

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Царёвой Ольги Сергеевны  
на тему: «Метод оценки пространственных деформаций при геодезическом  
мониторинге памятников культурного наследия»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 25.00.32- Геодезия

Диссертация выполнена на актуальную тему. В своей работе соискатель выполнила анализ методов наблюдений и обработки за деформациями зданий и сооружений, включая объекты культурного наследия, и предложила выполнять оценку деформаций с использованием инвариантных параметров.

Царева О.С. разработала методики:

- геодезических наблюдений за деформациями зданий и сооружений, в которую включила объекты культурного наследия с определением векторов смещений деформационных марок в единой системе координат;
- оценки абсолютных и относительных деформаций на основе МНК для уравнивания длин линий с учетом трехмерных координат геодезической сети.

Диссертантом разработаны алгоритм определения смещенных (несмещенных) марок в деформационной сети, основанный на анализе изменений длин линий между ними и алгоритм определения абсолютных и относительных деформаций различных объектов, базирующийся на трехмерном анализе векторов смещений деформационных марок.

Автором предложена упрощенная методика геодезических наблюдений за деформациями, позволяющая получать вектора смещений марок в единой системе координат.

Диссертационная работа имеет теоретическую и практическую значимость, разработанная в процессе исследований методика геодезических наблюдений за деформациями и предложенный алгоритм по выявлению вида деформаций могут быть использованы проектными и строительными организациями при наблюдениях и оценке деформаций различных зданий и сооружений. Разработаны программные комплексы для оценки точности получения координат марок при построении сети в виде линейной пространственной засечки (свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ №2019618923 и №2019618408).

Основные результаты исследований опубликованы в 16 научных работах, из них 5 изданиях входящих в перечень ВАК РФ и 3 в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus.

Диссертация «Метод оценки пространственных деформаций при геодезическом мониторинге памятников культурного наследия», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 25.00.32- Геодезия, соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Царёва Ольга Сергеевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 25.00.32- Геодезия.

Пронина Лилия Анатольевна

644008, г. Омск, Институтская Площадь, 1. Тел.: +7(3812 -65-11-46). e-mail: [adm@omgau.org](mailto:adm@omgau.org). Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ), кафедра геодезии и дистанционного зондирования, доцент, кандидат технических наук по научной специальности 25.00.32 – Геодезия

08 декабря 2020 г.



N 577-9

от 09.12.2020

Подпись: *Пронина Л.А.*  
Подпись: *Назаров С.А.*  
Подпись: *Сергеева О.С.*