

# Запорізький медичний журнал



Том 26, № 6(147), листопад – грудень 2024 р.

<http://zmj.zsmu.edu.ua>

Науково-практичний журнал  
Запорізького державного медико-фармацевтичного університету  
ISSN (print): 2306-4145. ISSN (online): 2310-1210  
Передплатний індекс – 90253

Видається з вересня 1999 р. Періодичність – 1 раз на два місяці.  
Ідентифікатор медіа R30-01124, згідно з рішенням  
Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення  
від 27.07.2023 № 598

Атестований як наукове фахове видання України категорії «А»,  
в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт  
на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук  
та ступеня доктора філософії

Галузь знань – охорона здоров'я (22).  
Спеціальності: стоматологія – 221, медицина – 222,  
фармація, промислова фармація – 226, педіатрія – 228  
(наказ МОН України 25.10.2023 № 1309)

Журнал включений до Web of Science, Ulrich's Periodicals  
Directory (США), WorldCat (США), The National Center  
for Biotechnology Information (США), National Library of Medicine (США),  
WORLDWIDE ELIBRARY (США), DOAJ, ROAD (Франція), Google Scholar  
(Академія) та інших міжнародних наукометричних баз даних

Статті рецензуються за процедурою Double-blind.  
Ліцензія Creative Commons

Рекомендовано до друку Вченою радою ЗДМФУ,  
протокол від 19.11.2024 р. № 4

## Редакція:

Начальник редакційно-видавничого відділу О. С. Савеленко  
Технічний редактор Ю. В. Полупан

## Адреса редакції та видавця:

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,  
б-р Марії Примаченко, 26, м. Запоріжжя, Україна, 69035  
тел. (38061) 233 02 34

[editorial@zsmu.edu.ua](mailto:editorial@zsmu.edu.ua)

<http://zmj.zsmu.edu.ua>

## Головний редактор

професор Ю. М. Колесник (Запоріжжя)

## Заступник головного редактора

професор В. А. Візір (Запоріжжя)

## Відповідальний секретар

професор В. В. Сиволап (Запоріжжя)

## Редакційна колегія

проф. А. В. Абрамов (Запоріжжя)  
акад. НАМН України, проф. М. А. Андрейчин (Тернопіль)  
проф. І. Ф. Бєленічев (Запоріжжя)  
проф. І. М. Бондаренко (Дніпро)  
проф. Марґус Війґімаа (Таллінн, Естонія)  
проф. М. Л. Головаха (Запоріжжя)  
проф. М. М. Долженко (Київ)  
проф. Н. Г. Завгородня (Запоріжжя)  
акад. НАМН України, проф. В. М. Запорожан (Одеса)  
проф. Луціуш Запрутко (Познань, Польща)  
проф. Марек Зентек (Вроцлав, Польща)  
проф. А. Г. Каплаушенко (Запоріжжя)  
проф. В. М. Клименко (Запоріжжя)  
акад. НАМН України, проф. В. М. Коваленко (Київ)  
проф. С. М. Коваль (Харків)  
проф. О. А. Козьолкін (Запоріжжя)  
проф. М. О. Корж (Харків)  
проф. Г. О. Леженко (Запоріжжя)  
чл.-кор. НАМН України, проф. В. М. Лісовий (Харків)  
проф. І. А. Мазур (Запоріжжя)  
проф. Кшиштоф Наркевич (Гданськ, Польща)  
проф. С. М. Недельська (Запоріжжя)  
акад. НАМН, чл.-кор. НАН України,  
проф. О. С. Никоненко (Запоріжжя)  
проф. Петер Нільссон (Мальме, Швеція)  
проф. Дженнаро Пагано (Базель, Швейцарія)  
проф. О. І. Панасенко (Запоріжжя)  
чл.-кор. НАМН України, проф. Т. О. Перцева (Дніпро)  
чл.-кор. НАМН України, проф. К. В. Руденко (Київ)  
проф. Ю. М. Степанов (Дніпро)  
проф. В. Д. Сиволап (Запоріжжя)  
проф. В. О. Туманський (Запоріжжя)  
проф. Генрієтта Фаркаш (Будапешт, Угорщина)  
акад. НАМН України, проф. Ю. І. Фещенко (Київ)  
проф. Свапандип Синґх Чимні (Амрітсар, Індія)  
проф. Яцек Шепетовський (Вроцлав, Польща)

