

ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора технических наук, профессора кафедры картографии и геоинформатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Янкелевич Светланы Сергеевны на диссертационную работу Логинова Дмитрия Сергеевича на тему «Разработка теории и методологии системы картографического обеспечения научно-технической деятельности (на примере недропользования)», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография (технические науки)

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность диссертационного исследования Д. С. Логинова обусловлена накопившимся противоречием между методологическими принципами картографического обеспечения, сформулированными в 1970–1980-х гг. в рамках модельно-познавательной концепции картографии и ориентированными преимущественно на подготовку общегеографических и тематических карт и атласов, и современной практикой, в которой результатом работы картографа все чаще становятся базы пространственных данных, ГИС-проекты, геосервисы, геопорталы, интерактивные и анимационные геоизображения. Сохранение прежних представлений ведет к тому, что значительная часть деятельности специалистов-картографов методологически «вымывается» из картографии и относится к геоинформационному, информационному, программно-алгоритмическому и иным видам обеспечения. Соискатель обоснованно квалифицирует это противоречие как крупную научную проблему теории картографии и делает его предметом системного анализа.

Решение этой проблемы важно для развития Национальной системы пространственных данных и для задач технологического суверенитета. Недропользование выбрано в качестве области апробации закономерно: геолого-разведочный процесс отличается высокой пространственной обусловленностью решений, значительными объемами разнородных данных и жесткими требованиями к оперативности их визуализации, что делает его показательным полигоном для проверки предлагаемых теоретико-методологических построений.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертации Д. С. Логинова, представляются в достаточной степени обоснованными, логически взаимосвязанными и убедительно подтвержденными как теоретическими

исследованиями, так и результатами практической апробации. Высокая степень обоснованности результатов исследования обеспечивается прежде всего корректностью выбранной методологии. Автор использует комплекс взаимодополняющих научных подходов, включающих системный анализ, картографический метод исследования, методы геоинформационного моделирования, сравнительный анализ, историко-научный подход, структурно-функциональный анализ, методы классификации, обобщения и синтеза. Такое сочетание методов соответствует характеру решаемой научной проблемы и обеспечивает всестороннее исследование объекта.

Высокую степень обоснованности научных результатов подтверждает и представительный объем использованного научного материала. Автором проанализирован широкий круг отечественных и зарубежных публикаций по вопросам картографии, геоинформатики, информационных технологий, пространственного моделирования и организации картографического обеспечения. Это позволило не только определить современное состояние исследуемой проблемы, но и выявить существующие научные пробелы, решение которых составляет содержание диссертации.

Представленные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации обладают необходимой степенью доказательности, основаны на достаточном объеме теоретического и эмпирического материала, отличаются внутренней логической согласованностью и могут быть признаны достоверными и научно обоснованными.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации Д. С. Логинова, не вызывает сомнений и подтверждается совокупностью взаимодополняющих теоретических, методологических и практических факторов.

Автором проведен глубокий анализ отечественных и зарубежных научных исследований в области картографии, геоинформатики, геоинформационных технологий, пространственного моделирования и информационного обеспечения научно-технической деятельности. Это позволило выявить существующие научные подходы, определить степень разработанности проблемы и аргументированно обосновать необходимость формирования новой теоретико-методологической концепции картографического обеспечения научно-технической деятельности.

Основные результаты диссертации нашли отражение в научных публикациях, включая статьи в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией, а также были представлены научному сообществу на международных и всероссийских конференциях. Это свидетельствует о том, что результаты исследования прошли профессиональное обсуждение и получили экспертную оценку научного сообщества.

Достоверность научных положений обеспечивается также тем, что авторские выводы не противоречат современным представлениям отечественной и мировой науки, а являются их закономерным развитием. При этом автор не ограничивается обобщением известных результатов, а предлагает собственную теоретико-методологическую концепцию, обладающую внутренней логикой и научной самостоятельностью.

Особое значение имеет практическая апробация разработанной автором методологии. Представленные в диссертации результаты внедрения в сфере недропользования подтверждают работоспособность предложенных методических решений и возможность их использования при создании современных систем картографического обеспечения научно-технической деятельности.

Таким образом, научные положения, выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, обладают высокой степенью достоверности. Они основаны на современных научных подходах, подтверждены результатами теоретических исследований и практической апробации, согласуются с современным уровнем развития картографии и геоинформатики и могут быть признаны надежной научной основой для дальнейшего развития теории картографического обеспечения научно-технической деятельности.

