

СТЕНОГРАММА

Заседания диссертационного совета Д 501.001.61

от 26 марта 2015 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – доктор географических наук А.В. Бредихин

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ЗАСЕДАНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА – кандидат географических наук А.Л. Шныпарков

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Уважаемые коллеги, наше сегодняшнее заседания можно начинать. Из 24-х членов совета присутствуют 18, кворум есть. Присутствуют:

Бредихин А.В., д.г.н. 25.00.25;
Жиндарев Л.А., д.г.н. 25.00.25;
Тикунов В.С., д.г.н. 25.00.33;
Шныпарков А.Л., к.г.н. 25.00.31;
Болиховская Н.С., д.г.н. 25.00.25;
Васильчук А.К., д.г.н. 25.00.31;
Голосов В.Н., д.г.н. 25.00.25;
Конищев В.Н., д.г.н. 25.00.31;
Кравцова В.И., д.г.н. 25.00.33;
Леонтьев И.О., д.г.н. 25.00.25;
Лейбман М.О., д.г.н. 25.00.31;
Лурье И.К., д.г.н. 25.00.33;
Лукашов А.А., д.г.н. 25.00.25;
Постников А.В., д.т.н. 25.00.33;
Рогов В.В., д.г.н. 25.00.31;
Сафьянов Г.А., д.г.н. 25.00.25;
Чичагов В.П., д.г.н. 25.00.25;
Янина Т.А., д.г.н. 25.00.25.

Наше заседание посвящено защите диссертации Хайбрахманова Тимура Салаватовича на соискание ученой степени кандидата географических наук. Тема диссертации «Картографическая база данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории», специальность 25.00.33. Слово для представления документов соискателя предоставляется Александру Львовичу Шныпаркову.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ – А.Л. ШНЫПАРКОВ:

Зачитывает официальные данные из личного дела диссертанта. Сообщает о соответствии материалов и документов требованиям «положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий» ВАК РФ (личное дело прилагается)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Есть ли вопросы к секретарю совета по документам? Нет вопросов. Спасибо, Александр Львович. Тимур Салаватович, Вам предоставляется возможность сделать доклад по диссертации, у Вас 20 минут.

(Зачитывается доклад. Доклад прилагается)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Доклад закончен. Пожалуйста, вопросы.

ЧЛЕН СОВЕТА – ТИКУНОВ В.С.:

Вы говорите о том, что слои базы данных обрабатывались методами геоинформационного картографирования. Не могли бы Вы пояснить, что это за методы?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Хорошо, могу пояснить, спасибо за вопрос. Действительно, не удалось более подробно сосредоточить на этом внимание. Имеется в виду, что те слои

данных, которые хранятся в базе пространственных данных, исходные слои данных, слои-источники, с помощью таких методов, как методы пространственного анализа, оверлей слоев или, допустим, автоматизированной генерализации в конечном итоге превращались в картографические произведения, то есть цифровые карты. Кроме того это и методы математико-картографического моделирования, например, методы составления оценочных карт.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Все? Пожалуйста, еще вопросы.

ЧЛЕН СОВЕТА – В.Н. КОНИЩЕВ:

Вы два раза упомянули: Москва и страны СНГ – куда будут распространяться предлагаемые Вами методы. А остальной мир? Другие города: Токио, Мехико и Запад, у них что-нибудь подобное есть или они вообще пока еще не приступали к таким делам, хотя эколого-геохимические исследования там тоже есть. Что вообще там ничего нет по этой проблематике?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Спасибо за вопрос. Действительно в зарубежных странах для других городов тоже созданы подобные продукты, которые во многом может быть и похожи. Например, для Лондона существует такое произведение, как Атлас Лондона, который был создан и в электронном формате, похожий на некую картографическую базу данных. Но в тоже время следует сказать, что у нас в России есть свои специфики, например, функционального зонирования городской территории. У нас нет некоторых объектов, которые существуют в зарубежных городах. Поэтому специфика была более сужена для городов России и стран СНГ, то есть я не стал расширять рамки исследования на другие городские системы в зарубежных странах.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

В таком случае все-таки вдогонку. Если у нас есть, как всегда, российская специфика, то в чем она? Вы говорите, у них особое зонирование, у нас – особое. В чем она?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Ну, к примеру, хотя тут можно привести множество примеров... Во-первых, это физико-географическое положение городов. Например, города, расположенные в Бразилии в тропических лесах могут иметь совершенно иную планировку и функциональные черты, чем у городов России, не расположенных в таких местах. Это одна из причин. Вторая причина, социально-экономическая, к примеру, в бедных странах могут быть целые районы фавел и трущоб. Их можно выделить в отдельную функциональную зону и в отдельный тип застройки, у нас такого не встретишь.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Действительно, я с Вами согласен, что если говорить о Дар-эс-Саламе и Найроби, то это действительно характерно для них. Но мы с Вами говорим о развивающихся странах, а Вячеслав Николаевич спрашивал о западном опыте. Вы начали говорить о Лондоне, в чем тогда специфика западных примеров и России?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Для западных примеров, например, для Токио очень характерно, что весь город застроен очень плотной и высотной застройкой. У нас в Москве пока еще только «пяточек» Москва-сити образовался. Для Токио же характерны обширные районы города, застроенные таким образом, что их можно выделить в отдельный тип застройки. Его можно, конечно, назвать общественно-деловым, что есть и у нас, но в то же время его характеристики будут совершенно другими.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Пожалуйста, еще вопросы.

ЧЛЕН СОВЕТА – В.Н. ГОЛОСОВ:

Не могли бы Вы разъяснить термин, который Вы использовали, ландшафтно-функциональный комплекс.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Хорошо, спасибо за вопрос. Под ландшафтно-функциональным комплексом понимается участок городской территории, природный и техногенный статус которого определяет условия миграции и аккумуляции химических элементов в городском ландшафте. Сразу скажу, что это не мое собственное определение. Это определение наших специалистов в области геохимии ландшафтов и географии почв нашего факультета, то есть я сам это определение не разрабатывал. Кроме того опыт ландшафтно-функционального зонирования уже давно был проработан Авессаломовой, тоже на нашем факультете, поэтому вводить новые понятия я не стал, это определение я и использовал. Фактически же это, в моем случае, картографический слой, составленный на основе объединения и синтеза таких слоев данных, как рыхлые отложения, геохимические элементарные ландшафты, классы водной миграции элементов и функциональные зоны.

ЧЛЕН СОВЕТА – В.Н. ГОЛОСОВ:

Тогда позвольте в продолжение. Где появляются границы отдельных комплексов при наложении слоев. Как выделяются границы отдельных ландшафтно-функциональных комплексов?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Следует понимать, что когда эти слои вместе объединить, получаются очень мелкие полигоны с непонятно какими границами. Поэтому больший вес давался границами функциональных зон, поскольку согласно современным геохимикам, именно функциональные зоны оказывают большее,

превалирующее, влияние на миграцию и аккумуляцию химических веществ в ландшафте. Кроме того собственный опыт по построению коэффициентов корреляции между этими исходными слоями данных и геохимическими показателями загрязнения окружающей среды показал, что наибольшая корреляция характерна для функциональных зон, причем в два или более раза выше, чем у других слоев.

