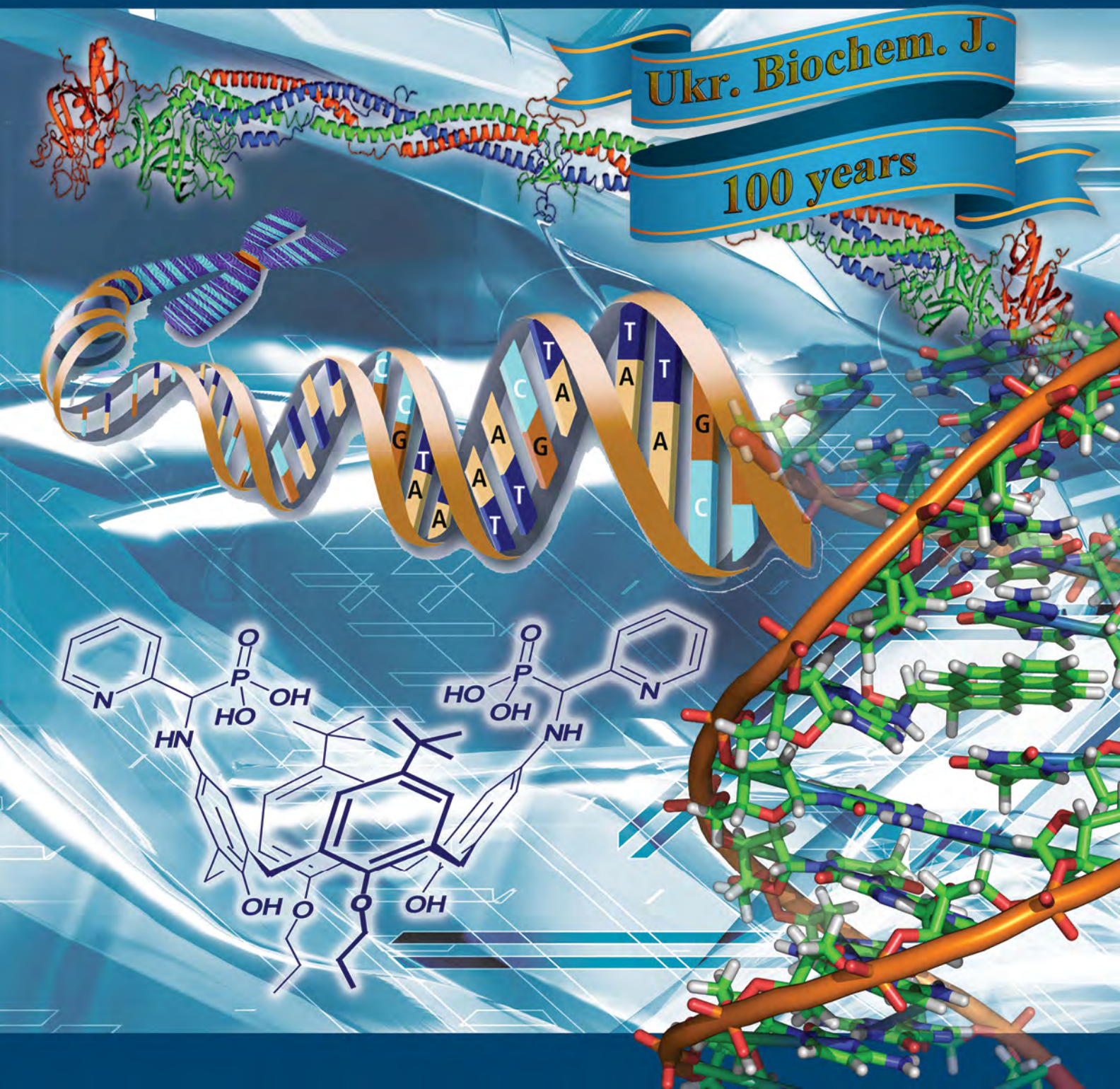


ISSN 2409-4943

THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

2026, Vol. 98, N 2

SCIENTIFIC JOURNAL • FOUNDED 1926 • BIMONTHLY



Editorial Board

Komisarenko S.V.	<i>Editor-in-Chief</i> ; Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Matyshevska O.P.	<i>Deputy Editor-in-Chief</i> ; Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Grigorieva M.V.	<i>Executive Secretary</i> ; PhD in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Babiychuk E.B.	Asiss. Prof., PhD in Biol.; Institute of Anatomy, University of Bern, Switzerland
Chernyshenko V.O.	Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Derevyanchuk M.V.	PhD in Biol.; V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Dosenko V.E.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Bogomoletz Institute of Physiology, NASU, Kyiv, Ukraine
Drobot L.B.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Filonenko V.V.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Institute of Molecular Biology and Genetics, NASU, Kyiv, Ukraine
Hula N.M.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Kosterin S.O.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry of NASU, Kyiv, Ukraine
Mankovsky B.M.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine
Nagibin V.S.	PhD in Med.; Bogomoletz Institute of Physiology, NASU, Kyiv, Ukraine
Parkhomenko A.M.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Nat. Sci. Center M.D. Strazhesko Institute of Cardiology NAMSU, Kyiv, Ukraine
Rynditch A.V.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Institute of Molecular Biology and Genetics, NASU, Kyiv, Ukraine
Sándor G. Vári	MD; International Research and Innovation in Medicine Program, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, USA
Shuba Y.M.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Bogomoletz Institute of Physiology, NASU, Kyiv, Ukraine
Tolstanova H.M.	Dr. Sci. in Biol.; ESC Institute of Biology and Medicine, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
Varbanets L.D.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Danylo Zabolotny Institute of Microbiology and Virology, NASU, Kyiv, Ukraine
Veliky M.M.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Zavelevych M.P.	PhD in Biol.; R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology, NASU, Kyiv, Ukraine

Editorial Council

Komisarenko S. (Ukraine) – Head, Gout I. (UK), Kvesitadze G. (Georgia), Lishko V. (USA), Sibirny A. (Ukraine), Souchelnytskyi S. (Sweden), Stoika R. (Ukraine), Zav'yalov V. (Finland), M. Prasad Naidu (India), Mutaa Alhayali (Iraq), Arbuzova S. (Ukraine)

*The Ukrainian Biochemical Journal is referenced and/or indexed
