

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кириенко Андрея Васильевича
на тему: «Модели и методики информационного обеспечения геоинформационной
системы поиска техногенного мусора
на основе воздушной видеоспектральной съемки», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

При решении различных задач дистанционного зондирования земной поверхности в настоящее время помимо традиционной оптико-электронной аппаратуры находят применение видеоспектральные средства (ВС) наблюдения, позволяющие обеспечить возможность автоматического поиска аномалий в зоне мониторинга за счет различий в спектральном составе объектов интереса и фоновой поверхности.

При этом для обеспечения автоматизации поиска на результатах воздушной видеоспектральной съемки (ВСС) необходимым условием является наличие математической модели, описывающей данные ВСС и спектральный состав объектов интереса, а также методики ее применения.

Таким образом, диссертационная работа Кириенко А.В., в которой решается задача разработки моделей и методик информационного обеспечения (ИО) ГИС поиска техногенного мусора на основе применения ВСС является **актуальной**.

Целью диссертационной работы являлось повышение эффективности информационного обеспечения ГИС поиска техногенного мусора путем применения и обработки данных ВСС.

Для достижения цели диссертационного исследования соискателем получены следующие **новые научные результаты**, выносимые на защиту:

1. Модели и методики первичной обработки данных ВСС, включающие: модель и методику оценки спектрального разрешения данных ВСС по тестовой съемке на основе атмосферной модели MODTRAN, методику радиометрической калибровки данных ВСС, методику атмосферной коррекции данных ВСС по наземным эталонам,

2. Модели и методики предварительной обработки данных ВСС, включающие: адаптацию модели и методику компенсации шумовых искажений данных ВСС, модель и методику комбинированной геометрической коррекции и геокодирования данных ВСС.

3. Методика тематической обработки данных ВСС на основе оригинальной имитационной модели геоинформационного представления объектов поиска, процесса формирования и обработки данных для априорной оценки возможностей информационного обеспечения ГИС на основе ВСС с использованием разработанных методик первичной и предварительной обработки.

4. Модель и методика системного оценивания эффективности оперативного информационного обеспечения ГИС поиска техногенного мусора, сравнение построения информационного обеспечения ГИС поиска техногенного мусора с использованием традиционной оптико-электронной съемки и с применением ВСС, практические рекомендации по построению и реализации информационного обеспечения ГИС поиска техногенного мусора с применением ВСС.

Полученные соискателем научные результаты соответствуют паспорту специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

Научная новизна полученных результатов заключается в разработке соискателем модели и методики оценки спектрального разрешения аппаратуры ВСС по результатам тестовой съемки, реализуемая путем аналитического сравнения полученных данных с совокупностью расчетов на основе атмосферной модели MODTRAN, модели и методики комбинированной геометрической коррекции данных ВСС, имитационной модели геоинформационного представления объектов поиска, процесса формирования и обработки данных ВСС для произвольных условий наблюдения.

Практическая значимость проведенных диссертационных исследований заключается в разработке практических рекомендаций по применению разработанных соискателем моделей и методик при построении ИО ГИС поиска техногенного мусора с применением ВСС.

Достоверность и обоснованность результатов диссертации подтверждается тем, что автор использовал в своей работе результаты анализа натуральных видеоспектральных данных съемки земной поверхности и положительными результатами экспериментальной отработки предложенных моделей и методик.

Полученные научные результаты диссертационного исследования опубликованы соискателем в 10 научных работах (в том числе 6 статей в журналах из перечня, рекомендованного ВАК России), апробированы на нескольких научных конференциях, подтверждены свидетельствами о государственной регистрации программ для ПЭВМ.

Содержание автореферата в целом дает представление о разработанной диссертации.

Тем не менее, исходя из содержания автореферата, можно отметить следующие **недостатки диссертации**:

1. Не проведена оценка экономической целесообразности применения аппаратуры ВСС для задачи ИО ГИС поиска техногенного мусора;
2. Не сформулированы ограничения по качеству исходных данных, используемых для реализации разработанных методик.

Отмеченные недостатки не снижают общую положительную оценку полученных соискателем новых научных результатов.

Вывод

Разработанная соискателем диссертация представляет собой законченную научную квалификационную работу, выполненную на актуальную тему и

имеющую научную новизну и практическую значимость.

Диссертация соответствует критериям пунктов 9, 10, 11, 13 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кириенко Андрей Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

Вишняков Сергей Михайлович

Кандидат технических наук, 20.02.20 – «Теория и эффективность стрельбы, управление огнем, обеспечение стрельбы»

Начальник направления

Общество с ограниченной ответственностью «Специальный Технологический Центр»

Адрес: Гжатская ул., д. 21, лит. Б, офис 53, Санкт-Петербург, 195220.

Электронная почта: office@stc-spb.ru.

Телефон: (812) 244-33-13, доб. 2318.

Я, Вишняков Сергей Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«03» 09 2022 г.



Подпись Вишнякова С.М. заверяю

*Начальник отдела кадров
В.А. Лу*