ЧЛЕН СОВЕТА – В.Н. ГОЛОСОВ:

Тогда теперь функциональные зоны, что подразумевается под функциональными зонами? Не проще ли тогда сразу разбить территорию на функциональные зоны и собственно работать с ними, нежели накладывать слои, чтобы потом вернуться к функциональным зонам?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Не совсем так. Я могу привести довольно хороший пример, если разрешите. Во-первых, изначально все планировалось делать действительно по функциональным зонам без учета природных характеристик. Тем не менее, геохимическое опробование, проведенное на территории Восточного округа, показало, что не все максимумы и минимумы загрязнения объясняются только функциональными зонами. Если же на это наложить природную характеристику, то оказывается, что она в ряде конкретных случаев и объясняет эти максимумы и минимумы загрязнения окружающей среды. И по этому поводу переходить только к функциональным зонам без учета природных характеристик нам показалось неверным. Кроме того, в принципе, это только звучит сложным, чтобы составить такой комплексный слой как ландшафтно-функциональные комплексы. На самом деле, это довольно просто делается в современных геоинформационных продуктах.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Так. Пожалуйста, Валентина Ивановна.

ЧЛЕН СОВЕТА – В.И. КРАВЦОВА:

У меня вопрос тоже связан с понятиями и терминами. Вот Вы употребляете слова – геохимические ландшафты. Мне понятно, что такое тундровые ландшафты, пустынные ландшафты, мне понятно, что такое геохимические свойства ландшафтов и геохимия ландшафтов. А вот что такое геохимические ландшафты, что это за понятие?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Спасибо за вопрос про термины, Валентина Ивановна. Действительно, элементарные геохимические ландшафты, что под этим подразумевается? Фактически это позиции по катене: трансэлювиальные, элювиальные, трансаккумулятивные, супераквальные, аквальные ландшафты.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Такой ответ. Александр Львович?

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ – А.Л. ШНЫПАРКОВ:

У меня к Вам вопрос по третьему плакату «Функциональное зонирование городских территорий». Вы выделяете несколько типов зон и там есть типы территорий. Вот скажите, пожалуйста, по какому принципу Вы включили в природно-рекреационную зону кладбища? В моем представлении кладбища уже не природные территории, тем более не рекреационные.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Спасибо за вопрос, Александр Львович. Классификация функциональных зон у меня не является классификацией по ГОСТу, где кладбища отнесены к зоне специального назначения, то есть они не относятся к природно-рекреационным объектам. Однако поскольку все это изначально делалось для обеспечения эколого-геохимических исследований, то для них более необходимо кладбища относить по своим экологическим характеристикам к природно-рекреационной зоне. Потому что это то же самое преобладание древесно-кустарниковой и травянистой растительности, различные элементы парковой инфраструктуры там тоже можно найти.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ – А.Л. ШНЫПАРКОВ:

Это старые кладбища, а новые современные, Вы посмотрите, там ни одного дерева нет.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Я не был на новых кладбищах, не могу точнее ответить.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

И слава Богу. Владимир Сергеевич.

ЧЛЕН СОВЕТА – ТИКУНОВ В.С.:

Я бы вернулся от кладбищ к геоинформатике. Вот скажите, пожалуйста, в ответе на второй или на третий вопрос Вы сказали, что электронные атласы – это эквивалент базы данных. Не могли бы Вы развить это?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Да, действительно. Под картографической базой данных у меня подразумевается взаимосвязанное хранение цифровых карт в системе комплекса геоинформационного картографирования. Чем то это понятие близко к электронным атласам. Поскольку и там и там по сути есть систематизация карт в цифровой или электронном форме. У меня в частности принципы составления картографической базы данных, имеются в виду не геоинформационные принципы, а картографические, близки к принципам составления атласных произведений, и в этом их схожесть. Поэтому по аналогии я так вот и говорил.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Еще? Андрей Александрович?

ЧЛЕН СОВЕТА – А.А. ЛУКАШОВ:

Тимур Салаватович, охарактеризуйте пожалуйста карты запечатанности, представленные в докладе и на стенде.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Разрешите о них более подробно рассказать. Под запечатанностью подразумевается именно закрытость почвенного покрова зданиями, сооружениями и какими-либо асфальтобетонными покрытиями. Это такой устоявшийся термин в почвоведении и вообще в экологии. В нашем случае запечатанность была вычислена по схеме классификации космического снимка, когда удалось вычленить на снимке весь комплекс антропогенных сооружений. И если подсчитать количеств пикселей или площади этого класса в пределах какого-либо выдела, например, городского квартала, в нашем случае это был городской квартал, то, разделив это количество на общее количество пикселей в этом квартале, можно получить процентное значение именно закрытого пространства. Это и есть запечатанность территории.

ЧЛЕН СОВЕТА – А.А. ЛУКАШОВ:

Это сооружениями, а асфальтом?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Тоже. По высокодетальным снимкам довольно неплохо это вычленяется.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Еще, пожалуйста? Да, Павел Игоревич.

П.И. КОНСТАНТИНОВ:

Скажите, пожалуйста, Вы говорите, что Вы считаете процент застройки. Насколько точно он получается у Вас, если сравнивать с реальными данными. И если Вы потом рассчитываете в процентах, то по какой классификации Вы это делаете?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Позвольте уточнить, имеется в виду запечатанность территории?

П.И. КОНСТАНТИНОВ:

Нет, не запечатанность, а плотность застройки. Та, что представлена на карте структуры и плотности застройки.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Я могу сказать следующее. По снимкам определялась структура застройки. Плотность же застройки – это статистическая информация, которая была взята из баз данных Москомархитектуры. И она была просто вместе со структурой сочленена в одной карте.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Еще, пожалуйста, вопросы? Вопросов больше нет. Спасибо.

Слово предоставляется научному руководителю кандидату географических наук Ирине Алексеевне Лабутиной.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – И.А. ЛАБУТИНА:

Обстоятельства, способствующие вначале постановке этой темы... Во-первых, действительно широко сейчас распространены геоэкологические исследования городских территорий. Это тенденция, ну может последних десятилетий. А с другой стороны, очень широкое распространение космической информации сверхвысокого пространственного разрешения, что существенно облегчило любое изучение городской территории, потому что известно, что космическая информация значительно дешевле, чем аэроснимки. А раньше все исследования города проводились, как правило, по аэрофотосъемке. Когда еще Тимур был на третьем курсе, была поставлена очень скромная задача, подготовить материалы для того чтобы составить практическую работу по дешифрированию космических снимков по функциональному зонированию территории. Он с этой задачей справился, работа понравилась ему и возникла следующая задача. Тем более тут возник еще у наших коллег-геохимиков проект, где потребовалось выполнить функциональное зонирование уже участка московской территории. Таким образом, задача сделалась более серьезной и действительно Тимур, ну и при моем участии, принимал участие в этом проекте. И это послужило ему материалом для его дипломной работы, которая была хорошо защищена. В аспирантуре уже с определенным опытом работы по этой тематике он участвовал в нескольких проектах и в том числе по государственному

контракту, где работали специалисты-географы нескольких наших кафедр. И картографом он там был один и вел все картографические работы. Поэтому очень большой объем всякой информации успешно им был обработан, через себя пропущен, так бы я сказала, и в результате это вылилось в диссертацию. То есть обоснование всех этих теоретических вопросов было уже рассмотрено. Общая задача создания картографической базы данных была уже выполнена в коллективе, но при самом большом в картографическом плане его непосредственном участии. Вообще он человек совершенно сложившийся, как специалист, разбирается глубоко в вопросах, которыми занимается. В работе практически нет никаких отсылок к геохимическим вопросам, но он достаточно хорошо разбирается и в этой тематике. Я считаю, что работа получилась вполне хорошей и достойной ученой степени.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо, Ирина Алексеевна. Слово Александру Львовичу для оглашения заключений ведущей организации, отзывов на автореферат и кафедры картографии и геоинформатики.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ – А.Л. ШНЫПАРКОВ:

Я начну с заключения кафедры картографии и геоинформатики.

