

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шокер Хуссейна Мухаммада
«**Геодезическое обеспечение обмерной фиксации объектов культурного наследия на основе применения лазерно-сканирующей съемки**»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.32 – Геодезия

Перечень мер, направленных на сохранение объектов культурного наследия, включает в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы. Для получения информации о геометрии объекта в конкретный момент времени выполняются обмерные работы, по результатам которых составляются обмерные чертежи, фиксирующие результаты обмеров архитектурных сооружений, деталей пластического декора, объектов декоративно-прикладного искусства и др. Обмерные работы наиболее часто выполняются методом тахеометрической съемки. В настоящее время для этих задач находят все большее применение лазерные сканеры, которые позволяют получать наиболее полную и достоверную информацию о геометрии объекта.

Однако, ввиду своего относительно недавнего внедрения для фиксации объектов культурного наследия, есть не решенные вопросы по технологии лазерного сканирования и методикам обработки результатов измерений. В основном они сводятся к обеспечению требований стандартов точности и детальности отображения.

Таким образом, актуальность кандидатской диссертации Шокер Хуссейна Мухаммада, посвященной проблеме повышения эффективности геодезического обеспечения обмерной фиксации объектов культурного наследия, путем применения лазерно-сканирующей съемки, сомнений не вызывает.

В своей работе соискатель анализирует существующие методы фиксации объектов культурного наследия, отмечает их преимущества и недостатки. Автором выполнено проектирование геодезических сетей методом математического моделирования возможных вариантов положения станций съемки для производства обмерных работ памятников культурного наследия, с оценкой точности координат съемочных пунктов. Приведен алгоритм оценки точности наземного лазерного сканирования на основе контрольных точек, координаты которых определены электронным тахеометром.

По результатам проведенных натурных измерений и их обработки определен диапазон углов сканирования, обеспечивающий требуемую

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-101 от 06.05.22
АУ УС

точность, разработана методика проектирования съемочной сети на основе единичного сектора охвата лазерного сканера.


Соискателем разработана компьютерная программа для построения и оценки точности геодезической сети, позволяющая оценить точность модели объекта фиксации. Программа протестирована на трех теоретических примерах с различной геометрией объектов и двух реальных объектах. Составленные оптимальные схемы мест расположения сканера при наземном лазерном сканировании для покрытия всей поверхности храмовых комплексов подтверждают работоспособность предложенного алгоритма.

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 методики по совершенствованию геодезического обеспечения обмерной фиксации зданий, сооружений и памятников культурного наследия за счет разработки новой методики проектирования съемочной сети, а также схемы размещения контрольных точек на снимаемом объекте, обеспечивающую оценку точности точек лазерных отражений.

Диссертация «Геодезическое обеспечение обмерной фиксации объектов культурного наследия на основе применения лазерно-сканирующей съемки», 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 – Шокер Хуссейн Мухаммад – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

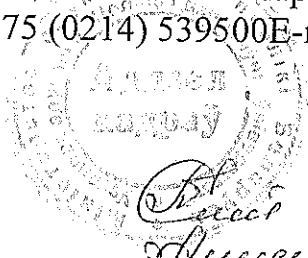
Доцент кафедры геодезии и геоинформационных систем

кандидат технических наук, доцент
19.04.2022

 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

Ялтыхова В.В.



Диссертация