

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Жаровой Натальи Эдуардовны «Разработка методики формирования «случайных» стереопар космических изображений с целью создания цифровых моделей рельефа и местности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Актуальность темы диссертации определяется возрастающим в настоящее время спросом на актуальную трехмерную геопространственную информацию, а также сокращением временных параметров подготовки этой информации.

Автор предлагает в качестве исходных данных для формирования цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности использовать пары одиночных разновременных космических снимков одной территории, подобранных с учетом предложенных им критериев. Большое внимание в работе уделено практическим исследованиям зависимости результатов фотограмметрической обработки «случайных» стереопар космических изображений от различных параметров съемки, на основе которых и выделены критерии выбора «случайной» стереопары. В ходе обработки были использованы современные методы формирования цифровых моделей рельефа и местности, которые получили широкое распространение в цифровых фотограмметрических системах.

Новыми научными результатами, полученными лично автором, являются:

- необходимый набор характеристик одиночного космического изображения, извлекаемый из его метаданных или из свободно распространяемого оператором данных ДЗЗ его векторного описания, для подбора случайной стереопары;
- критерии выбора исходного набора одиночных космических изображений на заданный участок местности и критерии выбора наилучшей случайной стереопары среди всех возможных комбинаций изображений исходного набора;
- методика формирования наиболее оптимальной для дальнейшего создания ЦМР и ЦММ случайной стереопары космических изображений, состоящей из пары архивных одиночных разновременных космических изображений, полученных различными съемочными системами;
- алгоритм автоматического подбора наилучшей случайной стереопары на заданный участок местности на основе использования предложенной методики анализа архивных материалов космических съёмов.

Таким образом, в процессе исследований автор определил проблемы, связанные с получением специальных стереопар космических снимков, и

определил пути и методы их решения, добился положительных научных и практических результатов.

Обоснованность научных положений, рекомендаций и достоверность результатов исследований подтверждаются:

- корректностью применения современного фотограмметрического программного обеспечения;
- согласованностью результатов теоретических расчетов с данными, полученными в результате натуральных экспериментов.

Значимость для науки и практики результатов исследований заключается:

- в обосновании новой методики использования «случайных» стереопар космических изображений;
- в разработке практических рекомендаций по использованию нового геоинформационного продукта дистанционного зондирования Земли, включая предварительный расчет оценки точности определения координат высот точек местности с использованием «случайной» стереопары.

К замечаниям по работе относится использование отечественной ЦФС РНОТОМОД только для блочного уравнивания без дальнейшего формирования цифровых моделей местности, в то время как в данном программном продукте также реализован использованный автором алгоритм автоматического формирования плотных моделей SGM.

Указанное замечание не снижает ценности проведенных научных исследований и полученных результатов.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Жарова Н.Э. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Научный директор
Акционерного общества «ФИРМА «РАКУРС»,
кандидат физико-математических наук
129366, Москва, ул. Ярославская, вл. 13А, офис 15
тел.: (495) 720-51-27
e-mail: sechin@racurs.ru
01.01.07 - Вычислительная математика

Сечин Андрей Юрьевич

Людмила Сергеевна А.Ю.



Генеральный директор
АО «РАКУРС»
Адров В.Н.