В период подготовки диссертации соискатель **Хайбрахманов Тимур Салаватович** обучался в аспирантуре географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова на кафедре картографии и геоинформатики в лаборатории аэрокосмических методов.

По результатам рассмотрения диссертации “Картографическая база данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории” принято следующее заключение:

Соискателем Хайбрахмановым Т.С. выполнена научная работа, актуальность которой определяется необходимостью эффективной организации пространственных данных и цифровых карт для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории.

На примере двух участков территории Москвы создана картографическая база данных, предназначенная для проведения эколого-геохимических исследований, как одного из основополагающих в изучении городской среды. Разработаны структура и содержание картографической базы данных, определена система ее функционирования, построены логические связи между ее отдельными элементами; разработаны методики составления крупномасштабных тематических карт эколого-географического содержания, характеризующих планировочно-функциональные особенности, природные условия и геоэкологическое состояние городской среды; проведена апробация разработанных методик на примере Московского мегаполиса.

Достоверность результатов исследования подтверждается апробацией разработанных подходов и методик картографирования на примере двух эталонных участков на территории Московского мегаполиса; экспериментальными исследованиями, проведёнными с использованием картографических, космических и текстовых источников для контроля результатов картографирования.

Новизна исследования заключается в предложенных структуре и содержании картографической базы данных для организации эколого-географических пространственных данных и цифровых карт с целью обеспечения научно-исследовательской деятельности.

Разработки соискателя имеют практическую значимость и могут быть рекомендованы к использованию в научных эколого-географических исследованиях городских территорий; в образовательной деятельности при чтении курсов по геоинформационному картографированию, геохимии ландшафта, геоэкологии, дешифрировании аэро- и космических снимков и др. в высших учебных заведениях географического и экологического направления, а также могут быть полезны в градостроительной деятельности муниципалитетов и проектных организаций.

Диссертация соответствует специальности 25.00.33 – Картография. Основные материалы диссертации полностью отражены в 17 опубликованных

соискателем работ, в том числе 5 – в изданиях, рекомендованных ВАК, и 1 – в зарубежном рецензируемом издании.

Диссертация “Картографическая база данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории” Хайбрахманова Тимура Салаватовича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.33 – Картография

Отзыв головной организации.

Он составлен и подготовлен сотрудниками лаборатории геоморфологии и в лаборатории картографии Института географии РАН кандидатом географических наук, ведущим научным сотрудником Александром Владимировичем Кошкарёвым и кандидатом географических наук, заведующим лаборатории картографии Андреем Александровичем Медведевым и утвержден директором Института географии РАН академиком Котляковым.

(Зачитывается отзыв. Отзыв прилагается)

В адрес диссертационного совета пришло 14 отзывов на автореферат. Сразу могу сказать, что все отзывы положительные, во всех отзывах отмечается актуальность исследования, научная новизна и достижения соискателя, поэтому позвольте мне остановиться на тех небольших замечаниях, которые были в отзывах.

(Зачитываются замечания. Отзывы прилагаются)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Есть ли вопросы к зачитанным Александром Львовичем отзывам ведущей организации и отзывам на автореферат? Нет. Спасибо, Александр Львович. Тимур Салаватович, Вам предоставляется слово ответить ведущей организации, авторам отзывов на автореферат. Пожалуйста.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Конечно, приношу свою благодарность за отзывы. Начну по порядку с ведущей организации. Следует начать с того, что диссертация прежде всего опирается на теорию геоинформатики, которая была подготовлена в научной школе нашего университета МГУ, где под картографической базой данных подразумевается упорядоченное множество цифровых карт в составе системы геоинформационного картографирования. И в моем исследовании эта картографическая база данных занимает центральное место, поскольку основному потребителю всей этой информации, специалистам в области экогеохимии городского ландшафта, нужен конечный продукт именно в форме карт, а не в форме слоев базы геоданных. Им так более удобно работать. Я очень долго сотрудничал с ними и представляю их потребности. Поэтому в моей работе имеется место для картографической базы данных. В то же время про базу геоданных я тоже не забываю, она как раз работает вместе с картографической базой данных в составе системы геоинформационного картографирования. То есть определению, которое было подготовлено в научной школе нашего университета, я в данном случае не противоречу.

С замечанием, что программный продукт ArcGIS у меня назван СУБД я согласен, ведь он действительно лишь эмулирует свойства СУБД, официально он ей не является. Но я замечу, что в данном исследовании все методики и алгоритмы могут быть применены и в других программных продуктах. То есть эта же база данных может работать и на, скажем, СУБД PostgreSQL и других.

Также по Единому геоинформационному пространству Москвы хочется ответить следующее. Следует сказать, что работы по созданию базы данных, даже может быть не столько по созданию, сколько по поиску и обобщению информации для нее, начались еще в 2009 году, когда Единое геоинформационное пространство Москвы, ЕГИП, только начало формироваться. Оно формировалось, насколько я знаю, в 2010-2012 годах, да и сейчас наверняка наполняется. Тем не менее, в своей работе на отдельные

элементы ЕГИП, может не так явно, но ссылался. В своей работе я учитываю материалы Москомархитектуры, которые являются отраслевым узлом ЕГИП. Кроме того я ссылаюсь на материалы Единой государственной картографической основы, ЕГКО, которая тоже входит в ЕГИП. Однако о прямом вопросе, чтобы интегрироваться с ЕГИП, в моей работе не сказано. Возможно, это будет в перспективах дальнейшего использования базы данных.

Говоря, что цифровые модели рельефа составляют преимущественно цифрованием топокарт и на основе стереопар космических снимков, я подразумевал, что эти тезисы в первую очередь приурочены к большинству примеров эколого-геохимических исследований, чем к составлению цифровых моделей вообще. Конечно же, в мире цифровые модели рельефа более качественно и более быстро начинают составлять чаще всего, например, с помощью методов лазерной локации. Однако научные коллективы в области экогеохимии городского ландшафта не всегда могут себе позволить такие дорогостоящие процедуры, поэтому проводится цифрование топокарт или использование стереопар космических снимков.

В списке литературы в одном пункте действительно допущена ошибка. За что приношу свои извинения.

В словарях технических терминов такое слово как программа-вьюер действительно не найти. Это на самом деле прямое фонетическое заимствование от английского слова view, то есть «смотреть», «просматривать». Но этот термин, в то же время, вполне можно встретить в современной геоинформатике и в различных статьях, научных публикациях и даже в учебниках. Но в то же время термин нигде не утвержден, поэтому в тексте я старался давать его в кавычках. Ну и конечно, программа-вьюер это и есть программа-визуализатор, то есть с замечанием в этом плане я полностью согласен.

По замечаниям на отзывы на автореферат.

