

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буткевич Алексея Геннадьевича «Новые методы анализа данных миллисекундной оптической космической астрометрии», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.1 – Физика космоса, астрономия

Диссертация Буткевич Алексея Геннадьевича посвящена созданию методов анализа данных для миллисекундной оптической космической астрометрии, а также модификации разработанных ранее. Объектами исследования являются не только звезды, но и экзопланеты.

Актуальность темы диссертации обусловлена с одной стороны повышением точности астрометрических наблюдений вследствие успешного выполнения космических миссий Hipparcos и Gaia, а с другой – обнаруженными проблемами, которые требуют устранения в последующих проектах.

Научная новизна работы состоит в анализе систематических ошибок параллаксов, разработке методики построения астрометрических каталогов с использованием априорной информации и получении строгого решения задачи модификации астрометрической модели с учетом конечности скорости света. Кроме того, автором исследовано влияние орбитального движения Земли на астрометрическое обнаружение экзопланет и установлены ограничения на тестирование постньютоновской гравитации при сканировании астрометрическим спутником.

Научная и практическая значимость. Результаты диссертационной работы успешно используются при анализе данных, полученных в проекте Gaia, а также найдут применение при планировании будущих космических миссий. Разработанные методы позволяют оптимизировать поиск экзопланет и повысить надежность тестирования общей теории относительности с использованием астрометрических спутников. Ценность полученных результатов также подтверждается тем, что они входили в списки «Важнейших достижений в области астрономии» Научного совета по астрономии ОФН РАН.

В автореферате описаны **цель** и **задачи** работы, а также **научная новизна, научная и практическая значимость, методология исследования, апробация** работы. Отмечено, что по результатам исследования опубликовано 15 работ, из них 14 статей в журналах, включенных в международные базы данных научного цитирования Scopus/Web of Science. Автор диссертации аккуратно описал личный вклад. Показана структура (введение, шесть глав, заключение, список использованных источников (152 наименования), 23 рисунка и 6 таблиц) и объем (248 страниц) диссертации. Описано по разделам основное содержание работы – **Введение, Главы 1-6. В Заключении** перечислены основные результаты, представленные в диссертационной работе и сделаны соответствующие выводы. Приведены публикации автора (личные и совместные) по теме диссертации, благодарности и цитируемая литература.

Автореферат диссертационной работы Буткевич А.Г. в полной мере отражает ее содержание и позволяет сделать вывод о высоком научном уровне данной работы. Тем не менее, текст автореферата содержит ряд неточностей и опечаток. Укажем на некоторые из них.

1. Сокращение «мед» не расшифровано при первом упоминании.
2. В работе (van Leeuwen, 2005) указан не тот год, публикации (Копейкин, 2007) нет в списке.
3. Упоминание проекта «Радиоастрон» представляется излишним.
4. В формулах (2) и (4) описаны не все обозначения.
5. В подписи к рис. 1 не указан номер формулы, что затрудняет его анализ.

6. В описании третьей главы упоминается пять астрометрических параметров, из текста непонятно, какой из шести исключен.

Сделанные замечания не имеют существенного значения. Приведенные в автореферате сведения о публикациях, в которых изложены научные результаты диссертационной работы, и информация об апробации работы на семинарах и конференциях свидетельствуют о том, что у специалистов была возможность в полной мере ознакомиться с научными достижениями автора, выносимыми на защиту.

Считаю, что диссертация Буткевич Алексея Геннадьевича, судя по ее автореферату, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемых к докторским диссертациям, а сам Алексей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.1 – Физика космоса, астрономия.

Доктор физико-математических наук,
Заведующий лабораторией компьютерного моделирования
и машинного анализа астрономических данных
Научно-исследовательского института
прикладной математики и механики
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»

Адрес: 634050, Томская область, г. Томск,
Пр. Ленина, д. 36, к. 10.
Телефон: +79538914720
Email: tatyana.galushina@mail.tsu.ru

29.04.2026

Галушина Татьяна Юрьевна



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
АНДРИЕНКО И. В.