

## Отзыв на автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 «Реконструкция профилей горизонтальных напряжений на основании скважинных исследований трещиноватости» **Дубиня Н.В.**

**Актуальность.** В процессе освоения и разработки месторождений углеводородов возникает необходимость решения задач геомеханики обусловленная изменениями напряженного состояния продуктивных пластов. Понимание основных закономерностей формирования и эволюции напряженного состояния в коллекторах нефти и газа позволит судить о параметрах, характеризующих напряженное состояние пород, слагающих месторождение. Как следствие, определение направлений действия и величин главных компонент тензора современных тектонических напряжений позволит обосновать оптимальный проект разработки месторождений и получить при этом наибольший экономический эффект, что является актуальным в настоящее время.

В главе 1, при реконструкции профилей горизонтальных напряжений по результатам тестов на приемистость и мини ГРП, сделан обоснованный вывод о необходимости наложения дополнительной связи на значения горизонтальных напряжений. Этот вывод автора убедительно обосновывает первое защищаемое положение диссертации.

Второе защищаемое положение подтверждается примером с использованием результатов мини ГРП в скважине. В этом и их других примерах с учетом полученных минимальных горизонтальных напряжений (вывалы горных пород и мини ГРП) автором выбраны такие значения параметров, которые характеризуют значения горизонтальных напряжений, при которых наблюдается наилучшее соответствие между критически напряженными и флюидопроводящими трещинами.

Считаю, что предложенный автором метод построения и параметризации полигона напряжений подтверждает третье защищаемое положение и имеет кроме научно-теоретического ещё и **практическое значение**, так как позволяет определять возможные диапазоны значений горизонтальных напряжений для заданной доли критически напряженных трещин в отсутствие прямых измерений минимального горизонтального напряжения.

Использование расширенного комплекса геофизических исследований скважин позволило автору рассчитать ряд моделей распределения значений главных современных напряжений вдоль траекторий скважин. Такого рода модели помогут решить такие практические задачи разработки

месторождений, как прогноз зон трещиноватости, обеспечение безаварийного бурения и прогноз изменения фильтрационно-емкостных свойств по мере разработки месторождения.

**Замечание.** Во второй главе критерий сухого трения, по мнению автора отзыва, *не достаточно обосновано* принимается за критерий принятия трещины флюидопроводящей (формула (2) в автореферате). Связано это с тем, что в пластовых условиях этот критерий не будет выполняться, так как там практически всегда присутствует в том или ином виде вода (свободная, остаточная, капиллярная), которая снижает трение берегов трещин. Данное замечание носит рекомендательный характер с целью учета при проведении дальнейших исследований и не снижает положительной оценки работы.

**Заключение.** По своей актуальности, научной и практической значимости, а также достоверности полученных результатов, представленное диссертационное исследование полностью соответствует заявленной научной специальности и требованиям ВАК, предъявляемым к квалификационным работам на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Основные положения диссертационной работы полностью отражены в 29-и публикациях автора, 3 из которых опубликованы в российских рецензируемых научных журналах из Перечня ВАК.

Фамилия, Имя, Отчество: **Жуков Виталий Семенович**

Ученая степень: **доктор технических наук**

Почтовый адрес: -142717, Московская обл., Ленинский район, сельское поселение Развилковское, поселок Развилка, Проектируемый проезд № 5537, владение 15, строение 1.

Телефон: +7 498 657 4206; газ связь 5-63-94; моб.тел.: 8-903-511-17-16

Электронная почта: [vniigaz@vniigaz.gazprom.ru](mailto:vniigaz@vniigaz.gazprom.ru)

Главный научный сотрудник Лаборатории комплексных исследований ядерного материала Корпоративного центра исследований пластовых систем (керна и флюиды) Общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий — Газпром ВНИИГАЗ» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ») Публичного Акционерного Общества «Газпром» (ПАО «Газпром»).

Я, Жуков Виталий Семенович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



*Подпись Жукова В.С. заверяется  
шаговой печатью ООО «Газпром ВНИИГАЗ»*

*В.С. Жуков*