

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Осипова Юханны Владимировича на тему «Определение прочностных, деформационных и реологических свойств бишофитовой породы в условиях одноосного и трехосного напряженного состояния», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Природные кристаллогидраты, встречающиеся практически во всех соляных бассейнах России, обладают уникальными физико-химическими свойствами и крайне слабо изучены. В районах деятельности Группы Газпром, расположенных в соленосных бассейнах, крайне остро стоит вопрос катастрофических осложнений при бурении в соляных интервалах, связанных с локальными аномально-высокими давлениями (АВПД), пропластками кристаллогидратов и выбросами рапных растворов бишофит-хлоркальциевых составов (с минерализацией до 1200 г/л).

Особое место при определении пригодности галогенных пластов для строительства скважин и создания подземных хранилищ газа, гелиевого конденсата и технологических жидкостей занимают исследования механических свойств солей. Геомеханические параметры соленосных толщ определяют возможные максимальные размеры хранилища и его основные эксплуатационные характеристики.

Отметим, что результаты исследования Ю.В. Осипова позволят повысить качество проектирования скважин и ПХГ, минимизировать аварии при бурении, связанные с бишофитными пропластками и катастрофическими рапопроявлениями, оптимизировать конструкцию скважин, буровые растворы и общие затраты.

Автор диссертационного исследования решил задачу определения прочностных, деформационных и реологических свойств бишофитовой породы в условиях одноосного и трехосного напряженного состояния.

Немаловажно, что в условиях санкционных ограничений, автором разработано отечественное программное обеспечение для расчета и построения кривых ползучести бишофитовой породы при различных значениях разности осевого и бокового напряжений.

Замечания по автореферату:

1. В работе отмечена высокая гигроскопичность бишофита. Каким образом производилась фиксация датчиков, отвечающих за измерение деформаций образцов? Как осуществлялся контроль влажности и как определена зависимость прочностных характеристик бишофита от влажности окружающей среды?

2. Каким способом установлен химический состав изучаемых образцов бишофитной породы?

3. В автореферате не указано при какой температуре и влажности были проведены исследования.

4. Определены ли примеси (включая другие кристаллогидраты) и их влияние на изменения геомеханических свойств?

Указанные выше замечания не снижают положительную оценку данной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне, обладающей научной значимостью и имеющую практическую ценность для нефтегазовых компаний России.

Считаем, что диссертационная работа Осипова Юханны Владимировича соответствует всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Начальник отдела оптимизации
Управления научно-технического
сопровождения, к.г.-м.н. (25.00.10)

Коротков Сергей
Борисович

Заместитель начальника отдела
технологии переработки Управления
научно-технического сопровождения,
к.х.н. (02.00.01), доцент.

Горохов Роман
Вячеславович

ООО «Газпром инвест», г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая д. 6, лит.Д, БЦ «Юпитер»,
korots@mail.ru, rvr77@mail.ru, +7 812 4551700

22 мая 2023

Подписи С.Б. Короткова и Р.В. Горохова верны

