



International journal of endocrinology

p-ISSN 2224-0721  
e-ISSN 2307-1427

A large, stylized globe with a blue grid pattern is centered in the background. The globe is partially obscured by the title text. The background of the entire cover is a light blue world map.

# МІЖНАРОДНИЙ ЕНДОКРИНОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

**Том 13, № 6, 2017**

СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ РЕЦЕНЗОВАНИЙ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ



**ЗАСЛАВСКИЙ**  
Издательский дом

Буковинський державний медичний університет



**Міжнародний  
ендокринологічний  
журнал**

**Международный  
эндокринологический  
журнал**

**International  
journal  
of endocrinology**

**Спеціалізований рецензований науково-практичний журнал**

**Заснований у вересні 2005 року**

**Періодичність виходу: 8 разів на рік**

**Том 13, № 6, 2017**

Включений в наукометричні і спеціалізовані бази даних Ulrichsweb Global Serials Directory, Index Copernicus International, Directory of Research Journals Indexing (DRJI), WorldCat, PИИЦ (Science Index), Google Scholar, «Джерело», Academic Resource Index (Research Bible), «КіберЛенінка», НБУ ім. В.І. Вернадського, CrossRef, General Impact Factor, International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), SHERPA/ReMeO, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), «Наукова періодика України», Directory of Open Access Journals (DOAJ)

**Імпакт-фактор PИИЦ: 0,227**

**Index Copernicus ICI: 61.19**





## Міжнародний ендокринологічний журнал

Спеціалізований рецензований  
науково-практичний журнал

Том 13, № 6, 2017

DOI: 10.22141/2224-0721.13.6.2017

p-ISSN 2224-0721

e-ISSN 2307-1427

Передплатний індекс: 94553



Співзасновники:

Буковинський державний медичний університет,  
Заславський О.Ю.

Завідуюча редакцією  
Купріненко Н.В.

Адреса для звертань:

Із питань передплати:

info@mif-ua.com,  
тел. +38 (044) 223-27-42,  
+38 (067) 325-10-26

З питань розміщення реклами

та інформації про лікарські засоби:

reclama@mif-ua.com,  
office@zaslavsky.kiev.ua  
selezneva@mif-ua.com

Журнал внесено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Наказ МОН України від 15.04.2014 р. № 455.

Рекомендується до друку та до поширення через мережу Інтернет вченою радою Вищого державного навчального закладу IV рівня акредитації «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України (28 вересня 2017 р., протокол № 2).

Українською, російською та англійською мовами

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації КВ № 19313-9113ПР. Видано Державною реєстраційною службою України 06.09.2012 р.

Формат: 60×84/8. Тираж: 3 000 прим.  
Зам. 2017-iej-85. Ум. друку 13,49

Адреса редакції:

а/с 74, м. Київ, 04107, Україна  
Тел./факс: +38 (044) 223-27-42  
E-mail: medredactor@i.ua

(Тема: До редакції «Міжнародного  
ендокринологічного журналу»)  
http://iej.zaslavsky.com.ua

Видавець Заславський О.Ю.

Адреса для листування: а/с 74, м. Київ, 04107

Адреса реєстрації: пр. Ленінський, 25/126,  
м. Донецьк, 83102

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 2182 від 13.05.2005 р.

Друк: ООО «Ландпрес»  
ул. Алчевских, 2, г. Харьков, 61002

Головний редактор  
Володимир Іванович ПАНЬКІВ

Науковий редактор  
Тарас Миколайович БОЙЧУК

### Редакційна колегія

Авраменко Т.В. (Київ)  
Бобирьова Л.Є. (Полтава)  
Боднар П.М. (Київ)  
Большова О.В. (Київ)  
Бондаренко В.О. (Харків)  
Вернигородський В.С. (Вінниця)  
Веселовська З.Ф. (Київ)  
Власенко М.В. (Вінниця)  
Генделека Г.Ф. (Одеса)  
Гончарова О.А. (Харків)  
Зелінська Н.Б. (Київ)  
Івашук О.І. (Чернівці)  
Караченцев Ю.І. (Харків)  
Кирилюк М.Л. (Київ)  
Козаков О.В. (Харків)  
Комісаренко Ю.І. (Київ)  
Корпачов В.В. (Київ)  
Кравченко В.І. (Київ)  
Кравчун Н.О. (Харків)  
Ларін О.С. (Київ)  
Лучицький Є.В. (Київ)

