

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>A. Б. Северный.</i> Исследование вращения магнитного поля с глубиной в атмосфере Солнца . . . . .	3
<i>A. Б. Северный.</i> Исследование магнитного поля и электрических токов униполярных солнечных пятен . . . . .	34
<i>A. В. Брунс, Н. С. Никулин, А. Б. Северный.</i> Новый метод одновременной регистрации параметров поперечного магнитного поля . . . . .	80
<i>N. В. Годовников, Е. П. Смирнова.</i> Расчет магнитного поля солнечных пятен . . . . .	86
<i>T. Т. Цап.</i> Магнитные поля и тонкая структура в активной области . . . . .	92
<i>C. И. Гопасюк.</i> Временные изменения структуры поперечного магнитного поля в группах пятен и оптические явления . . . . .	100
<i>Д. Н. Рачковский.</i> К теории образования линий поглощения в магнитном поле . . . . .	111
<i>В. Г. Баниц.</i> Развитие спектров хромосферных вспышек во взрывной фазе на примере вспышки 26.IX 1963 г. . . . .	118
<i>A. Н. Коваль.</i> Изучение «усов» и выбросов в связи с развитием групп пятен . . . . .	138
<i>Б. М. Владимирский.</i> Малые эффекты вспышек в космических лучах и «протонные вспышки» . . . . .	151
<i>A. К. Панкратов.</i> О связи возрастаний интенсивности солнечных космических лучей с параметрами соответствующего корпускулярного потока . . . . .	156
<i>Н. Н. Ершев.</i> К анализу ионосферных эффектов солнечных вспышек, регистрируемых на длинных радиоволнах и $f_{\min}$ . . . . .	160
<i>Н. Н. Ершев.</i> Воздействие солнечных вспышек на состояние нижней ионосферы . . . . .	164
<i>T. M. Bartash, A. A. Боярчук.</i> Спектрофотометрические наблюдения Новой Геркулеса 1963 г. I. Небулярная стадия . . . . .	173
<i>A. A. Боярчук.</i> Замечания о химическом составе Z And. . . . .	186
<i>A. A. Боярчук, И. И. Проник.</i> О бальмеровском декременте в спектрах некоторых В-звезд. . . . .	195
<i>P. E. Гершберг.</i> О фотометрических и колориметрических характеристиках эruptивных звезд. II. . . . .	206
<i>П. Ф. Чугайнов.</i> Фотоэлектрические наблюдения всыхивающих звезд. III. . . . .	215
<i>T. C. Белякина.</i> Трехцветные электрофотометрические наблюдения симбиотических звезд AG Peg, Z And и AG Dra. . . . .	226
<i>Э. С. Бродская.</i> Фотоэлектрические наблюдения $\chi$ Ori в трех цветах . . . . .	238
<i>P. Н. Кумайгородская.</i> Исследование физических условий в атмосферах О-звезд . . . . .	242
<i>O. П. Голландинский.</i> О сверхзвуковой турбулентности в атмосферах сверхгигантов . . . . .	266
<i>H. С. Комаров.</i> Электронные плотности в атмосферах «металлических» звезд . . . . .	273
<i>В. Г. Буславский.</i> К теории «покровного эффекта». . . . .	279
<i>H. M. Копылов.</i> Эволюционная интерпретация диаграммы спектр — светимость для горячих звезд. II. Зависимость период — светимость и массы долгопериодических цефеид . . . . .	286
<i>P. M. Разник.</i> Аномальное покраснение ранних В-звезд в рассеянных скоплениях . . . . .	301
<i>H. M. Копылов, H. B. Стешенко.</i> Звездный спектрограф с эшелоном . . . . .	308
<i>A. Н. Абраменко, Е. С. Азапов, В. Ф. Анисимов, Ю. С. Ефимов, В. В. Прокофьев, С. М. Синенок.</i> О наблюдении слабых звезд с телескопом среднего размера . . . . .	313

