

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Перес Вальдез Мануэль Де Хесус на тему: «Разработка и исследование фотограмметрической технологии обмеров архитектурных и исторических сооружений по материалам плановой и перспективной аэрофотосъемки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Специальность 25. 00. 34 «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Диссертационная работа Перес Вальдез Мануэль Де Хесус посвящена актуальной проблеме совершенствования методов сохранения всемирного культурного наследия стран и народов нашей планеты. Большое значение имеют обмеры и исследования памятников архитектуры, которые являются основой для выполнения реставрации и реконструкции архитектурных сооружений. Полнота и точность обмеров существенно влияют на качество последующих реставрационных работ. Процессы и методы обмеров совершенствуются, однако являются достаточно трудоемкими и дорогостоящими.

Диссертантом выполнен всесторонний анализ существующих методов обмеров и разработана новая методика проведения обмеров объектов архитектуры. Предлагаемая автором методика основана на создании трехмерных моделей объектов и векторных обмерных чертежей по материалам плановой, перспективной аэрофотосъемки, а также наземной стереофотограмметрической съемки.

Новая методика обмерных работ позволяет повысить точность построения трехмерных моделей памятников архитектуры и сократить сроки проведения работ.

Автором приводится научное обоснование по выбору съемочной аппаратуры для выполнения аэрофотосъемки и наземной фотосъемки для создания обмерных чертежей. При этом автором исследуются различные комбинации технологий аэрофотосъемки, в том числе с использованием пилотируемых и беспилотных аэрофотосъемочных комплексов.

Даются рекомендации по применению комплексной фотограмметрической технологии создания трехмерных моделей исторических памятников, при этом используются совместно: материалы плановой и перспективной аэрофотосъемки, а также наземной стереофотосъемки.

Автором проведен расчет необходимой точности выполнения плановой и перспективной аэрофотосъемки с учетом требований точности создания трехмерных моделей и обмерных чертежей объектов в масштабе 1: 50 и 1: 100, при этом средние погрешности значений координат составят от 2,5 до 3 см в зависимости от масштаба чертежа. Автор рекомендует использовать при аэрофотосъемке в качестве носителей аэрофотоаппарата легкомоторные самолеты, а для удешевления работ использовать цифровые фотоаппараты, предварительно выполнив их фотограмметрическую калибровку для определения элементов внутреннего ориентирования и параметров дисторсии объектива съемочной камеры.

Апробация предлагаемых новых технологий выполнена автором на примере обмеров форта «Мирадор» (Мексика, XV11век) и храма Святителя Николая Чудотворца (Россия, Тульская область). Результаты точности обмеров подтверждают преимущества предлагаемых автором разработок.

На основании представленного автореферата можно считать, что диссертант Перес Вальдез Мануэль Де Хесус выполнил законченную научную работу, отвечающую всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Профессор Московского Архитектурного института  
(Государственной академии), кандидат технических наук

Подпись

*Усова Н.В.*

Завещаю

Начальник общего отдела

*Усова* Н.В. Усова/

14.12.2016.