Отзыв

на диссертацию Кушнырь Оксаны Валерьевны «Разработка методики картографирования ареалов концентрации населения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.33 – «Картография»

За последнее десятилетие произошли заметные перемены в зарубежных странах и в Российской Федерации связанные с урбанизацией территории. По существу происходит увеличение площади городов, увеличение численности их населения и в ряде случаев объединение окраин городов путем последовательной их застройкой капитальными жилыми и производственными строениями. Особенно это характерно для крупных и средних по численности городов. В этих условиях очень важно точно и достоверно определить ареалы концентрации населения и в последующем уточнить административные образования с учетом кадастра объектов недвижимости. Решение этой задачи возможно с использованием картографического метода исследования ареалов концентрации населения.

Научная работа Кушнырь О.В. направлена на разработку методики картографирования ареалов концентрации населения, а также на создание модели пространственной концентрации населения, на основе которых можно с оптимальным набором показателей дать достаточное полное описание пространственной концентрации населения для целей картографирования. Автором также обоснована возможность использования данных ночного дистанционного зондирования поверхности Земли с космических аппаратов и применения этих данных в качестве индикаторов плотности распространения заселенности территории и распространения населения. Это также позволяет при создании общегеографических и тематических карт более достоверно с высокой степенью актуальности отображать ареалы концентрации населения и границы населенных пунктов. Все вышесказанное свидетельствует, что данная научная работа является актуальной, а предлагаемая автором методика востребована при отображении на картах ареалов концентрации населения. Полученные с ее помощью данные могут быть использованы в качестве поддержки принятия решения при выполнении задач территориального планирования регионов Российской Федерации.

В рамках диссертационной работы Кушнырь О.В. глубоко изучена специальная литература по вопросам географии населения, применения космических снимков при изучении городов и городских агломераций,

традиционных методов обработки данных для определения границ населенного пункта.

Полученные в диссертации результаты обладают научной ценностью, поскольку они вносят вклад в совершенствование картографического метода отображения ареалов концентрации населения, которые являются важной характеристикой территориального распределения населения.

Анализ отечественного и зарубежного опыта отображения пространственной концентрации населения на картах позволяет утверждать, что проблема картографирования населения остается важной на ближайший и последующие периоды. В связи с нестабильностью политической обстановки в мире, ведением военных действий на Ближнем Востоке и Африканском континенте происходит значительное перемещение коренного населения на Европейскую часть территории Земного шара. Эта ситуация требует постоянного мониторинга концентрации населения и отображения ее на картах.

Применение методов традиционного картографирования ареалов концентрации населения (дазиметрический метод, метод демографического потенциала) связано со значительными временными и материальными затратами. Использование данных ночной космической съемки для характеристики системы расселения населения с учетом закономерностей расселения населения позволит более эффективно решать задачу по оценке людности населенных пунктов и близко расположенных групп поселений.

Исходя из этого автор предложил достаточно интересный вариант решения данной задачи путем разработки методики картографирования ареалов населения. Использование разработанной в диссертационной работе методики и современных источников данных позволяет получить более точные и актуальные ареалы концентрации населения.

Структурно работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка сокращений и списка литературы. В главах последовательно доказываются положения, представляемые к защите.

В первой главе автором выполнен анализ основных изменений, которые вносит процесс урбанизации в пространственную концентрацию населения, а также проведен анализ опыта картографирования системы расселения населения. Отмечается, что концентрация населения в крупных городах приводит к видоизменению тяготеющих к ним территорий, размеры которых зависят от величины «города-центра». Существующие в настоящее время методики картографирования позволяют только косвенно оценить уровень концентрации населения, не давая при этом информации о границах распространения данного явления.

Автор на основе выполненного анализа достаточно убедительно определил необходимость разработки методики картографирования ареалов концентрации населения, которая позволит решить актуальную задачу по выделению местности, к которой могут быть отнесены урбанизированные территории.

Вторая глава посвящена моделированию пространственной концентрации населения. Автор вполне справедливо в качестве оптимального опытного полигона для исследования выбрал Московскую область, в которой из всех субъектов Российской Федерации наиболее полно выражены современные процессы урбанизации.

