

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

Актуальность выбранной темы

В настоящее время планируемые международные и российские космические миссии направлены на роботизированное освоение тел солнечной системы. Очевидно, что одним из ключевых условий таких проектов является безопасность посадки космических аппаратов на исследуемые небесные тела, а это, в свою очередь, требует наличие достоверного картографического обеспечения. Одним из направлений для осуществления такого обеспечения является построение картографических проекций с минимализацией искажений представленного физического рельефа.

Личный вклад автора в получение практических результатов

Развитая автором методика позволяет осуществлять определение геодезических высот относительно трёхосного эллипсоида. При проектном картографическом моделировании основной акцент делается на сохранении структуры объектов, поскольку морфологическое отображение рельефа с минимальными искажениями является основным при его изучении. Диссертантом получены конечные формулы для существующих и для вновь разработанных проекций с использованием интегрального исчисления и выполнен анализ их применимости при проецировании на трёхосный эллипсоид. В заключении автореферата даются основные рекомендации по использованию различных видов проекций на трёхосный эллипсоид с точки зрения минимализации искажений. Результаты диссертационной работы были представлены на четырех международных конференциях и опубликованы в шести статьях, входящих в систему Российского индекса научного цитирования «eLibrary Science Index». В Астрономической обсерватории им.В.П.Энгельгардта КФУ планируется использование результатов диссертации А.И. Соколова при осуществлении работ в области космической геодезии. В будущем разработанные в диссертационной работе методика и полученные результаты могут быть использованы при картографии тел Солнечной системы.

Замечания

- На стр. 4 в тексте «Также автором на основе исследования распределения искажений в проекциях трёхосного эллипсоида выбраны наилучшие из них для отображения рельефа на картах небесных тел с точки зрения минимизации искажений» более правильным было-бы слово «наилучшие» заменить, например, на «оптимальные».

- На стр. 4 в тексте «Методологическую базу работы составляют методы моделирования, математические методы...» методы моделирования и математические методы в данном случае, по сути, одно и то же.

- На стр. 7 дается характеристика планетных и не планетных тел, при этом, например, астероиды, которые по определению являются малыми планетами, в автореферате характеризуются как «не являющиеся планетными телами». Спорные вопросы могут вызвать и другие подобные определения, так как Международный Астрономический Союз (IAU) на настоящий момент терминологию в части малых и карликовых планет не менял. Но следует отметить, что дискуссия по терминологии сейчас активно ведется в научных кругах.

- Также в тексте автореферата приводится достаточно много ссылок на работы других авторов, но сам список используемой литературы отсутствует.

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада.

Заключение

Автореферат отражает все этапы исследования. Работа представляется актуальной, выполнена в полном объеме и на высоком научном уровне.

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.

Профессор кафедры астрономии
и космической геодезии
Института физики
Казанского (Приволжского)
федерального университета,
д.ф.-м.н.
Нефедьев Юрий Анатольевич



подпись
«24» ноябрь 2025 г.

Контактные данные:

тел.:  e-mail: 

Адрес места работы:

420008, Институт физики Казанского федерального университета, г. Казань,
ул.Кремлевская, д. 16

Казанский (Приволжский) федеральный университет,
Институт физики
Тел.: (843) 233-72-82; e-mail: phys.dep@kpfu.ru

Подпись сотрудника Института физики
Казанского (Приволжского) федерального университета
Ю.А. Нефедьева удостоверяю:
руководитель/кадровый работник



Помощник директора
Института физики К(П)ФУ
КУРАНОВА
Майя Хусоюновна

И.О. Фамилия

дата