

Київський національний університет
ім. Тараса Шевченка
ДЗ «Луганський державний медичний університет»

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА МЕДИЧНОЇ ГЕНЕТИКИ І КЛІНІЧНОЇ ІМУНОЛОГІЇ

Збірник наукових праць
Випуск 2 (122)

Київ - Луганськ
2014

УДК 575.8:573.2:612.112.95

Головний редактор

д.біол.н., проф. **В.К. Рибальченко** (Київ)

Заступники головного редактора:

д.мед.н., проф. **Г.М. Дранник** (Київ)

д.мед.н., проф. **В.О. Терьошин** (Луганськ)

д.біол.н., проф. **О.М. Дуган** (Київ)

Збірник рекомендовано до друку Вченою радою ДЗ «Луганський державний медичний університет» (протокол № 5 від 07.04.2014).

Кожна робота, що представлена у збірнику, обов'язково рецензується незалежними експертами - докторами наук, фахівцями у відповідній галузі медицини (біології, імунології, генетики, екології, біохімії, фармації, імунофармакології та інш.).

Збірник включений до переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук в галузях медицини, біології та фармації, затвердженого постановою Президії ВАК України від 14.10.2009 р. № 1-05/4 (Бюлетень ВАК України. - 2009. - № 11. - С. 9).

Свідцтво про держреєстрацію КВ №10276 від 12.08.2005 р.

ISBN 966-95259-9-6

© Київський національний університет ім.Тараса Шевченка, 2014

© ДЗ «Луганський державний медичний університет», 2014

UDC 575.8:573.2:612.112.95

Editor in Chief

prof. **V.K. Rybalchenko**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)

Vice-Editors:

prof. **G.N. Drannik**, M.D., Sci.D. (Kiev)

prof. **V.O. Teryshin**, M.D., Sci.D. (Lugansk)

prof. **O.M. Dugan**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)

The collection of scientific articles was recommended for print by Academic Council of Lugansk State Medical University (proceeding № 5 from 07.04.2014).

Each article introduced in this collection is necessarily reviewed by independent experts - Doctors of Sciences, specialists in the applicable area of medicine (biology, immunology, genetics, ecology, biochemistry, immunofarmacology and other).

ISBN 966-95259-9-6

© Taras Shevchenko National University of Kyiv, 2014

© GS «Lugansk State Medical University», 2014

**Taras Shevchenko National University of Kyiv
SE «Lugansk State Medical University»**

PROBLEMS OF ECOLOGICAL AND MEDICAL GENETICS AND CLINICAL IMMUNOLOGY

Volume 122, № 2

**Kiev-Lugansk
2014**

Редакційна колегія

з медичних наук:

д.мед.н., с.н.с. **Г.Р. Акопян** (Львів)
д.мед.н., проф. **О.Я. Бабак** (Харків)
д.мед.н., проф. **Д.А. Базика** (Київ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **В.Г. Бебешко** (Київ)
академік АМН України, д.мед.н., проф. **Ж.І. Возіанова** (Київ)
д.мед.н., проф. **Ю.Л. Волянський** (Харків)
д.мед.н., проф. **Ю.М. Вовк** (Луганськ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **Н.Г. Горовенко** (Київ)
д.мед.н., проф. **Ю.А. Гриневич** (Київ)
д.мед.н., проф. **В.Є. Дріянська** (Київ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **Г.Д. Жабоедов** (Київ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **Г.А. Ігнатенко** (Донецьк)
д.мед.н. **А.І. Курченко** (Київ)
д.мед.н., проф. **І.В. Лоскутова** (Луганськ)
д.мед.н., проф. **В.О. Малижєв** (Київ)
д.мед.н., проф. **А.М. Петруня** (Луганськ)
д.мед.н., проф. **М.А. Пілінська** (Київ)
д.мед.н., проф. **Ю.Г. Пустовий** (Луганськ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **М.М. Сергієнко** (Київ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **О.В. Синяченко** (Донецьк)
д.мед.н., проф. **Я.А. Соцька** (Луганськ)
чл.-кор. НАН і АМН України, РАМН, д.мед.н., проф. **А.Ф. Фролов** (Київ)
чл.-кор. АМН України, д.мед.н., проф. **К.Ф. Чернушенко** (Київ)
д.мед.н., проф. **А.А. Чумак** (Київ)

