

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Волобуева Юрия Николаевича

«Разработка и исследование методики коррекции смаза изображений в оптико-электронных сканирующих системах»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Диссертационная работа посвящена теме повышения качества космических изображений, получаемых оптико-электронной сканирующей системой в режиме временной задержки и накопления зарядовых пакетов матрицами ПЗС. Актуальность выбранной соискателем темы диссертации обусловлена мировой тенденцией реализации технологий обработки формирующихся в процессе съемки космических изображений непосредственно на борту космического аппарата. Для этого автором была разработана новая методика коррекции смаза изображений, выполняемая на борту космического аппарата. Методика основана на дисперсионном анализе параметров сигналов изображений выборок фрагментов маршрута съемки, формирующихся в начальный период процесса съемки при различных значениях тактового периода опроса матриц ПЗС оптико-электронной сканирующей системы. При этом диапазон и значения этих изменения задаются автоматически после включения бортовой съемочной аппаратуры по разработанному в диссертации алгоритму.

Целью работы является снижение уровня смаза изображений в оптико-электронных сканирующих системах.

Научные результаты, изложенные в автореферате диссертации Волобуева Ю.Н., имеют научную новизну, заключающуюся в использовании в качестве параметров дисперсионного анализа нормированной разности сигналов смежных пикселей изображения, которые позволяют снизить зависимость предлагаемой методики от особенностей подстилающей поверхности, что подтверждено в ходе экспериментальных исследований.

Для вычисления предложенных параметров дисперсионного анализа не применяются сложные алгоритмы и математические операторы, что позволяет сделать вывод о том, что для функционирования системы не потребуются большие вычислительные ресурсы, и данная методика действительно может быть применена на борту космического аппарата.


Основные научные положения опубликованы в 7 научных статьях, в том числе в 4 журналах из перечня ВАК.

Замечания по автореферату:

1. Не удалось найти явного упоминания о типе компенсируемого смаза.
2. В автореферате не приведены блок схемы упоминаемых в тексте алгоритмов, что несколько затрудняет понимание разработанной методики.

Следует отметить, что выявленные замечания не имеют принципиального значения и не снижают общую положительную оценку выполненных диссертационных исследований.

Проведенный анализ представленного автореферата позволяет утверждать, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Волобуев Юрий Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Заведующий кафедрой «Информатика и вычислительная техника»
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»,
доктор технических наук, профессор  Фаворская Маргарита Николаевна

Адрес места работы:

660037, Россия, Сибирский федеральный округ,

Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, д. 31

Тел.: +7(391) 213-96-23

e-mail: favorskaya@sibsau.ru

05.13.17 – Теоретические основы информатики

Подпись Фаворской М.Н. заверяю:

« 18 » мая 2021 г.



*со штемпелем
Кадровый отдел*