

ISSN 1027-4642

# Журнал фізичних досліджень

---

---

# Journal of Physical Studies

ТОМ **7** 2003  
vol.

ЧИСЛО **4**  
number

Recognized by the European Physical Society



# Журнал фізичних досліджень

Том 7 Число 4 2003

## Засновники:

Львівський національний університет  
імені Івана Франка;  
Західноукраїнське фізичне товариство  
Свідоцтво про державну реєстрацію  
КВ № 1093 від 30.11.1994

## Головний редактор Іван Вакарчук

### Редакційна колегія:

І. Андронов (Одеса), О. Бакай (Харків), Л. Блажівський (Львів), М. Ваврух (Львів), Б. Гнатик (Київ), Ю. Головач (Львів, відповідальний секретар), Л. Дідух (Тернопіль), В. А. Загребнов (Марсель), Р. Костик (Київ), О. Логвиненко (Львів), Р. Луців (Львів), Ф. Манчіні (Салерно), С. Мельничук (Чернівці), О. Миколайчук (Львів), О. Олемської (Суми), В. Прохоренко (Львів), М. Романюк (Львів), В. Сливка (Ужгород), О. Соколов (Санкт-Петербург), І. Стасюк (Львів), Й. Стахіра (Львів, заступник головного редактора), М. Ткач (Чернівці), В. Третяк (Львів), Д. Узунов (Софія), О. Чалий (Київ), А. М. Й. Шакель (Берлін), Е. Шахінгер (Грац), Г. Шимчак (Варшава), Ю. Шнайф (Вроцлав).

Тематика "Журналу фізичних досліджень" охоплює різні розділи фізики, в тому числі:

- фізику конденсованих середовищ,
- ядерну фізику,
- атомну і молекулярну фізику,
- теорію поля і фізику елементарних частинок,
- астрофізику,
- фізику плазми,
- міждисциплінарну фізику та суміжні ділянки науки і техніки.

"Журнал фізичних досліджень" публікує оглядові та дослідницькі роботи, присвячені цій тематиці (але не обмежені лише нею). Статті друкуються українською або англійською мовами.

Завідувач редакції В. Мигаль

Мовні редактори: М. Білоус, М. Білинський

Адреса редакції:

вул. Драгоманова, 12,  
Львів, 79005, Україна

Тел: +380 (322) 74-01-13

Факс: +380 (322) 72-79-81

E-mail: editor@jps.franko.lviv.ua

http://www.ktf.franko.lviv.ua/JPS/

# Journal of Physical Studies

Volume 7 Number 4 2003

## Founded by

Ivan Franko National University of Lviv  
and  
West Ukrainian Physical Society  
Certificate of State Registration  
KB No. 1093 of 30.11.1994

## Editor-in-Chief Ivan Vakarchuk

### Editorial Board:

I. Andronov (Odesa), O. Bakai (Kharkiv), L. Blazhievsky (Lviv), O. Chalyi (Kyiv), L. Didukh (Ternopil), B. Hnatyk (Kyiv), Yu. Holovatch (Lviv, responsible editor), R. Kostyk (Kyiv), O. Lohvynenko (Lviv), R. Lutsiv (Lviv), F. Mancini (Salerno), S. Mel'nychuk (Chernivtsi), O. Mykolaichuk (Lviv), A. Olemskoi (Sumy), V. Prokhorenko (Lviv), M. Romaniuk (Lviv), E. Schachinger (Graz), A. M. J. Schakel (Berlin), V. Slyvka (Uzhgorod), A. Sokolov (Saint-Peterburg), J. Stakhira (Lviv, associate editor), I. Stasyuk (Lviv), J. Sznajd (Wrocław), H. Szymczak (Warszawa), M. Tkach (Chernivtsi), V. Tretyak (Lviv), D. Uzunov (Sofia), M. Vavruk (Lviv), V. A. Zagrebnoy (Marseille).

The scope of "Journal of Physical Studies" covers different fields of physics, including:

- condensed matter physics,
- nuclear physics,
- atomic and molecular physics,
- field theory and physics of elementary particles,
- astrophysics,
- physics of plasma,
- cross-disciplinary physics and related areas of science and technology.

"Journal of Physical Studies" publishes both review and research articles devoted (but not restricted) to the above mentioned subjects. Papers are published in Ukrainian or in English.

Head of the Editorial Office V. Myhal

Language editors: M. Bilous, M. Bilynsky

Editorial address:

12 Drahomanov Str., Lviv,  
UA-79005, Ukraine

Tel: +380 (322) 74-01-13

Fax: +380 (322) 72-79-81

E-mail: editor@jps.franko.lviv.ua

http://www.ktf.franko.lviv.ua/JPS/