

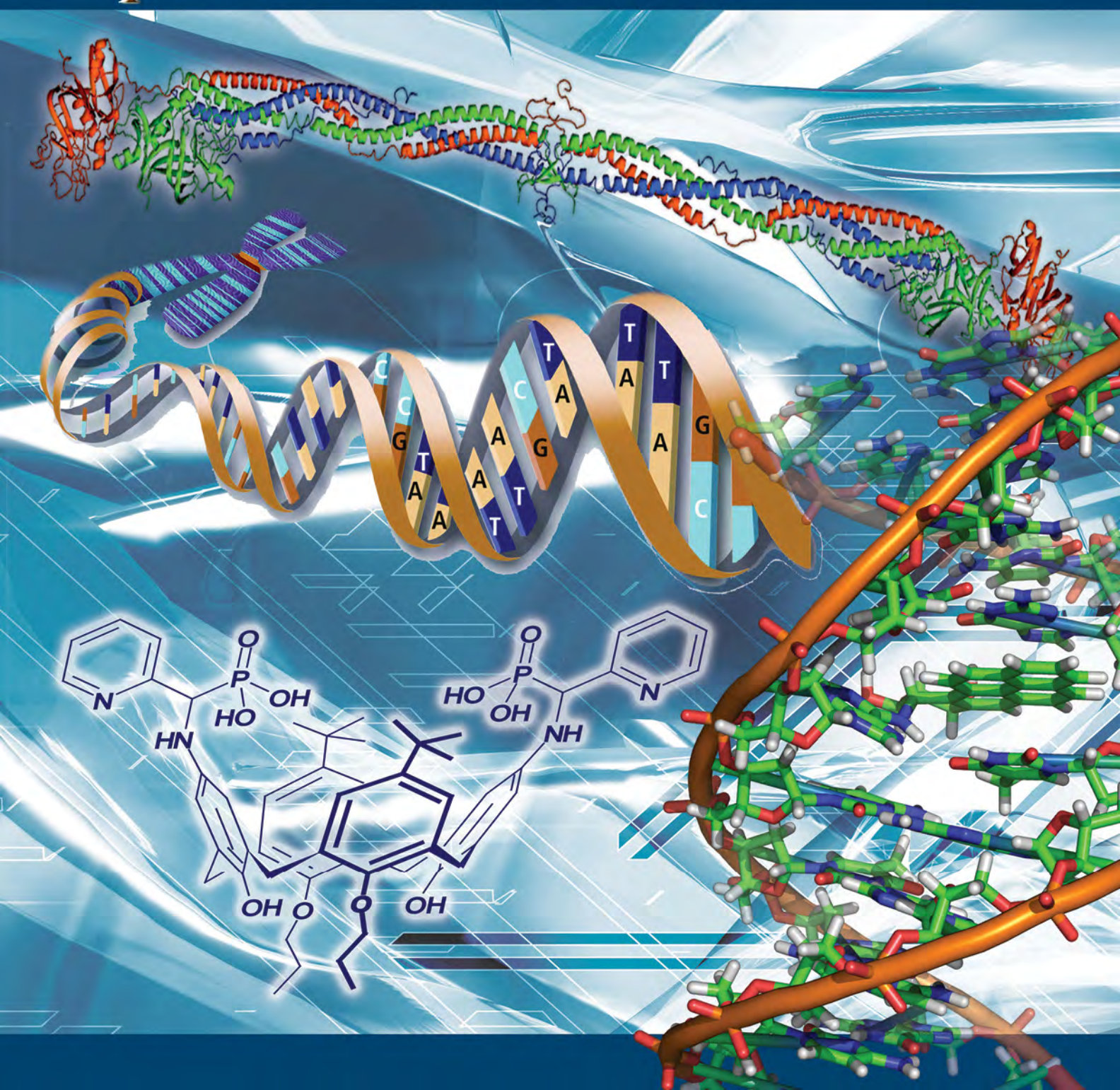
ISSN 2409-4943



THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

2025, Vol. 97, N 5

Special Centennial Issue



Editorial Board

Komisarenko S.V.	Editor-in-Chief; Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Matyshevska O.P.	Deputy Editor-in-Chief; Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Grigorieva M.V.	Executive Secretary; PhD in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Babychuk E.B.	Asiss. Prof., PhD in Biol.; Institute of Anatomy, University of Bern, Switzerland
Dosenko V.E.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Bogomoletz Institute of Physiology, 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
Kravets V.S.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Mankovsky B.N.	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.N.	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 Unstitute 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, El'skaya A. (Ukraine), 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 30.10.2025. Format 210 x 297. Coated paper 115 g/m².

Fonts: Times New Roman. Publishing sheets: 11.22. Edition 100 copies. Order 5/25.

