О Т З Ы В
официального оппонента
кандидата технических наук Дышлюк Светланы Сергеевны
на диссертацию Чибрякова Ярослава Юрьевича на тему:
«Развитие картографического метода для исследований железнодорожной сети России»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.33 – «Картография»

Эффективное функционирование транспортной системы Российской Федерации играет важную роль в создании условий для реструктуризации, перехода на инновационный путь развития национальной экономики. От состояния и качества работы транспортной системы зависят не только перспективы дальнейшего социально-экономического развития, но также возможности государства эффективно выполнять такие важнейшие функции, как защита национального суверенитета и безопасности страны, укрепление единства пространства, обеспечение потребности граждан в перевозках, создание условий для выравнивания социально-экономического развития регионов, повышения ресурсной независимости и глобальной конкурентоспособности России.

Статистические данные свидетельствуют о необходимости решения ряда практических задач, связанных с функционированием отдельных транспортных систем страны и единой российской транспортной системы.

Использование картографического метода в исследованиях транспортных сетей акцентировано в настоящее время на поиске качественных закономерностей их строения и развития; количественный анализ сводится к изучению плотности дорог и транспортной доступности территорий. Возникшее в середине XX века направление исследований пространственной структуры транспортных сетей, связанное с практическими потребностями экономики, оставалось без внимания со стороны картографической науки, так же, как и прервано было из-за системного кризиса в 1990-е годы долгосрочное планирование в области транспорта.

Картографический метод исследования играет важнейшую роль в научно-практической деятельности современного общества. Он служит средством для принятия практических решений в проектной, плановой и управленческой деятельности.

В связи с этим исследуемая Чибряковым Ярославом Юрьевичем тема диссертационной работы актуальна с научной и практической точек зрения.

Основные научные результаты, полученные автором:

1. В работе впервые обобщён отечественный и зарубежный опыт использования карт в исследованиях транспортных сетей; выявлены приоритетные направления применения картографического метода в изучении транспортных сетей и его значение в системе других методов.

2. Разработана классификация карт транспорта, включающая новый тип карт – топологической сложности транспортной сети.

3. Предложены принципы информационного обеспечения при картографировании структуры и динамики железных дорог.

4. Обоснована необходимость создания картографической модели железнодорожной сети, предназначенной для расчёта показателей, характеризующих пространственную структуру сети. Научные основы и технология моделирования, предложенные автором, включают создание экономико-географической, топологической моделей, а также модели эволюционного развития.

5. Предложена методика создания изолинейных карт топологической сложности.

Диссертация состоит из введения, четырех глав основного содержания, заключения, списка литературы, приложений. Текст диссертации изложен на 199 страницах, содержит 19 таблиц, 38 рисунков, 2 приложения.

Структура диссертации позволяет всесторонне рассмотреть значение, роль и использование картографического метода исследования в изучении и моделировании транспортных сетей.

Первая глава диссертации посвящена изучению вопросов терминологии

с учётом специфики исследования на стыке сферы интересов картографии и географии транспорта. Автором рассмотрен ряд терминов и выбраны те из них, которые соответствуют предмету настоящего исследования и решаемым задачам. Проведя анализ основополагающих работ в области методологии картографии, автором сформулировано свое понимание картографического метода исследования.

Автором выделено несколько направлений исследования транспортных сетей на основании анализа ключевых исследовательских работ по географии транспортных сетей. Для исследований структуры транспортных сетей определено существование аналогового, топологического и эволюционно-морфологического направлений.

Автором рассмотрены различные классификации карт транспорта и Разработана классификация карт транспорта, включающая новый тип карт – топологической сложности транспортной сети.

Обобщён существующий отечественный и зарубежный опыт использования карт в исследованиях транспортных сетей. При расчёте пространственных характеристик транспортной сети автором определена необходимость перехода от картографической к топологической модели.

Во второй главе диссертационной работы автором предложены принципы информационного обеспечения при картографировании структуры и динамики железных дорог, рассмотрены основные группы источников, необходимых при изучении пространственного размещения железных дорог.