Маньківський Б.М. (Київ)  
Мітченко О.І. (Київ)  
Могілевський С.Ю. (Київ)  
Паньків І.В. (Чернівці)  
Пасечко Н.В. (Тернопіль)  
Поворознюк В.В. (Київ)  
Пашковська Н.В. (Чернівці)  
Перцева Т.О. (Дніпро)  
Полторах В.В. (Харків)  
Резніков О.Г. (Київ)  
Сергієнко О.О. (Львів)  
Сидорчук Л.П. (Чернівці)  
Сіренко Ю.М. (Київ)  
Скрипник Н.В. (Івано-Франківськ)  
Соколова Л.К. (Київ)  
Томашевський Я.І. (Львів)  
Тронько М.Д. (Київ)  
Хижняк О.О. (Харків)  
Черенько С.М. (Київ)  
Юзвенко Т.Ю. (Київ)

### Редакційна рада

Аметов О.С. (Москва, Росія)  
Арістархов В.Г. (Рязань, Росія)  
Базарбекова Р.Б. (Алмати, Казахстан)  
Валєєва Ф.В. (Казань, Росія)  
Вербовой А.Ф. (Самара, Росія)  
Данилова Л.І. (Мінськ, Білорусь)  
Дєдов І.І. (Москва, Росія)  
Зельцер М.Ю. (Алмати, Казахстан)  
Ісмаїлов С.І. (Ташкент, Узбекистан)  
Мамедов М.Н. (Москва, Росія)  
Мельниченко Г.А. (Москва, Росія)  
Мірзазаде В. (Баку, Азербайджан)  
Мохорт Т.В. (Мінськ, Білорусь)  
Романчишен А.П. (Санкт-Петербург, Росія)  
Свириденко Н.Ю. (Москва, Росія)  
Трошина К.А. (Москва, Росія)

Шестакова М.В. (Москва, Росія)  
Dr. Agaçi F. (Тірана, Албанія)  
Aleksa V. (Вільнюс, Литва)  
Czupryniak L. (Варшава, Польща)  
Ferrannini E. (Піза, Італія)  
Holick M.F. (Бостон, США)  
Mascarenhas M.R. (Лісабон, Португалія)  
Mota M. (Крайова, Румунія)  
Nikberg I. (Мельбурн, Австралія)  
Radzeviciene L. (Каунас, Литва)  
Rurik Imre (Дебрецен, Угорщина)  
Standl E. (Мюнхен, Німеччина)  
Szabolcs I. (Будапешт, Угорщина)  
Taton J. (Варшава, Польща)  
Tkáč Ivan (Кошице, Словаччина)  
Yki-Järvinen H. (Гельсінкі, Фінляндія)  
Zgliczynski S. (Варшава, Польща)

Відповідальний секретар Іван Іванович ПАВЛУНИК

Редакція не завжди поділяє думку автора публікації. Відповідальність за вірогідність фактів, власних імен та іншої інформації, використаної в публікації, несе автор. Передрук та інше відтворення в якій-небудь формі в цілому або частково статей, ілюстрацій або інших матеріалів дозволені тільки при попередній письмовій згоді редакції та з обов'язковим посиланням на джерело. Усі права захищені.

© Буковинський державний медичний університет, 2017  
© Заславський О.Ю., 2017



# Mezhdunarodnyi Endokrinologicheskii Zhurnal

International Journal of Endocrinology

*Specialized reviewed  
practical-scientific journal of endocrinology*

**Volume 13, № 6, 2017**

DOI: 10.22141/2224-0721.13.6.2017

p-ISSN 2224-0721

e-ISSN 2307-1427

Subscription index: 94553 (in Ukraine)



Co-founders:

*Bukovinian State Medical University,  
Zaslavsky O.Yu.*

Managing Editor

*Kuprinenko N.V.*

Correspondence addresses:

*Subscription department:*

info@mif-ua.com,  
Tel. +38 (044) 223-27-42,  
+38 (067) 325-10-26

*Advertising and Drug Promotion Department*

reclama@mif-ua.com,  
office@zaslavsky.kiev.ua  
selezneva@mif-ua.com

*The journal is entered into the list of specific scientific publications  
of Ukraine and can include doctoral and candidate thesis.*

*Order of Ministry of Health of Ukraine dated 15/04/2014 № 455.*

*Recommended for publication and circulation via the Internet  
on the resolution of Scientific Council of State Higher Education  
Institution «Bukovinian State Medical University of Ministry  
of Health of Ukraine» (28 September 2017, Protocol № 2).*

*In Ukrainian, Russian and English*

*Registration certificate KB № 19313-9113IIP. Issued by State  
Registration Service of Ukraine 06/09/2012*

*Folio: 60×84/8. Printer's sheet 13,49  
Order 2017-iej-85. Circulation 3000.*

Editorial office address:

P.O.B. 74, Kyiv, Ukraine, 04107

Tel./Fax: +38 (044) 223-27-42

E-mail: medredactor@i.ua

*(Subject: Editorial board  
of the International Journal of Endocrinology)*

http://iej.zaslavsky.com.ua

Publisher Zaslavsky O.Yu.

