

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марковича Кирилла Игоревича «Совершенствование геодезических методов мониторинга геодинамических процессов с привлечением глобальных моделей Земли и обеспечением междисциплинарного подхода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия

Диссертационная работа посвящена совершенствованию геодезических методов изучения современных движений земной коры (СДЗК). Актуальность данного исследования не вызывает сомнений, так как СДЗК необходимо учитывать при строительстве и эксплуатации сложных и энергетически опасных сооружений, развитии и поддержании в рабочем состоянии опорных геодезических сетей, определении предвестников землетрясений и др.

В диссертационной работе выполнен анализ степени разработанности данной научной проблемы и выявлены проблемы в практике изучения СДЗК. Разработаны основные принципы прогнозирования количественных характеристик современных вертикальных движений земной коры (СВДЗК), а также неприливных вариаций ускорения силы тяжести. В качестве главного принципа прогнозирования скоростей СВДЗК и неприливных вариаций ускорения силы тяжести выбрано использование корреляционной модели прогноза, а также комплекса данных различных наук о Земле. Преимуществом данного подхода является тот факт, что он максимально полно учитывает многогранность проявления геодинамических процессов, сопровождающихся деформациями земной коры, сейсмичностью, изменением геофизических полей. В отличие от аналогов, представленные в работе алгоритмы прогнозирования дают более высокую достоверность построения карт скоростей СВДЗК и карт неприливных вариаций ускорения силы тяжести.

Отдельно стоит отметить методику мониторинга СДЗК по результатам ГНСС-измерений, апробированную автором на реальном геодинамическом полигоне и представленную в работе. Важным принципом данной методики является строгий учет всех факторов, снижающих точность определения СДЗК, что позволяет рекомендовать ее для изучения малых тектонических движений.

К несомненному достоинству работы и ее практической значимости также относится то, что автором проведены работы по внедрению результатов диссертационного исследования в производственный процесс, способствующие повышению качества и достоверности построения карт скоростей СВДЗК и неприливных вариаций ускорения силы тяжести.

Достоверность представленных в работе результатов подтверждается использованием строгих классических методов и принципов математической статистики, согласованностью теоретических положений с практическими результатами исследований. Результаты диссертационного исследования следует рекомендовать к практическому использованию и будут крайне полезны

специалистам, работающим в области научных исследований, связанных с геодезией и геодезической гравиметрией.

Тем не менее, в автореферате можно отметить некоторые недостатки, которые не снижают значимость работы:

1. В автореферате даже кратко не указаны возможные методы автоматизации алгоритмов прогнозирования скоростей СВДЗК и неприливных вариаций ускорения силы тяжести.
2. На модельную карту скоростей СВДЗК (стр. 13) для подтверждения приуроченности зон высоких градиентов скоростей СВДЗК к границам региональных блоков в виде разломов следует нанести тектонические разломы исследуемой территории.
3. На стр.18 указано: «На основании представленного набора данных составлены уравнения типа (10), в которых с помощью метода наименьших квадратов найдены неизвестные коэффициенты связи: ...». Уравнение (10) – в неявной форме и ссылка на него не корректна.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченную научно-исследовательскую работу и соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г., а ее автор – **Маркович Кирилл Игоревич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Главный научный сотрудник ФГБУН «Институт прикладной математики Дальневосточного отделения Российской академии наук»,
профессор, доктор технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия
Герасименко Михаил Данилович



690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7, ИПМ ДВО РАН
Тел. 8(423)2312831, эл. почта: mdg@iam.dvo.ru
«_13_» мая 2021 г.

Подпись Герасименко М.Д. удостоверяю
Ученый секретарь ИМП ДВО РАН, к. ф. м. н.
Черныш Елена Валерьевна

