

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ

MORPHOLOGICAL NEWSLETTER  
MORFOLOGICHESKIE VEDOMOSTI

Журнал входит в действующий перечень периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для опубликования основных результатов диссертационных исследований

The Journal included in the current List of Periodicals recommended by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for publication of the main results of Theses

[WWW.MORPHOLETTER.COM](http://WWW.MORPHOLETTER.COM)

Том (Vol) 28 № 3  
САНКТ - ПЕТЕРБУРГ  
SAINT - PETERSBURG  
2020



**НАУЧНЫЙ И НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ  
РОССИЙСКОГО  
«НАУЧНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБЩЕСТВА АНАТОМОВ,  
ГИСТОЛОГОВ И ЭМБРИОЛОГОВ»**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
профессор **И.И. Марков**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**  
профессор, академик РАН **И.Н. Боголепова**

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР**  
профессор, действительный член РАЕН **Р.М. Хайруллин**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

профессор **В.П. Балашов (Саранск);**  
профессор **Д. Бобинац (Риека, Хорватия);**  
профессор, член-корреспондент РАН  
**Т.Г. Боровая (Москва);**  
профессор **В.В. Валиуллин (Казань);**  
профессор **И. Варга (Братислава, Словакия);**  
профессор **З.А. Воронцова (Воронеж);**  
профессор **И.В. Гайворонский (Санкт-Петербург)**  
профессор **Е.З. Година (Москва);**  
профессор **Х. Дуке Парра (Манисалес, Колумбия)**  
профессор **И.И. Каган (Оренбург);**  
профессор **С.В. Клочкова (Москва);**  
профессор **В.И. Козлов (Москва);**  
профессор **Е.Н. Комиссарова (Санкт-Петербург);**  
профессор **Б. Крамер (Йоханнесбург, ЮАР);**  
профессор **Н.А. Лысов (Самара);**  
профессор **О.Н. Макурина (Самара);**  
профессор, член-корреспондент РАН  
**Д.Б. Никитюк (Москва);**  
профессор **В.Н. Николенко (Москва);**  
профессор **Ф. Паульсен (Эрланген, Германия);**  
профессор **Н. дэ Пратэс (Сан-Пауло, Бразилия)**  
профессор **М. дель Соль (Темуко, Чили)**  
профессор **Г. Теофиловски-Парапид (Белград, Сербия);**  
профессор **Т.А. Цехмистренко (Москва);**  
профессор, академик РАН  
**В.А. Черешнев (Екатеринбург)**

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций РФ (Роскомнадзор РФ) ПИ № ФС 77-68555 от 31.01.2017 г.

ISSN: 1812-3171 (Print)  
ISSN: 2686-8741 (Online)

**АДРЕС РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА**  
198099, Россия, г. Санкт-Петербург,  
ул. Калинина, дом 8, корпус 2 литер А  
редакция журнала  
«Морфологические ведомости»  
телефон: + 7 927 658-38-82  
факс: +7 812 612-99-50  
e-mail: morpholetter@yandex.ru  
morpholetter@gmail.com

**УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА**  
Медицинский университет РЕАВИЗ  
443001, Россия, г. Самара,  
ул. Чапаевская, дом 227,  
телефон: + 7 846 333-54-51  
факс: +7 846 270-49-47  
e-mail: mail@reaviz.ru

**ИЗДАТЕЛЬ**  
Медицинский университет РЕАВИЗ  
443001, Россия, г. Самара,  
ул. Чапаевская, дом 227,  
телефон: + 7 846 333-54-51  
факс: +7 846 270-49-47  
e-mail: mail@reaviz.ru

**Исполнительный директор**  
ректор Медицинского университета РЕАВИЗ,  
профессор Н.А. Лысов  
**Редакционно-издательский отдел**  
Руководитель отдела:  
доцент С.Н. Юхимец  
Оригинал-макет и верстка:  
В.И. Маркова  
Перевод с английского:  
Т.В. Толстова  
Технический секретарь  
И.В. Болвашенков

**ПЕРИОДИЧНОСТЬ**  
Ежеквартальный журнал

**ПОДПИСКА**  
Подписной индекс по каталогу Роспечать  
«Газеты. Журналы» - 83223

**Научные и информационные материалы журнала рецензированы.**

© Авторские права: копирование, распространение и использование материалов журнала с уведомлением редакции по свободной лицензии Creative Commons с указанием авторства, некоммерческой, с сохранением условий - CC BY-NC-SA.  
Тираж 600 экз.



