

Московский ордена Ленина, ордена Октябрьской
революции и ордена Трудового Красного Знамени
Государственный университет
им. М.В. Ломоносова

ТРУДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО
АСТРОНОМИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
им. П.К. ШТЕРНБЕРГА
ТОМ LXXVIII

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Восьмого съезда
Астрономического Общества
и Международного симпозиума

АСТРОНОМИЯ – 2005:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

К 250-летию Московского Государственного университета
им. М.В. Ломоносова (1755–2005)

УДК 52

Труды Государственного астрономического института
им. П.К. Штернберга, Т. 78, М., 2005, – 115 с.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ на Восьмом съезде
Астрономического Общества
и Международном симпозиуме АСТРОНОМИЯ – 2005:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Очередной том Трудов ГАИШ содержит тезисы устных и стендовых докладов, присланных на Восьмой съезд Астрономического Общества и Международный симпозиум и одобренных оргкомитетом съезда.

Издание осуществлено при организационной и финансовой поддержке Московского государственного университета им М.В. Ломоносова, Российского фонда фундаментальных исследований (проект 05–02–26048), Государственного института им. П.К. Штернберга, Астрономического Общества, Научного Совета по астрономии РАН и МГДД(Ю) Т (отдел астрономии).

Оригинал–макет:

К.В. Бычков

Интернет–обеспечение:

И.М. Лившиц
В.Л. Штаерман

Печатается по постановлению Организационного комитета 8 съезда АСТРО.

ISSN 0371–6791

© ГАИШ МГУ, 2005 г.

Оглавление

Приглашённые доклады	4
Засов А.В. Кинематика и эволюция спиральных галактик	4
Гальпер А.М. Гамма-астрономия и поиск тёмной материи	4
Смирнов М.А. Исследования малых тел Солнечной системы	5
Гулиев А.С., Бабаев Э.С. Оптические телескопы ШАО	5
Бочкарёв Н.Г. Роль средних и малых телескопов в астрономии	5
Бочкарёв Н.Г. Астрономия в России, СНГ и странах Балтии	6
Черепашук А.М. Демография чёрных дыр	6
1 Астрометрия и небесная механика	7
2 Физика Солнца и солнечно-земных связей	28
3 Галактики и космология	43
4 Физика звёзд и межзвёздной среды	58
5 Планетные системы	81
6 История астрономии	90
7 Астрономическое образование	98
8 Памяти Ф.А. Цицина	106
Авторский указатель	108

Астероиды в лагранжевых точках орбиты Земли

Муртазов А.К.

Проблема наличия астероидов в лагранжевых точках орбиты Земли до сих пор остается открытой. Проведенные в последнее десятилетие эпизодические исследования дали основание утверждать, что в точках L4 и L5 отсутствуют популяции тел размерами более 1 км.

По мнению автора, для обнаружения земных троянцев необходимы более систематические наблюдения в течение длительного периода.

В работе проведен детальный расчет ожидаемого блеска астероидов различных спектральных классов в точках L4 и L5. Средний блеск наиболее ярких из них (классы A, E) в этих точках достаточно высок – порядка 17 звездной величины в визуальной области для объектов размерами 0,5 км. Вместе с тем, высокое альbedo ($\sim 0,5$) в красной области спектра для отдельных объектов может повысить вероятность их обнаружения.

Выполненные расчеты показывают возможность обнаружения земных троянцев даже при использовании небольших телескопов.

Анализ точности ПЗС-наблюдений астероидов, выполненных обсерваториями мира в 2004 г.

Быков О.П., Измайлов И.С., Львов В.Н. (ГАО РАН), Виноградова Т.А. (ИПА РАН)

Выполнена оценка точности более 10 млн. положений астероидов, поступивших в Международный центр малых планет за 2004 г.. Получены значения средней внутренней и внешней ошибки одного наблюдения для каждой, в том числе и любительской, обсерватории, которая в 1999–2004 гг. имела наблюдательный материал, достаточный для статистической обработки с использованием разработанного в ГАО метода оценки точности наблюдений. Подчеркивается большой вклад астрономов-любителей, занимающихся регулярными наблюдениями малых планет, в решение задачи открытия астероидов, сближающихся с Землей, и сопровождения вновь открытых небесных тел для надежного определения их орбит. Констатируется, что малые телескопы-рефлекторы с зеркалами диаметром 20–30 см, оборудованные современной ПЗС-матрицей и имеющие доброкачественный пакет обработки наблюдений, могут успешно использоваться в России для решения многих актуальных проблем околоземной астрономии. Представлены результаты работы международных центров, следящих за опасными сближениями астероидов с Землей.

О консервативной задаче двух тел с переменными массами

Лукьянов Л.Г.

Решение консервативной задачи (сумма масс тел остаётся постоянной) сводится к квадратурам для любого изменения масс. Для относительного движения тел сохраняется кеплеровское движение. Абсолютное движение зависит от найденных (отличных от классических) интегралов движения центра масс. Рассмотрено использование этой задачи для изучения движений звёзд в тесных двойных системах на основе ограниченной круговой задачи трёх тел с переменными массами. Вводя понятие «поверхностей минимальной энергии», получим области возможности движений тела малой массы. Это позволяет уточнить полости Роша и процесс перетекания вещества в условиях переменности масс звёзд в этих системах.

Исследование ошибок сводного каталога опорных звёзд вокруг внегалактических радиоисточников

Рыльков В.П., Нарижная Н.В., Дементьева А.А., Пинигин Г.И., Майгурова Н.В., Процюк Ю.И.

Для выполнения оптических ПЗС-наблюдений слабых астрометрических внегалактических радиоисточников (ERS) с целью их привязки к РСДБ наблюдениям (системе ICRS) получен сводный каталог опорных звёзд $10-16^m$ для более 100 полей с ERS. В состав его вошли четыре каталога. Три фотографических: Пулковский – Pul-ERS (для 35 источников), Бухарестский – Buch (188) и Киевский – Kiev (115) и один, полученный на АМК Николаевской обсерватории, оснащённой ПЗС камерой (208). Все наблюдения выполнены в течение одного десятилетия – в 90-е годы. Работа по объединению каталогов продолжается. Используя собственные движения каталога UCAC (до +50 по склонению), сделано сравнение совпадающих звёзд с каталогом для 398 ERS Захариева, полученного в конце 90-х. Результаты сравнения с ним и каталогом UCAC показывают, что внешняя точность сводного каталога $0''.05 - 0''.08$. Внутренняя точность положений по обоим координатам не хуже $0''.05$. Все положения звёзд в полученном каталоге даны на эпоху и равноденствие J2000.0, либо на эпоху наблюдения.