В диссертационной работе проведено изучение как общегеографических, так и тематических карт и атласов на предмет возможности их использования при картографическом методе исследования структуры и динамики железнодорожных сетей. Автором определено, что основными источниками информации здесь являются картографические материалы, однако для получения достоверных результатов необходимо привлечение других источников, прежде всего, учётно-статистических данных.

Установлены возможности применения карт путей сообщения как основного геопространственного источника при изучении размещения железных дорог общего пользования.

Автором определена целесообразность использования космоснимков очень высокого разрешения, расположенных на геопорталах, для определения местоположения новых железнодорожных линий, отсутствующих на картах.

Анализ таблично-текстовых данных проведён отдельно для учётно-статистических, литературно-географических и нормативно-правовых источников (нормативно-правовые источники выделены и исследованы впервые). Обоснована неприменимость при изучении пространственных характеристик железнодорожных сетей материалов государственной статистики. Определена высокая целесообразность применения литературно-географических источников при исследованиях железных дорог, как общего, так и необщего пользования.

В целом, по итогам проведённой экспериментальной и теоретической работы по изучению источников была составлена сводная таблица комплексного использования источников с учётом наличия информации на конкретный период развития железнодорожной сети.

Разработанная автором методика комплексного использования источников нашла применение в регулярном обновлении геоинформационной базы данных по участкам железнодорожной сети России.

В третьей главе рассмотрены вопросы моделирования железнодорожной сети. Для решения этих вопросов помимо картографического метода исследования потребовалось привлечение и других методов – математического (теория графов), экономического районирования, а также эволюционно-морфологического подхода, основанного на системной интеграции исторического и математического методов.

Автором установлена необходимость учёта единства сети железных дорог в экономико-географических исследованиях и социально-экономическом

картографировании. Предложено понятие эффективной железнодорожной сети и обоснована формула для вычисления её протяжённости.

Автором предложена многоуровневая иерархическая модель, предусматривающая существование трёх уровней сложности топологической структуры сети.

Автором установлено, что роль картографического метода исследования в моделировании данного процесса заключается как в определении границ данных историко-территориальных образований, так и в создании рабочих карт, обладающих необходимой топологической точностью для вычисления пространственных характеристик железнодорожной сети.

В четвертой главе были разработаны принципы содержания и оформления карт, назначением которых является представление результатов исследований пространственной структуры транспортных сетей.

Автором становлено, что только псевдоизолинейный способ позволяет географически правильно представить показатели топологической сложности железнодорожной сети с учётом таких факторов как протяжённый временной охват исследования, крайняя неравномерность распределения отображаемого явления на территории страны и его экстерриториальность.

В главе изложена разработанная методика создания изолинейных карт топологической сложности железнодорожной сети. С учётом особенностей объекта исследования при расчёте размера оператора преобразования автором предложено учитывать такие показатели, как площадь территории, освоенной железнодорожным транспортом, протяжённость эффективной сети на данной территории и характер элементарных сетевых структур.

Разработанные принципы автором опробованы при создании серии карт, отображающих распределение показателя связности железнодорожной сети (β-индекса) на территории нашей страны, что экспериментально подтвердило правильность выбранного подхода.

В результате автором был выявлен и кратко описан пространственный аспект процесса деструкции железнодорожной сети (то есть сокращения её протяжённости и ухудшения топоморфометрических показателей), происходящий в настоящее время в Российской Федерации. Предложенные карты топологической сложности возможно использовать и при планировании железнодорожной сети.

При ознакомлении с текстом диссертационной работы возникли следующие замечания и вопросы:

1.В предложенной автором классификации карт транспорта по тематике не совсем понятен принцип соподчиненности в некоторых группах карт. А именно, группу карт «Комплексные карты железнодорожного транспорта», выделенную на втором уровне, по сути можно отнести к группе карт железнодорожного транспорта первого уровня.

2.В названии классификации карт железнодорожного транспорта по тематике целесообразней было бы использовать термин не «Классификация карт железнодорожного транспорта по тематике», а «Классификация карт железнодорожного транспорта по тематическому содержанию».