Поскольку центральной темой выполненного исследования является картографическая база данных, то поэтому описание ее принципов составления занимает центральное место в содержании автореферата. Я посчитал целесообразным сделать это именно так, а не сосредотачивать внимание на более подробном описании методик картографирования. Именно поэтому возможно недостаточно освещен в автореферате процесс составления карт геоэкологического состояния городской среды, как заметил ряд специалистов, приславших отзыв.

В автореферате диссертации действительно нет карт для Западного административного округа. Хотелось, конечно, показать комплекс карт для одной и той же территории, поэтому это и сделано в автореферате, чтобы их можно было сравнить между собой, как-то может быть сочетать и самим уже делать какие-то выводы по ним, поэтому места для карт Западного округа там не нашлось.

Разночтения в классификации функциональных зон, а конкретно, что туда отнесены некоторые классы, которые по ГОСТу туда не должны относиться, например, в природно-рекреационную зону, как сегодня уже отмечали, отнесены кладбища или примагистральное озеленение. Действительно разночтения с ГОСТом есть, но в моих задачах никогда не отмечалось соответствие ГОСТу, поэтому классификация функциональных зон была модифицирована в условиях обеспечения эколого-геохимических исследований. Классификация была немного модернизирована с учетом экологических характеристик, и могут возникнуть некоторые разночтения.

На оперативной карте функциональных зон могут быть некоторые разногласия с основной картой. Во-первых, из-за того что масштаб картографирования в оперативном случае в два раза более мелкий. Во-вторых, оперативные карты создаются методами автоматизированного дешифрирования снимков, которые обеспечивают по нашим опытам точность в 90% по отношению к основным картам функциональных зон. Эти

10% и являются разночтением, которое в этом масштабе исследования является приемлемым.

Согласен с замечанием, что в тексте диссертации реки Сетунь и Раменка названы крупными водотоками. Это действительно очень малые реки по гидрологическим классификаторам. Однако подразумевалось, что эти реки являются крупными в пределах исследуемой территории.

По орфографическим неточностям, возможном отсутствии ссылок и еще всяким несогласованностям в тексте, я заранее приношу свои извинения.

По масштабам исследования про то, что проведение функционального зонирования территории в пятидесятитысячном масштабе не может быть обосновано правильным, тут я могу вставить следующий комментарий. Во-первых, действительно составление карт проводится в пятидесятитысячном масштабе, однако дешифрирование по снимкам не обязательно может проводиться в таком масштабе, снимок можно просматривать и в более крупном масштабе. Это масштаб карт пятьдесят тысяч. Поэтому вполне обосновано по высокодетальным снимкам, которые можно увеличить и приблизить до более крупных масштабов, проводить разделение функциональных зон. Ну и также выделение действующих промышленных предприятий по снимкам в нашем случае проводилось немного иначе, с привлечением тепловых снимков со спутника Landsat. И опыт наш и наших коллег в области тепловой съемки показал, что довольно надежно можно выделить действующие промышленные производства по таким снимкам.

Про то, что в базе данных отсутствуют пункты мониторинга окружающей среды. Я полностью согласен с этим замечанием. Вместо этого в базе данных отдано предпочтение точкам геохимического опробования, поскольку выбранные методические участки были очень малы по площади по отношению ко всей Москве. И было нецелесообразно включать туда слой пунктов мониторинга окружающей среды, но, конечно же, при расширении территории на весь мегаполис, этот слой туда войдет.

Я вроде бы закончил.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Вроде бы или закончили?

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Закончил.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Слово для выступления по работе предоставляется Владимиру Зиновьевичу Макарову, доктору географических наук, профессору, декану географического факультета Саратовского университета.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ – В.З. МАКАРОВ:

Уважаемые коллеги! Специфика жанра требует мне как оппоненту довольно точно воспроизвести текст, который я написал. К сожалению, здесь семь страниц, которые надо прочесть.

(Зачитывает отзыв. Отзыв прилагается)

Вот значит, я прочитал то, что было написано в отзыве. А вот уже вне этого текста хочу сказать, что я с удовольствием прочитал эту работу, поскольку сам долгое время занимался городской проблематикой, геоэкологией и не только геоэкологией, но и медицинской географией. И считаю, что исследования коллег из Московского университета, как и других университетов, в частности Ростовского Федерального университета, они позволяют сказать, что сейчас формируется в России достаточно интересная своеобразная и разнообразная успешная школа по городской экогеохимии, подкрепленная современным геоинформационным инструментом. Спасибо за эту работу.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо, Владимир Зиновьевич, за подробный разбор работы. Тимур Салаватович, Вам предоставляется слово ответить.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Большое спасибо, Владимир Зиновьевич, за хороший отзыв. Было очень интересно его прослушать. Сейчас отвечу на те замечания, которые были сделаны по ходу чтения. Конечно, действительно в нашем исследовании

использовались масштабные рамки картографирования в диапазоне от 1:50 000 до 1:100 000. И в качестве объекта исследования выбраны крупные городские системы, где удастся проводить картографирование на уровне кварталов, функциональных зон и районов города. Но это, конечно же, не отменяет того, что исследование и картографирование может проводиться в более крупных масштабах. Возможно, действительно в тексте об этом более категорично сказано, я согласен с замечанием, и следовало бы более мягко это выразить. Однако в нашем исследовании более крупные масштабы остались за рамками исследования и для них, конечно, потребуются ячейки картографирования более дробного порядка.

При выполнении работы географические особенности местности были рассмотрены более подробно, однако это вероятно не нашло более подробного отражения в коротком тексте.

Предполагаем, что с темой применения картографической базы данных в качестве основы для ГИС и проектирования картографических веб-сервисов будут связаны мои дальнейшие исследования. Сейчас же удалось только вкратце описать перспективу этого применения в будущем.

Согласен с замечанием, что недостаточно обоснована необходимость связей внутри базы данных через систему ключей и запросов. Но считал более важным подчеркнуть, что связь данных на основе слоя ландшафтно-функциональных комплексов дает возможность в некоторой мере отразить реальные связи внутри городского ландшафта, т.е. связать природную характеристику с антропогенной и вообще территориально привязать ее к общему знаменателю.

Действительно для обширного обзора картографических моделей дано недостаточно практических примеров их реализации на территории двух методических участков. Однако в данной работе больший упор делался именно на создании методик, о которых я рассказывал. Применительно к этим моделям указывалось, что они могут быть применены в этой базе данных для

составления тех или иных карт и обеспечения эколого-геохимических исследований.

И за все возможные, были там замечания, неточности и орфографические ошибки, я приношу свои извинения.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Мы переходим к отзыву второго оппонента. Отзыв Баранниковой Юлии Анатольевны, кандидата географических наук, проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт градостроительного и системного проектирования, город Москва. Насколько я понимаю, этого оппонента нет, тогда Александр Львович Шныпарков зачитает отзыв.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ – А.Л. ШНЫПАРКОВ:

(Зачитывает отзыв. Отзыв прилагается)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо, Александр Львович. Тимур Салаватович, Вам право отвечать на замечания второго оппонента.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Большое спасибо второму оппоненту, Юлии Анатольевне Баранниковой, за предоставленный отзыв. Начну свои ответы на предоставленные замечания по тексту диссертации.

