

52  
Б 83

ВАЛЕНТИНА БОРОВИК  
ІВАН КРЯЧКО

# АСТРОНОМІЯ САМОВЧИТЕЛЬ



НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ГОЛОВНА АСТРОНОМІЧНА  
ОБСЕРВАТОРІЯ

ВАЛЕНТИНА БОРОВИК  
ІВАН КРЯЧКО

---

# **АСТРОНОМІЯ САМОВЧИТЕЛЬ**

КИЇВ  
АКАДЕМПЕРІОДИКА  
2019

УДК 52(075.4)

Б82

<https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.393.142>

**Рецензенти:**

Л. М. СВАЧІЙ, канд. фіз.-мат. наук

В. В. СІПІЙ, вчитель-методист (фізика й астрономія)

*Затверджено до друку Вченою радою*

*Головної астрономічної обсерваторії НАН України*

*(протокол від 30.08.2018 № 12)*

*Видання здійснено за кошти Цільової комплексної програми*

*«Створення та розвиток науково-видавничого комплексу*

*НАН України»*

**Боровик В.**

Б82 Астрономія. Самовчитель / Валентина Боровик, Іван Крячко; НАН України, Головна астрономічна обсерваторія. — Київ: Академперіодика, 2019. — 142 с.

ISBN 978-966-360-393-3

Це науково-популярне видання висвітлює основні відомості з царини сучасної астрономії — як навчальний матеріал для самостійного опанування читачем. Воно стане у пригоді тим, хто бажає самостійно ознайомитись із азами астрономічної науки, ним зможуть скористатися школярі та вчителі, які викладають курс «Природознавство».

У книжці подано елементарні астрономічні відомості у простій і цікавій формі, отож вона розрахована на широкий читацький загал.

УДК 52(075.4)

© Головна астрономічна обсерваторія  
НАН України, 2019

ISBN 978-966-360-393-3

© Академперіодика, оформлення, 2019



## **ЗМІСТ**

---

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| ВСТУП                                                                 | 7   |
| § 1. НЕБО ТА НЕБЕСНА СФЕРА                                            | 11  |
| § 2. СУЗІР'Я                                                          | 24  |
| § 3. ЗОРЯ — САМОСВІТНЕ НЕБЕСНЕ ТІЛО                                   | 35  |
| § 4. ВІДМІННОСТІ МІЖ ЗОРЯМИ.<br>МІЖЗОРЯНИЙ ПРОСТІР                    | 46  |
| § 5. ПЛАНЕТИ Й ПЛАНЕТНІ СИСТЕМИ                                       | 55  |
| § 6. ЗОРЯНІ СИСТЕМИ — ГАЛАКТИКИ                                       | 68  |
| § 7. ВСЕСВІТ І ЙОГО СКЛАДНИКИ                                         | 80  |
| § 8. ЛЮДИНА І ВСЕСВІТ                                                 | 87  |
| § 9. АСТРОНОМІЯ — НАУКА,<br>ЩО ВИВЧАЄ ВСЕСВІТ                         | 98  |
| § 10. ВИЗНАЧЕННЯ НАЙВІДОМШИХ<br>СУЗІР'ІВ НА КАРТІ ЗОРЯНОГО НЕБА       | 108 |
| § 11. СПОСТЕРЕЖЕННЯ<br>ЗА ЗОРЯНИМ НЕБОМ УПРОДОВЖ<br>КАЛЕНДАРНОГО РОКУ | 118 |
| ВИСНОВКИ                                                              | 124 |
| НАЙВАЖЛИВІШІ ЗНАННЯ                                                   | 127 |
| ПІСЛЯМОВА                                                             | 129 |
| ДОДАТКИ                                                               | 131 |

КАМІЛЬ ФЛАММАРІОН

# ПОПУЛЯРНА АСТРОНОМІЯ

наука для всіх наука для всіх наука для всіх



НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ГОЛОВНА АСТРОНОМІЧНА  
ОБСЕРВАТОРІЯ

КАМІЛЬ  
ФЛАММАРІОН

---

# ПОПУЛЯРНА АСТРОНОМІЯ

КИЇВ  
АКАДЕМПЕРІОДИКА  
2019

УДК 52(075.4)

Ф70

<https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.393.190>

*Переклад з видання «Камилль Фламмаріонь.  
Основи астрономії в общепонятном изложеніи. — С.-Петербург:  
Издательство «Вестника Знания», 1909» виконав І. П. Крячко*

*Затверджено до друку Вченою радою  
Головної астрономічної обсерваторії НАН України  
(протокол від 30.08.2018 № 12)*

*Видання здійснено за кошти Цільової комплексної програми  
«Створення та розвиток науково-видавничого комплексу  
НАН України»*

### **Фламмаріон Каміль**

Ф70 Популярна астрономія / Каміль Фламмаріон; НАН України, Головна астрономічна обсерваторія. — Київ: Академперіодика, 2019.— 190 с.

ISBN 978-966-360-393-3

Автор книжки «Популярна астрономія» — знаменитий французький популяризатор астрономії XIX — початку XX ст. Каміль Фламмаріон. Викладений тут матеріал і донині не втратив актуальності, тому стане добрим помічником учителям, вихователям, батькам, які бажають ознайомити дітей із першопочатками астрономії.

У книжці подано елементарні астрономічні відомості у простій і цікавій формі, отож вона розрахована на широкий читацький загал.

