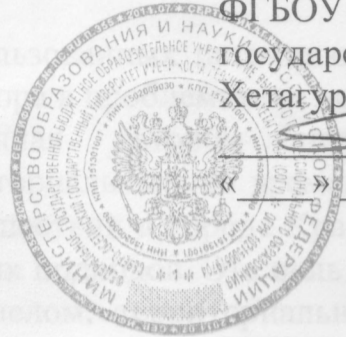


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и развитию
ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский
государственный университет им. К.Л.
Хетагурова»

Т.Т. Камболов
2014 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации о диссертации

Стебловского Александра Сергеевича «Пространственное распределение и временная изменчивость дорожно-транспортных происшествий в городе Краснодаре», представленной к защите в диссертационный совет Д 212.101.15 по географическим наукам при Кубанском государственном университете на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.24 – экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

Диссертационное исследование А.С. Стебловского выполнено на кафедре геоинформатики географического факультета Кубанского государственного университета. Диссертационная работа объемом 158 листов машинописного текста состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы. В списке использованных источников 134 отечественных и зарубежных публикации.

Дорожно-транспортные происшествия представляют собой явление, имеющее определенные социально-экономические последствия, из которых самое очевидное – ощутимый вред экономике различных стран и регионов в виде прямого (непосредственный материальный ущерб в результате ДТП), косвенного (потеря трудоспособности людей) ущерба. При этом данное явление, несмотря на свои болезненные последствия, остается плохо исследованным. Весьма остро многосторонняя проблема ДТП стоит в Российской Федерации. Количественные показатели дорожной безопасности в России в несколько раз хуже, чем в большинстве европейских стран и многих стран мира. Анализ ДТП преимущественно сводится к обзору ежегодных и многолетних статистических показателей. Географические аспекты феномена дорожно-транспортных происшествий в России до настоящего времени практически не изучались, – и это в равной мере относится к исследованиям любого территориального уровня. Методы исследования происшествий не претерпели изменений с 80-х годов прошлого века, хотя географическая ситуация с автомобильным транспортом кардинально изменилась. Давно назрела потребность пространственного и временного анализа ДТП на основе современного картографического

подхода. Именно поэтому **актуальность рецензируемой работы**, сфокусированной на проблеме ДТП в крупном российском городе, не вызывает сомнений.

Перечень использованных источников свидетельствует о достаточной осведомленности автора в проблематике исследования.

Сформулированная автором **цель исследования** состоит в установлении территориальных и временных закономерностей дорожно-транспортных происшествий в городе Краснодаре на основе статистических и геоинформационных подходов. Эта цель понятна и логична. В Краснодаре, как и в России в целом, территориальные закономерности и временная изменчивость ДТП остаются «белым пятном» в современной географии.

Информационной базой исследования послужили данные о ДТП на территории Краснодара за период 2001-2011 гг., предоставленные УГБДД по Краснодарскому краю и ГИБДД города Краснодара. В качестве картографических материалов использованы базовые слои векторной карты Краснодара.

Автор достаточно четко формулирует и свои задачи, среди которых – изучение концептуальных и методических основ регионального анализа ДТП, включая методы геоинформационного анализа; систематизация и обобщение данных о ДТП в Краснодаре; создание базы данных в среде ГИС; разработка методики территориального анализа ДТП в масштабе крупного города с использованием ГИС-технологий; раскрытие генезиса дорожно-транспортных происшествий на территории города на основе их территориально-временной структуры.

Научная новизна работы в отношении предмета исследования заключается в том, что впервые систематизированы статистические сведения о ДТП крупного города за период 2001-2011 гг., на их основе раскрыты особенности пространственной структуры и временной динамики ДТП на территории Краснодара. Применительно к методической составляющей новизна заключается в использовании аппарата ГИС для установления пространственных закономерностей явления, разработке авторской методики территориального анализа ДТП с опорой на геоинформационное картографирование, построении базы геоданных.

Анализ содержания диссертационной работы и основных результатов. Работа, представленная в четырех главах, в целом имеет логичную структуру, позволяющую раскрыть замысел соискателя.