in Scopus (Elsevier), EBSCO, WoS (Biological Abstracts and BIOSIS), CrossRef, DOAJ,
CABI (CAB Abstracts and Global Health), Embase, CAS, CiteFactor, Google Scholar, Djerelo.*

Founder/Publisher: Palladin Institute of Biochemistry, National Academy of Sciences of Ukraine

Editorial address: Palladin Institute of Biochemistry,
9 Leontovicha St.,
Kyiv, Ukraine, 01054

Tel.: +38044-2341181
E-mail: editor@biochem.kiev.ua
<http://ukrbiochemjournal.org>

The state registration certificate for print media: series KV No 20470-10270 PR, 11.12.20133

Editors: M. V. Grigorieva, S. G. Torkhova. *Junior editor:* O. M. Kiper.
Page layout: T. M. Petrenko.

Signed for printing 03.04.2026. Format 210 x 297. Coated paper 115 g/m².

Fonts: Times New Roman. Publishing sheets: 12.08. Edition 100 copies. Order 2/26.

THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

Volume 98, N 2, March-April, 2026

Kyiv

<https://doi.org/10.15407/ubj98.02>

CONTENTS

Experimental Works

- BOBROVNIK S.A., DEMCHENKO M.A., KOMISARENKO S.V.
The interaction between polyreactive immunoglobulins and antigens is completely nonspecific 5
- VELIKY M., SHYMANSKYI I., LISAKOVSKA O., KHOMENKO A.,
PARKHOMENKO Yu., KUCHERIAVYI Ye., BILOUS V.
Vitamin D auto-/paracrine system activity in rat liver depending on vitamin D status 13
- TKACHENKO O.S., KOSIAKOVA H.V., HORIDKO T.M., MEHED O.F.,
BERDYSHEV A.H., KLIMASHEVSKY V.M., MYKHALSKIY S.A., HULA N.M.
Age-dependent metabolic and morphological response of rat adipose tissue to a high-fat diet 25
- ALTAEE R.T., ALDABBAGH M.G., AL-ABBASY O.Y.
Inhibition of human pancreatic lipase by aspirin: experimental and *in silico* study 40
- VILETSKA Y.M., SLIUSAR M.Y., ABRAMCHUK A.I., HALKIN O.V.,
RATUSHNA O.O., LUZINA O.Y., MINCHENKO O.H.
Endoplasmic reticulum stress differentially alters the effect of hypoxia on *PSAT1*
and *CYCLIN D1* gene expressions in normal astrocytes and glioblastoma cells 51
- SERBIN A.S., KOVAL T.V., KHARCHENKO O.I., KOT L.I., ANDRIICHUK T.R.
Cytokine profile of kidneys in rats with experimental hyperhomocysteinemia 61
- MYKHALOJKO O.Ya., HRYB V.A., MYKHALOJKO I.Ya.
Plasma level of von Willebrand factor in patients in the early stages of recovery after atherothrombotic stroke 69
- SEN' O.P., ONUFROVYCH O.K., KUSHYNSKA M.Ye., PERSHYN O.I.,
BESEDINA A.S., FAFULA R.V., VOROBETS Z.D.
Pro/antioxidant status of isolated human blood lymphocytes treated with a newly synthesized compound
D11-(furan-2-yl)-9-hydroxy-3,11-dihydro-2h-benzo[6,7]thiochromeno[2,3-d]thiazole-2,5,10-trione 76
- AL-MUSWIE R.T., ABDULSAYED M.N., ALGHEZI D.A.,
GHYADH B.A., ALFAHDAMI A.J.
Molecular evaluation of biosynthesized selenium nanoparticles and their effect on oral squamous cell carcinoma 85