Действительно для систематического собрания карт даже в цифровой форме необходимо некое наличие карт, которые бы характеризовали общие сведения о городской территории. В атласе, как правило, за это отвечает раздел «Общая характеристика территории исследования». В нашем же случае такой карты конкретной нет в структуре базы данных, поскольку действительно она изначально не атласное произведение. Разумеется, если вывести карты из базы данных в виде электронного атласа или бумажного атласа, если распечатать, то такой раздел бы появился с описанием территории исследования. В нашем случае функции такой карты может выполнять карта функциональных зон с географической основой, которая отражает основные особенности местности, достаточные, чтобы более явно

понимать, что это за территория исследования, что она из себя представляет. Но и кроме того ряд природных карт тоже может это характеризовать.

Все методики составления эколого-географических карт, представленных в работе, основываются на определенных базовых методах геоинформационного картографирования. Это могут быть как методы дешифрирования городской территории, так и методы ГИС-анализа. Тем не менее, чтобы лучше подчеркнуть, какие из этих методов использованы и в каком объеме они использованы, было дано их подробное описание. Зачастую в связи с общностью некоторых методов, например, методов пространственного анализа или атрибутивных и пространственных запросов к базе данных, сложно их более-менее тематически привязать к проблематике исследования. Этого удастся достичь только для методик, то есть объединяющих эти методы. Поэтому текст, описывающий основные методы геоинформационного картографирования, возможно, не вызывает у читателя таких же емких впечатлений, как другие главы диссертации.

Классификация функциональных зон, как я уже сказал, не соответствует ГОСТам, поскольку была модифицирована в сторону эколого-геохимических исследований. Ну и кроме того на картах Восточного и Западного округа есть некоторые разночтения. По поводу того, что существуют разночтения в названии природно-рекреационной зоны... Тут я согласен с замечанием, это ошибка при верстке карты. В то же время в Восточном округе в отличие от Западного округа, что собственно отражено в характеристике территории исследования, практически отсутствуют объекты, имеющие функции административно-деловые и общественно-культурные. Поэтому в отдельную зону на этой территории они не были выделены. А в Западном округе территорий высших учебных заведений достаточно много, поэтому на карте там появился отдельный класс функциональной зоны. Из-за этого возможно и возникают разночтения.

По штриховке на ландшафтно-геохимической карте. Действительно на ней штриховка для показа уровней загрязнения снежного покрова практически не

видна. Сделано это потому что классификация этих значений загрязнения снега соответствует официальной геохимической методике, которая принята в геохимическом картографировании. Поэтому загрязнение не особо видно. Подразумевается, что методика рассчитана для всей городской системы, и если расширить базу данных на всю территорию Московского мегаполиса, то где-то появятся большие и густые контура этой штриховки, но в Восточном округе не получились.

Работы на территории Восточного округа Москвы начались еще в 2009 году, и вообще территория этого эталонного участка была обеспечена изначально большим количеством исходных материалов, в том числе материалом полевого геохимического опробования, проведенного в несколько лет наблюдений. В то же время для Западного округа такого большого количества материала не было, поэтому количество карт для Западного округа меньше, чем количество карт для Восточного округа, который более подробно был проработан.

Ну и опять-таки, если где-то были найдены орфографические ошибки и неточности, то за это приношу свои извинения и согласен с подобными замечаниями.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Переходим к дискуссии. Кто хотел бы выступить? Пожалуйста, Валентина Ивановна.

ЧЛЕН СОВЕТА – В.И. КРАВЦОВА:

Насущная необходимость этой работы ясна каждому, мы живем в загрязненных городах, нуждающихся в мониторинге, и диссертация в этом направлении предлагает средство мониторинга в виде баз данных, геоинформационных систем и карт. Она необходима, это ясно. Мне пришлось познакомиться с ней вплотную, когда я была рецензентом для обсуждения на кафедре. Она произвела очень хорошее впечатление, и я бы сказала, кроме того, что в ней просто большая полнота материала, большая глубина анализа, в ней все рационально, здесь нет лишних карт, которые

были бы не нужны и нет тем пропущенных, весь набор нужен и рационален. Методы тоже довольно рациональны. Нет гипертрофированности, которая иногда у нас бывает во времена автоматизированной обработки снимков. В том случае, когда речь идет о необходимости быстрой и не очень детальной, в данном случае классификации по функциональным зонам, можно обращаться к автоматизированным методам. А когда нужно детальное исследование по снимкам, тогда необходимы визуальные подходы и методы. Рационален также подход к материалам. В основном используются снимки в видимом диапазоне, но в случае необходимости для выделения производств привлекаются данные в тепловом диапазоне, это рациональное сочетание.

Я здесь рядом с плакатами стою и заодно начну отмечать «шероховатости». Вот эти два вида информации многозональные снимки и тепловые снимки выставлены в один ряд. Это неправильно сделано, классификация дана по разным основаниям, и тепловые снимки могут быть многозональными, а в противовес тепловым снимкам можно было поставить снимки в световом диапазоне.

Теперь я больше не буду хвалить работу, а перейду еще к некоторым шероховатостям, которые, как мне представляется, в ней есть. Тимур работал вместе с геохимиками и был «в плену» геохимического содружества. И поэтому некоторые карты и их легенды, они очевидно хороши для геохимиков, но по-моему смысл работы заключается и в том, что она интересна более широкому кругу потребителей. И я считаю себя таким более широким кругом, например, не удовлетворяюсь картой, которая называется «Элементарные геохимические ландшафты», в легенде которой стоят элювиальные, трансэлювиальные и так далее, которые вовсе не ландшафты обозначают, а катенарное положение ландшафтов. Для геохимиков эти слова в голове имеют полный набор всех геохимических характеристик, как идут процессы и так далее. Но для широкого читателя это только положение в катене. Или карту надо не называть картой геохимических ландшафтов, или в легенде дать действительное и серьезное описание ландшафтных

категорий. Другая карта очень ценная, важная, большая, комплексная карта, которая сочетает в себе и природные характеристики, и функциональные характеристики территории. Она имеет очень сложную большую легенду, она очень насыщена информационно, но эта легенда для меня трудночитаема, потому что для того чтобы прочитать легенду я должна обратиться к справочнику, который приведен здесь же на карте, текстовое обозначение этих индексов, которые на карте присутствуют. Там есть целых несколько подразделений, которые разъясняются в тексте. Мне кажется, что нужно было найти способы в легенду уместить эти характеристики, я думаю такие способы есть. И тогда эти карты, ну может быть, более широкому кругу читателей были бы полезны.

Но в данном случае это только «шероховатости», и они конечно никак не снижают высокое качество этой работы, которая достойна степени.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо. Еще, пожалуйста? Ирина Константиновна, пожалуйста.