В ходе моделирования пространственной концентрации населения, автор, используя метод статистического анализа установил, что центрами концентрации населения являются города людностью ≥ 50 тысяч жителей, в которых сосредоточено около 80 % жителей выделенных зон расселения. Установлено, что подавляющее большинство жителей основных зон расселения сосредоточено в городских поселениях людностью ≥ 10 тысяч жителей. Учитывая это, автор при моделировании выделил три уровня, которые позволят выполнить картографирование концентрации населения с использованием различных источников информации (с. 29).

Полученные результаты моделирования (на примере Московской области) подтверждены анализом системы расселения в данном регионе, что позволило автору положить ее в основу разработки методики картографирования ареалов концентрации населения.

Третья глава посвящена разработке методике картографирования ареалов концентрации населения.

Автор на основе исследований, выполненных во второй главе, вполне закономерно в основу картографирования ареалов концентрации населения включил следующие концептуальные положения:

- Ареалы концентрации населения это – «пространственно-сомкнутые» населенные пункты с большой плотностью населения;
- Границы ареалов определяются с учетом предельного значения средней плотности населения, равного 500 человек/км^2;
- Людность «городов-центров» составляет ≥ 50 тысяч жителей.

Представляет интерес при картографировании ареалов концентрации населения использование регулярной геометрической сетки (для статистических данных) и растровой решетки (для данных дистанционного зондирования Земли) как наиболее простых и удобных методов обработки данных.

Важным источником данных в предлагаемой автором методике картографирования ареалов концентрации населения материалы ночного дистанционного зондирования Земли с космических аппаратов. Анализ «освещенных ареалов» композитной карты показывает, что они реально отражают до 77 % концентрацию всего населения и до 92 % городского населения России, что соответствует фактическому размещения населения. Используя освещенные пиксели космоснимка, автором установлена логарифмическая зависимость людности населения (с. 71).

Таким образом, в работе вполне справедливо утверждается, что данные космической съемки могут быть использованы для картографирования пространственной концентрации населения наряду со статистическими данными.

Выполненный автором анализ пространственной автокорреляции используемых данных позволил установить оптимальный масштаб отображения результатов обработки данных и показа выделенных ареалов концентрации населения, который равен 1:1 500 000. В результате выполненных исследований, составлены карты ареалов концентрации населения на примере Московской области (с. 81).

Разработанная автором методика картографирования ареалов концентрации населения, в основу которой положена модель пространственной концентрации населения позволяет создавать специальную картографическую основу, которая в дальнейшем будет использоваться для получения информации о внутренней структуре населенных пунктов, связи плотности населения городов с густотой дорожной сети и транспортной доступностью территории, урбанизированных территориях, не отображаемых на современных общегеографических картах, в целях дальнейшего экономического и социального развития России, а также при решении задач территориального управления субъектов Российской Федерации.

Материалы диссертационной работы, как следует из списка научных трудов, достаточно полно апробированы на научно-технических конференциях, опубликованы в научно-технических изданиях.

В процессе решения научной задачи автором получен ряд новых научных результатов, основными из которых являются:

1. Методика картографирования ареалов концентрации населения.
2. Новые параметры: степень освещенности территорий для оценки людности населенного пункта и площадь, освещенных территорий, как альтернатива индекса агломеративности территории.

3. Количественный показатель, определяющий положение границ ареалов концентрации населения.
4. Авторские оригиналы карт «Ареалы концентрации населения Московской области».

Достоверность полученных автором научных результатов подтверждается обоснованным выбором и глубоким статистическим анализом исходных данных, использованием математического моделирования применяемых параметров, созданием корректных и актуальных карт «Ареалы концентрации населения Московской области». Теоретическая значимость научных результатов заключается в том, автором предложены эффективные решения картографирования ареалов концентрации населения. Полученные ареалы концентрации населения, являясь признаком процесса урбанизации, могут стать основой для отображения социально-экономических характеристик территории.

Практическая ценность научных результатов состоит в возможности их использования при определении уровня пространственной концентрации населения при решении задач социально-экономического развития и территориального управления субъектами Российской Федерации.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют специальности 25.00.33 – «Картография». Автореферат в достаточной степени отражает основное содержание диссертации.

