

Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Фізика. Випуск 37. – 2015

Міністерство освіти і науки України
Ужгородський національний університет
Закарпатське фізичне товариство

НАУКОВИЙ ВІСНИК
Ужгородського університету
Uzhhorod University SCIENTIFIC HERALD

Serija
Фізика
Series
Physics

Випуск **37**
Issue

2015

Журнал засновано у 1997 році та видається за рішенням
Редакційно-видавничої ради Ужгородського національного
університету

Ужгород – 2015

Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Фізика. Випуск 37. – 2015

Засновником журналу „Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Фізика” є Ужгородський національний університет, фізичний факультет та Закарпатське фізичне товариство

Журнал має передплатний індекс 89038 і щорічно включений до „Каталогу періодичних видань Закарпатської області”

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань з фізики, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ МОН України від 13.07.2015 р. № 747).

Редакційна колегія:

*Професор, д.ф.-м.н. В.Різак (відповідальний редактор),
доцент, к.ф.-м.н. В.Біланч (заступник відповідального редактора),
професори, д.ф.-м.н. Ю.Височанський, О.Грабар, В.Лазур, М.Мар'ян, І. Небола,
Ю.Попик, О.Сливка, І.Студеняк, І.Хіміч, І.Шафраньош, Л.Шимон, доцент, к.ф.-м.н. П.Гуранч
(Ужгородський національний університет),
академік НАН України О.Шпенник, професор, д.ф.-м.н. В. Кельман
(ІЕФ НАН України, м. Ужгород),
професори, д.ф.-м.н. П.Копчанський (Інститут експериментальної фізики
Словацької АН, м. Кошіце), В.Шевелько (ФІАН, м. Москва), Р.Янев (Євроатом,
м. Юліх, Німеччина), доцент, к.пед.н. В.Шебень (Пряшівський університет, Словаччина)*

*Відповідальний за випуск:
проф., д.ф.-м.н. І. Шафраньош*

*Редакція:
Р. Грицак, О. Малінін, М. Маргітич, Ю. Свіда, І. Шевера*

Тематика журналу „Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Фізика” охоплює:

*фізику конденсованих систем,
ядерну фізику,
атомну та молекулярну фізику,
теорію поля та фізику елементарних частинок,
астрофізику,
фізичну електроніку,
прикладну фізику,
міждисциплінарну фізику
та суміжні галузі науки, техніки, історії фізики,
хроніку, персоналії та бібліографію*

**Рекомендовано до друку Вченою Радою
Ужгородського національного університету,
протокол № 9 від 29.09.2015 р.**

Адреса редакції:
*Фізичний факультет УжНУ
вул. Волошина, 54, Ужгород, 88000
Тел. (факс): (03122) 3-20-24
e-mail: visnykuzhnufizyka@gmail.com*

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 7972, видане Державним комітетом телебачення і радіомовлення
від 09.10.2003 року

Scientific Herald of Uzhhorod University. Series Physics. Issue 37. – 2015

Ministry of Education and Science of Ukraine

Uzhhorod National University

Transcarpathian Physical Society

НАУКОВИЙ ВІСНИК
Ужгородського університету
Uzhhorod University SCIENTIFIC HERALD

Серія
Фізика
Series
Physics

Випуск **37**
Issue

2015

The journal was founded in 1997 and is published by
the Publishing Council of Uzhhorod National University

Uzhhorod – 2015

Scientific Herald of Uzhhorod University. Series Physics. Issue 37. – 2015

**The journal “Scientific Herald of Uzhhorod University. Series “Physics”
is founded by Faculty of Physics, Uzhhorod National University
and Transcarpathian Physical Society**

The journal has the subscription index 89038 and annually included to
„Catalogue of journals of Transcarpathian region”

**The journal is included in the list of scientific editions on Physics,
approved by the Ministry of education and science of Ukraine
(order of the MES of Ukraine from 13.07.2015 №747).**

Editorial board:

*Professor V.Rizak (Editor-in-Chief),
Associate Professor V. Bilanych (Deputy Editor-in-Chief),
Professors Yu. Vysochanskyi, A. Grabar, V. Lazur, M. Maryan, I. Nebola,
Yu. Popyk, O. Slyvka, I. Studeniak, I. Khimich, I. Shafranyosh, L. Shymon,
Associate Professor P. Guranych (Uzhhorod National University),
Academician of Ukrainian National Academy of Science, Professor O. Shpenyk,
Professor V. Kel'man (Institute of Electron Physics of Ukrainian National Academy of
Science, Uzhhorod),
Professors P. Kopchans'kyi (Institute of Experimental Physics of Slovak Academy of
Science, Košice), V. Shevel'ko (Moscow), P. Yanev (EuroAtom, Yulich, Germany),
Associate Professor V. Sheben' (University of Prešov, Slovak Republic).*

Editor of the issue:

Prof. I. Shafranyosh

Editorial notes by

R. Hrytsak, A. Malinin, M. Margitych, Yu. Svyda, I. Shevera

The journal “**Scientific Herald of Uzhhorod University. Series Physics**”

*covers the topics:
condensed matter physics,
nuclear physics,
atomic and molecular physics,
field theory and elementary-particle physics,
astrophysics,
physical electronics,
applied physics,
interdisciplinary physics
and adjacent fields of physics, engineering, history of physics,
chronicles, famous personalities and bibliography*

**Recommended to publication by the Scientific Council of Uzhhorod National University,
record №9 from September 29, 2015**

The address of editorial board:

*Faculty of Physics,
Uzhhorod National University,
Voloshyn Str. 54, Uzhhorod, 88000, Ukraine
Phone (fax): (380-3122) 32024
e-mail: visnykuzhnufizyka@gmail.com*

Certificate of State Registration of Printed Mass Media,
Series KV № 7972, issued by the State Committee of Radio and TV,
November 9th, 2003

© Uzhhorod National University, 2015