

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тужилкина Алексея Юрьевича «Модели и алгоритмы реконструкции трехмерных сцен на основе спутниковых изображений и априорной информации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики (технические науки)»

Существенно повысить уровень профессиональной подготовки позволяют тренажерные комплексы, создаваемые на базе компьютерных технологий. Одним из самых важных факторов, который позволяет создать максимальный эффект присутствия обучаемого в виртуальном мире, является отображение визуальной обстановки местности. Несмотря на довольно сильное развитие машинной графики и зрения, вопрос синтеза реальных сцен с помощью распространенных вычислительных средств пока не решен на удовлетворительном уровне. Таким образом, тема диссертационной работы Тужилкина А.Ю. является актуальной в области компьютерной графики, обработки изображений и компьютерного зрения.

В процессе исследования автором был разработан ряд новых алгоритмов: алгоритм нахождения соответствий на изображениях на основе дескрипторов и графов; алгоритм вычисления карты высот по стереоизображениям на основе построчной минимизации энергии в пределах региона; алгоритм обнаружения зданий на спутниковых изображениях с использованием априорной информации; алгоритмы трехмерной реконструкции моделей зданий на основе спутниковых изображений и априорной информации.

При разработке алгоритмов были использованы элементы спектральной теории графов, методы цифровой обработки изображений и распознавания образов, методы машинной графики и вычислительной геометрии. Обоснованность научных положений подтверждается проведенными исследованиями.

Результаты работы были опубликованы в 21 работе, в том числе в 9 статьях в журналах, рекомендованных ВАК. Материалы диссертационной работы обсуждались на нескольких международных научных конференциях.

Практическая ценность диссертационной работы подтверждается внедрением ее результатов в производство. В качестве положительного момента следует отметить получение 1 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

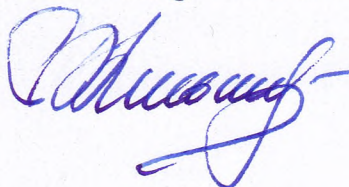
По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата диссертации не ясно, почему был выбран уровень LOD2, а не, например, LOD3.

2. В автореферате диссертации не указано, что происходит с элементами сцены, для которых реконструкция была осуществлена неправильно.

Несмотря на отмеченные недостатки, представленный в автореферате материал хорошо отражает научную и практическую значимость диссертационной работы. Считаю, что рецензируемая работа полностью отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тужилкин Алексей Юрьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики (технические науки)».

Профессор кафедры авиационных радиоэлектронных комплексов
Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и
Ю.А. Гагарина» (394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а
тел.: (4732) 26-38-05, 26-18-88; e-mail: vvvaiu@vvvaiu.vrn.ru)
доктор технических наук, доцент

 А.В. Леньшин

« 29 » ноября 2016 г.

Подпись Леньшина Андрея Валентиновича заверяю.
Ученый секретарь диссертационного совета
к.т.н., с.н.с.

С.А. Панов

« 29 » ноября 2016 г.