В умовах війни надруковано в Центрі видавничого забезпечення ЗДМФУ (б-р Марії Примаченко, 26, м. Запоріжжя, Україна, 69035)  
обмеженим накладом. Свідоцтво про внесення до Державного реєстру від 05.03.2024 ДК № 8082.  
Формат 60x841/8. Папір офсетний. Умовн. друк. арк. 6. Наклад 100 прим. Замовлення № 9941

# Zaporozhye Medical Journal

Volume 26, Number 6, November – December 2024

---

Scientific Medical Journal. Publisher Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University  
ISSN (print): 2306-4145. ISSN (online): 2310-1210

Zaporozhye Medical Journal (established in September 1999) is an multidisciplinary publication for exchange of scientific and clinical information, publishing original research and news encompassing all aspects of medicine and is published 6 times a year.

The journal publishes original researches, reviews and clinical cases of general interest in medicine. Submit papers are peer-reviewed.

License Creative Commons 

**Indexing:** Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index, Ulrich's Periodicals Directory (USA), WorldCat (USA), ISSN (France), Index Copernicus (Poland), BASE - Bielefeld Academic Search Engine (Germany), getCITED (USA), UIF (Universal Impact Factor), DRJI (Sweden), JournalTOCs, CiteFactor (USA/Canada), PILA – Publishers International Linking Association, Inc, CROSSREF (USA), The National Library of Medicine (USA), The National Center for Biotechnology Information, Research Bible (Japan), SIS (Scientific Indexing Services) (USA), Hinari, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Worldwide Science Education Library (USA), ROAD, Google Scholar

**Editorial office:** Maria Prymachenko blvd, 26, Zaporizhzhia, 69035, UKRAINE.

**E-mail:** [editorial@zsmu.edu.ua](mailto:editorial@zsmu.edu.ua)

---

## Editor-in-Chief

Yu. M. Kolesnyk  
(Zaporizhzhia, Ukraine)

## Deputy Editor-in-Chief

V. A. Vizir  
(Zaporizhzhia, Ukraine)

## Executive secretary

V. V. Syvolap  
(Zaporizhzhia, Ukraine)

## Editorial Board

A. V. Abramov (Zaporizhzhia, Ukraine)  
M. A. Andreichyn (Ternopil, Ukraine)  
I. F. Bielenichev (Zaporizhzhia, Ukraine)  
I. M. Bondarenko (Dnipro, Ukraine)  
Swapandeep Singh Chimni (Amritsar, India)  
M. M. Dolzhenko (Kyiv, Ukraine)  
Henriette Farkas (Budapest, Hungary)  
Yu. I. Feshchenko (Kyiv, Ukraine)  
M. L. Holovakha (Zaporizhzhia, Ukraine)  
A. H. Kaplaushenko (Zaporizhzhia, Ukraine)  
V. M. Klymenko (Zaporizhzhia, Ukraine)  
M. O. Korzh (Kharkiv, Ukraine)  
S. M. Koval (Kharkiv, Ukraine)  
V. M. Kovalenko (Kyiv, Ukraine)  
O. A. Koziolkina (Zaporizhzhia, Ukraine)  
H. O. Lezhenko (Zaporizhzhia, Ukraine)  
V. M. Lisovi (Kharkiv, Ukraine)  
I. A. Mazur (Zaporizhzhia, Ukraine)

Krzysztof Narkiewicz (Gdansk, Poland)  
S. M. Nedelska (Zaporizhzhia, Ukraine)  
Peter M. Nilsson (Malmö, Sweden)  
O. S. Nykonenko (Zaporizhzhia, Ukraine)  
Gennaro Pagano (Basel, Switzerland)  
O. I. Panasenko (Zaporizhzhia, Ukraine)  
T. O. Pertseva (Dnipro, Ukraine)  
K. V. Rudenko (Kyiv, Ukraine)  
Yu. M. Stepanov (Dnipro, Ukraine)  
V. D. Syvolap (Zaporizhzhia, Ukraine)  
Jacek Szepietowski (Wrocław, Poland)  
V. O. Tumanskyi (Zaporizhzhia, Ukraine)  
Margus Viigimaa (Tallinn, Estonia)  
V. M. Zaporozhan (Odesa, Ukraine)  
Lucjusz Zaprutko (Poznan, Poland)  
N. H. Zavhorodnia (Zaporizhzhia, Ukraine)  
Marek Ziętek (Wrocław, Poland)