонтальных скважин.

Важным достижением автора, на мой взгляд, является предложенная матрица обоснования и ранжирования эффективных способов разработки на основе дифференциации пластов-коллекторов, содержащих трудноизвлекаемые запасы с высоковязкой нефтью, по литологическим, физико-химическим и фильтрационным свойствам. Разработанная балльно-рейтинговая система позволяет адресно использовать предложенные способы разработки с учетом анизотропии свойств продуктивных коллекторов с высоковязкой нефтью при

достижении наибольшей технологической эффективности в условиях ограничения затрат.

Диссертационная работа Ханнанова Марса Талгатовича соответствует требованиям п.9 Постановления правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней») ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к докторским диссертациям. Работа выполнена на высоком научном уровне и представляет собой завершённую научно-квалификационную работу.

Соискатель, Ханнанов Марс Талгатович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Заместитель директора по научной работе  
ООО НПО «Нефтегазтехнология»,  
д.т.н., профессор



Н.И. Хисамутдинов  
«20» 04 2022 г.

*Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Хисамутдинов Наиль Исмагзамович  
Доктор технических наук, профессор  
Специальность 25.00.17 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»  
Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное объединение «Нефтегазтехнология»  
Адрес: 450078, г. Уфа, ул. Революционная, 96/2, каб. №327а  
Тел: +7 (347) 228-18-75  
E-mail: npongt@gmail.com

Подпись Хисамутдинова Наиль Исмагзамовича заверяю:

И.о. начальника отдела кадров



Щекатурова Е.М.