В качестве замечаний по реферату необходимо отметить:

1. Материалы автореферата не дают полного представления о порядке и последовательности создания авторских оригиналов карт «Ареалы концентрации населения Московской области».
2. с. 7. Неправильно указаны падежи при написании объектов, которые выносятся на защиту.
3. с. 11. Рисунок 3. Целесообразно дать название «Блок-схема методики картографирования ареалов концентрации населения».

В качестве замечаний по диссертации следует отметить:

1. В диссертации не приведены данные технико-экономической оценки методики картографирования ареалов концентрации населения.
2. Автор не указывает в диссертации затраты на создание карт масштаба 1:1 500 000 «Ареалы концентрации населения Московской области».
3. с. 8. Неправильно указаны падежи при написании объектов, которые выносятся на защиту.

4. В работе целесообразно было бы более детально раскрыть этапы методики картографирования ареалов концентрации населения.
5. с. 38, 4-й абзац. Целесообразно указать, что для расчетов выбраны три направления полимагистралей Московской области…
6. с. 68, 1-й абзац. Каким образом установлено, что ошибка определения числа жителей близрасположенных населенных пунктов по формуле 3.3 составляет 11,7 % от истинного значения? Тогда, какая величина истинного значения?
7. С. 93, рисунок 3.15. Целесообразно дать название «Блок-схема методики картографирования ареалов концентрации населения».

Однако, указанные недостатки не носят принципиальный характер и не меняют общей положительной оценки работы.

Выводы.

Диссертация Кушнырь Оксаны Валерьевны является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на достаточно высоком научном уровне.

В диссертационной работе решена актуальная научная задача разработки методики картографирования ареалов концентрации населения.

Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Кушнырь О.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.33 – «Картография».

Официальный оппонент,
доктор военных наук, профессор В.Н. Филатов

«30» ноября 2015 г.

Подпись В.Н. Филатова заверяю.

Генеральный директор ОАО «Концерн»РТИ Системы»

С.О.Тищенко

Сведения о Филатове Валерии Николаевиче, докторе военных наук, профессоре, выступающем официальным оппонентом по диссертации Кушнырь Оксаны Валерьевны

Ф.И.О. : Филатов Валерий Николаевич;

Ученая степень и отрасль науки: доктор военных наук,

геодезия, топография, картография;

Шифр и наименование специальности, по которой защищена его диссертация: 20.01.03, Оперативное искусство по видам Вооруженных Сил, родам войск и специальным войскам;

Ученое звание: профессор;

Наименование организации, работником которой он является: ОАО «Концерн» РТИ Системы»

Почтовый адрес организации: 127083, г.Москва, ул. Марта, д.10, стр.1

Должность: Исполнительный директор комплекса «Геоинформатика»;

Адрес электронной почты: vfilatov@oaorti.ru;

Телефон: раб.8(495)788-00-07, доб.3380; моб.8(916)657-63-10;

Список основных публикаций по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет:

1. Присяжнюк С.П.,Филатов В.Н.,Федоненков С.П.Геоинформационные системы военного назначения (учебник),БГТУ,СПб.:2009;
2. Филатов В.Н.,Боев С.Ф.К волросу создания и развития инфраструктуры пространственных данных РФ (статья),Информация и космос, СПб.:№3.-2011
3. Филатов В.Н.,Присяжнюк С.П.Карты обзорных свойств местности как основа для четырехмерного изображения рельефа на фотоснимках (статья), СПб.:Спецвыпуск.:№1.-2012;
4. Филатов В.Н.,Бобров И.Н.История начала энергичного развертывания топографических съемок и градусных измерений в России (статья),Вопросы оборонной техники,М.:НТС,серия 9, выпуск 4(256),дсп.-2012;

5. Филатов В.Н. Совркменные технологии получения геопространственной информации в интересах обеспечения Вооруженных Сил (статья),Информация и космос,СПб.:№4.:2014
6. Филатов В.Н. Фундаментальный комплексный научно-картографический труд «Атлас Офицера» (статья), Информация и космос, СПб.:№4.:2015

Официальный оппонент

Доктор военных наук, профессор В.Н.Филатов