

ТОМ 65 № 4 2019 ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ
ЖУРНАЛ

ТОМ 65 №4 2019

ISSN 2522-9028 Фізіол. журн., 2019, Т. 65, №4, 1-102

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНИ

Фізіологічний журнал



том 65 № 4 2019

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**EDITORIAL BOARD****РЕДАКЦІЙНА РАДА****Головний редактор**

В.Ф. САГАЧ (Київ, Україна)

Заст. головного редактора

О.О. ЛУК'ЯНЕЦЬ (Київ, Україна)

О.Г. РЕЗНИКОВ (Київ, Україна)

Редакційна колегія

П.В. БІЛАН (Київ, Україна)

Т.В. БЕРЕГОВА (Київ, Україна)

П. БРЕЖЕСТОВСКИ (Марсель,
Франція)

П. БРУКС (Рочестер, США)

Г.М. БУТЕНКО (Київ, Україна)

В.Є. ДОСЕНКО (Київ, Україна)

А. ФОМІНА (Каліфорнія, США)

І. ГУК (Відень, Австрія)

О.О. КРИШТАЛЬ (Київ, Україна)

Е. ЛАКАТА (Меріленд, США)

М.Ю. МАКАРЧУК (Київ, Україна)

І.М. МАНЬКОВСЬКА (Київ,
Україна)

В.М. МОРОЗ (Вінниця, Україна)

Н. ПРЕВАРСКАЯ (Ліль, Франція)

Я.М. ШУБА (Київ, Україна)

Ф. ВІЗІОЛІ (Падова, Італія)

Н.В. ВОЙТЕНКО (Київ, Україна)

Р.І. ЯНЧІЙ (Київ, Україна)

П.І. ЯНЧУК (Київ, Україна)

Chief Editor

Vadim SAGACH (Kyiv, Ukraine)

Deputy Chief Editors

Olena LUKYANETZ (Kyiv, Ukraine)

Olexandr REZNIKOV (Kyiv, Ukraine)

Editorial Board

Pavel BELAN (Kyiv, Ukraine)

Tetyana BEREGOVA (Kyiv, Ukraine)

Piotr BREGESTOVSKI (Marseille, France)

Paul BROOKES (Rochester, USA)

Gennadii BUTENKO (Kyiv, Ukraine)

Victor DOSENKO (Kyiv, Ukraine)

Alla FOMINA (California, USA)

Ihor HUK (Wien, Austria)

Oleg KRISHTAL (Kyiv, Ukraine)

Edward LAKATTA (Maryland, USA)

Mykola MAKARCHUK (Kyiv, Ukraine)

Iryna MANKOWSKA (Kyiv, Ukraine)

Vasyl MOROZ (Vinnytsya, Ukraine)

Natalia PREVARSKAYA (Lille, France)

Yaroslav SHUBA (Kyiv, Ukraine)

Francesco VISIOLI (Padova, Italia)

Nana VOITENKO (Kyiv, Ukraine)

Roman YANCHIY (Kyiv, Ukraine)

Petro YANCHUK (Kyiv, Ukraine)

В.Ф. САГАЧ (Голова)

В.В. БЕЗРУКОВ

В.Я. БЕРЕЗОВСЬКИЙ

А.І. ГОЖЕНКО

В.М. ЗАПОРОЖАН

Ю.М. КОЛЕСНИК

І.М. МІХЕЙЦЕВА

Ю.І. ПРИЛУЦЬКИЙ

К.В. РОЗОВА

Г.Г. СКИБО

М.М. ТКАЧЕНКО

С.С. ТКАЧУК

В.О. ТРОКОЗ

М.Д. ТРОНЬКО

О.А. ШАНДРА

В.Г. ШЕВЧУК

Науковий редактор В.Ф. САГАЧ

Відповідальний секретар редакції Л.В. ЛИТВИН

Адреса редакції: 01024 Київ 24, вул. Богомольця, 4

Телефон: 256-25-27, 253-07-45

http://fz.kiev.ua **E-mail: Fiziol_z@biph.kiev.ua**

Підписано до друку 30.07.2019. Формат 84x108/16. Папір офс.

Умов.-друк. арк. 12,25. Тираж 200 прим. Зам. 800

Свідоцтво про реєстрацію: серія КВ № 169 від 27.10.93 р.

Друкарня Видавничого дому "Академперіодика" Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта видавничої справи серії ДК №544 від 27.07.2001
252601, Київ-4, вул. Терещенківська, 4