Новизна и значимость научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна диссертации Д. С. Логинова носит комплексный, системный и фундаментальный характер. Полученные автором результаты не сводятся к совершенствованию отдельных методов или технологий картографического обеспечения, а представляют собой решение крупной научной проблемы, связанной с развитием теоретических и методологических основ картографического обеспечения научно-технической деятельности (КО НТД).

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- в результате впервые выполненной систематизации отечественного и зарубежного опыта картографического обеспечения различных сфер научно-технической деятельности выявлены этапы его развития, модели взаимодействия с другими видами обеспечения, позволяющие разрабатывать методологию системы картографического обеспечения различных сфер научно-технической деятельности;
- предложен новый методологический принцип системности КО НТД, рассматривающий его как систему, взаимодействия компонентов которой реализуют процесс картографического обеспечения на современном концептуальном и технологическом уровне развития методов создания и использования цифровых картографических и геоинформационных продуктов на основе пространственных данных;
- впервые разработанная концептуальная модель системы КО НТД позволяет сформировать научно-методический аппарат формализации ее теоретических положений для описания состава и взаимодействий базовых компонентов системы при реализации текущих и прогнозировании новых сценариев системной подготовки современных цифровых картографических и геоинформационных продуктов;
- на основе впервые предложенной концептуальной модели системы картографического обеспечения недропользования разработаны методико-алгоритмические и технологические решения, позволяющие в едином цикле цифрового картографического производства создавать геоинформационные и веб-картографические продукты для реализации задач государственных программ геологического изучения недр и иных мероприятий недропользования в Российской Федерации и за рубежом.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость диссертации состоит в развитии и формализации основных положений нового методологического принципа КО НТД, который расширяет теоретические представления о нем как о системе и процессе, что делает возможным научно обоснованное использование методов картографии и геоинформатики в условиях цифровизации и интеллектуализации наук о Земле и отраслей экономики.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные теоретические и методологические основы системы КО НТД позволяют разрабатывать новые технологические решения цифрового картографического производства, принимать исследовательские и хозяйственно-управленческие решения при реализации государ-

ственных программ устойчивого развития, экономической и энергетической безопасности Российской Федерации с помощью современных цифровых картографических и геоинформационных продуктов.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом

Диссертация состоит из введения, семи разделов, заключения, списка литературы и пяти приложений. Общий объем диссертации составляет 292 страницы машинописного текста, содержит 80 рисунков и 21 таблицу. Работа хорошо оформлена, таблицы и рисунки достаточно информативны. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается выполненным автором глубоким анализом научной литературы, представленной в списке, включающем 331 наименование, в том числе 82 – на английском языке. В целом представленная диссертация является законченным самостоятельным научным исследованием, имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость.

Подтверждение опубликованных результатов диссертации в научной печати

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается тем, что основные результаты диссертационного исследования представлены в 34 публикациях, в том числе в 25 статьях, входящих в перечень российских рецензируемых изданий, в которых должны быть опубликованы научные положения диссертаций на соискание ученой степени доктора технических наук, из них 12 – в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Sciens и Scopus, 9 статей – в сборниках материалов российских и международных конференций.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации и дает целостное представление о цели, задачах и результатах исследования. Иллюстрационный материал автореферата соответствует иллюстрационному материалу диссертации.

Вопросы и замечания по содержанию диссертации

По содержанию диссертации имеются следующие замечания и вопросы.

1. Гексагональная модель (стр. 65 рис. 13) строится на частоте употребления терминов в публикациях. Этот критерий характеризует словоупотребление авторов, а не существо продукта, поэтому отнесение продуктов к результатам КО на его основе

требует дополнительной аргументации. Не обоснованы пороговые значения (76 %, 51–75 %, менее 50 %). Для категорий, представленных менее чем 20 публикациями, статистическая надежность оценок вызывает сомнения.

2. В диссертации неоднократно понятия «данные» отождествляются с понятием «источник» (например, стр. 89, стр.135 рис. 30), что некорректно, поскольку источник – это место или система, где данные получаются и выдаются.

