

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Трошко Ксении Анатольевны
«Разработка методики использования радиолокационных данных для тематического картографирования», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.33 – «картография».

Автореферат диссертационной работы Трошко Ксении Анатольевны посвящен вопросу разработки методики использования спутниковых радиолокационных данных для географического дешифрирования и тематического картографирования. Актуальность и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Использование материалов радарной съемки применительно тематического картографирования компонентов естественных экосистем связано с возможностями их привлечения для анализа геометрических свойств земной поверхности (микро- и нанорельеф), построения цифровых моделей рельефа, анализа распределения показателей, зависящих от диэлектрической постоянной: влажности почв (Haider et al., 2004; Бобров, Миронов, 2006), содержания солей (Mironov, et. al 1998), гранулометрического состава (Wang et al., 2004), глубины оттаивания сезонно-талого слоя мерзлоты (Миронов и др., 2005). Изучены и возможности их использования в исследовании растительного покрова: запаса надземной фитомассы (Shoshany, et al., 1998; Stenberg, Shoshany, 2001), границ растительных сообществ (Solbo, 2005), посевов основных сельскохозяйственных культур и т.д. В большинстве случаев тематическая интерпретация материалов, полученных в ходе обработки данных радарной съемки, основана на биогеоценотических подходах, рассматривающих тесную связь между характеристиками составляющих экосистему компонентов. Общеизвестное преимущество радиолокации определяется всепогодностью съемки (т.е. не зависит от естественной освещенности и состояния атмосферы), что особенно важно для Арктических и Субарктических районов России. Автор отмечает, что отсутствие широкого внимания к радиолокационным данным в сфере тематического картографирования обусловлено сложностью восприятия и специфичностью обработки материалов съемки, их меньшей доступностью. Появление в открытом доступе с 2014 г. современных данных съемки PCA Sentinel-1 (C-SAR) существенно изменили ситуацию.

Первая глава работы определяет рассматриваемую проблему, затрагивает вопросы развития мирового опыта использования материалов радиолокационного зондирования в науках о земле. Во второй главе описана методика обработки радиолокационных данных для тематического картографирования, приведена характеристика модельных участков работ: дельта р. Волги и о-в Котельный. Обоснуется преимущества и ограничения использования методов автоматизированного и визуального дешифрирования. Основные результаты, полученные исследователем, представлены в 3 и 4 главах работы. В третьей главе обобщены методологические принципы использования радиолокационных данных для тематического картографирования, в четвертой – обобщенные материалы представлены в виде учебно-методического наглядного пособия. В заключении приведены основные научные и практические результаты и выводы диссертационной работы.

Вместе с тем хотелось бы высказать ряд вопросов и замечаний диссертанту по представленной работе.

1. Отмечая важность использования материалов радиолокационных съемок для тематического картографирования, автором упущен раздел, связанный с оценкой точности получаемых картографических материалов, уровне допустимой детальности выделяемых классов (приведены словесные характеристики: «использование изображения компоненты объемного рассеяния позволяет получить более высокую достоверность...»

(стр. 11), «При задании двух классов уверенно разделяются...» (стр.12)). Имеются ли статистические подтверждения выявленных закономерностей.

2. Использование радиолокационных изображений позволяет выявить границы природных комплексов, которые отличаются от границ ландшафтных выделов, установленных по оптическим сенсорам. Какие изображения (оптические, радиолокационные, комбинированное использование), на взгляд диссертанта, более чувствительны к смене ландшафтных условий?

3. В описании материалов, использованных в работе, дополнительно отмечены данные съемки TerraSAR и TanDEM-X. В автореферате не представлены результаты обработки данных систем.

4. Отмечено (стр. 11), что применение фильтра BoxCar с размером скользящего окна 5x5 для подавления спекл-шума позволяло получить наиболее достоверный результат при автоматизированном дешифрировании. Логично было бы привести количественные параметры сравнения результатов при использовании различных параметров обработки.

5. Не совсем корректным, на наш взгляд, является использование в работе терминов и словосочетаний «увеличение комковатости почвы» (увеличение агрегированности), «высоты и густоты растительности» (высота отдельных ярусов, проективное покрытие растений).

Анализ изложенных результатов работы показывает, что исследователь полностью выполнил и отразил в автореферате поставленные перед ним задачи (представлены в автореферате на стр. 3). Полученные результаты опубликованы в печати, в том числе и изданиях, включенных в список ВАК (4 статьи в журналах из Перечня ВАК). На основании вышеизложенного, полагаю, что проведенные исследования, уровень обработки и представления материала в работе соответствуют требованиям, предъявляемым на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.33 – «картография», а диссертант присуждения искомой степени.

Елсаков Владимир Валериевич,
кандидат биологических наук, доцент,
и.о. в.н.с. лаборатории геоботаники и
сравнительной флористики Института биологии
Коми НЦ УрО РАН
167000, г.Сыктывкар
ул. Коммунистическая 28, т. (8212)216752
E-mail: elsakov@ib.komisc.ru

Подпись В.В. Елсакова заверяю

Ведущий документовед



О.Л.Заболоцкая

16.04.2018 г.