ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чан Тиен Ранг

«Разработка методики определения пространственных характеристик городских агломераций по материалам аэрокосмических съёмок»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Актуальность работы

В настоящее время во Вьетнаме всё большее внимание уделяется вопросам использования данных ДЗЗ для оценки различного рода пространственных характеристик городских агломераций. Однако актуальной проблемой остается разработка автоматизированных методик, которые бы позволяли по материалам аэрокосмических съемок определить то, как с течением времени меняются транспортная сеть городской агломерации, пространственная организация жилых массивов и промышленных зон городской агломерации, плотность застройки городской агломерации. Диссертация Чан Тиен Ранга посвящена решению данной важной проблемы.

Как следует из автореферата Чан Тиен Ранга рамках диссертационного исследования лично автором разработана методика определения пространственных характеристик городских агломераций по материалам аэрокосмических съемок, включающая в себя 4 специализированные методики:

1. Методика дешифрирования космических изображений, позволяющая путём комбинирования изображений среднего и высокого пространственного разрешения для разных годов съёмки решать задачи дешифрирования и оценки изменения площади антропогенных территорий.

2. Методика автоматизированной обработки космических изображений высокого разрешения, позволяющая выполнять

дешифрирование транспортной системы городской агломерации с использованием свёрточных нейронных сетей.

3. Методика использования автоматизированного линеаментного анализа космических изображений для определения количественных пространственных характеристик (плотность застройки, характеристики пространственной структуры и др.) городских агломераций.

4. Методика определения объема наполняемости городского пространства антропогенными постройками с использованием свёрточных нейронных сетей и космических изображений.

Анализ представленных в автореферате результатов научных исследований, выполненных Чан Тиен Рангом, позволяет сделать вывод, что разработанная им лично методика вносит весомый научный вклад в решение проблемы определения пространственных характеристик городских агломераций по многоспектральным и разновременным космическим изображениям, и позволяет исследовать пространственную структуру городских агломераций с помощью линейных, площадных и объемных характеристик предложенных автором диссертации.

Весома и практическая значимость диссертационной работы Чан Тиен Ранга, так как полученные автором диссертации научные результаты с помощью разработанной им методики, показывают, что данная методика может быть использована для оперативного получения количественной информации о пространственных характеристиках городских агломераций, которые играют большую роль в управлении эффективным развитием мегаполисов.

Замечания

Предложенные автором диссертации методики тематической обработки многозональных космических изображений могут иметь различные ограничения, которые в автореферате автор не рассмотрел. Например, применение методики вычисления высот зданий на космических изображениях с использованием нейронной сети имеет ограничения, которые

связаны со случаем, когда исследуемая территория имеет высокую плотность застройки.

Указанное замечание не влияет на общее положительное впечатление от диссертации Чан Тиен Ранга.

На основании изложенного можно сделать вывод, что диссертация Чан Тиен Ранга является самостоятельной, завершенной, научно-квалификационной работой, имеющей существенное теоретическое и практическое значение для развития космических методов в различных отраслях народного хозяйства. Диссертационное исследование отвечает требованиям, предъявляемым п.9 «Положения» ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а его автор, Чан Тиен Ранг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Отзыв составил:
Начальник отдела образования Ханойского университета ресурса и окружающего среды (HUNRE).
Кандидат технических наук _____ **By Зань Туен**
10.08.2022

Кандидатская диссертация по специальности 25.00.34 – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия. (серия ДКН №163887 от 23 июля 2012 года)
Адрес: Вьетнам, г. Ханой, Бактыльем, ул. Фузиен, 41А
Тел.: (+84)38370598;
e-mail: dhtnmt@hunre.edu.vn

(Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội xác nhận chữ ký của TS Vũ Danh Tuyên)
Отдел администрации Ханойского университета ресурса и окружающего среды заверяет подпись к.т.н, By Зань Туена
«10» августа 2022 г.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
TRƯỞNG PHÒNG TC- HC
Đặng Hữu Mạnh