

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СУГАИПОВОЙ Лейлы Сурьяновны  
на тему: «Разработка и исследование методов разномасштабного  
моделирования геопотенциала»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 25.00.32 – «Геодезия»

В диссертации поставлена и решена актуальная задача разработки новой технологии моделирования потенциала гравитационного поля Земли (ПГПЗ) с использованием сферических базисных функций. Рассмотрен вклад отечественных и зарубежных специалистов в моделирование ПГПЗ на основе сферических радиальных базисных функций, в виде набора потенциалов точечных масс, а также на основе методов вейвлет-анализа.

Для достижения поставленной цели в диссертации использован мощный математический аппарат в виде теории вейвлет-анализа, сферических радиальных базисных функций, линейной алгебры и т.д.

Автор совершенно правильно отметил то, что в настоящее время представление ПГПЗ в виде сферических гармоник достигло своего предела. Существующая и повсеместно используемая модель ПГПЗ EGM2008, на основе разложения по сферическим гармоникам до степени и порядка 2190 не удовлетворяет современным требованиям как по точности, так и по пространственному разрешению. Если для уменьшения погрешности модели ПГПЗ возможно привлечение новой более точной измерительной информации, то в части увеличения пространственного разрешения все не так однозначно. Увеличение количества сферических гармоник до степени и порядка 4000-6000 ведет к незначительному улучшению пространственных характеристик модели.

В качестве научной новизны стоит отметить, что впервые разработана и реализована методика моделирования ПГПЗ по результатам спутниковой градиентометрии на основе новейших теорем о выборке, а также методика определения региональной модели потенциала ГПЗ на территории Российской Федерации на основе локализованных базисных функций.

Работа написана хорошим стилем, материал изложен последовательно, логично и аргументировано. Однако, из автореферата не ясно, какой состав и объем реальной измерительной информации, а также каковы размеры ограниченной области, необходимы для получения высокого пространственного разрешения на уровне единиц км с использованием предлагаемых пространственно локализованных базисных функций. Кроме того, в численном эксперименте с использованием данных по пунктам на территории США исследовались лишь аномалии высот и потенциал

