

Отзыв

на автореферат диссертации Соколова Антона Ивановича на тему «Проекции трёхосного эллипсоида для отображения рельефа на картах небесных тел», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.20. – Геоинформатика, картография

Работа Соколова А.И. посвящена важной и актуальной задаче математической картографии – разработке и исследованию картографических проекций трёхосного эллипсоида для картографирования небесных тел Солнечной системы. Актуальность темы обусловлена растущим объёмом данных дистанционного зондирования и необходимостью точного картографического представления поверхностей астероидов, малых спутников и других тел неправильной формы, для аппроксимации которых сфера или эллипсоид вращения недостаточны.

Автором впервые получены конечные аналитические формулы для цилиндрических, азимутальных и конических проекций трёхосного эллипсоида с различным характером искажений (меридианного сечения, сохраняющих угол между меридианом и параллелью, сохраняющих длины вдоль меридианов, равновеликих), что является существенным вкладом в теорию математической картографии. Разработанный практический инструментальный (программа на JavaScript с графическим интерфейсом) для расчёта координат и показателей искажений в этих проекциях восполняет существующий пробел в функциональности современных ГИС. На основе детального анализа распределения искажений (включая построение изокоп, количественную оценку на примере конкретных кратеров и визуальный анализ авторских карт) автором научно обоснован выбор наилучших проекций для карт поверхностей и гипсометрических карт как глобального, так и регионального охвата.

Достоверность научных положений и выводов подтверждается корректным математическим аппаратом, проверкой формул численными методами, а также апробацией результатов на международных научных конференциях по планетологии. Основные результаты отражены в 6 публикациях в рецензируемых научных журналах, входящих в базу данных РИНЦ.

Выводы диссертации логичны и непосредственно следуют из проведённого исследования. Структура автореферата точно отражает содержание диссертационной работы.

Вместе с тем, в автореферате можно отметить отдельные аспекты, требующие дополнительного прояснения:

1. При описании практической значимости разработки было бы полезно более конкретно указать, в каких именно профессиональных ГИС-пакетах или картографических сервисах (например, QGIS с плагинами) планируется или рекомендуется интеграция предложенных алгоритмов, и каков потенциальный круг их пользователей (планетологические миссии, научные институты, образовательные проекты).
2. В контексте обсуждения «наилучших проекций» для тел с большими эксцентриситетами (типа астероида Эрос) и выбора проекции Якоби, в автореферате не в полной мере раскрыты практические ограничения, связанные с наличием и положением круговых точек (где масштаб стремится к бесконечности), и как эти ограничения учитываются при реальном составлении карт.

Отмеченные замечания носят уточняющий характер и не снижают высокого уровня проведённого фундаментального исследования, его научной новизны и практической ценности.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Судя по автореферату, диссертация А.И. Соколова отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография (по географическим наукам).

Таким образом, соискатель Соколов Антон Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Кандидат географических наук,
доцент ВАК 25.00.33 «Картография»
Идрисов Ильдар Рустамович


05.12.2025

Контактные данные:

тел.: , e-mail: 

Адрес места работы:

625002, Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Перекопская, д.15а
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Школа естественных наук
Тел.: +7(3452)59-74-00; e-mail: i.r.idrisov@utmn.ru

Подпись сотрудника Идрисова И.Р.

Школы естественных наук ФГАОУ ВО «Тюменский
государственный университет» удостоверяю:

Заместитель начальника управления-
начальник отдела рекрутинга
и развития персонала
Управления по работе с персоналом



Н.В. Машинова

05.12.2025