

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гасеми Мохаммадфариды на тему «Влияние микроструктуры карбонатных пород на их физико-механические свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

В настоящее время отсутствуют теоретические методы, позволяющие оценить геомеханические параметры, такие как статические модули упругости, по составу и микроструктуре пород, как это осуществляется в теории эффективных сред применительно к динамическим модулям упругости. Установление зависимостей между статическими и динамическими параметрами может позволить оценить степень влияния параметров, характеризующих состав пород и их микроструктуру, на геомеханические свойства. Кроме того, такие зависимости дадут возможность прогнозировать изменения геомеханических параметров при изменении параметров микроструктуры в практике бурения скважин при разработке месторождений. Поэтому диссертационная работа Гасеми Мохаммадфариды представляется вполне актуальной.

Цель работы Гасеми Мохаммадфариды состояла в установлении связей между геомеханическими свойствами пород и их микроструктурными параметрами, обеспечивающих повышение достоверности прогноза геомеханических параметров при анализе процессов, связанных с бурением скважин и разработкой месторождений полезных ископаемых.

В процессе исследований диссертант решил ряд задач, подчиненных поставленной цели: им выполнен анализ результатов трехосных испытаний образцов карбонатных пород с помощью нагружающего сервогидравлического пресса; установлены границы возможного изменения параметров трещиноватости и связности пустотного пространства карбонатных и карбонатно-терригенных пород на основе анализа результатов измерений ФЕС пород и трехосных испытаний образцов; построены петроупругие параметрические модели карбонатных пород в масштабе керна с использованием методов теории эффективных сред на основе анализа данных ультразвуковой томографии образцов керна с учетом микроструктуры пород, изученной с помощью рентгеновской томографии, оптического и растрового микроскопов; построены корреляционные зависимости, позволяющие определять статический модуль Юнга по его динамическому аналогу и коэффициенту общей пористости; построены корреляционные зависимости между статическим модулем Юнга и параметрами микроструктуры моделей пород, а также аналогичные зависимости для отношения динамического модуля Юнга к статическому.

Перечисленные результаты отличаются существенной научной новизной, имеют теоретическую и практическую значимость. Защищаемые положения достаточно убедительно обосновывают достижимость цели, поставленной перед работой.

К автореферату, однако, имеется следующее замечание: первый пункт научной новизны совпадает с первым пунктом защищаемых научных положений. Возможно, соискатель не вполне различает эти понятия между собой.

Общее впечатление от диссертационной работы положительное, она является законченным научным исследованием. Работа, судя по автореферату, соответствует требованиям ВАК, а ее автор Гасеми Мохаммадфарид заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Я, Шехтман Григорий Аронович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук

Шехтман Григорий Аронович,

Почтовый адрес: 119421, Москва, ул. Новаторов, д. 4, корпус 5, кв. 20,

e-mail: gregs.geo@yandex.ru,

телефон: 8 916 882 3887

название организации, в которой работает написавший отзыв: общество ограниченной ответственности «Научно-производственное предприятие «Спецгеофизика»», должность: ведущий научный сотрудник

Подпись Г.А. Шехтмана заверяю:

Специал. по кадрам Ветис А.С. Селецкий

