

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белозерова Ивана Павловича на тему «Разработка технологии цифрового моделирования ядра для определения фильтрационно-емкостных свойств терригенных коллекторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационное исследование актуально в связи с растущими потребностями нефтегазовой промышленности в сборе информации о породах-коллекторах нефти. Их изучение обычными способами без увеличения расходов невозможно, поэтому использование новых технологий и методов предстает еще более востребованным для отечественной нефтедобычи.

Математическое моделирование процессов фильтрации в породах-коллекторах нефти хоть и используется широко для разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений, но, к сожалению, применение инструментов типа «Цифровой ядро» не в полной мере получило внимание со стороны исследователей.

Белозеров Иван Павлович сумел провести качественный, основательный и глубокий анализ применения данных геофизических исследований скважин в цифровом моделировании ядра и породах-коллекторах нефти. С помощью этих разработок возможно расширение дальнейших способов моделирования ядра в прогнозировании фильтрационно-емкостных характеристик пласта методами математического моделирования.

Такая цифровая модель ядра может помочь в точных и адекватных расчетах при лабораторных исследованиях ядра и снизить вероятность ошибки в получаемых результатах исследований.

По автореферату имеются ряд вопросов:

1. По заключению автореферата не совсем понятна, оценена ли возможность использования данных ГИС для установления и использования конкретных параметров при цифровом моделировании ядра согласно 4-ой задачи исследования.
2. В формуле (1)  $d^2$  в числителе и  $d$  в знаменателе можно же сократить. Чем объясняется такая запись? И размерность в левой части уравнения (1) получается  $г*м^2/с^2$ . А в правой части сила. Что за размерность силы?
3. В формуле (4), с левой стороны получается размерность  $мкм^2$ . А справа, если учесть, что  $A$  и  $B$  – это числовые коэффициенты, получается %. Как это понять?

Сформулированные вопросы не являются принципиальными и не снижают высокой оценки выполненной работы. Совокупность научных и прикладных результатов диссертации по исследуемой проблеме можно квалифицировать как новое решение задачи, имеющей существенное значение для развития важного направления

нефтегазодобывающей отрасли, основные результаты работы опубликованы в открытой печати в изданиях из перечня ВАК, а также в изданиях, включенных в реферативную базу данных Scopus.

Диссертационная работа Белозерова И.П. отвечает требованиям пп. 9-14 положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 и соответствует паспорту специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Автор диссертации - Белозеров Иван Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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

Доктор физико-математических наук  
(специальность 02.00.04 – Физическая химия),  
профессор, заведующий лабораторией  
математической химии, ведущий научный  
сотрудник Института нефтехимии и катализа  
Уфимского федерального исследовательского  
центра Российской академии наук  
(ИНК УФИЦ РАН)



Ирек  
Марсович  
Губайдуллин

« 04 » марта 2022 года

Адрес: 450075, РБ, г. Уфа, Проспект Октября, 141

Рабочий телефон: 8-347-284-27-50

Адрес электронной почты: [irekmars@mail.ru](mailto:irekmars@mail.ru)

Подпись Губайдуллина И.М. заверяю:

учёный секретарь ИНК УФИЦ РАН



З.С. Кинзябаева