

В.А. КОТЕЛЬНИКОВ

СОБРАНИЕ ТРУДОВ

к 100-летию со дня рождения

ТОМ 3

РАДИОЛОКАЦИОННАЯ
АСТРОНОМИЯ



МОСКВА
ФИЗМАТЛИТ®
2009

УДК 621.37
ББК 32.8
К 73



Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных
исследований по проекту 08-02-07035

Котельников В. А. **Собрание трудов.** В 3 т. Т. 3. **Радиолокационная астрономия.** — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. — 360 с. — ISBN 978-5-9221-1189-8.

Собрание трудов выдающегося российского ученого В. А. Котельникова (1908–2005) подготовлено к 100-летию со дня его рождения. В настоящий третий том вошли его работы по радиолокационному картографированию поверхности Венеры. Радиолокационные съемки поверхности планеты Венера, осуществленные в 1983–1984 гг. под руководством В. А. Котельникова, проводились с помощью бортовой комплексной радиолокационной системы автоматических межпланетных станций «Венера-15» и «Венера-16» и стали крупнейшим достижением планетной радиолокации. Получение глобальных изображений планеты, полностью закрытой облаками, стало выдающимся научным достижением, внесшим огромный вклад в мировую науку. Анализ этих изображений позволил существенно развить наши представления в области сравнительной планетологии.

Для ученых, специалистов, студентов, а также для всех, кого интересует история развития и достижения отечественной науки в области исследования космоса и радиоастрономии.

Комиссия по изданию трудов В. А. Котельникова

Ю. В. Гуляев (председатель комиссии)

Н. Н. Удалов (зам. председателя комиссии)

Н. А. Арманд (главный редактор)

С. М. Володарская

Е. С. Зайко

А. И. Захаров

Н. В. Котельникова

С. А. Никитов

К. А. Победоносцев

С. М. Смольский

В. А. Черепенин

И. И. Чусов

Составитель — Н. В. Котельникова

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Исследование области гор Максвелла планеты Венера космическими аппаратами «Венера-15» и «Венера-16» (В. А. Котельников, Э. Л. Аким, Ю. Н. Александров, Н. А. Арманд, А. Т. Базилевский, А. Ф. Богомолов, А. С. Вышков, В. М. Дубровин, Н. В. Жерихин, А. И. Захаров, В. Е. Зимов, В. И. Кавицер, В. М. Ковтуненко, Р. С. Кремнев, А. П. Кривцов, Г. А. Крылов, А. А. Крымов, И. Л. Кучерявенкова, Е. П. Молотов, Г. М. Петров, О. Н. Ржига, А. С. Селиванов, А. И. Сидоренко, В. П. Синоло, А. В. Скнаря, Г. А. Соколов, В. П. Сорокин, К. Г. Суханов, В. Ф. Тихонов, Ю. С. Тюфлин, Б. Я. Фельдман, А. М. Шаховской и В. А. Шубин)	9
Первые результаты геолого-морфологического анализа радиолокационных изображений поверхности Венеры, полученных АМС «Венера-15» и «Венера-16» (Член-корреспондент АН СССР В. Л. Барсуков, А. Т. Базилевский, А. А. Пронин, Р. О. Кузьмин, В. П. Крючков, О. В. Николаева, И. М. Черная, Г. А. Бурба, Н. Н. Бобина, В. П. Шапкина, академик В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, Ю. Н. Александров, А. И. Сидоренко, В. М. Ковтуненко, Р. С. Кремнев, член-корреспондент АН СССР А. Ф. Богомолов, М. Н. Мешков, Н. В. Жерихин, Ю. С. Тюфлин, Э. Л. Аким, М. С. Марков, А. Л. Суханов)	19
Radar Study of Venus Surface by Venera-15 and -16 Spacecraft (Чл. В. А. Kotelnikov, А. F. Bogomolov and О. N. Rzhiga)	27
Радиолокация в исследованиях планет (В. А. Котельников, О. Н. Ржига)	39
Venus: Detailed Mapping of Maxwell Montes Region (Yu. N. Alexandrov, А. А. Krymov, V. A. Kotelnikov, G. M. Petrov, О. N. Rzhiga, А. I. Sidorenko, V. P. Sinilo, А. I. Zakharov, E. L. Akim, А. T. Basilevski, S. A. Kadnichanski, Yu. S. Tjuflin)	50
Геолого-морфологическое описание плато Лакшми (фотокарта поверхности Венеры, лист В-4) (А. А. Пронин, А. Л. Суханов, Ю. С. Тюфлин, С. А. Кадничанский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. И. Петров, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, А. П. Кривцов, В. П. Синоло, Г. А. Бурба, Н. Н. Бобина)	57

