

## ОТЗЫВ

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

При изучении пространственных деформаций зданий и сооружений возникают вопросы выбора методики геодезических измерений и алгоритмов их математической обработки. Наиболее сложным вопросом является выделение составляющих пространственных деформаций при выполнении интерпретации результатов обработки геодезических измерений, так как их влияние различно на общую устойчивость объекта. Таким образом, актуальность кандидатской диссертации Царевой Ольги Сергеевны, посвященной проблеме повышения эффективности геодезического мониторинга деформаций зданий и сооружений путем использования инвариантных величин, сомнений не вызывает.

В своей работе соискатель анализирует существующие методы определения деформаций зданий и сооружений с учетом возможности определения координат деформационных марок в каждом цикле в единой для объекта системе координат и предлагает ряд оригинальных способов оценки векторов смещений деформационных точек. Соискатель приводит несколько схем измерений, направленных на обоснование возможности определения смещений деформационных марок в единой для объекта системе координат путем выполнения измерений с закрепленных пунктов как с независимым ориентированием на разные пункты, так и с ориентированием на один пункт. Апробация представленных способов определения деформаций выполнена на реальном объекте, что является сильной стороной работы. Также отдельного внимания заслуживает представленный соискателем алгоритм выделения относительных деформаций, непосредственно влияющих на устойчивость инженерных объектов, из общей деформации, являющейся полным вектором смещения. Использование данного алгоритма выделения относительных деформаций существенно повышает достоверность интерпретации результатов геодезических измерений, выполняемых при наблюдениях за деформациями зданий и сооружений. Дальнейшее развитие представленных способов оценки векторов смещений деформационных точек и алгоритма определения абсолютных и относительных деформаций позволит значительно увеличить эффективность изучения пространственных деформаций зданий и сооружений геодезическими методами.

№ 516-9  
от 09.12.2020

В качестве замечаний следует отметить:

1. из автореферата на стр. 17 этап d) не совсем понятно как «..менять вектор смещений..» в следующих приближениях предложенного итерационного метода.

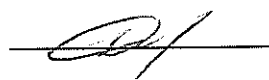
2. В автореферате не освещены в достаточной мере вопросы оценки точности получаемых компонентов деформаций.

Однако эти замечания ни в коей мере не снижают достоинство работы. Автореферат изложен строгим научным языком. Все защищаемые научные положения представлены в публикациях автора. Содержание автореферата позволяет судить о самой диссертационной работе как о законченном научном исследовании, в котором изложены новые научно-обоснованные технологические решения и разработки по совершенствованию контроля состояния зданий, сооружений и памятников культурного наследия за счет разработки нового метода оценки пространственных деформаций для систем геодезического контроля деформационных процессов.

Диссертация «Метод оценки пространственных деформаций при геодезическом мониторинге памятников культурного наследия», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия, соответствует требованиям раздела 2 «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 № 839 адм и приказа от 16.04.2019 № 451 адм «О публикациях основных научных результатов диссертации в рецензируемых изданиях», а ее автор – Царева Ольга Сергеевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Доцент кафедры геодезии и геоинформационных систем

кандидат технических наук, доцент  
11.11.2020

 Ялтыхов В.В.

Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»  
Почтовый адрес организации: 211440 Беларусь, г. Новополоцк,  
ул. Блохина 29. тел.: +375 (0214) 539500  
E-mail: v.yaltyhov@psu.by

Ялтыхов Вадим Викторович

*Ялтыхова*  
В.В.



*Александров*