

Отзыв на автореферат диссертации Сугаиповой Лейлы Супьяновны на тему
«Разработка и исследование методов разномасштабного моделирования
геопотенциала» на соискание ученой степени доктора технических наук
(специальность 25.00.32 - Геодезия)

Известно, что основной задачей геодезии является изучение фигуры и внешнего гравитационного поля Земли. Основным математическим аппаратом изучения гравитационного поля Земли до настоящего времени являются ряды по базисной ортогональной системе шаровых функций, восходящей к Лапласу.

Автор диссертации справедливо отмечает (стр. 3 автореферата), что реальная разрешающая способность таких рядов определяется теми регионами Земли, в которых данные, по которым оценены коэффициенты этих рядов, или вовсе отсутствуют, или обладают низкой точностью. Другими словами, отсутствие или низкая точность данных хотя бы в одном (!) районе земного шара, что является и (долго ещё будет являться) реальностью, не позволяет детально изучать гравитационное поле Земли в любом другом районе при помощи упомянутого выше ряда (сколь бы высокой ни была степень N его разложения!). Разработка метода решения данной проблемы является важной для практики и теории задач физической геодезии.

Автор диссертации разработала метод решения данной проблемы, состоящий в использовании новых базисных функций (вейвлетов и сферических радиальных базисных функций), отличающихся от шаровых функций наличием пространственной локализации. Это значит, что регионы Земли, в которых данные или вовсе отсутствуют, или обладают низкой точностью, уже не мешают изучению локальных особенностей гравитационного поля Земли в исследуемом районе. Важно, что метод автора диссертации не предполагает полного отказа от шаровых функций, удобных при описании низко- и среднечастотной частей гравитационного поля Земли. Можно сказать, что основной целью диссертации Сугаиповой Лейлы Супьяновны является раз-

работка новой технологии изучения геопотенциала, использующей для разных частей его спектра базисные функции различной пространственной локализации. Аналитическая структура данной технологии представлена выражением (1) на стр. 13 автореферата. Подчеркну, что в разработанной соискателем технологии среднечастотной часть гравитационного поля Земли изучается с помощью спутниковой градиентометрии. Таким образом, разработанная Сугаиповой Л. С. технология практически позволяет неограниченно улучшать разрешающую способность и реальную точность гравитационного поля Земли.

Добавлю к сказанному, что разработанная соискателем технология обеспечена пакетом компьютерных программ и используется в работе соответствующих предприятий.

Отмечу стилистическую шероховатость («Исследованы четыре такие теоремы»), которая относится к гармоническому анализу и встречается в разных местах автореферата (например, на стр. 41). Я бы сказал, что исследовано приложение четырех теорем.

Полагаю, что в диссертационном исследовании Сугаиповой Л. С. решена важная для теории и практики задача физической геодезии. Это обстоятельство позволяет утверждать, что автор данного исследования, Сугаипова Лейла Супьяновна достойна степени доктора технических наук.

Отзыв подготовил Бывшев Виктор Алексеевич.

Россия, 125993, Москва, ГСП-3, Ленинградский проспект, 49.

8(499)191-05-60.

VByvshev@mail.ru.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Финансовый университет при правительстве российской федерации».

Профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий.

Специальность 25.00.32 – Геодезия.

Профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, доктор технических наук **Бывшев В.А.**