Глава 1 посвящена описанию исходных данных, а также методических основ анализа ДТП. В разделе 1.1 описывается структура атрибутивных данных о дорожно-транспортных происшествиях (дата, время, адрес, вид ДТП и др.) и картографическая основа исследования, которая представляет собой векторную карту города Краснодара в формате шейп-файлов. В разделе 1.2 описана разработанная соискателем информационная система анализа городских происшествий «Мониторинг ДТП». Проектирование ИС осуществлялось в соответствии с концепцией исследования. Информационная система интегрирует 4 блока и 10 подчиненных модулей.

Методические основы анализа ДТП, включающие геокодирование и геостатистическую обработку данных, описаны в разделе 1.3. Здесь рассмотрены основные существующие способы и направления анализа происшествий, при этом главное внимание уделено качественному и топографическому направлениям.

А.С. Стебловский достаточно подробно описывает процесс геокодирования дорожно-транспортных происшествий, рассматривая основные его особенности применительно к анализируемой территории. Методика геостатистики, применяемая для преобразования точечных данных в так называемые «геоповерхности», достаточно подробно рассмотрена в данном разделе. Интерполяция и построение поверхностей способны показать общие закономерности распределения ДТП в городе, а также частные его случаи. Автор обосновывает преимущества использования «жесткой интерполяции» при построении поверхностей на основе регулярной сетки с переменной стороной ячейки, а также использование псевдоизолиний с послойной окраской и значков для картографирования ДТП.

В главе 2 рассмотрены основные причины и типизация дорожно-транспортных происшествий, дан обзор международного и отечественного опыта исследования ДТП. В разделе 2.1 дано определение события ДТП, изложены предпосылки роста числа аварий в Российской Федерации за период 2001-2011 гг., а также в соответствии с нормативными документами МВД РФ описаны виды дорожно-транспортных происшествий.

В разделе 2.2 обобщен мировой и российский опыт исследования ДТП. Выделены несколько ключевых направлений в проведенных исследованиях: анализ ошибок сбора информации о локализации ДТП; оценка погрешностей обработки исходных данных; методология и апробация вычислительного инструментария; установление закономерностей распределения отдельных типов ДТП; медико-социальные последствия ДТП; разработка методов прогнозирования ДТП. Дан подробный обзор основополагающих зарубежных и отечественных исследований.

Глава 3 – ключевая и наиболее объемная глава диссертации. Посвящена анализу распределения типов ДТП, мест концентрации, а также рассмотрению предпосылок ДТП в Краснодаре, среди которых – оценки плотности населения и интенсивности автомобильного трафика в городе. По данным за 2001-2011 гг. проанализированы все случаи ДТП, зарегистрированных на территории Краснодара. А.С. Стебловским построены карты плотности населения и интенсивности автомобильного движения в Краснодаре, которые должны рассматриваться в аспекте их влияния на дорожную аварийность. В разделе 3.2 анализируется пространственное распределение общего количества ДТП в 2001-2011 г. и в 2011 г. В течение 2001-2011 гг. в Краснодаре произошло 193 082 ДТП, из которых на 2011 г. пришлось 31050. Территориальная структура ДТП отображена на картах плотности происшествий. Соискателем локализованы

районы максимальной концентрации аварий, дана оценка генезиса образования очагов.

В разделе 3.3 рассмотрено распределение ДТП «наезд на стоящее ТС». За исследуемый период на территории Краснодара зафиксировано 19464 аварий этого типа, что и послужило основанием для отдельного анализа. Было выделено пять участков с максимальным количеством случаев ДТП данного типа. Разделы 3.4 и 3.5 посвящены распределению типа «наезд на пешехода» и сильно коррелирующим с данным типом ДТП с погибшими и пострадавшими людьми. Автор отмечает сокращение рассмотренных типов аварий и их ежегодную территориальную перестройку. Анализ показал, что вероятность ДТП с погибшими растет в местах плохой организации пешеходного и дорожного движения, необорудованных пешеходных переходов, повышенной интенсивности пешеходного и автомобильного движения.

В разделе 3.6 рассмотрено распределение и динамика очагов аварийности или мест концентрации ДТП. А.С. Стебловский указывает на то, что структура ДТП из года в год не сохраняет свое территориальное подобие, ей свойственны существенные изменения в характере локализации ДТП в течение последних лет. Исследование очагов аварийности позволяет более полно определить генезис образования ДТП, вычленив проблемные участки дорожной сети.

