

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

Фазовые портреты диссипативной эволюции в задачах поступательно-вращательного движения небесных тел

Дасаев Р.Р.

Доминирующую роль в эволюции планет Солнечной системы играли гравитационные и приливные моменты. Это относится и к естественным спутникам: орбитальное движение и вращение вокруг центра масс многих из них, несомненно, были в значительной степени изменены вследствие приливных взаимодействий. В работе на основе небесно-механического подхода и асимптотических методов механики исследованы закономерности приливной эволюции наклонений и вращений естественных небесных тел. Построена эволюционная модель, описывающая медленное изменение параметров вращения вязкоупругой Земли под действием гравитационно-приливных моментов. Дан качественный анализ эволюционных процессов, приведены фазовые портреты диссипативной эволюции планетных подсистем.

First results of astrometry observations of minor planets at the RTT-150 within the international cooperation

Pinigin G.I., Aslan Z., Gumerov R., Hudkova L., Ivantsov A., Khamitov I., Nemtinov A.

First results of astrometry observations of minor planets at the RTT-150 within the international cooperation GAIA Follow Up, the ground-based support, is planned to implement during the European space mission GAIA on the new astrometry survey. The purpose of this programme is to observe the newly discovered fast moving objects of the Solar system to improve their orbit elements in order not to lose such objects. The first results of observations for asteroids, which have been made at the Russian-Turkish telescope RTT150 in 2004, are presented to assess for the accurate astrometry and possible participation in the GAIA Follow Up programme. The mean accuracy of a single position of minor planet in both coordinates is not greater than 50 mas up to the 17^m5 and not worse 100 mas up to the 21^m5. These results give evidence about the great possibilities of the RTT150 for accurate astrometry observations of minor bodies of the Solar system.

Аналитическое и численное определение параметров вращения Земли в рамках задачи 3-х тел

Перепёлкин В.В.

Траектория земного полюса свидетельствует о динамических процессах в системе Земля-Луна-Солнце, влияющих на вращение Земли. Динамика системы Земля-Луна является уникальной, и для ряда постановок задач астрономии она рассматривается как двойная планета. Для тестирования построенной математической модели были проведены расчеты по определению базовых частотных характеристик системы Земля-Луна, в которых сопоставлялись результаты, полученные как с помощью методов усреднения, так и численного эксперимента. Тестирование хорошо согласуется с данными наблюдений МСВЗ. С учётом спектрального анализа временных рядов проведена идентификация параметров модели методом наименьших квадратов. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 04-02-16303).

Динамическая эволюция планетных подсистем

Скоробогатых И.В.

Изучалась задача об эволюции орбит взаимно тяготеющих планет-спутников в поле гравитации большой планеты. Планеты моделировались осесимметричными вязко-упругими телами с абсолютно твёрдым ядром внутри. Для получения уравнений движения использовался метод разделения движений. Данная модель позволяет адекватно моделировать приливные взаимодействия планет. С помощью асимптотических методов были получены уравнения движения в канонических переменных Делоне-Андуайе. Первый этап эволюции заключается в том, что под действием приливных сил от большой планеты орбиты спутников приближаются к круговым. Второй этап эволюции определяется влиянием взаимодействия между спутниками и приводит к эволюции наклонений орбит. В итоге все орбиты спутников попадают в одну и ту же плоскость, перпендикулярную вектору кинетического момента системы.

Possibility of the determination of NEO orbits based on laser ranging measurements

Osipova L., Abele M.

Estimation of the possibility of the forecasting possible collisions, based on calculations of the laser pulse energy reflected from the surface of minor planets is given. The use of telescopes of different size is evaluated. It is shown that implementation of such technical devices as laser rangefinders and appropriate measurement methods would dramatically improve the precision of determining the orbital elements of NEOs.