

# КИНЕМАТИКА И ФИЗИКА НЕБЕСНЫХ ТЕЛ

АКАДЕМИЯ НАУК  
УКРАИНСКОЙ ССР

ОТДЕЛЕНИЕ  
ФИЗИКИ  
И АСТРОНОМИИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ  
НАУЧНО-  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

ТОМ 3 № 3

МАЙ-ИЮНЬ

1987

Основан в 1985 г



Выходит 6 раз в год



Киев

Наукова думка

## Содержание

### Физика Солнца

Григорьев В. М., Певцов А. А. О связи магнитного поля и поля скоростей в солнечном пятне

Чумак О. В., Чумак З. Н. Стохастический метод описания эволюции активных областей на Солнце

Карпов Н. В., Костык Р. И. Силы осцилляторов линий редкоземельных элементов

### Физика планет

Григорьева З. Н., Тейфель В. Г., Харитоновна Г. А. Содержание  $\text{CH}_4$  в атмосфере Урана по данным о спектральном геометрическом альбедо

Мищенко М. И. Приближение  $3 \times 3$  в  $CP$ -представлении вектора Стокса в задаче переноса поляризованного излучения в планетных атмосферах

Шкуратов Ю. Г., Акимов Л. А., Станкевич Н. П., Мелкумова Л. Я., Латынина И. И., Богданова Т. Б. Лабораторные исследования отрицательной поляризации света, рассеянного поверхностями со сложной структурой. Некоторые следствия для безатмосферных космических тел. II

### Вращение Земли и геодинамика

Марченко А. П. Описание гравитационного поля Земли системой потенциалов центральных мультиполей. II. Предварительный мультиполюльный анализ

## Contents

### Solar Physics

3 Grigor'ev V. M., Pevtsov A. A. On the relationship between magnetic field and velocity field in a sunspot

7 Chumak O. V., Chumak Z. N. A stochastic method for describing the evolution of active solar regions

14 Karpov N. V., Kostyk R. I. Oscillator strengths of the rare earths

### Physics of Planets

18 Grigor'eva Z. N., Teifel' V. G., Kharitonova G. A. The abundance of  $\text{CH}_4$  in the Uranus atmosphere from the spectral geometric albedo data

27 Mishchenko M. I.  $CP$ -representation of the Stokes vector in the three-by-three approximation relevant to the transfer of polarized light in planetary atmospheres

32 Shkuratov Yu. G., Akimov L. A., Stankevich N. P., Melkumova L. Ya., Latynina I. I., Bogdanova T. B. Laboratory studies of negative polarization of light scattered by complex structure surfaces. Some sequences for atmosphereless cosmic bodies. II

### Earth's Rotation and Geodynamics

38 Marchenko A. N. Description of the Earth's gravitational field by a set of the eccentric multipoles' potentials. II. Preliminary multipole analysis

*Баленко В. Г., Перцев Б. П.* Определе-ние чисел Лява по результатам земно-приливных наблюдений в регионе Днеп-ровско-Донецкой впадины (ДДВ)

### Позиционная и теоретическая астрономия

*Курьянова А. Н., Яценко А. И.* Об испы-тании нового метода совместного опре-деления постоянных пластинок и коорди-нат звезд по астрофотографиям. II. Мо-дель перекрывающихся пластинок

*Васильев Н. Н., Хотимская Е. З.* Срав-нение точности среднеквадратичной и равномерной полиномиальных дискрет-ных аппроксимаций в задачах компакт-ного представления астрономических эфемерид

### Физика звезд и межзвездной среды

*Изотов Ю. И.* Образование звезд перво-го поколения. I. Закономерности коллап-са протозвезд с первичным химическим составом

*Баранов А. С.* Исследование звездной системы, содержащей массивную цент-ральную двойную, с помощью численно-го эксперимента

*Колесник И. Г., Юревич Л. В.* Радиаль-ные движения в Галактике

### Звездная астрономия

*Андрук В. Н., Харченко Н. В.* Програ-ма комплексного исследования главного меридионального сечения Галактики: фотометрические данные

### Инструменты и приборы

*Ленский А. В.* О внеатомных короно-графах с внешним экранированием

*Яценко А. Ю.* Выбор точки отсчета тем-пературы воздуха при меридианных на-блюдениях

### Краткие сообщения

*Горбань В. М.* Статистическая проверка модели абсолютного движения тектони-ческих плит по данным астрономических наблюдений

*Гуральчук А. Л., Киселев Н. Н., Моро-женко А. В.* О поведении вблизи точки инверсии положения плоскости поляри-зации света, рассеянного атмосферой кометы Галлея

*Батраков Ю. В., Никольская Т. К.* Улуч-шение орбит I—VII спутников Сатурна по фотографическим наблюдениям

### Рефераты препринтов

*Огульчанский Я. Ю.* Эволюция сверх-звуковой турбулентности в гигантских молекулярных облаках

*Мищенко М. И.* Интерпретация поляри-метрических наблюдений Юпитера

*Balenko V. G., Pertsev B. P.* Determina- tion of the Love numbers from the Earth- tide observations in the region of the Dnieper-Donets basin

### Positional and Theoretical Astronomy

*Kur'yanova A. N., Yatsenko A. I.* On the examination of a new method for joint determination of plate constants and stellar coordinates from the measure- ments of astrophotographs. II. The over- lapping plates model

*Vasil'ev N. N., Khotimskaya E. Z.* Com- parison of accuracy of discrete least- squares and uniform polynomial approxi- mations in the problems of compact rep- resentation of astronomical ephemerides

### Physics of Stars and Interstellar Medium

*Izotov Yu. I.* The formation of the first generation stars. I. The collapse regulari- ties of protostars with primordial chemi- cal composition

*Baranov A. S.* Numerical study of a stel- lar system involving a massive central binary

*Kolesnik I. G., Yurevich L. V.* Radial mo- tions in the Galaxy

### Stellar Astronomy

*Andruk V. N., Kharchenko N. V.* The program of complex studying the Galaxy main meridional section: photometric data

### Instruments and Devices

*Lenskij A. V.* On the out-of-eclipse exter- nally occulted coronagraphs

*Yatsenko A. Yu.* On the choice of reading point of the air temperature during meri- dian observations

### Notes

*Gorban' V. M.* Statistical control of the model for absolute motion of tectonic plates from the observational astronomi- cal data

*Gural'chuk A. L., Kiselev N. N., Moroz- henko A. V.* On the behaviour of the po- sition of polarization plane of the light scattered by the head of Halley's comet near the inversion point

*Batratkov Yu. V., Nikol'skaya T. K.* Impro- vement of the orbits of Saturn I—VII satellites from photographic observations

### Abstracts of Preprints

*Ogul'chanskij Ya. Yu.* Evolution of su- personic turbulence in giant molecular clouds

*Mishchenko M. I.* Interpretation of pola- rimetric observations of Jupiter