Экз. № 1

Утверждаю
Проректор по научной работе
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
Добросердов О.В.
«__» 03 2016 года

ОТЗЫВ
Юго-Западного государственного университета
на автореферат диссертационной работы
Сонюшкина Антона Владимировича
«Совершенствование технологии создания ортофотопланов по космическим изображениям высокого разрешения»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия (технические науки)

Мировой тенденцией в развитии космических систем (КС) дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) является неуклонное расширение их функциональных возможностей, в том числе по режимам и видам съёмки. Современные КС ДЗЗ обладают способностью выноса линии визирования вдоль и перпендикулярно трассы КА, быстрого разворота последнего вокруг своей оси, возможностью площадной и стереосъёмки в режиме многократного перенацеливания КА на интервале наблюдения, мультиспектральностью каналов наблюдения, субметровой разрешающей способностью. Такая высокая манёвренность КС ДЗЗ на фоне роста технических характеристик установленной на них аппаратуры привела к существенному повышению объёмов добываемой видовой информации, что при организации фотограмметрической обработки космических снимков обуславливает всё большее внимание к вопросам оперативности используемых технологий их цифрового ортотрансформирования.

Поэтому тема «Совершенствование технологии создания ортофотопла-

нов по космическим изображениям высокого разрешения» и выбранный автором предмет исследования, а именно, технология создания ортофотопланов по космической съемке высокого разрешения, несомненно являются актуальными.

К основным результатам исследования, полученным автором, относятся следующие:

-алгоритм построения регулярной сетки трансформирования по коэффициентам прямой RFM модели;

-алгоритм топологической коррекции сетки трансформирования;

-метод учета систематической погрешности прямой RFM модели;

-обоснование рекомендаций по автоматизированному построению плотных ЦМР по космическим снимкам высокого разрешения;

- обоснование требований к плотности узлов ЦМР в зависимости от угла наклона поверхности и угла отклонения от надира при ортотрансформировании в крупных масштабах.

Полученные результаты имеют большое значение для повышения эффективности фотограмметрической обработки космических снимков высокого и сверхвысокого разрешения в задачах ортотрансформирования больших объёмов видовой информации. Научная значимость полученных результатов состоит в разработке методического аппарата, обеспечивающего основу для совершенствования технологий создания ортофотопланов по космическим изображениям высокого разрешения. Практическая значимость полученных результатов определяется тем, что разработанные автором алгоритмы и рекомендации по автоматизированному выполнению ключевых этапов цифрового ортотрансформирования космических снимков обеспечивают существенное повышение оперативности рассматриваемых операций, которая по сравнению с известными подходами может быть увеличена в десятки раз.

Автор показал достаточную научную зрелость, владение научной методологией, чётко сформулировал цель работы, основные задачи

исследований и логику их решения, использовал адекватный математический аппарат, рационально спланировал и поставил экспериментальные проверки, объективно оценил полученные результаты и сделал обоснованные выводы.

Полагаем целесообразным адаптацию разработанной технологии к задачам планирования и обработки результатов ДЗЗ в федеральных и региональных центрах космических услуг.

В автореферате следует отметить некоторые недостатки:

- в формулировках двух последних положений, выносимых на защиту, на наш взгляд правильнее было бы написать не «обоснование рекомендаций, а «рекомендации», поскольку первое есть процесс, а второе - результат;
- число страниц в автореферате не соответствует установленным требованиям по его оформлению.

Отмеченные недостатки носят технический характер и не снижают качество полученных результатов.

Диссертация Сонюшкина Антона Владимировича представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует требованиям п.7 «Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК Министерства образования и науки РФ к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия (технические науки), а её автор заслуживает присвоения данной степени.

Начальник космического инновационного центра ЮЗГУ,
профессор кафедры космического приборостроения и систем связи,
кандидат технических наук, старший научный сотрудник

В.Г. Андронов

«3» марта 2016 года