ЧЛЕН СОВЕТА – И.К. ЛУРЬЕ:

Тимур окончил нашу кафедру и был, хочу сразу сказать, хорошим студентом и хорошим аспирантом в том смысле, что он очень много принимал участия и в образовательном процессе на кафедре, проводя практические занятия, и участвовал в наших кафедральных грантах, а не только с геохимиками. И проявил себя на этом пути настоящим научным работником. Нам всем нравилось, что он, во-первых, умеет отстаивать свое мнение, не соглашается просто так: «я исправлю». Он доказывал, почему он считает, что это надо сделать так, а там что-то другое, но это его право защищать и я считаю, что сегодня он благополучно защитил свои наработки и показал, что все, что он сделал заслуживает высокой оценки. Но и, конечно же, жалко, что такая ситуация, он не может остаться на кафедре работать, мы бы его с удовольствием взяли, как молодого научного сотрудника. Тем не менее, мы имеем тесные связи с той организацией, в которой он остался работать, и надеемся, что мы продолжим работы, которые и сейчас еще не завершены у

нас на кафедре, связанные с темой его диссертации и развития его работ на территории уже не Москвы, а Новой Москвы, то есть с разными другими требованиями выделения этих природных зон. И хочу пожелать ему продвигаться дальше, не бросать своего научного направления, которое он выбрал себе, и продолжать с той же настойчивостью и научными принципами, как он это делал до этого. Я не оцениваю работу, потому что Валентина Ивановна очень подробно это все сказала, и на кафедре мы это обсуждали несколько раз, он делал очень обстоятельные доклады, что всем преподавателям нравилось, что все-таки мы хороших студентов тоже готовим. И я хочу пожелать успехов в дальнейшем, не терять контакты с кафедрой, и считаю, что все мы должны одобрить его диссертацию, присвоить степень.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Спасибо, Ирина Константиновна. Кто еще? Ну, я скажу два слова о работе.

Я косвенно знаю об успешной работе сегодняшнего соискателя. Я говорю о государственном контракте. Он там действительно имел самостоятельный блок и действия, успешно с ними справлялся, как квалифицированный картограф, квалифицированный специалист, подготовленный кафедрой. Люди, которые давали деньги на этот контракт и кто работал рядом с ним, они позитивно отзывались о его возможностях, как картографа, как специалиста, как помощника в коллективной работе. Тем не менее, я бы хотел добавить не то чтобы ложку дегтя, но немного остроты в это наше сегодняшнее обсуждение, такое елейное.

В вопросах, особенно природоведов, физико-географов разного направления, звучало вот что. Я обратил бы ваше внимание на название работы. «База данных...», «...геохимические исследования городских территорий». И когда вы знакомитесь с работой, везде и сегодня в вопросах звучало, карты планировочно-функциональных особенностей определяют природно-антропогенную характеристику территории и приводятся здесь в основном. Природоведы действительно спрашивают: «Почему? Все определяют?». Я бы

сказал, что в условиях малоконтрастных городских территорий, по свойствам природной среды, да действительно, наверное, это так. Когда вы изучаете территорию крупного масштаба равнинной Москвы или, как наши коллеги, поволжских городов, то действительно это так, хотя может в Поволжье это и поострее. Тем не менее, если рассмотреть городские территории горных регионов, то ситуация не такая: не прямая зависимость ландшафтная планировка-поля загрязнения-геохимические поля. Вынос загрязнителей происходит далеко из источников загрязнения, говоря, например, о селитьбе в условиях контрастного городского ландшафта южноамериканских андских городов. Возьмите Куско, возьмите Лиму, возьмите Кито, я уже не говорю о Монако, известной территории. И это не прямые зависимости отнюдь. Но вы то заявляете «городские территории» и вы претендуете на некую универсальность ваших методов, а они имеют тоже известные ограничения. Поэтому, когда мы будем обсуждать заключение диссертационного совета, я буду предлагать более конкретные формулировки: в равнинных территориях, но отнюдь не в любой городской застройке.

Теперь еще один момент, который я бы хотел отметить. Ведь что мы видим, и что Вы демонстрируете в своей работе очень убедительно, действительно разносторонне привлекая различный картографический материал для Ваших доказательств? Масштаб-то крупный, а что делать со средним масштабом городских агломераций, если взять Большой Лондон или Мехико возьмите. Длина города, если мне память не изменяет, составляет 230, местами 300 километров – это линейная структура. А там какие подходы, какой набор карт там должен быть? Поэтому это широкое название, претендующее на всеобщее обобщение, нуждается в некоторых ограничениях, чего в работе не имеется. Тем не менее, конечно же, то, что говорили оппоненты о Вашем вкладе, абсолютно самостоятельной работе, очень дотошном детальном взгляде на крупномасштабное исследование, я присоединяюсь к ним, если бы Вы были немножечко пошире, как картограф, ну и учитывали другие условия существования городов.

Я, тем не менее, все равно буду голосовать «За». Спасибо.

Кто еще готов выступить?

ЧЛЕН СОВЕТА – А.А. ЛУКАШОВ:

Почти все уже было сказано в адрес Тимура Салаватовича. Работа хорошая, работа интересная. Но вот если наш уважаемый председатель предложил пойти вширь, я бы хотел посоветовать Вам немножечко вглубь взглядеться. Вы работали на примере двух абсолютно непохожих в гидрогеологическом отношении районов Москвы: Мещера на востоке и возвышенная территория в районе Тропарево. Там совершенно разные типы геологии. И по крайней мере для Москвы в геологическом атласе Москвы десяти тысячного масштаба по всем административным округам есть набор карт, включающие гидрогеологические карты. И конечно в условиях миграции элементов и загрязнителей в том числе, а ведь могут быть еще участки подъема нечистых вод, и здесь без гидрогеологии не получается. Вы отметили, где подтопление, где неподтопление, но есть более глубокие круговороты вод, и для решения такой задачи экогеохимии городов, что отмечал Николай Сергеевич в своей экогеохимии городских ландшафтов, конечно же, надо большими круговоротами оперировать. Но это Вам дружеский совет на будущее. А так я тоже буду голосовать «За» и призываю других членов совета поступить так же.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Кто еще хотел бы выступить? Нет. Есть ли необходимость продолжать дискуссию? Нет. Спасибо.

Вам предоставляется возможность ответить на выступления членов совета.

Т.С. ХАЙБРАХМАНОВ:

Ну, во-первых, большое спасибо за теплые слова, которые были сказаны в адрес исследования. Я очень рад, что вам всем очень понравилось, и это было интересным. Теперь по некоторым замечаниям. Я со всеми ими, разумеется, согласен, поскольку они более-менее уточняют мое исследование и направляют его возможно в новое русло, которое следует учесть в будущем.

Тем не менее, хотелось бы сказать про легенды карт ландшафтно-функциональных комплексов и карты элементарных ландшафтов. Тут Валентина Ивановна Кравцова правильно заметила, что эти карты хороши для геохимиков. Поскольку геохимики и есть основные пользователи карт, поэтому легенды и были таким образом составлены. Но, конечно же, эти легенды можно перестроить. Ничего не мешает нам такую сложную табличную легенду карты ландшафтно-функциональных комплексов сделать текстовой и описать каждый выдел по аналогии с ландшафтной картой. Это, конечно же, можно сделать, если расширять круг пользователей карты.

По поводу вопросов про более широкое название диссертационного исследования, слишком широкого. Действительно вопрос сегодня уже звучал. Я ограничил свое исследование изначально городами России и стран СНГ, не включая мир в свое исследование. Но это было бы действительно интересно расширить и посмотреть, как бы все выглядело и в других городах. Но мне кажется, что это требует более продолжительного и гораздо более глубокого изучения темы, и наверняка станет интересным подспорьем для дальнейшего развития всего этого дела.

По поводу гидрогеологических карт, которые следует учитывать в структуре базы данных. Тут я действительно согласен, изначально было довольно сложно найти эти материалы, в частности я ссылался в своих работах на геологический атлас Москвы, в котором присутствуют какие-то фрагменты этих гидрогеологических карт на эти участки, но, к сожалению, для Восточного округа наиболее оптимальной была карта подтопления Экологического атласа, поэтому я ее и взял. Но я отнюдь не исключаю эти карты и, конечно же, рад такому пожеланию.