3. На стр. 19 сформулировано понятие «обеспечение научно-технической деятельности как комплекс мероприятий, направленных на снабжение научно-технической деятельности методологическими, информационными, техническими и иными ресурсами, результатами теоретических и практических изысканий...». Из определения неясно, термин «снабжение» охватывает и создание этого ресурса? На стр.28 прямо сказано, что «суть картографического обеспечения как связующего звена картографо-геодезической отрасли и народного хозяйства», т. е. эта отрасль не входит в КО. Далее (стр. 83 рис. 15) подтверждено, что картографирование не входит в состав КО, а цифровые картографические и геоинформационные продукты являются входными данными для КО. Однако на стр. 86 уже высказано противоположное суждение: «КО НТД – это системный социально ориентированный процесс создания и использования цифровых картографических продуктов и геоинформационных моделей пространства» и далее: «С познавательной точки зрения КО НТД – это процесс познания аспектов окружающей действительности, связанных с научно-технической деятельностью, посредством создания и использования цифровых картографических и геоинформационных продуктов для принятия исследовательских и хозяйственно-управленческих решений». Что же является результатами КО и как это коррелируется с перечнем результатов (стр. 44 рис. 10), где как результат КО указываются и продукты картографирования?

4. К концептуальной модели системы КО НТД (стр. 93 рис. 17) есть несколько замечаний:

– из-за путаницы понятий «источники» и «данные» получилось, что источники оказались внутри системы КО НТД, хотя в большинстве случаев эти источники

внешние по отношению к системе (например, топографические съемки, ЕСПД, внешние БД различных отраслей экономики, статистические материалы и др.);

- вместо источника в составе компонентов системы должны быть поставлены данные;

- картограф вынесен за пределы системы КО НТД, что противоречит тексту (стр. 89 и стр. 92), где кадровый состав обозначен в качестве одного из базовых компонентов данной системы. Это было бы возможно только в случае, когда система КО НТД полностью автоматическая и работает без персонала, что на современном этапе пока невозможно, поэтому картографа (как обобщенное обозначение специалистов всего персонала), следует поместить внутрь системы КО НТД;

- в тексте (стр. 92) отраслевой специалист – «профессионал, принимающий решения с помощью результатов картографического обеспечения» – включен в кадровый состав системы КО НТД, что противоречит рис. 17, где он показан вне рассматриваемой системы.

5. Непонятно содержание таблицы 9 «Аспекты КО НТД как проявление эмерджентных свойств системы» (стр. 102), поскольку в ней сам термин «эмерджентное свойство» отсутствует (кроме названия таблицы) и свойства конкретно не сформулированы.

6. По рисунку 39 «Схема уровня реализации картографического обеспечения недропользования» (стр. 168) есть несколько вопросов:

- Почему цифровые модели местности не показаны в результатах КО?
- Какое место в КО НТД занимают первые инструменты измерения силы тяжести, магнитных съемок, компасы?
- Зачем в методах и концепциях показаны учреждения Международного геологического конгресса?
- Как на КО влияют идеи о влиянии горообразования на закономерности геологического строения и рудообразования?

Отмеченные замечания носят дискуссионный и уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки работы.

Заключение

Диссертационная работа Логинова Дмитрия Сергеевича, представленная на соискание ученой степени доктора технических наук, соответствует пунктам паспорта научной специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография:

1. Общие вопросы и теоретические концепции геоинформатики и картографии. Взаимодействие геоинформатики и картографии с другими областями знаний;

7. Картографические и геоинформационные методы и технологии анализа пространственных данных, моделирования пространственных явлений, объектов, процессов, отношений и систем;

12. Методы и технологии визуализации пространственных данных. Создание анимационных, виртуальных геоизображений и других мультимедийных продуктов на основе пространственных данных. Геоинформационное картографирование;

16. Организация пространственных данных и знаний с использованием распределенных и облачных технологий. Телекоммуникационные системы сбора, анализа, обработки, поиска и распространения географической информации. Геосервисы и геопорталы.

Диссертация Логинова Д. С. на тему «Разработка теории и методологии системы картографического обеспечения научно-технической деятельности (на примере недропользования)» по совокупности научных результатов, их новизне, теоретической и практической значимости является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение крупной научной проблемы в соответствии с современным концептуальным и технологическим уровнем развития картографии и геоинформатики, имеющей важное хозяйственное значение.

Диссертационная работа Логинова Д. С. соответствует критериям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор – Логинов Дмитрий Сергеевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Официальный оппонент

Д-р. техн. наук, профессор

Подпись Янкелевич С.С. заверено
Назначение ЧПКДО
Ю.В. Васьков



Янкелевич Светлана Сергеевна

17 сентября 2026 г.

С отзывом официального оппонента
ознакомлен
05.10.2026
Подпись Логинов Д.С.

Информация об оппоненте:

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Почтовый адрес: 630108, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10

Должность: профессор кафедры картографии и геоинформатики

Телефон: 7 (383) 343-39-37

Адрес электронной почты: s.s.yankelevich@ssga.ru

Диссертация защищена по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.