**SCIENTIFIC AND INFORMATIONAL JOURNAL  
OF THE RUSSIAN  
«SCIENTIFIC MEDICAL SOCIETY OF ANATOMISTS,  
HISTOLOGISTS AND EMBRYOLOGISTS»**

**EDITOR IN CHIEF**

Professor Igor Markov

**DEPUTY EDITOR IN CHIEF**

Professor, Academician of RAS Irina Bogolepova

**MANAGING EDITOR**

Professor, Full Member of RANS Radik Khayrullin

**EDITORIAL BOARD:**

Professor Vladimir Balashov (Saransk);

Professor Dragica Bobinac (Rijeka, Croatia);

Professor, Corresponding Member of RAS

Tat'yana Borovaya (Moscow);

Professor, Academician of RAS

Vladimir Chereshnev (Ekaterinburg);

Professor Jorge Duque Parra (Manizales, Colombia);

Professor Ivan Gaivoronsky (Saint-Petersburg);

Professor Elena Godina (Moscow);

Professor Ilya Kagan (Orenburg);

Professor Svetlana Klochkova (Moscow);

Professor Elena Komissarova (Saint-Petersburg);

Professor Valentin Kozlov (Moscow);

Professor Beverley Kramer (Johannesburg, South Africa);

Professor Nikolay Lysov (Samara);

Professor Olga Makurina (Samara);

Professor, Corresponding Member of RAS

Dmitry Nikityuk (Moscow);

Professor Vladimir Nikolenko (Moscow);

Professor Friedrich Paulsen (Erlangen, Germany);

Professor Nadir de Prates (São Paulo, Brazil);

Professor Mariano del Sol (Temuco, Chile);

Professor Gordana Teofilovski-Parapid (Belgrade, Serbia);

Professor Tat'yana Tsekhmistrenko (Moscow);

Professor Viktor Valiullin (Kazan);

Professor Ivan Varga (Bratislava, Slovakia);

Professor Zoya Vorontsova (Voronezh)

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Communications of the Russian Federation (Roskomnadzor of Russia)  
PI No. FS 77-68555 of January 31, 2017

ISSN: 1812-3171 (Print)

ISSN: 2686-8741 (Online)

**JOURNAL EDITORIAL BOARD ADDRESS**

Editorial Board of the journal

«Morphological Newsletter»

Leater A bldg. 2

8 Kalinin street

Saint-Petersburg, Russia RU 198099

phone: +7 927 658-38-82

fax: +7 812 612-99-50

e-mail: morpholetter@yandex.ru

morpholetter@gmail.com

**FOUNDER OF THE JOURNAL**

Medical University REAVIZ

227 Chapaevskaya street

Samara, Russia RU 443001

phone: +7 846 333-54-51

fax: +7 846 270-49-47

e-mail: mail@reaviz.ru

**PUBLISHER**

Medical University REAVIZ

227 Chapaevskaya street

Samara, Russia RU 443001

phone: +7 846 333-54-51

fax: +7 846 270-49-47

e-mail: mail@reaviz.ru

**Executive Director -**

Rector of Medical University REAVIZ

Professor Nikolay Lysov

**Publishing Department**

Head of Department:

Associate Professor Sergey Yukhimets

Original-layout:

Valentina Markova

Translation from English:

Tatyana Tolstova

Technical secretary:

Ivan Bolvashenkov

**PERIODICITY**

Quarterly journal

**SUBSCRIPTION**

Subscription index on the Catalogue «Newspapers. Journals» of the «Rospechat' Company» - 83223

**Scientific and informational materials of the journal are peer-reviewed.**

©Copyright: copying, distribution and use of journal materials only with notification of the editors under a free Creative Commons license with attribution, non-profit, subject to conditions - CC BY-NC-SA. Circulation - 600 copies.

## **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**Профессор Алексеева Н.Т.** (Россия, Воронеж, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко), член президиума НМОАГЭ

**Профессор Баженов Д.В.** (Россия, Тверь, Тверская государственная медицинская академия), вице-президент НМОАГЭ, член-корреспондент РАН

**Профессор Боголепов Н.Н.** (Россия, Москва, Научный центр неврологии РАН), академик РАН

**Профессор Быков В.Л.** (Россия, Санкт-Петербург, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова), член президиума НМОАГЭ

**Профессор Вагапова В.Ш.** (Россия, Уфа, Башкирский государственный медицинский университет), член президиума НМОАГЭ

**Профессор Кодолов В.И.** (Россия, Ижевск, Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова)

**Профессор Нигматуллин Р.Т.** (Россия, Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

**Профессор Рива Александро** (Италия, Кальяри, Университет Кальяри)

**Профессор Семченко В.В.** (Россия, Омск, Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина)

**Профессор Сосунов Александр** (США, Нью-Йорк, Университет Колумбия)

**Профессор Спрумонт Пьер** (Швейцария, Фрибург, Университет Фрибурга) секретарь Федеративной Международной программы по анатомической терминологии (FIPAT)

