ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сонюшкина Антона Владимировича «Совершенствование технологии создания ортофотопланов по космическим изображениям высокого разрешения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 -«Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Построение цифровых ортофотопланов является наиболее массовой задачей компьютерной обработки космических снимков – данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Несмотря на наличие множества алгоритмов, встроенных в большинство специализированных программных пакетов обработки данных ДЗЗ, научная задача повышения скорости и точности их работы до сих пор не нашла решения, удовлетворяющего всем требованиям практики. Поэтому актуальность диссертационного исследования А.В.Сонюшкина, посвященного разработке новой информационной технологии создания ортофотопланов по снимкам высокого разрешения в режиме, близком к реальному времени, не вызывает сомнения.

Диссертация содержит ряд результатов, обладающих научной новизной. Так, автором предложен новый алгоритм построения регулярной сетки трансформирования по коэффициентам прямой RFM модели, топологической коррекции узлов сетки в «мертвых» зонах.

В то же время диссертация имеет ярко выраженную практическую направленность. Именно поэтому в ней много внимания уделяется сравнительному исследованию существующих методов цифрового ортотрансформирования данных космической сканерной съемки, изучению методов создания цифровых моделей рельефа (ЦМР) на основе стереоснимков и влияния факторов точности и плотности узлов ЦМР на точность построения ортофотоплана при различных условиях съемки и типах рельефа местности. Наиболее сильным прикладным результатом являются обоснованные рекомендации по плотности и точности используемых ЦМР.

Практическая значимость работы подтверждается включением разработок автора в программный продукт «ScanEx IMAGE Processor», который широко используется в производственных предприятиях, научных организациях и учебных заведениях.

Замечания по работе:

1). Четыре из пяти положений, выносимых на защиту, относятся к результатам третьей главы, в связи с чем несколько неудачной представляется структура диссертации.

2). В автореферате не приведены обоснования возможности использования разложения первого порядка для вычисления регулярной сетки трансформирования с использованием RPC-коэффициентов, а также обоснования порядка используемого многоуровневого сплайна в методе топологической коррекции сетки трансформирования.

3). Тестирование методов автоматического стереоотождествления (раздел 2.3) выполнено только по снимкам высокого разрешения (SPOT-6, IRS-P5) и только на равнинной малопересеченной местности; представляется целесообразным расширить исследование за счет снимков сверхвысокого (субметрового) разрешения и на других типах местности.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Представленный в автореферате материал хорошо отражает научную и практическую значимость диссертации. Считаю, что она представляет собой завершенное научное исследование, удовлетворяющее всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сонюшкин Антон Владимирович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Заведующий кафедрой геоинформатики и информационной
безопасности ФГАОУ ВО «Самарский государственный
аэрокосмический университет имени академика С.П.Королева
(национальный исследовательский университет),
профессор, доктор технических наук _____ В.В.Сергеев

Подпись В.В.Сергеева заверяю:

Ученый секретарь СГАУ _____ В.С.Кузьмичев

Сведения о составителе отзыва

Сергеев Владислав Викторович.
Защищал диссертацию по специальности: 05.13.16 – «Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях».
Организация: ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П.Королева (национальный исследовательский университет), http://www.ssau.ru/
Почтовый адрес организации: 443086, г.Самара, Московское шоссе, д.34.
Должность: заведующий кафедрой.
Контактный телефон: (846) 267-49-06.
E-mail: vserg@geosamara.ru