

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батова Алексея Владимировича  
«Оценка негидростатических напряжений в недрах Марса по данным топографии и  
гравитационного поля»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 25.00.10 - геофизика,  
геофизические методы поисков полезных ископаемых

Работа А.В. Батова посвящена изучению внутреннего строения и напряженного состояния Марса геофизическими методами. В связи с планируемыми миссиями, предполагающими проведение сейсмического эксперимента на Марсе, следует подчеркнуть актуальность и важность затрагиваемой темы.

В работе были получены следующие важные результаты:

1. Создана модель внутреннего строения Марса (распределение плотности, гравитационного ускорения, давления, упругих модулей и диссипативного фактора), уточненная по современным данным наблюдений, которая подтверждает гипотезу о хондритовом составе планеты.

2. Получена детальная картина распределения напряжений в недрах Марса по современным данным топографии и гравитационного поля.

3. Выявлены зоны высоких значений напряжений сдвига и растяжения, как области наиболее вероятных очагов марсотрясений.

Следует отметить практическую значимость результатов. Разработанная модель внутреннего строения Марса включена в базу тестовых моделей проекта НАСА InSight. Полученные распределения напряжений в планете имеют прогностическое значение для локализации очагов марсотрясений, и могут быть полезны при обработке сейсмических данных во время сейсмического эксперимента на Марсе.

Данные результаты являются новыми и полностью отражают поставленные в работе цели. Работа Батова А.В. выполнена на высоком уровне. Автореферат диссертации Батова А. В. отражает содержание диссертации. Считаю, что работа соответствует специальности 25.00.10 "Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых" и требованиям ВАК, а ее автор, Батов Алексей Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Гусев Александр Васильевич  
кандидат физико-математических наук

старший научный сотрудник, доцент  
Институт геологии и нефтегазовых технологий,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

Адрес: 420008, г. Казань, улица Кремлевская, дом 4/5  
<https://kpfu.ru>

Email автора отзыва: [agusev33@gmail.com](mailto:agusev33@gmail.com)  
Телефон автора отзыва: +7-917-888-7157

Я, Гусев Александр Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшего обработку.

«\_15\_»\_ноября\_2018 г



А. Гусев  
(подпись)

Подпись Гусева Александра Васильевича, автора отзыва, заверяю.  
Должность и ФИО лица, заверившего отзыв



Секретарь

заверяю

15.11.18