

---

# КІНЕМАТИКА

---

# І ФІЗИКА

---

# НЕБЕСНИХ ТІЛ

---

НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК  
УКРАЇНИ

ГОЛОВНА  
АСТРОНОМІЧНА  
ОБСЕРВАТОРІЯ  
НАН УКРАЇНИ

НАУКОВИЙ  
ЖУРНАЛ

• Kinematics and Physics  
of Celestial Bodies

• Кинематика и физика  
небесных тел

№ 3 (207)

ТОМ 35

2019

---

Заснований у січні 1985 р.



Виходить 6 разів на рік



Київ

---

## ЗМІСТ

### Фізика Сонця

*Кришталь А. Н., Войцеховская А. Д., Герасименко С. В.* Низкочастотные кинетические волны в плазме магнитных петель на ранней стадии вспышечного процесса в активной области

*Криводубский В. Н.* О роли МГД-турбулентности в уменьшении электропроводимости плазмы в активной магнитной области Солнца

## CONTENTS

### Solar Physics

*Kryshtal A. N., Voitsekhovska A. D., Gerasimenko S. V.* Low-frequency kinetic waves in plasmas of magnetic loops at the early stage of flare process in active region

34 *Krivodubskij V. N.* On the role of MHD turbulence in the decrease of electric conductivity of plasma in the active magnetic area of the Sun

---

© Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України, 2019

КИЇВ 2019

**Фізика зір  
та міжзоряного середовища**

**Physics of Stars  
and Interstellar Medium**

- |   |    |   |
|---|----|---|
| <i>Шемінова В. А.</i> Турбулентность и вращение в звездах солнечного типа   | 44 | <i>Sheminova V. A.</i> Turbulence and rotation in solar-type stars  |
| <i>Халилов А. М., Гасанова А. Р., Гаджиева Г. М.</i> Изменение лучевых скоростей линии Na I D в спектре высокоширотного сверхгиганта 89 Her | 67 | <i>Khalilov A. M., Hasanova A. R., Hajiyeva G. M.</i> The radial velocity variations of the Na I D lines for the high-latitude supergiant star 89 Her |