

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации
Мельникова Андрея Юрьевича

«Разработка методики анализа деформационного процесса в сейсмоактивных регионах по данным спутниковых высокоточных координатных определений»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия .

Актуальность работы. В последние десятилетия изучение современных движений земной поверхности отличается широким использованием наряду с классическими методами методов космической геодезии. Эти технологии позволяют проводить быструю оценку смещений земной поверхности при площади нагружения в тысячи километров, что сложно осуществить традиционными методами. Ещё одной особенностью нашего времени является появление огромных техногенных объектов: рудников, шахт, водохранилищ, оказывающих значительную нагрузку на окружающую среду. Изучение техногенных воздействий на земную поверхность и их прогнозирование является серьёзной проблемой. Нагружение поверхности вызывает в основном вертикальные смещения, а их многолетний мониторинг остаётся сложной задачей. Сейчас появляется возможность измерений вертикальных смещений различной природы, что при известной величине нагрузки позволяет оценить упругие модули геологической среды. Такой нетрадиционный метод определения эффективных упругих модулей оригинален, актуален, а полученные параметры необходимы при моделировании современных процессов. Ещё одной особенностью последних десятилетий является возможность регистрации постсейсмических деформаций, проявляющихся на протяжении многих лет после сильных землетрясений. Вследствие асейсмического характера постсейсмической релаксации их изучение возможно лишь с помощью геодезических методов, а их интенсивность, продолжительность и пространственные масштабы обычно связаны с характером подвижки, энергией землетрясения, реологией земной коры, астеносферы и верхней мантии. Современные процессы деформирования земной коры описываются упругими, пластическими и упруго-вязкими моделями либо их сочетаниями.

Актуальность исследований дополняется тем, что математическое моделирование деформационных геодинамических процессов, определяемых различными методами, являются важным вкладом не только в геодезию, но и в физику Земли в целом, необходимы для моделирования на разных масштабных уровнях деформирования земной коры и современных геодинамических процессов.

При знакомстве с содержанием автореферата возникли некоторые замечания и рекомендации.

1. Цель работы расширена с запасом на докторскую диссертацию. Обозначены даже две цели. А, именно вторая «разработка геодезических подходов» вызывает вопросы о том, что до соискателя не было подходов в этой области изучения геодинамики? Реально хочется увидеть перечисление 1 подход ... 2 подход... и т.д.
2. Обзор модели локально-однородной деформации, имеющей 100летнюю историю возможен конечно для содержания 1го раздела. Это ф-лы 1 – 8. Хотелось бы понять авторский вклад в развитие.
3. Есть очень актуальный интерес узнать анализ геодинамических процессов не только в Неваде. Для России такие исследования должны быть приоритетными. Это и Горный Алтай, Южная Якутия, Амурская плита, Байкал и др.
4. Основным методологическим принципом решения научных проблем мониторинга является обязательность набора класса моделей-претендентов. С разными опорными математическими функциями и последующий статистически обоснованный выбор из них наиболее адекватной прогнозной модели. Рекомендую соискателю подключить в своих исследованиях, например, кроме полиномиальных

моделей, экспоненциальные, регрессионные и отдельно отмечу нейронные сети. А также фильтр Калмана-Бьюси.

Диссертация А.Ю. Мельникова является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям Высшей аттестационной комиссии к кандидатским диссертациям согласно п.9 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842) для ученой степени кандидата наук. Диссертационная работа А.Ю. Мельникова соответствует паспорту специальности 25.00.32, «геодезия», по техническим наукам, а её автор – Мельников Андрей Юрьевич – достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук,



Мазуров Борис Тимофеевич

Профессор кафедры космической и физической геодезии

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет
геосистем и технологий» (СГУГиТ)

Министерства образования и науки

Российской Федерации (630108, г. Новосибирск, ул. Плеханова, д.10).

телефон: +7 (383) 343-39-37, факс: +7 (383) 344-30-60

<http://sgugit.ru>, e-mail: rektorat@ssga.ru

Шифр и наименование научной специальности,
по которой защищена диссертация:

25.00.32 – Геодезия