В главе 4 дан временной анализ дорожно-транспортных происшествий в аспекте многолетней, внутригодовой и внутрисуточной изменчивости. Многолетняя динамика ДТП (2001-2011 гг.) на территории Краснодара описана в разделе 4.1. Межгодовым изменениям общего количества ДТП за анализируемый период свойственны заметная амплитуда, обусловленная наличием двух различающихся временных отрезков: 2001-2005 и 2006-2011 гг. В последние годы отмечается стабилизация общего количества ДТП за год и уменьшение доли всех видов происшествий, кроме типа «наезд на стоящее ТС». По мнению автора это обусловлено насыщенностью города автомобильным транспортом.

Раздел 4.2 посвящен описанию внутригодового хода ДТП в Краснодаре. В разные годы этот ход несет индивидуальные черты, но в целом отражает сезонные миграции населения в городе. В разделе 4.3 описана внутрисуточная изменчивость ДТП, рассматриваемая с позиции наличия суточных ритмов и социальных стереотипов поведения людей. Суточный ход распределения дорожно-транспортных происшествий в Краснодаре подчинен графику деятельности человека и его суточных миграций в городе.

В разделе 4.4 дана характеристика транспортного и социального рисков в Краснодаре, а также приведено сравнение данных показателей с Москвой и Краснодарским краем. В Краснодаре значения показателей рисков относительно невысоки, однако город только в 2010 г. приблизился по этим показателям к западным стандартам середины XX-го века.

Обоснованность и достоверность защищаемых положений:

Автором диссертации вынесено на защиту 5 положений:

1. Методические разработки, предназначенные для регионального анализа дорожно-транспортных происшествий и базирующиеся на аппарате геостатистики и ГИС-технологиях.
2. Оценка пространственной структуры ДТП в Краснодаре, включающая распределение происшествий разных типов; результаты локализации и динамики мест концентрации ДТП в городе.
3. Установленные закономерности временной динамики ДТП в Краснодаре в аспекте ее многолетней (2001-2011 гг.), внутригодовой и внутрисуточной изменчивости.
4. Результаты оценки ключевых факторов дорожной аварийности в Краснодаре, полученные на основе комплексного пространственного и временного анализа ДТП.
5. База геоданных «Мониторинг ДТП в городе Краснодаре», включающая атрибутивную компоненту, алгоритмы обработки данных, а также набор карт, отражающих пространственную и временную динамику ДТП разных типов в Краснодаре за анализируемый период.

Обоснованность и достоверность первого защищаемого положения подтверждается результатами обработки массива данных о ДТП на территории Краснодара. С помощью предлагаемых способов картографирования А.С. Стебловским построена серия карт, обладающих несомненной информативностью.

Обоснованность и достоверность второго защищаемого положения подтверждается проанализированным объемом исходных данных, достаточным для раскрытия пространственной структуры дорожно-транспортных происшествий в городе (193082 случаев ДТП за 11-летний период). Установлено около 8000 мест концентрации дорожно-транспортных происшествий, проведена их классификация, установлены закономерности их распределения.

Обоснованность и достоверность третьего защищаемого положения подтверждается структурой атрибутивных данных о дорожно-транспортных происшествиях в городе Краснодаре. В них присутствует достаточное количество сведений о дате и времени совершения ДТП, а обширного массива исходных данных вполне достаточно для описания временной динамики аварий в аспекте их многолетней, внутригодовой и внутрисуточной изменчивости.

Обоснованность и достоверность четвертого защищаемого положения подтверждается комплексным подходом к определению ключевых факторов аварийности, работой с картами распределения плотности ДТП в крупном и мелком масштабе, а также использованием в количественном анализе статистических и геоинформационных методов.

Обоснованность и достоверность пятого защищаемого положения подтверждается описанием структуры разработанной информационной системы, частью которой является база геоданных, описанием алгоритмов

обработки исходных, наличием серии карт распределения плотности дорожно-транспортных происшествий.

Оформление диссертационной работы. В целом диссертация и автореферат написаны хорошим слогом, достаточно полно проиллюстрированы и оформлены согласно необходимым техническим требованиям, предъявляемым к научным работам, включая, в том числе, ссылки на авторов и источники заимствования материалов.

Практическая значимость диссертации состоит, прежде всего, в том, что предлагаемая методика позволяет усовершенствовать аппарат анализа ДТП. Полученные результаты пространственно-временного анализа ДТП в Краснодаре закладывают научную основу для принятия управленческих решений на уровне города в части совершенствования организации дорожного и пешеходного движения, регламентации скоростных режимов и направлений потоков автотранспорта, разработки мер по оптимизации дорожно-транспортной инфраструктуры и снижению ДТП.