## CONTENTS

<i>A. B. Severny.</i> A study of the rotation of the magnetic field with depth in the solar atmosphere . . . . .	3
<i>A. B. Severny.</i> A study of the magnetic field and electric currents of unipolar sunspots . . . . .	34
<i>A. V. Bruns, N. S. Nikulin and A. B. Severny.</i> A new method of simultaneous registration of transverse magnetic field parameters . . . . .	80
<i>N. V. Godovnikov and E. P. Smirnova.</i> A computation of sunspot magnetic fields . . . . .	86
<i>T. T. Tsap.</i> Magnetic fields and fine structure in an active region . . . . .	94
<i>S. I. Gopas'yuk.</i> Temporary variations of the transverse magnetic field structure in spot groups and optical phenomena . . . . .	100
<i>D. N. Rachkovsky.</i> On the theory of formation of absorption lines in a magnetic field . . . . .	111
<i>V. G. Banin</i> The development of chromospheric flare spectra at flash phase (Flare of September, 26, 1963) . . . . .	118
<i>A. N. Koval.</i> An investigation of «moustaches» and ejections in connection with the development of spot groups . . . . .	138
<i>B. M. Vladimirs'ky.</i> Small effects of flares in cosmic rays and «proton flares» . . . . .	151
<i>A. K. Pankratov.</i> On the connection between solar cosmic ray intensity increase and parameters of the corresponding corpuscular stream . . . . .	156
<i>N. N. Erushev.</i> The analysis of ionospheric effects of solar flares registered at long waves and $f_{\min}$ . . . . .	160
<i>N. N. Erushev.</i> The influence of solar flares on the state of the lower ionosphere . . . . .	164
<i>T. M. Bartash and A. A. Boyarchuk.</i> Spectrophotometric observations N Her 1963. I. The nebular stage . . . . .	173
<i>A. A. Boyarchuk.</i> Remarks on the chemical composition of Z And. . . . .	186
<i>A. A. Boyarchuk and I. I. Pronik.</i> On the Balmer decrement in the spectra of some Be stars . . . . .	195
<i>R. E. Gershberg.</i> Photometric and colorimetric characteristics of eruptive stars. II	206
<i>P. F. Chugainov.</i> Photoelectric observations of flare stars. III . . . . .	215
<i>T. S. Belyakina.</i> Three color electrophotometric observations of the symbiotic stars AG Peg, Z And and AG Dra . . . . .	226
<i>E. S. Brodskaya.</i> Photoelectric observations of $\chi$ Oph in three colors . . . . .	238
<i>R. N. Kumaigorodskaya.</i> An investigation of the physical conditions in the atmospheres of O stars . . . . .	242
<i>O. P. Gollands'ky.</i> On supersonic turbulence in supergiant atmospheres . . . . .	266
<i>N. S. Komarov.</i> Electron densities in atmospheres of metallic-line stars . . . . .	273
<i>V. G. Buslavsky.</i> On the theory of the blanketing effect . . . . .	279
<i>I. M. Kopylov.</i> An evolutionary interpretation of the H — R diagram for hot stars. II. The Period — Luminosity Relation and Masses of Long-Period Cepheids . . . . .	286
<i>R. M. Raznik.</i> Anomalous reddening of early B type stars in galactic clusters . . . . .	301
<i>I. M. Kopylov and N. V. Steshenko.</i> A stellar spectrograph with an echelle . . . . .	308
<i>A. N. Abramenco, E. S. Agapov, V. V. Anisimov, Y. S. Efimov, V. V. Prokof'yeva and S. M. Sinenok.</i> Observations of faint stars with a moderate size telescope . . . . .	315

### Известия Крымской астрофизической обсерватории Том XXXIII

*Утверждено к печати Крымской астрофизической обсерваторией АН СССР*

*Редактор издательства Ю. И. Ефремов*

*Технический редактор Т. А. Прусакова*

Сдано в набор 3/IX 1964 г. Подписано к печати 19/II 1965 г. Формат 70×108<sup>1/16</sup>. Печ. л. 20+6 вкл.  
( $\frac{3}{4}$  печ. л.)-28,5 усл. печ. л. Уч.-изд. 26,4 Тираж 1200 экз. Т.-03164. Изд. № 3147/04  
Тип. зак. № 1411. Цена 1 р. 33 к.

Издательство «Наука», Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография Издательства «Наука», Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