Original layout design: Palladin Institute of Biochemistry, NAS of Ukraine. Print: Priv.Entr. Moskalenko O.M., Kyiv, Serafimovych str. 3/1, off.144, tel.: +38050 3802916; +38044 2282313. Lic. DK 3304, 28.10.2008

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
PALLADIN INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY

THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

Volume 97, N 5, September–November, 2025

Kyiv

<https://doi.org/10.15407/ubj97.05>

**Celebrating 100 years of the Palladin Institute of Biochemistry
of the NAS of Ukraine (1925–2025)**

CONTENTS

Preface

KOMISARENKO S.
Biochemistry is the language of life. A century of research and discovery 5

Review

KOSTERIN S.O.
Department of Muscle Biochemistry: calixarenes as modulators
of energy-dependent Ca^{2+} -transporting pumps in smooth muscles 7

CHERNYSHENKO V.O., GRYSHCHUK V.I.
Protein mysterious structure and numerous functions department 30

VELIKY M., SHYMANSKYI I., KUCHMEROVSKA T., PARKHOMENKO Yu.
Scientific advancement on the way to molecular vitaminology at the Department of Vitamins
and Coenzymes of the Palladin Institute of Biochemistry 40

HUDKOVA O.O., DROBOT L.B.
Department of Cell Signaling relay race of time: from studying the structure
and function of individual proteins to analyzing protein–protein interaction networks 58

TYKHOMYROV A.O., YUSOVA O.I., KAPUSTIANENKO L.G., PATALAKH I.I.,
YATSENKO T.A., BILOUS V.L., GRYNENKO T.V.
Proteins of plasminogen/plasmin system: multifaceted roles in health and disease 72

KOSIAKOVA H.V., BERDYSHEV A.G., HORIDKO T.M., KLIMASHEVSKY V.M., MEGED O.F., TKACHENKO O.S., KINDRUK N.L., ZHUKOV O.V., ASMOLKOVA V.S., HULA N.M. Historical overview of lipid biochemistry research: from initial hypotheses to understanding the biological role of N-acyl ethanolamines	88
KRISANOVA N., POZDNYAKOVA N. The Department of Neurochemistry from 1925 until the present day	102
MINCHENKO O.H., VILETSKA Y.M., SLIUSAR M.Y., KHITA O.O. Scientific achievements of the Department of Molecular Biology in understanding stress-dependent mechanisms of glioma growth	116
KOMISARENKO S.V., DANILOVA V.M., MATYSHEVSKA O.P., GRIGORIEVA M.V. At the intersection of history and modernity: a systems analysis of Nobel Prizes in the research activities of the Department of Scientific Information and Innovation Studies	130
KOMISARENKO S.V. Department of Molecular Immunology. History and scientific achievements	139
News	
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2025	140
The Nobel Prize in Chemistry 2025	142

ЗМІСТ

Передмова

КОМІСАРЕНКО С.В. Біохімія – мова життя: сто років досліджень і відкриттів	5
--	---

Огляди

КОСТЕРІН С.О. Відділ біохімії м'язів: каліксарени як модулятори енергозалежних Ca^{2+} -транспортних насосів у гладеньких м'язах	7
ЧЕРНИШЕНКО В.О., ГРИЩУК В.І. Відділ таємничої структури і численних функцій білка	30
ВЕЛИКИЙ М.М., ШИМАНСЬКИЙ І.О., КУЧМЕРОВСЬКА Т.М., ПАРХОМЕНКО Ю.М. Науковий поступ відділу біохімії вітамінів і коензимів Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України на шляху до молекулярної вітамінології	40
ГУДКОВА О.О., ДРОБОТ Л.Б. Естафета часу: від вивчення структури і функцій окремих протеїнів до аналізу мереж протеїно-протеїнових взаємодій	58
ТИХОМИРОВ А.О., ЮСОВА О.І., КАПУСТЯНЕНКО Л.Г., ПАТАЛАХ І.І., ЯЦЕНКО Т.А., БІЛОУС В.Л., ГРИНЕНКО Т.В. Протеїни плазміноген/плазмінової системи: різноманіття функцій в нормі та за патологічних станів	72
КОСЯКОВА Г.В., БЕРДИШЕВ А.Г., ГОРІДЬКО Т.М., КЛІМАШЕВСЬКИЙ В.М., МЕГЕДЬ О.Ф., ТКАЧЕНКО О.С., КІНДРУК Н.Л., ЖУКОВ О.В., ГУЛА Н.М. Історичний огляд досліджень відділу біохімії ліпідів: від перших гіпотез до з'ясування біологічної ролі N-ацилгліцеринів	88
КРИСАНОВА Н., ПОЗДНЯКОВА Н. Відділ нейрорхімії з 1925 року до наших днів	102
МІНЧЕНКО О.Г., ВІЛЕЦЬКА Ю.М., СЛЮСАР М.Ю., ХІТА О.О. Наукові досягнення відділу молекулярної біології у пізнанні стрес-залежних механізмів росту гліом	116
КОМІСАРЕНКО С.В., ДАНИЛОВА В.М., МАТИШЕВСЬКА О.П., ГРИГОР'ЄВА М.В. На перетині історії та сучасності: системний аналіз Нобелівських премій у дослідженнях відділу науково-інформаційних та інноваційних досліджень	130
КОМІСАРЕНКО С.В. Відділ молекулярної імунології. Історія та наукові досягнення	139

Новини

Нобелівська премія з фізіології та медицини 2025 року	140
Нобелівська премія з хімії 2025 року	142

