

ІНСТИТУТ ЯДЕРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH  
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

**ЯДЕРНА ФІЗИКА  
ТА ЕНЕРГЕТИКА**

**NUCLEAR PHYSICS  
AND ATOMIC ENERGY**

**Т. 22, № 2**

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік

Заснований у березні 1999 р.

Київ 2021

Науковий журнал “Ядерна фізика та енергетика” публікує роботи з ядерної фізики, атомної енергетики, радіаційної фізики, фізики плазми, радіобіології та радіоекології, техніки та методів експерименту. У журналі публікуються статті, що містять нові результати теоретичних та експериментальних досліджень або є оглядами сучасного стану та актуальних проблем у відповідних галузях і становлять інтерес для наукових співробітників, аспірантів, інженерів, а також студентів старших курсів вузів.

Статті приймаються до друку українською та англійською мовами.

The scientific journal “Nuclear Physics and Atomic Energy” presents the publications on Nuclear Physics, Atomic Energy, Radiation Physics, Plasma Physics, Radiobiology and Radioecology, Engineering and Methods of Experiment. The journal includes articles, which contain new results of theoretical and experimental researches, or are reviews of the current status and actual problems in corresponding fields and are of interest for the scientific collaborators, graduate students, engineers, and senior students.

Articles are accepted for publication in Ukrainian and English.

*Друкується за постановою вченої ради інституту від 12.08.2021*

---

#### Редакційна колегія:

**Головний редактор** *В. І. Слісенько*

**Заступники головного редактора** *В. Й. Сугаков, В. В. Тришин*

**Відповідальний секретар** *В. І. Третьак*

**В. Є. Аушев** - Київ, Україна  
**М. Д. Бондарьков** - Київ, Україна  
**К. О. Бугаєв** - Київ, Україна  
**Л. А. Булавін** - Київ, Україна  
**А. П. Войтер** - Київ, Україна  
**В. А. Гайченко** - Київ, Україна  
**І. М. Гудков** - Київ, Україна  
**Ф. А. Даневич** - Київ, Україна  
**В. Ю. Денисов** - Київ, Україна  
**Ю. Л. Забулонов** - Київ, Україна  
**В. О. Кашпаров** - Київ, Україна  
**Я. І. Колесниченко** - Київ, Україна

**А. І. Липська** - Київ, Україна  
**Л. Л. Литвинський** - Київ, Україна  
**П. Г. Литовченко** - Київ, Україна  
**В. С. Марченко** - Київ, Україна  
**А. В. Носовський** - Київ, Україна  
**В. М. Павлович** - Київ, Україна  
**С. М. Письменний** - Київ, Україна  
**В. А. Плюйко** - Київ, Україна  
**В. М. Пугач** - Київ, Україна  
**А. Т. Рудчик** - Київ, Україна  
**В. І. Сахно** - Київ, Україна  
**В. Ю. Сторіжко** - Суми, Україна

**В. В. Чумак** - Київ, Україна  
**A. S. Barabash** - Moscow, Russia  
**R. Bernabei** - Rome, Italy  
**A. Giuliani** - Orsay, France  
**R. I. Goncharova** - Minsk, Belarus  
**K. B. Kemper** - Tallahassee, Florida, USA  
**A. A. Korshennikov** - Moscow, Russia  
**M. Lattuada** - Catania, Italy  
**P. Ring** - Garching, Germany  
**K. Rusek** - Warsaw, Poland  
**S. Shlomo** - College Station, USA

---

Засновник і видавець Інститут ядерних досліджень НАН України

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації КВ № 10666 від 24.11.05

Журнал “Ядерна фізика та енергетика” внесено по Переліку наукових фахових видань України – категорія «А» (наказ МОН України № 1218 від 07.11.2018)

#### Адреса редакції та видавця:

Інститут ядерних досліджень НАН України,  
просп. Науки, 47, м. Київ, 03028, Україна  
тел.: (380-44) 525-1456  
факс: (380-44) 525-4463  
e-mail: jnpae@kinr.kiev.ua  
Інтернет-сторінка: <http://jnpae.kinr.kiev.ua>  
ISSN 2074-0565 (Online)

#### Editor's address:

Institute for Nuclear Research,  
National Academy of Sciences of Ukraine,  
prospekt Nauky, 47, Kyiv, 03028, Ukraine  
tel.: (380-44) 525-1456  
fax: (380-44) 525-4463  
e-mail: jnpae@kinr.kiev.ua  
Webside: <http://jnpae.kinr.kiev.ua>  
ISSN 2074-0565 (Online)