УДК 52(075.4)

© Головна астрономічна обсерваторія  
НАН України, 2019

**ISBN 978-966-360-393-3**

© Академперіодика, оформлення, 2019



## **ЗМІСТ**

---

**КАМІЛЬ ФЛАММАРІОН — НАЙВИДАТНІШИЙ  
ПОПУЛЯРИЗАТОР АСТРОНОМІЇ 9**

**§ 1. ПЕРШІ АСТРОНОМІЧНІ  
СПОСТЕРЕЖЕННЯ 11**

**§ 2. ДЕНЬ 14**

**§ 3. НЕМОЖЛИВО ДИВИТИСЯ  
НА СОНЦЕ 15**

**§ 4. ДЖЕРЕЛО СВІТЛА 18**

**§ 5. ЗНАЧЕННЯ СВІТЛА В ПРИРОДІ 22**

**§ 6. ДЖЕРЕЛО ТЕПЛА 24**

**§ 7. СОНЯЧНЕ ТЕПЛО І ЖИТТЯ  
НА ЗЕМЛІ 28**

**§ 8. ЕКОНОМНА ПІЧ 30**

**§ 9. СХІД І ЗАХІД СОНЦЯ 32**

**§ 10. МИСТЕЦТВО ЗНАХОДИТИ СТОРОНИ  
СВІТУ НЕ ВТРАЧАЙ ПІВНІЧ! 34**

**§ 11. ЛАМПА, ЩО НІКОЛИ НЕ ЗГАСНЕ 36**

**§ 12. СПІРНЕ ПИТАННЯ:  
ЩО ОБЕРТАЄТЬСЯ? 39**

**§ 13. ЗЕМЛЯ ОБЕРТАЄТЬСЯ  
НАВКОЛО СЕБЕ 41**

**§ 14. ІЛЮЗІЯ ТА ДІЙСНІСТЬ 43**

**§ 15. ЗЕМЛЯ — КУЛЯ 46**

**§ 16. ВІСЬ ЗЕМНОЇ КУЛІ ТА ДВА ПОЛЮСИ 49**

**§ 17. НАСЛІДОК РУХУ ЗЕМЛІ:  
НІЧ ЗМІНЮЄТЬСЯ ДНЕМ,  
А ДЕНЬ — НІЧЧЮ 51**

**§ 18. МИЛЬНІ БУЛЬКИ 52**



- § **19.** УМОВИ ІСНУВАННЯ НА ПОВЕРХНІ ЗЕМЛІ:  
ПОДОРОЖ ШОКОЛАДА **55**
- § **20.** ПОДІЛ МАНДАРИНА **59**
- § **21.** ГОДИННИК. ДЕ БУВАЄ ПОЛУДЕНЬ  
О ЧОТИРНАДЦЯТИЙ ГОДИНІ? **63**
- § **22.** ВІЧНИЙ ДЕНЬ - ВІЧНА НІЧ **68**
- § **23.** НЕБО ТА ЗЕМЛЯ **70**
- § **24.** НІЧНЕ СВІТИЛО **71**
- § **25.** МІНЛИВИЙ ВИГЛЯД МІСЯЦЯ. ФАЗИ **75**
- § **26.** ПРО ТЕ, ЩО ВИДНО НА МІСЯЦІ **81**
- § **27.** ПОДОРОЖ НА МІСЯЦЬ **87**
- § **28.** ГРА В ПІЖМУРКИ. ЗАТЕМНЕННЯ **94**
- § **29.** МАНДРІВНИКИ МИМОВОЛІ. ЗЕМЛЯ ОБЕРТАЄТЬСЯ  
НАВКОЛО СОНЦЯ. АВТОМОБІЛЬНІ ПЕРЕГОНИ **103**
- § **30.** КЛІМАТ І ПОРИ РОКУ **107**
- § **31.** ТРОЄ ДРУЗІВ НА НЕБІ **114**
- § **32.** СУЗІР'Я. ДАВНІ ЛЕГЕНДИ ПРО НЕБО. ЗОДІАК.  
НЕБЕСНИЙ ЗВІРИНЕЦЬ **117**
- § **33.** НАСЕЛЕННЯ НЕСКІНЧЕННОСТІ. ЗОРІ **132**
- § **34.** СУСІДНЯ ЗОРЯ — СОНЦЕ **138**
- § **35.** «ЗБИРАЙТЕСЯ НАВКОЛО МОГО  
БІЛОГО СУЛТАНА» **146**
- § **36.** ВАЛЬС ПЛАНЕТ. ЗАКОНИ КЕПЛЕРА **151**
- § **37.** ВСЕСВІТНЄ ПРИТЯГАННЯ, АБО ТЯЖІННЯ **155**
- § **38.** МЕРКУРІЙ І ВЕНЕРА **158**
- § **39.** МАРС **163**
- § **40.** ЮПІТЕР, ВЕЛЕТЕНЬ СЕРЕД СВІТІВ **167**
- § **41.** САТУРН **170**
- § **42.** УРАН. НЕПТУН **172**
- § **43.** КОМЕТИ, ЛЕТЮЧІ ЗОРІ, АЕРОЛІТИ **176**
- § **44.** ТУМАННОСТІ Й ЗОРЯНІ СКУПЧЕННЯ **181**
- § **45.** НЕСКІНЧЕННІСТЬ ПРОСТОРУ **185**