**Профессор Стадников А.А.** (Россия, Оренбург, Оренбургский государственный медицинский университет), вице-президент НМОАГЭ

**Профессор Чельшев Ю.А.** (Россия, Казань, Казанский государственный медицинский университет)

**Профессор Чучкова Н.Н.** (Россия, Ижевск, Ижевская государственная медицинская академия)

**Профессор Швалев В.Н.** (Россия, Москва, Российский кардиологический научно-производственный комплекс)

**Профессор Янин В.Л.** (Россия, Ханты-Мансийск, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия)

## **ADVISORY BOARD**

**Professor Nataliya Alekseeva** (Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia),

Member of the Board of SMSAHE

**Professor Dmitriy Bazhenov** (Tver State Medical Academy, Tver, Russia), Vice-President of SMSAHE, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences

**Professor Nikolay Bogolepov** (Research Center of Neurology of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia), Full Member of the Russian Academy of Sciences

**Professor Vladimir Bykov** (Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russia), Member of the Board of SMSAHE

**Professor Yuriy Chelyshev** (Kazan State Medical University, Kazan, Russia)

**Professor Nataliya Chuchkova** (Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia)

**Professor Vladimir Kodolov** (Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia)

**Professor Rafik Nigmatullin** (Russian Center of Eye and Plastic Surgery, Ufa, Russia)

**Professor Riva Alessandro** (Cagliari University, Cagliari, Italy)

**Professor Valeriy Semchenko** (Omsk State Agrarian University of name PA Stolypin, Omsk, Russia)

**Professor Vadim Shvalyov** (Russian Cardiology Research and Production Complex, Moscow, Russia)

**Professor Alexander Sosunov** (Columbia University, New York, USA)

**Professor Pierre Sprumont** (University of Fribourg, Fribourg, Switzerland) Secretary of Federation of International Programme on Anatomical Terminology (FIPAT) of International Federation of Associations of Anatomists (IFAA)

**Professor Aleksandr Stadnikov** (Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia), Vice-President of SMSAHE

**Professor Vasilya Vagapova** (Bashkir State Medical University, Ufa, Russia), Member of the Board of SMSAHE

**Professor Valeriy Yanin** (Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia)

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**«МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ - MORPHOLOGICAL NEWSLETTER»**

публикует научные статьи по шифрам научных специальностей Номенклатуры научных специальностей утвержденной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, по которым присуждаются ученые степени

**отрасль науки**

**03 - биологические науки**

**группа научных специальностей**

**03.03.00 – физиология**

**научные специальности**

**03.03.02 – антропология (биологические науки) до 2022 года**

**03.03.02 – антропология (медицинские науки) до 2022 года**

**03.03.04 - клеточная биология, цитология, гистология (медицинские науки) до 2022 года**

**03.03.05 - биология развития, эмбриология (медицинские науки)**

**03.03.06 – нейробиология (медицинские науки)**

**отрасль науки**

**14 - медицинские науки**

**группа научных специальностей**

**14.03.00 – медико-биологические науки**

**научные специальности**

**14.03.01 – анатомия человека (медицинские науки)**

**14.03.01 – анатомия человека (биологические науки) до 2022 года**

**14.03.02 – патологическая анатомия (медицинские науки)**

**14.03.02 – патологическая анатомия (биологические науки)**

Область результатов научных исследований, публикуемых в журнале соответствует шифрам международной Универсальной десятичной классификации (УДК)

611 – анатомия и сравнительная анатомия

572.5 – соматология

572.7 – морфология

кодам рубрикатора Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ) Российской Федерации

34.21.00 – эмбриология

34.19.00 – цитология

34.37.15 – морфологическая антропология

34.41.00 – морфология человека и животных

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

«МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ - MORPHOLOGICAL NEWSLETTER»  
ИНДЕКСИРУЕТСЯ И РЕФЕРИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ РОССИЙСКИМИ И  
МЕЖДУНАРОДНЫМИ НАУКОМЕТРИЧЕСКИМИ, ИНФОРМАЦИОННЫМИ И  
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИМИ БАЗАМИ ДАННЫХ И КАТАЛОГАМИ БИБЛИОТЕК

THE SCIENTIFIC JOURNAL

«MORPHOLOGICHESKIE VEDOMOSTI - MORPHOLOGICAL NEWSLETTER» IS  
INDEXED AND REFERENCED AT THE FOLLOWING RUSSIAN AND  
INTERNATIONAL SCIENTOMETRIC, INFORMATION AND BIBLIOGRAPHIC  
DATABASE AND LIBRARY CATALOGS

