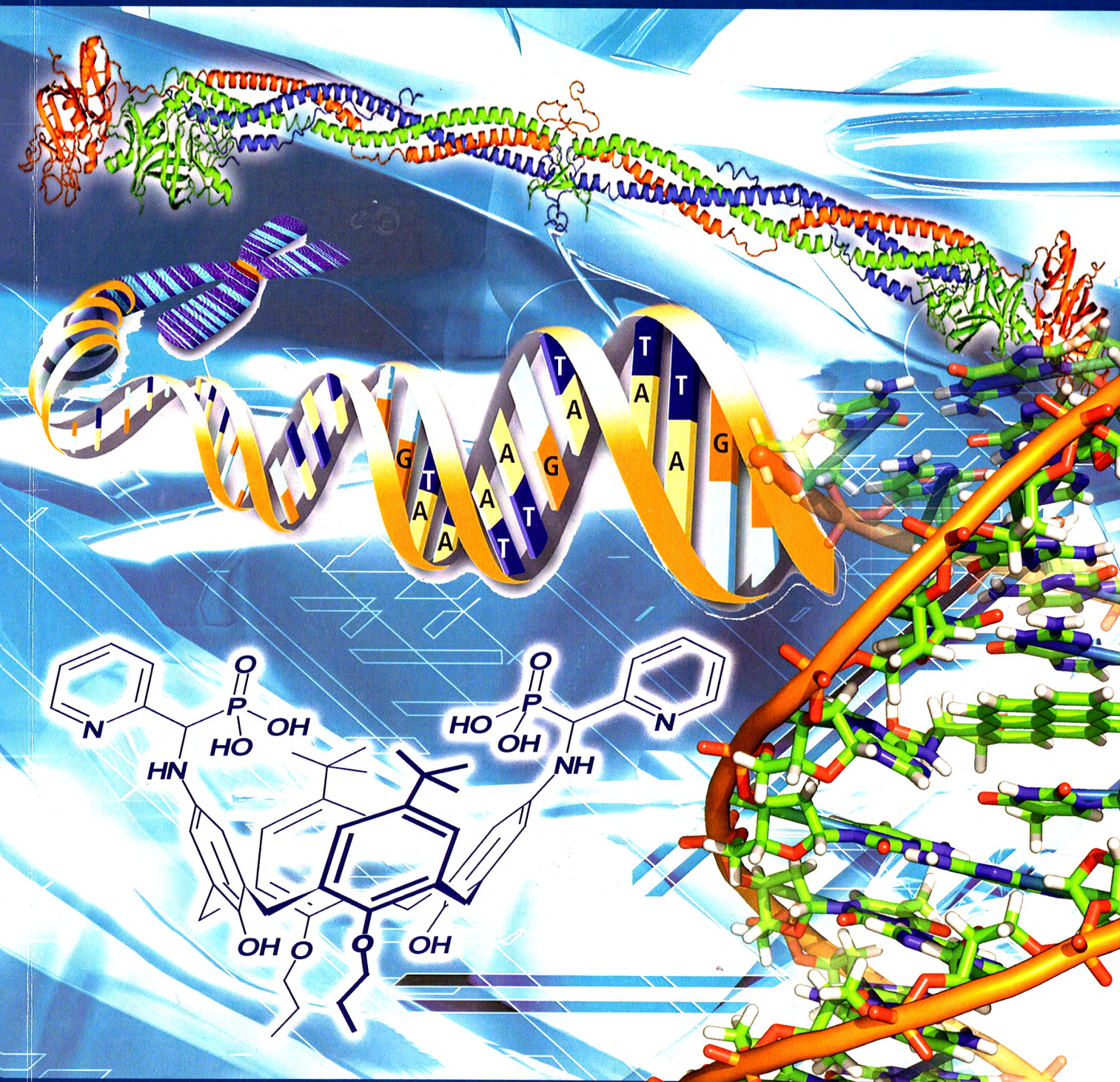


ISSN 2409-4943

# THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

2021, Vol. 93, N 1

SCIENTIFIC JOURNAL • FOUNDED 1926 • BIMONTHLY



# THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

Volume 93, N 1, January-February, 2021

Kyiv

<https://doi.org/10.15407/ubj93.01>

## CONTENTS

### Review

- ZALOILO I., RUD Y., ZALOILO O., BUCHATSKYI L.  
Coronavirus viroporins: structure and function ..... 5
- MEFTAHI G. H., BAHARI Z., JANGRAVI Z., IMAN M.  
A vicious circle between oxidative stress and cytokine storm in acute respiratory distress  
syndrome pathogenesis at COVID-19 infection ..... 18
- KIRANA A. N., PRAFIANTINI E., HARDIANY N. S.  
Protein intake and loss of proteostasis in the elderly ..... 30
- SULTANOVA A. S., BESPALOVA O. Ya., GALKIN O. Yu.  
Stromal-vascular fraction of adipose tissue as an alternative source of cellular material  
for regenerative medicine ..... 40

### Experimental Works

- RAGY M. M., RAMZY M. M.  
Leptin and curcumin affect renal ischemia-reperfusion injury via modulation of *P65* and *Bax* genes expression ..... 51
- GHOLAMI M., HARCHEGANI A. B., SAEEDIAN S., OWRANG M., PARVIZI M. R.  
Effect of N-acetyl cysteine on oxidative stress and *Bax* and *Bcl2* expression in the kidney tissue  
of rats exposed to lead ..... 59
- GRABOVSKYI S. S., PANCHUKR. R., SKOROKHYD N. R., STOIKA R. S.  
Male and female rats differ in homeostatic shifts during pre-slaughter fear stress ..... 68
- SMIRNOV O. E., KOSYAN A. M., PRYIMAK Yu. V., KOSYK O. I., TARAN N. Yu.  
Organo-specific accumulation of phenolic compounds in a buckwheat seedlings under aluminium-acid stress ..... 75
- AVSAR ORCUN  
MicroRNAs hsa-mir-34a and hsa-mir-124 as biomarkers for predicting and monitoring the lithium  
treatment in bipolar disorder: *in silico* analysis ..... 82

