

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буткевича 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

Актуальность темы

Наблюдения из космоса с помощью космических телескопов существенно повысили точность определения координат небесных объектов. Это привело к необходимости пересмотра моделей наблюдений, их обработки и интерпретации.

Миссия Gaia позволила получить высокоточные координаты звезд, их параллаксы и звездные величины. Полученные новые результаты позволяют решать многие задачи в астрометрии, небесной механике и астрофизике.

Научная новизна диссертационной работы

Получено строгое решение о влиянии нестабильности базового угла оптической системы КА на систематические ошибки определения параллаксов звезд.

На основе стандартной астрометрической модели создан алгоритм строгого преобразования астрометрических параметров при переходе от одной эпохи к другой.

Стандартная астрометрическая модель была дополнена и в новой версии учитывает эффекты, связанные с конечностью распространения света.

Впервые рассмотрен эффект влияния нуля-пункта параллаксов на определение пост-ньютоновского параметра γ и доказано, что это приводит к его неверному определению.

Разработана методика использования априорной информации при создании каталога положений звезд, когда имеется недостаточное количество наблюдений. Методика была эффективно применена для создания версий каталогов Gaia.

Впервые изучено влияние движения Земли на обнаружение экзопланеты методами астрометрии и разработан способ адекватного определения параллаксов звезд и вероятности открытия экзопланеты.

Есть небольшое замечание: на стр. 17 в подписи к рисунку 1 в скобках не указан номер уравнения.

Считаю, что автор внес существенный вклад в развитие теории редукций наблюдений, полученных КА Gaia, и в создание 3 версий каталогов звезд

и рядов положений тел Солнечной системы. Результаты работы А.Г.Буткевича несомненно будут востребованы при проектировании и реализации космических астрометрических миссий в будущем.

Считаю, что диссертационная работа Буткевича Алексея Геннадьевича удовлетворяет всем требованиям ВАК, а её автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.1 – Физика космоса, астрономия.

Доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник, и.о. зав.
лаборатории Наблюдательной астрометрии
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория
Российской академии наук

Адрес: 196140, г.Санкт-Петербург,

Пулковское шоссе, д.65, коп.1

Телефон: +79218487153

E-mail: a9kin@mail.ru

А.В.Девяткин

29 апреля 2026 г.

Подпись Девяткина А.В. удостоверяю
Заведующая канцелярией ГАО РАН



С.В.Русак

29 апреля 2026 г.