

**Отзыв на автореферат диссертации**  
**Спесивцева Александра Александровича**  
**«Разработка методики учёта сезонных геодинамических**  
**эффектов с использованием данных о гравитационном поле»,**  
**представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук**  
**по специальности 25.00.32 – геодезия**

Основным требованием, предъявляемым к современным реализациям общеземной геоцентрической системы координат (ОГСК), является долговременная стабильность, которая характеризуется возможностью спрогнозировать координаты опорных пунктов, закрепляющих систему координат, на заданную эпоху. Существующие модели не позволяют в полной мере учесть все смещения опорных пунктов, поэтому не прекращаются исследования, направленные на поиск новых наиболее оптимальных методов повышения стабильности ОГСК. Первый из таких методов связан с моделированием и компенсацией нелинейных составляющих движения пунктов, второй – с совершенствованием существующих и разработкой новых моделей учёта геофизических эффектов, влияющих на стабильность пунктов. Третье направление предполагает мониторинг системы координат путём регулярных определений координат её опорных пунктов по разнородным измерительным данным: ГНСС, РСДБ, ЛЛС, DORIS, накопленным на коротких интервалах времени (например: 7, 14, 28 суток). В данной диссертационной работе реализован первый из вышеперечисленных методов, а именно метод моделирования сезонных нелинейных геодинамических эффектов с использованием моделей гравитационного поля Земли, построенных по измерительным данным проекта GRACE. Поэтому актуальность выполненного А.А. Спесивцевым диссертационного исследования сомнений не вызывает.

В автореферате соискатель убедительно показывает, что оптимальным способом учесть сезонные геодинамические эффекты в координатах пунктов можно с применением выбранного им способа, что подтверждается экспериментальными оценками.

Важно отметить, что проведенное А.А. Спесивцевым исследование основано на обширной теоретико-методологической базе, сформированной его предшественниками и коллегами, тщательном изучении научных трудов по исследуемой проблеме, что обеспечивает аргументированность и обоснованность теоретических положений и выводов автора.

Результаты проведенного исследования, безусловно, обладают научной новизной. В первую очередь это относится непосредственно к предложенному методу решения научной задачи, разработанной самостоятельно автором методике и полученным результатам выполненных расчётов. В работе показана возможность практического применения моделей гравитационного поля Земли, построенных по результатам функционирования проекта GRACE, для повышения точности и стабильности отсчётной основы.

Теоретическая значимость исследования состоит, главным образом, в сущности предложенного метода оценки периодических сезонных нагрузок, т.е. по динамике изменений сферических гармонических коэффициентов моделей гравитационного поля Земли.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанных подходов учёта периодических сезонных нагрузок в координатах опорных пунктов сети для повышения точности и стабильности системы координат.

Исследование обладает также высокой практической значимостью, что доказывается успешной программной реализацией разработанной методики и полученными оценками вычислительных экспериментов.

В автореферате описана опытно-экспериментальная работа и представлено проведенное эмпирическое исследование с подробной характеристикой задействованных на каждом этапе методик.

Представленный в автореферате диссертации материал показывает, что А.А. Спесивым проведено самостоятельное исследование, в ходе которого решена актуальная научная задача, имеющая значение для развития геодезической отрасли. Это исследование удовлетворяет требованиям, установленным пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а его автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Начальник отдела 3022, Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», кандидат технических наук (специальность 25.00.32 – Геодезия)

Гусев Игорь Витальевич

Подпись Гусева Игоря Витальевича удостоверяю.

Главный учёный секретарь, Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», доктор технических наук, профессор



Смагин Юрий Николаевич

Почтовый адрес организации: 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Телефон: +7 (495) 513-51-51; e-mail: corp@tsniimash.ru