БІБЛІОТЕКА

Дніпровський  
державний медичний університет

14397

SKACHKOVA O. V., GORBACH O. I., INOMISTOVA M. V.,  
GARMANCHUK L. V., KHRANOVSKA N. M.  
Comparative characteristic of lung cancer stem-like cells generated *in vitro* under different culture conditions ..... 88

HARASYM N. P., BOOKLYV M. Y., ZYN A. R., MANDZYNETS S. M.,  
BEZKOROVAINY A. O., SANAHURSKY D. I.  
Quercetin and histamine effects on free radical reactions in rat erythrocytes ..... 96

### Methods

OSTAPIV D. D., KUZ'MINA N. V., KOZAK M. R., HU SHAN, VLIZLO V. V.,  
KOTSUMBAS I. Ya., VARVARENKO S. M., SAMARYK V. Ya.,  
NOSOVA N. G., YAKOVIV M. V.  
Application of fluorescein copolymer to improve the efficiency of counter-immunoelectrophoresis  
for diagnostics of animal infectious diseases ..... 104

### The History of Biochemistry

KOMISARENKO S. V., ROMANIUK S. I.  
Prospects of genome editing using CRISPR/CAS or how to master genetic scissors.  
Nobel Prize in Chemistry 2020 ..... 113

MATYSHEVSKA O. P., DANILOVA V. M., KOMISARENKO S. V.  
The discovery of the mechanisms of biological synthesis of nucleic acids:  
1959 Nobel laureates S. Ochoa and A. Kornberg ..... 129

## ЗМІСТ

### Огляди

ЗАЛОЇЛО І. А., РУДЬ Ю. П., ЗАЛОЇЛО О. В., БУЧАЦЬКИЙ Л. П. Віропорини коронавірусів: структура і функції.....	5
МЕФТАНІ G. H., ВАНАРИ Z., JANGRAVI Z., IMAN M. Замкнене коло між оксидативним стресом та цитокіновим штормом у патогенезі гострого респіраторного дистрес-синдрому за зараження COVID-19 .....	18
KIRANA A. N., PRAFIANTINI E., HARDIANY N. S Споживання протеїнів та втрата протеостази під час старіння .....	30
СУЛТАНОВА А. С., БЕСПАЛОВА О. Я., ГАЛКІН О. Ю. Стромально-васкулярна фракція жирової тканини як альтернативне джерело клітинного матеріалу для регенеративної медицини .....	40

### Експериментальні роботи

RAGY M. M., RAMZY M. M. Лептин і куркумін впливають на uszkodження нирки за ішемії–реперфузії через регуляцію експресії генів <i>P65</i> та <i>Bax</i> .....	51
GHOAMI M., HARCHEGANI A. B., SAEEDIAN S., OWRANG M., PARVIZI M. R. Вплив N-ацетилцистеїну на оксидативний стрес та експресію <i>Bax</i> і <i>Bcl2</i> в тканині нирки щурів за дії свинцю .....	59
ГРАБОВСЬКИЙ С. С., ПАНЧУК Р. Р., СКОРОХІД Н. Р., СТОЙКА Р. С. Відмінності гомеостатичних зрушень у самців і самок щурів під час стресу перед забоєм .....	73
СМІРНОВ О. Є., КОСЯН А. М., ПРИЙМАК Ю. В., КОСИК О. І., ТАРАН Н. Ю. Органоспецифічне накопичення фенольних сполук у проростках гречки за дії алюмоокислотного стресу .....	75
AVSAR ORCUN мРНК <i>hsa-mir-34a</i> та <i>hsa-mir-124</i> як біомаркери для прогнозування та моніторингу лікування літєм за біполярного розладу: аналіз <i>in silico</i> .....	82
СКАЧКОВА О. В., ГОРБАЧ О. І., ІНОМІСТОВА М. В., ГАРМАНЧУК Л. В., ХРАНОВСЬКА Н. М. Порівняльна характеристика стовбуроподібних клітин раку легень за різних умов культивування <i>in vitro</i> .....	88
ГАРАСИМ Н. П., БУКЛІВ М. Я., ЗИНЬ А. Р., МАНДЗИНЕЦЬ С. М., БЕЗКОРОВАЙНИЙ А. О., САНАГУРСЬКИЙ Д. І. Вільнорадикальні реакції в еритроцитах крові щурів за дії кверцетину і гістаміну .....	96

## Методи

ОСТАПІВ Д. Д., КУЗЬМІНА Н. В., КОЗАК М. Р., ХУ ШАНЬ,  
ВЛІЗЛО В. В., КОЦЮМБАС І. Я., ВАРВАРЕНКО С. М.,  
САМАРИК В. Я., НОСОВА Н. Г., ЯКОВІВ М. В.

Застосування флуоресцентного кополімеру для підвищення ефективності зустрічного імуноелектрофорезу за діагностики інфекційних хвороб тварин ..... 104

## Історія біохімії

КОМІСАРЕНКО С. В., РОМАНЮК С. І.

Перспективи редагування геному за допомогою CRISPR/CAS, або як опанувати «генетичні ножиці». Нобелівська премія з хімії 2020 року ..... 113

МАТИШЕВСЬКА О. П., ДАНИЛОВА В. М., КОМІСАРЕНКО С. В.

Відкриття механізмів біологічного синтезу нуклеїнових кислот: нобелівські лауреати 1959 р.  
С. Очоа і А. Корнберг ..... 129