3. На стр.52 приведен рисунок 13- Иерархия картографических источников информации о пространственном размещении железнодорожной сети. В самой схеме показана соподчиненность тематических карт общегеографическим картам, но в принятых классификациях карт (А.М.Берлянт, К.А.Салищев и др.) географические карты делятся на две большие группы: общегеографические карты и тематические карты, где тематические карты стоят на одном иерархическом уровне с общегеографическими картами. Возможно в саму блок - схему можно было бы поместить слово «Картографические источники» и далее уже показать их иерархию.

4. На стр.53 речь идет о рисунках 9 и 10,а автор указывает на рисунок 11– классы сетей железных дорог регионов Европейской части России, возможно это опечатка.

5.В автореферате отсутствует технологическая схема создания предложенных автором карт, которая могла бы усилить завершающий этап разработанной методики создания карт топологической сложности.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций исследований подтверждается их внедрением в ОАО «ИЭРТ» при создании электронной карты «Российские железные дороги» (акты о внедрении к сожалению в приложении к диссертации не представлены).

Научная новизна работы заключается в следующем.

Впервые железнодорожная сеть общего и необщего пользования концептуально представлена в социально-экономическом картографировании и экономической географии как единая система; сформулировано понятие «эффективной железнодорожной сети».

В соответствии с этим подходом также впервые разработаны:

- научные принципы картографического моделирования пространственной структуры железнодорожной сети;

- классификация карт транспорта, отражающая современный уровень знаний об объекте исследования и включающая новые типы карт;

- методика создания изолинейных карт топологической сложности; составлены авторские оригиналы карт, отображающих показатели связности железнодорожной сети России (всего восемь карт).

Впервые с научной точки зрения рассмотрен феномен «деструкции железнодорожной сети» в Российской Федерации и проанализированы причины изменений, произошедших в сети дорог после 1990 г.

Теоретическая значимость диссертационной работы состоит в развитии теоретико-методологических основ применения карт для исследований железных дорог.

Практическая значимость. Автор непосредственно участвовал в подготовке картографических материалов к «Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года». Кроме того, автором разра-

ботаны редакционные документы к серии региональных карт «Транспортные карты субъектов Российской Федерации» (2005 г.) и лично составлены 12 карт этой серии. Также автор принимал активное участие в информационно-картографическом обеспечении «Генеральной схемы развития Московского железнодорожного узла», утвержденной постановлением Правительства Москвы от 18.11.2008 №1070-ПП, и её актуализации в 2012–2013 гг.

Основные положения и результаты диссертационного исследования опубликованы в 15 научных статьях, 8 из которых в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Вместе с вышесказанным считаю, что диссертация Чебрякова Я.Ю. «Развитие картографического метода для исследований железнодорожной сети России» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающим критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. и соответствует областям исследований: 5- «Новые методы составления и проектирования, новые виды и типы тематических и кадастровых карт и атласов» и 12- «Использование карт в науке и практике, картометрия, математико- картографическое моделирование, точность и надежность исследований по картам» паспорта научной специальности 25.00.33 – «Картография», а ее автор Чибряков Ярослав Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.33- «Картография».

Официальный оппонент
кандидат технических наук, доцент С.С. Дышлюк

Ученый секретарь Е.Л.Соболева
25.11.2015.

Информация об оппоненте:

- Дышлюк Светлана Сергеевна
- Кандидат технических наук
- 25.00.33-«Картография»
- Доцент
- ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет геосистем и технологий (СГУИГиТ)
- 630108, г. Новосибирск, Плахотного, 10
- Заведующая кафедрой картографии и геоинформатики,
- kaf.kartography@ssga.ru
- +7(383)361-06-35

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (перечень согласно ГОСТ):

1. Гук А.П., Дышлюк С.С., Павлов Е.В. Формирование картографических изображений в среде ГИС // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 2/1. – С. 62–66.

2. Хорошилов В.С., Дышлюк С.С., Сухорукова С.А. Применение ГИС-технологий в территориальном планировании // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 2/1. – С. 66–69.

3. Гук А.П., Дышлюк С.С., Женибекова А.Б. Проблемы автоматической генерализации при тематическом картографировании в среде ГИС // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2014. – № 4/С. – С. 97–100.