

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хатум Хабиба Мазена

«Геодезический мониторинг деформаций приповерхностных сооружений метрополитена на основе автоматизированного и перманентного их контроля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 - Геодезия.

Геодезический мониторинг становится обязательной процедурой при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Связано это с необходимостью постоянного повышения безопасности жизнедеятельности. Традиционные геодезические методики измерений в связи с бурным ростом приборной базы и программного обеспечения претерпевают изменения с обеспечением нормативной точности и в ряде случаев ее повышением.

В последние годы особенно в мегаполисах интенсивно идет освоение подземного пространства. Повышение требований к безопасности строительства, с одной стороны, и обеспечение точности проектных параметров, с другой, обязывают решать эти задачи с привлечением данных геомеханического анализа. Для решения этого вопроса и включения его в геодезический мониторинг существует целый ряд инженерных комплексов по оценке деформационных процессов.

Приобретает все большую популярность использование в наблюдениях роботизированных тахеометров и их применение требует особой тщательности определения места расположения измерительной станции при геодезическом мониторинге зданий и сооружений.

Таким образом, тема диссертации, и вопросы, решаемые в ней, несомненно, являются актуальными.

Целью исследования является повышение точности оценки процесса деформаций инженерных сооружений за счет разработки методики перманентных наблюдений электронным тахеометром.

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем: разработаны модели и программная алгоритмизация вычислений, получена

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-103 от 06.05.22
АУ УС

зависимость точности всех пунктов деформационной сети от ее конфигурации; разработан алгоритм построения деформационной сети с учетом предварительной оценки деформационного состояний объекта мониторинга и зоны его влияния; разработан алгоритм расчета вида деформаций на основе сравнения остаточных матриц при повторных циклических измерениях.

Значимость исследований для науки и практики состоит в применении технологии перманентного контроля деформационного процесса инженерных сооружений, включающей выбор места расположения роботизированных тахеометрических станций, оценку точности пунктов опорной сети и съемочных точек, обоснование размещения деформационных марок и обработку результатов измерений с оценкой точности и интерпретацией характера деформаций.

Представленные в диссертационной работе исследования, безусловно, могут быть использованы изыскательскими и проектными организациями, работающими в области мониторинга деформаций при разработке методики геодезического мониторинга деформаций приповерхностных сооружений.

Язык и стиль автореферата соответствует современной научной терминологии, изложение грамотное, логически последовательное, представленные положения хорошо обоснованы и убедительно доказаны теоретическими выводами и экспериментальными данными. Все защищаемые научные положения представлены в публикациях автора. Работа представляет собой законченную научно-исследовательскую работу.

Тем не менее, в автореферате можно отметить некоторые недостатки, которые не снижают значимость работы:

1. В тексте автореферата отсутствуют ссылки на рисунки 4,9. Отсутствует рисунок 6 и присутствуют два рисунка с номером 5.

2. Автору стоило бы более детально описать сущность разработанного им автоматизированного алгоритма моделирования геодезической схемы, реализующей способ обратной линейно-угловой засечки с произвольным количеством исходных точек.

3. Из текста автореферата не совсем ясно: каким именно образом разработанная автором программа «Котлован» выполняет разбитие исследуемой

области на конечные элементы. Учитывает ли программа влияние конфигурации конечного элемента на точность определения деформации?

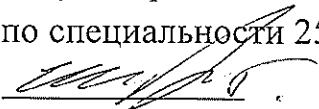
4. Каким именно образом автор получил указанную им точность измерения расстояний до деформационных марок электронным тахеометром равную $\pm 0,6$ мм?

Считаем, что диссертация **«Геодезический мониторинг деформаций приповерхностных сооружений метрополитена на основе автоматизированного и перманентного их контроля»**, 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 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор – Хатум Хабиб Мазен - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Доцент кафедры геодезии и геоинформационных систем

«Полоцкого государственного университета»

кандидат технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия

Шевелев Игорь Павлович 

211441, Республика Беларусь, г. Новополоцк, ул. Блохина, 29


Тел. 8(029)5972161, эл. почта: i.shevelev@psu.by

«20» апреля 2022 г.

Старший преподаватель кафедры геодезии и геоинформационных систем

«Полоцкого государственного университета»

кандидат технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия

Маркович Кирилл Игоревич 

211440, Республика Беларусь, г. Новополоцк, ул. Блохина, 29

Тел. 8(029)5981760, эл. почта: k.markovich@psu.by

«20» апреля 2022 г.

Шевелев И.П.

Маркович К.И.