Теперь хотелось бы принести слова благодарности. Во-первых, это благодарность моему научному руководителю, оказавшему мне поддержку на всех этапах проведения научного исследования, начиная с 2009 года. То есть мы так плотно работаем уже такое продолжительное время, и это время было для меня таким хорошим и замечательным. Поэтому приношу свою

благодарность Ирине Алексеевне Лабутиной. Кроме того хочется принести свою благодарность Ирине Константиновне Лурье, заведующей кафедрой картографии и геоинформатики за ценные замечания в ходе работы особенно по геоинформационной тематике, тем более что вся геоинформационная тематика в той или иной мере базируется на ее трудах. Большое спасибо Валентине Ивановне Кравцовой за поддержку в области картографии и дистанционного зондирования, которую она мне оказала в работе. И всем прочим сотрудникам кафедры картографии и геоинформатики, конечно же, тоже большое спасибо за всю ту теоретическую базу, которую они в меня вложили в ходе обучения. Конечно же, хочется принести слова благодарности, которые просто сложно оценить, сотрудникам кафедры геохимии ландшафтов и географии почв, в частности Кошелевой Наталье Евгеньевной и Никифоровой Елене Михайловне, которые помогали мне проводить это исследование, поддерживали в эколого-геохимическом направлении, помогли мне лучше понять это направление, понять, как функционируют городские ландшафты в геохимических аспектах, и за те материалы полевых обследований, которые благодаря им получены. Также хочется сказать большое спасибо за то, что меня вообще все слушали сегодня, те, кто находятся в этой аудитории. Большое спасибо всем членам совета, тем, кто выступал сегодня, я рад, что вас это как-то зацепило, вам стало интересно, вы выступили и вы задали свой вопрос. Конечно же, большое спасибо ведущей организации и оппонентам за развернутые отзывы на диссертацию.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Мы дали соискателю заключительное слово. Переходим к нашей общей оценке в виде голосования. Для того чтобы нам свободно изъяснить свое решение создается счетная комиссия без имен и отчеств. Предлагаются Лукашов, Рогов, Тикунов. Кто за то, чтобы такая комиссия была нами организована?

Кто за? Воздержалось? Против? Нет.

Мы просим наших коллег приступить к голосованию.

(Процедура тайного голосования)

Слово предоставляется председателю счетной комиссии, профессору Владимиру Сергеевичу Тикунову.

ЧЛЕН СОВЕТА – ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СЧЕТНОЙ КОМИССИИ В.С. ТИКУНОВ:

Спасибо. Протокол №6 заседания счетной комиссии, состав комиссии без имен и отчеств Лукашов, Рогов, Тикунов. Присутствовало на заседании 18 членов совета, в том числе докторов наук по профилю диссертации – 4 человека. Роздано бюллетеней – 18, осталось – 6. В урне оказалось 18. «ЗА» проголосовали 16 человек, «ПРОТИВ» - нет, «НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ» - 2. Причем удивительно, все члены совета опытные, кружочком обводится да или нет, а две – ни туда ни сюда, на будущее надо учесть.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

Коллеги, давайте внимательнее. Владимир Сергеевич, все?

ЧЛЕН СОВЕТА – ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СЧЕТНОЙ КОМИССИИ В.С. ТИКУНОВ:

Все.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН:

16 – «ЗА», 2 – «НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ». Вот такие результаты. Коллеги, мы переходим дальше к обсуждению заключения диссертационного совета по кандидатской диссертации Хайбрахманова Тимура Салаватовича. Есть ли у кого какие соображения в редакции предлагаемого проекта заключения?

ЧЛЕН СОВЕТА – В.Н.ГОЛОСОВ

На стр.2 в третьем абзаце исправить заведующим лаборатории на заведующим лабораторией.

ЧЛЕН СОВЕТА – И.К.ЛУРЬЕ

На стр.4. в конце 6 абзаца исправить «создание» на «создании»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ – А.В. БРЕДИХИН

На этой же странице последний абзац изменить на «изучены элементы планировочно-функциональной и природной структуры Восточного и Западного округов Москвы, источники загрязнения в городских ландшафтах»

ЧЛЕН СОВЕТА – И.К.ЛУРЬЕ

На стр. 5 в абзаце, начинающемся со слов для экспериментальных работ убрать далее слово «показана»

(Проводятся корректировки заключения диссертационного совета, принимается соответствующая редакция)

Кто за эти изменения, прошу голосовать. Кто за? Спасибо. Воздержался? Против? Нет. Принимается такое заключение. И мы теперь уже на полном основании поздравляем Тимура Салаватовича с успешной защитой кандидатской диссертации. Поздравляем.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д-501.001.61 НА
БАЗЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.
ЛОМОНОСОВА» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 26.03.2015 № 6

О присуждении Хайбрахманову Тимуру Салаватовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Картографическая база данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории» по специальности 25.00.33 – картография принята к защите 15.01.2015 г., протокол № 2, диссертационным советом Д-501.001.61 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (119991, Россия, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ; приказ № 75/нк от 15 февраля 2013 г.).

Соискатель Хайбрахманов Тимур Салаватович, 1989 года рождения, в 2011 году окончил кафедру картографии и геоинформатики географического факультета Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». В 2014 году окончил очную аспирантуру кафедры картографии и геоинформатики географического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». В настоящее время работает руководителем группы веб-картографии ООО ИТЦ «СКАНЭКС».

Диссертация выполнена в лаборатории аэрокосмических методов кафедры картографии и геоинформатики географического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Научный руководитель – кандидат географических наук, доцент (старший научный сотрудник) Лабутина Ирина Алексеевна, ведущий научный сотрудник лаборатории аэрокосмических методов кафедры картографии и геоинформатики географического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты

Макаров Владимир Зиновьевич, доктор географических наук, профессор, декан географического факультета Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского;

Баранникова Юлия Анатольевна, кандидат географических наук, заместитель руководителя ЗАО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт градостроительного и системного проектирования»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Институт географии РАН в своем **положительном** заключении, составленном и подписанном Кошкаревым Александром Владимировичем, к.г.н., ведущим научным сотрудником лаборатории геоморфологии, Медведевым Андреем Александровичем, к.г.н., заведующим лабораторией картографии, указала, что диссертация Т.С. Хайбрахманова по своему уровню и объему, по научной и практической важности полученных результатов является законченной научно-

исследовательской работой, выполненной самостоятельно на актуальную тему, на требуемом научном уровне и соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

Соискатель имеет 26 научных работ, опубликованных по теме диссертации, в том числе 5 – в рецензируемых журналах из перечня ВАК и 1 – в зарубежном рецензируемом издании.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Лабутина И.А., **Хайбрахманов Т.С.** Структура и содержание системы карт для обеспечения ландшафтно-геохимических исследований // Геодезия и картография. 2012. №3. С. 27-32.
2. **Хайбрахманов Т.С.** Картографическая база данных по качеству городской среды (на примере Восточного административного округа г. Москвы) // Инженерные изыскания. 2012. № 11. С. 42-49.
3. Касимов Н.С., Никифорова Е.М., Кошелева Н.Е., **Хайбрахманов Т.С.** Геоинформационное ландшафтно-геохимическое картографирование городских территорий (на примере ВАО Москвы). 1. Картографическое обеспечение // Геоинформатика. 2012. № 4. С. 37-45.
4. Касимов Н.С., Никифорова Е.М., Кошелева Н.Е., **Хайбрахманов Т.С.** Геоинформационное ландшафтно-геохимическое картографирование городских территорий (на примере ВАО Москвы). 2. Ландшафтно-геохимическая карта // Геоинформатика. 2013. № 1. С. 28-32.
5. **Хайбрахманов Т.С.** Геоинформационное картографирование функциональных зон городских территорий по космическим снимкам // Геоинформатика. 2014. № 2. С. 55-62.