Геолого-морфологическое описание Земли Иштар (фотокарта поверхности Венеры, лист В-5) (А. Л. Суханов, А. А. Пронин, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. И. Петров, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, А. И. Захаров, А. А. Крымов, Н. Н. Бобина)	74
Геолого-морфологическое описание равнин Седны и Гиневры (листы фотокарты В-11, В-20, В-21) (А. А. Пронин, Г. А. Бурба, И. Н. Бобина, Ю. С. Тюфлин, А. И. Сидоренко, С. А. Кадничанский, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, Ю. Н. Александров, В. А. Шубин, Н. В. Родионова)	87
Геолого-морфологическое описание области тессер Фортуны и Мешкет (фотокарта поверхности Венеры, лист В-6) (А. Л. Суханов, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, В. М. Дубровин, А. И. Захаров, Г. А. Бурба, В. И. Шашкина)	102
Геолого-морфологическое описание области тессеры Лаймы и равнины Берегини (фотокарта поверхности Венеры, лист В-12) (А. Л. Суханов, А. А. Пронин, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, В. П. Синило, А. П. Кривцов, И. И. Бобина, Г. А. Бурба)	116
Геолого-морфологическая характеристика северного полушария Венеры (В. Л. Барсуков, А. Л. Суханов, А. Л. Аким, Ю. Н. Александров, А. Т. Базилевский, М. Ю. Бергман, Н. Н. Бобина, А. Ф. Богомолов, И. М. Бокштейн, Г. А. Бурба, С. А. Кадничанский, В. А. Котельников, М. А. Кронрод, В. П. Крючков, Л. В. Кудрин, Р. О. Кузьмин, М. С. Марков, О. В. Николаева, Г. М. Петров, А. А. Пронин, О. Н. Ржига, Л. Б. Ронка, Ю. И. Сидоров, Г. М. Скрыпник, Ю. С. Тюфлин, И. М. Черная, П. А. Чочия, В. П. Шашкина)	132
The Geology and Geomorphology of the Venus Surface as Revealed by the Radar Images Obtained by Veneras 15 and 16 (V. L. Barsukov, A. T. Basilevsky, N. N. Bobinna, V. P. Kryuchkov, R. O. Kuzmin, O. V. Nikolaeva, A. A. Pronin, L. B. Ronca, I. M. Chernaya, V. P. Shashkina, A. V. Garanin, E. R. Kushky, M. S. Markov, A. L. Sukhanov, V. A. Kotelnikov, O. N. Rzhiga, G. M. Petrov, Yu. N. Alexandrov, A. I. Sidorenko, A. F. Bogomolov, G. I. Skrypnik, M. Yu. Bergman, L. V. Kudrin, I. M. Bokshstein, P. A. Chochia, Yu. S. Tyufin, S. A. Kadnichansky and E. L. Akim)	160
Вновь открытая планета (Радиолокационные исследования Венеры с космических аппаратов Венера 15 и Венера 16) (Ю. Н. Александров, А. Т. Базилевский, В. А. Котельников, Г. М. Петров, О. Н. Ржига, А. И. Сидоренко)	200
Создание радиолокационной карты планеты Венера (Ю. Н. Александров, В. М. Дубровин, А. И. Захаров, В. А. Котельников, А. А. Крымов, Г. М. Петров, О. Н. Ржига, А. И. Сидоренко, В. П. Синило, Г. А. Соколов)	235

Геолого-морфологическое описание области гряд Томэм и Геры (фотокарта поверхности Венеры, лист В-22) (А. Л. Суханов, Г. А. Бурба, В. П. Шашкина, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, А. А. Крымов, А. И. Захаров)	266
Геолого-морфологическое строение области Белл (фотокарта поверхности Венеры, лист В-23) (М. С. Марков, Ю. С. Тюфлин, С. А. Кадмичанский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, Н. В. Родионова, В. М. Дубровин, Г. А. Бурба, В. П. Шашкина)	277
Геолого-морфологическое описание тессеры Лаймы, области Теллуры и равнины Леды (фотокарта поверхности Венеры, лист В-13) (А. Л. Суханов, Н. Н. Бобина, Г. А. Бурба, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, Л. С. Ледовская, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, А. И. Сидоренко, Ю. Н. Александров, Г. М. Петров, А. И. Захаров, А. П. Кривцов)	288
Геолого-морфологическое описание области Теллуры (фотокарта поверхности Венеры, лист В-24) (М. С. Марков, В. П. Шашкина, Г. А. Бурба, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Г. М. Петров, Ю. Н. Александров, А. И. Сидоренко, В. П. Синило, Н. В. Родионова)	300
Геолого-морфологическое описание области гряд Лукелонг-Окипеты (фотокарта поверхности Венеры, лист В-2) (А. Л. Суханов, А. А. Пронин, Н. Н. Бобина, Г. А. Бурба, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. И. Кабешкина, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Ю. Н. Александров, А. И. Сидоренко, Г. М. Петров, Н. В. Родионова, О. С. Зайцева)	312
Геолого-морфологическое описание района равнин Винмары и Ганики (фотокарта поверхности Венеры, лист В-8) (А. А. Пронин, А. Л. Суханов, В. П. Шашкина, Г. А. Бурба, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, Ю. Н. Александров, А. И. Сидоренко, Г. М. Петров, Г. А. Крылов, А. А. Крымов, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский)	323
Геолого-морфологическое описание равнин Лоухи и Аталанты (фотокарта поверхности Венеры, лист В-7) (А. Л. Суханов, Н. Н. Бобина, Г. А. Бурба, Ю. С. Тюфлин, М. В. Островский, В. А. Котельников, О. Н. Ржига, А. И. Сидоренко, Г. М. Петров, Ю. Н. Александров, В. П. Шубин, В. Е. Зимов, И. Л. Кучерявенкова)	334
Приложение. Атлас поверхности Венеры	347