

## Отзыв на автореферат диссертации

Гасеми Мохаммадфарида «Влияние микроструктуры карбонатных пород на их физико-механические свойства» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

В течение всего жизненного цикла месторождения происходит изменение напряженного состояния горных пород в связи с различными технологическими воздействиями (бурение, воздействие на призабойную зону пласта, процессы освоения и разработки пласта-коллектора и т.д.). В то время, как в нефтегазовой отрасли растет количество нетрадиционных резервуаров нефти и газа со сложной геологией, геомеханическое моделирование залежи играет все более важную роль. Построение достоверной модели механических свойств, как «фундамента» геомеханической модели в условиях постоянного ограниченного покрытия исходными данными исследуемых объектов, является актуальным в настоящее время в нефтегазовой отрасли.

В главе 2 автор отразил результаты анализа чувствительности петроупругих моделей, в рамках которых была выявлена широкая область возможной неопределенности в параметрах микроструктуры, экспериментальные значения для которых получить практически невозможно. Вывод автора обосновывает первое защищаемое положение диссертации.

Второе защищаемое положение подтверждается результатами применения подхода, предложенного автором, к сужению границ параметра связности пустотного пространства, объема трещин и их аспектного отношения. Полученные в работе зависимости в полной мере отражают границы параметров.

Считаю, что отраженное в работе доминирующее влияние параметров объема и связности пустот на статический и динамический модули Юнга, а также влияние на физико-механические характеристики пород микроструктурных параметров: общая пористость, связность пустот, трещинная пористость, аспектное отношение трещин, аспектное отношение пор подтверждает третье защищаемое положение.

Подобная методика может помочь решить такие прикладные задачи, как снижение осложнений и аварийности в процессе строительства скважины, оптимизация режимно-технологических параметров бурения, прогноз изменения фильтрационно-емкостных свойств после первичного и вторичного вскрытия пласта-коллектора. Результаты работ отработаны на практике и внедрены в производственную деятельность компании ООО НПО «СНГС».

Представленная для рецензирования работа заслуживает общей высокой оценки, так как исследование выполнено на высоком методологическом и теоретическом уровне.

**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 ученой степени кандидата физико-математических наук. Основные положения диссертационной работы полностью отражены в 8-ми научных работах, 2 из которых опубликованы в российских рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, и публикацию, индексируемую в базе SCOPUS.

Фамилия, Имя, Отчество: к.т.н., Мельников Игорь Георгиевич

Почтовый адрес: 119296, г.Москва, а/я 412

Телефон: +7 495 967 36 81;

Электронная почта: [melnikov@nposngs.ru](mailto:melnikov@nposngs.ru)

Председатель научно-технического совета компании Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственное Объединение «Союзнефтегазсервис» (ООО НПО «СНГС»).

Я, Мельников Игорь Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



*Подпись Мельникова И.Г. заверяет*

*Генеральный директор ООО НПО «СНГС» Петрущенко В.*

*Петрущенко*