з біологічних наук:

д.біол.н., проф. **Т.В. Берегова** (Київ)
д.біол.н., проф. **С.В. Демідов** (Київ)
д.біол.н., проф. **М.Е. Дзержинський** (Київ)
д.біол.н., с.н.с. **Е.А. Дьоміна** (Київ)
д.біол.н., проф. **І.О. Іванюра** (Луганськ)
д.біол.н., проф. **М.І. Конопля** (Луганськ)
д.біол.н., с.н.с. **Ж.М. Мінченко** (Київ)
д.біол.н., проф. **Л.І. Остапченко** (Київ)
д.біол.н., проф. **О.Ф. Протас** (Київ)
д.біол.н., проф. **С.М. Смірнов** (Луганськ)
д.біол.н., с.н.с. **М.Я. Співак** (Київ)
д.біол.н., проф. **М.Ф. Стародуб** (Київ)
д.біол.н., проф. **Н.Ю. Таран** (Київ)
д.біол.н., проф. **С.М. Федченко** (Луганськ)

з фармацевтичних наук:

д.хім.н., проф. **Г.С. Григор'єва** (Київ)
д.фарм.н., проф. **О.П. Гудзенко** (Луганськ)
д.мед.н., проф. **В.Д. Лук'янчук** (Луганськ)
д.мед.н., проф. **М.А. Мохорт** (Київ)
д.мед.н., проф. **Л.В. Савченкова** (Луганськ)
д.мед.н., проф. **А.І. Соловйов** (Київ)
д.фарм.н., проф. **В.Й. Трескач** (Луганськ)

Editorial Board

from medical science:

H.R. Akopyan, M.D., Sci.D. (Lviv)
prof. **O.Ya. Babak**, M.D., Sci.D. (Kharkiv)
prof. **D.A. Bazyka**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **V.G. Bebeshko**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **G.I. Vozianova**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **Yu.L. Volyanskiy**, M.D., Sci.D. (Kharkiv)
prof. **Yu.N. Vovk**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **N.H. Horovenko**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **Yu.A. Grinevich**, M.D., Sci.D.
prof. **V.E. Driyanskaya**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **G.D. Zhaboedov**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **G.A. Ignatenko**, M.D., Sci.D. (Donetsk)
A.I. Kourchenko M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **I.V. Loskutova**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **V.O. Malyzhev**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **A.M. Petrunya**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **M.A. Pilinskaya**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **Yu.G. Pustovoy**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **M.M. Sergienko**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **O.V. Sinyachenko**, M.D., Sci.D. (Donetsk)
prof. **Ya.A. Sotska**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **A.F. Frolov**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **E.F. Chernushenko**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **A.A. Chumak**, M.D., Sci.D. (Kiev)

from biological science:

prof. **T.V. Beregova**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **S.V. Demidov**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **M.E. Dzerginskiy**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
E.A. Dyomina, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **I.A. Ivanjura**, Biol. D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **N.I. Konoplya**, Biol. D., Sci.D. (Lugansk)
J.N. Minchenko, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **L.I. Ostapchenko**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **O.F. Protas**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **S.N. Smirnov**, Biol. D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **M.Ja. Spivak**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **M.F. Starodub**, Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **N.Y. Taran** Biol. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **S.M. Fedchenko**, Biol. D., Sci.D. (Lugansk)

from pharmacy science:

prof. **A.S. Grigoryeva**, Chem. D., Sci.D. (Kiev)
prof. **A.P. Gudzenko**, Pharm.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **V.D. Lukyanchuk**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **M.A. Mohort**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **L.V. Savchenkova**, M.D., Sci.D. (Lugansk)
prof. **A.I. Solovyov**, M.D., Sci.D. (Kiev)
prof. **V.Y. Treskach**, Pharm. D., Sci.D. (Lugansk)