Correspondence address: P.O.B. 74, Kyiv, 04107

Registration address: Leninskiy av., 25/126, Donetsk, 83102

Publishing entity certificate ДК № 2182 dated 13/05/2005

Print: Landpress Ltd.

Alchevskiykh str., 2, Kharkiv, 61002

**Editor-in-Chief**

***Volodymyr PANKIV***

**Science Editor**

***Taras BOYCHUK***

**Editorial Board**

Avramenko T.V. (Kyiv)  
Bobyriova L.Ye. (Poltava)  
Bodnar P.M. (Kyiv)  
Bolshova O.V. (Kyiv)  
Bondarenko V.O. (Kharkiv)  
Vernyhorodskiy V.S. (Vinnytsia)  
Veselovska Z.F. (Kyiv)  
Vlasenko M.V. (Vinnytsia)  
Gendeleka H.F. (Odesa)  
Goncharova O.A. (Kharkiv)  
Zelinska N.B. (Kyiv)  
Ivashchuk O.I. (Chernivtsi)  
Karachentsev Yu.I. (Kharkiv)  
Kyrlyuk M.L. (Kyiv)  
Kozakov O.V. (Kharkiv)  
Komisarenko Yu.I. (Kyiv)  
Korpachev V.V. (Kyiv)  
Kravchenko V.I. (Kyiv)  
Kravchun N.O. (Kharkiv)  
Larin O.S. (Kyiv)  
Luchytskyi Ye.V. (Kyiv)

Mankovsky B.M. (Kyiv)  
Mitchenko O.I. (Kyiv)  
Mogilevsky S.Y. (Kyiv)  
Pankiv I.V. (Chernivtsi)  
Pasiachko N.V. (Ternopil)  
Povorozniuk V.V. (Kyiv)  
Pashkovska N.V. (Chernivtsi)  
Pertseva T.O. (Dnipro)  
Poltorak V.V. (Kharkiv)  
Reznikov O.H. (Kyiv)  
Sergienko O.O. (Lviv)  
Sydorchuk L.P. (Chernivtsi)  
Sirenko Yu.M. (Kyiv)  
Skrypnyk N.V. (Ivano-  
Frankivsk)  
Sokolova L.K. (Kyiv)  
Tomashevskiy Ya.I. (Lviv)  
Tronko M.D. (Kyiv)  
Khyzhniak O.O. (Kharkiv)  
Cherenko S.M. (Kyiv)  
Yuzvenko T.Yu. (Kyiv)

**Editorial Council**

Ametov O.A. (Moscow, Russia)  
Aristarkhov V.G. (Ryazan, Russia)  
Bazarbekova R.B. (Almaty, Kazakhstan)  
Valeeva F.V. (Kazan, Russia)  
Verbovoy A.F. (Samara, Russia)  
Danilova L.I. (Minsk, Belarus)  
Dedov I.I. (Moscow, Russia)  
Zeltser M.Yu. (Almaty, Kazakhstan)  
Ismailov S.I. (Tashkent, Uzbekistan)  
Mamedov M.N. (Moscow, Russia)  
Melnichenko G.A. (Moscow, Russia)  
Mirzazade V. (Baku, Azerbaijan)  
Mokhort T.V. (Minsk, Belarus)  
Romanchishen A.P. (Saint-Petersburg, Russia)  
Sviridenko N.Yu. (Moscow, Russia)  
Troshina K.A. (Moscow, Russia)  
Shestakova M.V. (Moscow, Russia)  
Dr. Agaçi F. (Tirana, Albania)  
Aleksa V. (Vilnius, Lithuania)  
Czupryniak L. (Warsaw, Poland)  
Ferrannini E. (Pisa, Italy)  
Holick M.F. (Boston, USA)  
Mascarenhas M.R. (Lisbon, Portugal)  
Mota M. (Craiova, Romania)  
Nikberg I. (Melbourne, Australia)  
Radzeviciene L. (Kaunas, Lithuania)  
Rurik Imre (Debrecen, Hungary)  
Standl E. (Munich, Germany)  
Szabolcs I. (Budapest, Hungary)  
Taton J. (Warsaw, Poland)  
Tkáč Ivan (Košice, Slovakia)  
Yki-Järvinen H. (Helsinki, Finland)  
Zgliczynski S. (Warsaw, Poland)

**Executive secretary *Ivan PAVLUNYK***

The editorial board not always shares the author's opinion. The author is responsible for the significance of the facts, proper names and other information used in the paper. No part of this publication, pictures or other materials may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing form with reference to the original. All rights reserved.

© Bukovinian State Medical University, 2017  
© Zaslavsky O.Yu., 2017