На диссертацию и автореферат поступило **11** отзывов. Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность исследования, новизна и достоверность полученных результатов при реализации разработанных методик эколого-географического картографирования городов и созданной картографической базы данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории, подчеркивается научно-практическая значимость исследования, обращается внимание на большой объем работ, проведенных при личном участии автора диссертации.

В отзывах на автореферат имеются следующие замечания:

В отзывах С.А. Куролапа (*Воронежский ГУ, г. Воронеж*) и И.Р. Идрисова (*Тюменский ГУ, г. Тюмень*) указывается, что в автореферате

следовало подробнее изложить методические подходы процесса создания карт геоэкологического состояния городской среды на основе комплекса показателей. В отзыве В.И. Стурмана (*Удмуртский ГУ, г. Ижевск*) обращается внимание на определенные неточности в классификации функциональных зон и ее несоответствии ГОСТу, а также на отсутствие ссылок на большую часть рисунков. В отзыве М.В. Ворониной (*ИТЦ «СКАНЭКС», г. Москва*) говорится, что в автореферате следовало бы дать картографические иллюстрации для второго эталонного участка в Западном АО. В отзыве Л.И. Попковой и С.Г. Казакова (*Курский ГУ, г. Курск*) указывается на наличие в автореферате орфографических ошибок и рассогласования падежей. В отзывах М.В. Зимина (*ИТЦ «СКАНЭКС», г. Москва*), Е.И. Тихомировой, А.А. Макаровой (*Саратовский ГТУ имени Гагарина Ю.А.*) и Т.А. Воробьевой (*географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова*) говорится о необходимости дополнить исследование масштабным рядом крупнее 1:50 000; в последнем отзыве также отмечается отсутствие в составе баз данных сведений о пунктах мониторинга городской окружающей среды. В остальных отзывах замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией и достижениями в изучении городских территорий, эколого-геохимических аспектов состояния городских ландшафтов, эколого-географического картографирования городских территорий и геоинформатики, высоким авторитетом среди специалистов и квалификацией, достаточной для достоверного определения научного уровня и практической значимости диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований

разработана картографическая база данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории, согласованная с базой пространственных данных, что позволяет проводить геоинформационное эколого-географическое картографирование городов;

предложены методики составления эколого-геохимических карт, необходимых для функционирования картографической базы данных, на основе космических снимков высокой детальности и картографических источников тематического содержания;

доказана перспективность использования созданной картографической базы данных для оптимизации процесса составления новых карт, востребованных при эколого-геохимических исследованиях;

введены новые подходы использования в качестве единицы хранения информации в базе пространственных данных территориальных выделов ландшафтно-функциональных комплексов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны возможности организации эколого-географических пространственных данных о городской территории, обеспечивающей их эффективное использование при эколого-геохимических исследованиях и создании новых карт;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы существующие традиционные и геоинформационные методы эколого-географического картографирования городов, проектирования картографических и пространственных баз данных, визуального и автоматизированного дешифрирования космических снимков городских территорий;

изложены и систематизированы исследования по эколого-географическому картографированию городских территорий, выявлены основные принципы и подходы к выбору содержания карт этой тематики;

раскрыты особенности структуры, содержания и создания картографической базы данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории;

изучены элементы планировочно-функциональной и природной структуры Восточного и Западного округов Москвы, источники загрязнения в городских ландшафтах;

проведена модернизация существующих методик эколого-географического картографирования городов на основе геоинформационных методов и данных дистанционного зондирования;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны структура и содержание картографической базы данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городской территории, содержание и методики составления ряда эколого-геохимических карт;

внедрены в образовательный процесс при чтении курса «Дешифрирование аэрокосмических снимков» для студентов кафедры картографии и геоинформатики географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова методики визуального и автоматизированного дешифрирования городской территории; содержание и методы создания картографической базы данных для эколого-геохимических исследований защищены патентом РФ;

определены перспективы практического использования разработанной картографической базы данных и составленных карт при проведении систематических эколого-геохимических исследований в Восточном АО Москвы;

создана картографическая база данных, как модель эффективного хранения и использования пространственной эколого-геохимической информации о городских территориях;

представлено 14 карт масштаба 1:50 000, характеризующих функционально-планировочные и ландшафтные условия миграции и аккумуляции загрязняющих веществ на двух участках в Восточном и Западном округах Москвы, которые могут быть использованы при градостроительном проектировании, в экологических проектных изысканиях, в мониторинге городской среды.

Оценка достоверности исследования выявила:

для экспериментальных работ воспроизводимость результатов разработанных методик в различных геоинформационных программных продуктах;

теория диссертационного исследования построена на известных, проверенных данных и согласуется с опубликованными результатами других авторов;

идеи базируются на комплексном анализе и классификации современного опыта эколого-географического картографирования городских территорий и результатов собственных изысканий автора;

использованы сопоставления и сравнения большой совокупности фактического материала: космических снимков различных съемочных систем, картографических материалов об экологии Москвы, данных полевого геохимического опробования почв и снега, цифровых моделей рельефа, собственные данные, рассчитанные на основе геоинформационных методов;

установлено, что работа по тематике и постановке задач является комплексным географическим исследованием, не противоречит существующим практическим и научным фактам по теме изыскания и вносит заметный вклад в теорию и практику картографии, геоинформатики, дистанционного зондирования и экогеохимии городских территорий;

использованы современные методы обработки эколого-геохимических данных с помощью геоинформационных технологий.

Личный вклад соискателя состоит в участии на всех этапах проектирования и создания картографической базы данных для обеспечения эколого-геохимических исследований городских территорий, в обобщении и геоинформационной обработке всего исходного материала, разработке структуры, содержания и принципов функционирования пространственной и картографической баз данных; разработке методик автоматизированного и визуального дешифрирования планировочно-функциональных особенностей городских территорий по космическим снимкам; разработке при участии автора методик составления необходимых для функционирования базы данных эколого-геохимических карт; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

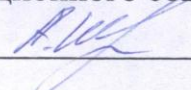
На заседании 26 марта 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Т.С. Хайбрахманову ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 4 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – 2.

Председатель диссертационного совета

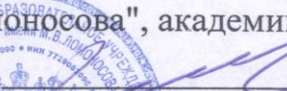
Д-501.001.61, д.г.н., проф.  Бредихин Андрей Владимирович

Ученый секретарь диссертационного совета

Д-501.001.61, к.г.н.  Шныпарков Александр Львович

Подписи А.В. Бредихина и А.Л. Шныпаркова заверяю

Декан географического факультета ФГБУ ВО "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова", академик РАН

 Касимов Николай Сергеевич

26 марта 2015 г.