TRUONG T.Q., NGUYEN K.D.
Cellulase activity of *Bacillus subtilis* DSC.03 depends on the strain cultivation parameters 96

HAMODAT Z.M.A.A., IBRAHIM M.A., YAHYA O.M.
Arginase activity in serum as indicator of osteoarthritis severity in patients 105

Mathematical Modeling of Biochemical Process

KOSTERIN S.O., TSYMBALYUK O.V., RODIK R.V., KALCHENKO V.I.
A new selective inhibitor of the Mg^{2+} , ATP-dependent sodium pump calix[4]arene C-1130
as a modulator of myometrial contraction energy 113

The History of Biochemistry

DANYLOVA T.V., KOMISARENKO S.V.
They were the first: Nobel Prize winners Marie Curie and Irène Joliot-Curie 129

ЗМІСТ

Експериментальні роботи

БОБРОВНИК С.П., ДЕМЧЕНКО М.О., КОМІСАРЕНКО С.В. Взаємодія між поліреактивними імуноглобулінами та антигенами є абсолютно неспецифічною	5
ВЕЛИКИЙ М.М., ШИМАНСЬКИЙ І.О., ЛІСАКОВСЬКА О.О., ХОМЕНКО А.В., ПАРХОМЕНКО Ю.М., КУЧЕРЯВИЙ Є.П., БІЛОУС В.Л. Функціонування авто-/паракринної системи вітаміну D у печінці щурів за умов різного статусу вітаміну D	13
ТКАЧЕНКО О.С., КОСЯКОВА Г.В., ГОРІДЬКО Т.М., МЕГЕДЬ О.Ф., БЕРДИШЕВ А.Г., КЛІМАШЕВСЬКИЙ В.М., МИХАЛЬСЬКИЙ С.А., ГУЛА Н.М. Віково-залежна метаболічна та морфологічна відповідь жирової тканини щурів на дієту з високим вмістом жирів	25
ALTAEE R.T., ALDABBAGH M.G., AL-ABBASY O.Y. Інгібування ліпази підшлункової залози людини аспірином: <i>in silico</i> дослідження	40
ВІЛЕЦЬКА Ю.М., СЛЮСАР М.Ю., АБРАМЧУК А.І., ГАЛКІН О.В., РАТУШНА О.О., ЛУЗІНА О.Я., МІНЧЕНКО О.Г. Стрес ендоплазматичного ретикулула по-різному змінює вплив гіпоксії на експресію генів <i>PSAT1</i> та цикліну D1 у нормальних астроцитах і клітинах гліобластоми	51
СЕРБІН А.С., КОВАЛЬ Т.В., ХАРЧЕНКО О.І., КОТ Л.І., АНДРІЙЧУК Т.Р. Цитокіновий профіль нирок у щурів із експериментальною гіпергомоцистеїнемією	61
МИХАЛОЙКО О.Я., ГРИБ В.А., МИХАЛОЙКО І.Я. Рівень фактора фон Віллебранда у плазмі крові пацієнтів на ранніх стадіях відновлення після атеротромботичного інсульту	69
СЕНЬ О.П., ОНУФРОВИЧ О.К., КУШИНСЬКА М.Є., ПЕРШИН О.І., БЕСЕДІНА А.С., ФАФУЛА Р.В., ВОРОБЕЦЬ З.Д. Про/антиоксидантний статус ізольованих лімфоцитів крові людини за дії новосинтезованої сполуки 11-(фуран-2-іл)-9-гідрокси-3,11-дигідро-2h-бензо[6,7]тіохромено[2,3-d]тіазол-2,5,10-тріону (Les-6400)	76
AL-MUSWIE R.T., ABDULSAYED M.N., ALGHEZI D.A., GHYADH B.A., ALFANDAWI A.J. Молекулярна оцінка біосинтезованих наночастинок селену та їх вплив на плоскоклітинну карциному ротової порожнини	85
TRUONG T.Q., NGUYEN K.D. Целюлазна активність <i>Bacillus subtilis</i> DSC.03 залежить від параметрів культивування штаму	96
НАМОДАТ З.М.А.А., ІВРАНІМ М.А., ЯАНҮА О.М. Активність аргінази в сироватці крові як показник ступеня тяжкості остеоартриту у пацієнтів	105

Математичне моделювання біохімічних процесів

КОСТЕРІН С.О., ЦИМБАЛЮК О.В., РОДІК Р.В., КАЛЬЧЕНКО В.І.

Новий селективний інгібітор натрієвої помпи калікс[4]арен С-1130 як модулятор

енергетики скорочення гладенького м'яза матки 113

Історія біохімії

ДАНИЛОВА Т.В., КОМІСАРЕНКО С.В.

Вони були першими: лауреатки Нобелівської премії Марія Кюрі та Ірен Жоліо-Кюрі 129