Теперь о работе в целом. Исследование А.С. Стебловского, посвященное решению важной проблемы пространственно-временного анализа дорожно-транспортных происшествий, выполнено на высоком научном уровне. Об этом свидетельствуют новизна замысла, продуманная постановка и решение соответствующих задач, а главное – полученные результаты в части раскрытия пространственно-временной структуры ДТП в городе Краснодаре. Диссертация представляет собой законченный труд, написанный, хорошим слогом с соблюдением последовательности научного изложения.

К работе имеются следующие **замечания**, а также вопросы и пожелания:

1. Операция геокодирования (geocoding) относится к стандартным операциям в пакете ArcGIS, причем явным образом ориентированной на стандарты описания геоадресации в США. На наш взгляд, описание геокодирования (раздел 1.3) можно было ограничить конкретными параметрами для Краснодара без приведения неиспользованных соискателем стилей локаторов адресов в ArcGIS.
2. Недостаточное внимание, на наш взгляд, уделено описанию влияния транспортной системы города на генезис ДТП. Понятно, что транспортная система Краснодара – предмет отдельного анализа, однако ключевые ее характеристики и компоненты, определенным образом влияющие на структуру дорожных аварий, следовало бы предметно проанализировать. Установление подобного влияния способствовало бы усилению географической части анализа.
3. Не совсем понятно описан способ измерения интенсивности транспортного потока на дорогах Краснодара (раздел 3.1). На карте (рис. 3.3), которая является результатом этих измерений, большая часть улиц почему-то показано без характеристики интенсивности автомобильного трафика.

4. Приведенные карты плотности населения Краснодара (рис. 3.1) и интенсивности автомобильного трафика (рис. 3.3) при анализе и географической интерпретации распределения ДТП разных категорий практически не используются.
5. В динамике общего количества ДТП в Краснодаре наблюдается резкое, скачкообразное их увеличение в 2005-2006 годах (табл. 3.1, рис. 3.4, рис. 4.1 и др.). Следовало бы объяснить происхождение этого скачка.
6. В главе 4, посвященной временной изменчивости ДТП, явно не достаёт рассмотрения внутринедельной динамики происшествий. Априори понятно, что показатели дорожной аварийности в понедельник и воскресенье должны отличаться.
7. В главе 4 для сравнения показателей транспортного и социального рисков целесообразно использовать соразмерные Краснодару по транспортной инфраструктуре российские города.
8. Закономерен вопрос: почему автор ограничивает свой анализ временным периодом 2001-2011 годы? Не произошло ли существенных изменений в ситуации с ДТП в Краснодаре после 2011 года? Отсюда пожелание – расширить в будущем анализируемый временной период.
9. Описания территориальной структуры ДТП разных типов, которому посвящена ключевая глава 3, несмотря на кажущуюся детальность, все-таки выполнены с позиции «фиксации явления». Построенные многочисленные карты распределения ДТП и очагов ДТП весьма информативны, однако могут иметь более широкую географическую трактовку. За фиксацией должно последовать углубленное авторское раскрытие генезиса ДТП. Это следует учитывать как рекомендацию в возможных последующих исследованиях.

Приведенные замечания, разумеется, никоим образом не снижают научных достоинств работы.

Автореферат диссертации соответствует содержанию диссертации и публикациям, даёт полное представление о результатах и методике исследования. Основные результаты по теме диссертации опубликованы в 11 научных работах, в том числе в 3 статьях в научных журналах, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Заключение

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям, как к научно-квалификационной работе (пункты 7 и 8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» в ред. Постановления Правительства РФ от 20.06.2011 N 475), а ее автор, Александр Сергеевич Стебловский, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.24 – экономическая, социальная, политическая и рекреационная география.

Отзыв обсужден на заседании кафедры физической и социально-экономической географии ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова» 18 сентября 2014 года, протокол № 1

Доктор географических наук, профессор СОГУ,
Заслуженный деятель науки России,
Почетный доктор Международной Академии
туризма (г. Москва)

/Б.М. Бероев/



Подпись Бероева Б.М.
_____ заверяю
Начальник УКД СОГУ
Т.К. Созаева

10.11.2014