ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации
Чан Тиен Ранга на тему:
«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

Одной из ключевых проблем современной урбанистики является необходимость постоянного совершенствования теоретических и методологических подходов к анализу пространственной структуры городских агломераций с учётом различных факторов, влияющих на их развитие. Диссертация Чан Тиен Ранга посвящена решению актуальной научной проблемы по разработке новых пространственных показателей и методов оценки динамики и закономерностей развития городских агломераций.

Теоретическая значимость диссертационной работы Чан Тиен Ранга состоит в усовершенствовании теории автоматизированной обработки спутниковых изображений с целью получения детальной и достоверной пространственной информации о городских агломерациях на основе аэрокосмических съемок. Разработанная им методика вносит весомый научный вклад в решение проблемы определения пространственных характеристик городских агломераций по разновременным космическим изображениям, и позволяет исследовать пространственную структуру городских агломераций с помощью линейных, площадных и объемных характеристик.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования разработанных подходов и методик для получения актуальной и ретроспективной количественной информации о пространственных характеристиках городских агломераций, которые играют большую роль в современной урбанистике.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

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

2. Разработана методика автоматизированной обработки космических изображений высокого разрешения, позволяющая выполнять автоматизированное дешифрирование элементов транспортной сети городской территории с использованием свёрточных нейронных сетей.

3. Разработана методика использования автоматизированного линеаментного анализа космических изображений для определения количественных пространственных характеристик (плотность застройки, пространственная структура и др.) городских агломераций.

4. Разработана методика определения объема наполняемости городского пространства антропогенными объектами с использованием свёрточных нейронных сетей.

В качестве замечания следует отметить, что из текста автореферата не понятен выбор индекса NDVI в качестве признака для дешифрирования элементов транспортной сети (дорог) на космических изображениях.

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 методов анализа аэрокосмических изображений 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: Руководитель Центра обработки данных ДЗЗ, к.т.н Никольский Д.Б.

Никольский Дмитрий Борисович

Организация: АО «СИТРОНИКС»
Адрес: 109316, Москва, Волгоградский проспект, 32к31
Тел.: +7 (495) 225-98-29, доб. 5600
e-mail: e-mail: dnikolskii@sitronics.com

25.00.34 - «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Подпись рецензента заверяю

Администратор блока программных продуктов и решений Мусина А.А.