

ISSN 1609-1833

***UKRAINIAN JOURNAL  
OF  
PHYSICAL OPTICS***

EDITOR IN CHIEF: Rostyslav VLOKH

FOUNDED in September 2000

**VOLUME 13**

**NUMBER 1**

Lviv

Published by Institute of Physical Optics

---

2012

"Український журнал фізичної оптики" друкує оригінальні та оглядові статті, що охоплюють проблеми кристалооптики, п'єзо-, електро-, магніто-, акустооптики, оптичних властивостей твердих тіл та рідин при фазових переходах, голографії, лазерної фізики, атомної і молекулярної спектроскопії, спектроскопії твердого тіла, біооптики, оптичних хвилеводів, оптичних процесів в оптоелектронних приладах та системах, які потребують **швидкого опублікування**.

Заснований у вересні 2000 році Інститутом фізичної оптики Міністерства освіти і науки України, свідоцтво про державну реєстрацію: КВ № 4061

"Український журнал фізичної оптики" виходить щоквартально.

---

## ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

**Ростислав Влох**

---

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

АГЕСЬ Л.	( УКРАЇНА )	ХАРЧЕНКО М.	( УКРАЇНА )
АНГЕЛЬСЬКИЙ О.	( УКРАЇНА )	КОБАЯШИ ДЖ.	( ЯПОНІЯ )
БОЛЕСТА І.	( УКРАЇНА )	КОНСТАНТИНОВА А.	( РОСІЯ )
БРОДИН М.	( УКРАЇНА )	ЛИСИЦЯ М.	( УКРАЇНА )
КРОСС Е.	( США )	МОІСЕЄНКО В.	( УКРАЇНА )
ЧАПУІС Г.	( ШВЕЙЦАРІЯ )	ОДУЛОВ С.	( УКРАЇНА )
ЧАПЛА З.	( ПОЛЬЩА )	ПАДЛЯК Б.	( УКРАЇНА )
ДОВГИЙ Я.	( УКРАЇНА )	РУПП Р.	( АВСТРІЯ )
ЕТКСЕБАРІЯ І.	( ІСПАНІЯ )	СЕРДЮКОВ А.	( БІЛОРУСІЯ )
ФОУСЕК Я.	( ЧЕХІЯ )	ШРАНЦ В.	( АВСТРІЯ )
ГЕРТ ФОН БАЛЛІ	( НІМЕЧЧИНА )	ШПОТЮК О.	( УКРАЇНА )
ГЕРЗАНИЧ О.	( УКРАЇНА )	СТАСЮК І.	( УКРАЇНА )
ГЛАЙЗЕР А.	( ВЕЛИКОБРИТАНІЯ )	УЕЗУ ЙО.	( ЯПОНІЯ )
ГЛІЧЕР Б.	( ПОЛЬЩА )	НАСТИШИН Ю.	( УКРАЇНА )
ГРАБАР О.	( УКРАЇНА )	ВОЛОШИНОВСЬКИЙ А.	( УКРАЇНА )
КІТИК А.	( УКРАЇНА )	ВОЛЯР О.	( УКРАЇНА )
КІВШАР Ю.	( АВСТРАЛІЯ )	ВИСОЧАНСЬКИЙ Ю.	( УКРАЇНА )
КІЯК С.	( УКРАЇНА )		

---

Виконавчий редактор: Ю. Настишин e-mail: Vlokh@if0.lviv.ua  
Технічний редактор: Т. Дудок e-mail: UJPO@if0.lviv.ua  
Мовний редактор: О. Кушнір

### Адреса редакції:

79005 м. Львів, вул. Драгоманова, 23, Інститут фізичної оптики.

тел.: (032) 261-14-88 факс.: (032) 261-14-83. URL: <http://www.ifo.lviv.ua>

Свідоцтво про державну реєстрацію: Сер. КВ № 4061 від 28.02.2000 р.

---

Формат 70x100/16. Друк цифровий. Тираж 100 прим. Обл.-вид. арк. 4.34. Ум. друк. арк. 4.05.

---

© Інститут фізичної оптики, 2012

“**Ukrainian Journal of Physical Optics**” contains original and review articles in the field of crystallooptics, piezo-, electro-, magneto-, acoustooptics, optical properties of solids and liquids at phase transitions, non-linear optics, holography, laser physics, atomic and molecular spectroscopy, solid state spectroscopy, biooptics, optical waveguides, optical processes in the optoelectrical devices and systems which need **rapid publication**.

The journal was founded in 2000 by the Institute of Physical Optics of the Ministry of Education and Science of Ukraine, certificate of state registration: KB N° 4061

“**Ukrainian Journal of Physical Optics**” is published quarterly.

---

## EDITOR IN CHIEF

**Rostyslav Vlokh**

---

## EDITORIAL BOARD:

AGEEV L.	( UKRAINE )	KHARCHENKO M.	( UKRAINE )
ANGELSKY O.	( UKRAINE )	KOBAYASHI J.	( JAPAN )
BOLESTA I.	( UKRAINE )	KONSTANTINOVA A.	( RUSSIA )
BRODIN M.	( UKRAINE )	LISITSA M.	( UKRAINE )
CHAPUIS G.	( SWITZERLAND )	MOISEYENKO V.	( UKRAINE )
CROSS E.	( USA )	ODOULOV S.	( UKRAINE )
CZAPLA Z.	( POLAND )	PADLYAK B.	( UKRAINE )
DOVGII YA.	( UKRAINE )	RUPP R.	( AUSTRIA )
ETXEBARRIA I.	( SPAIN )	SERDYUKOV A.	( BILORUSSIA )
FOUSEK J.	( CZECH )	SCHRANZ W.	( AUSTRIA )
GERT VON BALLY	( GERMANY )	SHPOTYUK O.	( UKRAINE )
GERZANICH E.	( UKRAINE )	STASYUK I.	( UKRAINE )
GLAZER M.	( UNITED KINGDOM )	UESU Y.	( JAPAN )
GRABAR A.	( UKRAINE )	NASTISHIN YU.	( UKRAINE )
HILCHER B.	( POLAND )	VOLOSHINOVSKII A.	( UKRAINE )
KITYK A.	( UKRAINE )	VOLYAR O.	( UKRAINE )
KIVSHAR YU.	( AUSTRALIA )	VYSOCHANSKII YU.	( UKRAINE )
KIYAK S.	( UKRAINE )		

---

Executive Editor: Yu.Nastishin e-mail: [Nastishin@ifol.lviv.ua](mailto:Nastishin@ifol.lviv.ua)  
Technical Editor: T. Dudok e-mail: [UJPO@ifol.lviv.ua](mailto:UJPO@ifol.lviv.ua)  
English language Editor: O. Kushnir

## Editorial Office:

Institute of Physical Optics, 23 Dragomanov Str., 79005 Lviv, Ukraine

tel.: 380-32-261-14-88

fax: 380-32-261-14-83

URL: <http://www.ifol.lviv.ua>

© Institute of Physical Optics, 2012