

ISSN 2311-2905 (print)
ISSN 2542-0933 (online)

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ РОССИИ

Учредитель

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский орден Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена»
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

Издатель

*Автономная некоммерческая организация «Современные технологии травматологии,
ортопедии, неотложной помощи, реабилитации»*

Главный редактор Р.М. Тихилов

Том 25, № 2, 2019

Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» — 33020

Травматология и ортопедия России

Главный редактор

Тихилов Рашид Муртузалиевич – д-р мед наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Заместитель главного редактора

Шубняков Игорь Иванович – д-р мед. наук
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный секретарь редколлегии

Колесникова Ирина Владимировна (РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Агаджанян В.В. – д-р мед. наук, профессор
(Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров,
Кемеровская обл., Ленинск-Кузнецкий, Россия)

Ахтямов И.Ф. – д-р мед. наук, профессор
(Казанский ГМУ, Казань, Россия)

Баиндурашвили А.Г. – академик РАН, д-р мед. наук,
профессор (НИДОИ им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург, Россия)

Божкова С.А. – д-р мед. наук
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Губин А.В. – д-р мед. наук
(РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова», Курган, Россия)

Загра Л. – д-р медицины, профессор
(Ортопедический институт Галеацци, Милан, Италия)

Корнилов Н.Н. – д-р мед. наук
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Кочиш А.Ю. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Кренн В. – д-р медицины, профессор
(Центр гистологии, цитологии и молекулярной диагностики,
Трир, Германия)

Кульджанов Д. – д-р медицины, профессор
(Университет Сент-Луиса, Сент-Луис, США)

Маланин Д.А. – д-р мед. наук, профессор
(Волгоградский государственный медицинский
университет, Волгоград, Россия)

Мурылев В.Ю. – д-р мед. наук, профессор
(Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия)

Норкин И.А. – д-р мед. наук, профессор
(Саратовский НИИТОН СГМУ им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия)

Парвизи Дж. – д-р медицины, профессор
(Институт Ротмана, Филадельфия, США)

Перка К. – д-р медицины, профессор
(Центр скелетно-мышечной хирургии Университетской
клиники Шарите, Берлин, Германия)

Пташников Д.А. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Середа А.П. – д-р мед. наук
(Федеральное медико-биологическое агентство, Москва, Россия)

Соломин Л.Н. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Томас П. – д-р медицины, профессор
(Мюнхенский университет, Мюнхен, Германия)

Томсен М. – д-р медицины, профессор
(Клиника Миттельбаден, Баден-Баден, Германия)

Хоминец В.В. – д-р мед. наук (Военно-медицинская академия
им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия)

Хубэ Р. – д-р медицины
(Центр эндопротезирования, Мюнхен, Германия)

Шевцов В.И. – член-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор
(Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна, Новосибирск, Россия)

НАУЧНО-КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ СОВЕТ

Бережной С.Ю. – д-р мед. наук
(«Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, Москва, Россия)

Дианов С.В. – д-р мед. наук, профессор
(Астраханский государственный медицинский университет,
Астрахань, Россия)

Дулаев А.К. – д-р мед. наук, профессор
(Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой
помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия)

Королев А.В. – д-р мед. наук, профессор
(Европейская клиника спортивной травматологии
и ортопедии, Москва, Россия)

Котельников Г.П. – академик РАН, д-р мед. наук, профессор
(Самарский ГМУ, Самара, Россия)

Кузнецов И.А. – д-р мед. наук, профессор
(ООО «СпортКлиника»,
Санкт-Петербург, Россия)

Неверов В.А. д-р мед. наук, профессор
(Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия)

Родоманова Л.А. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена,
Санкт-Петербург, Россия)

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, в базу данных Emerging Sources Citation Index (Web of Science), Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), международные базы публикаций открытого доступа Directory of Open Access Journals и Google Scholar, крупнейшую в мире библиографическую базу данных WorldCat, в базы данных ВИНТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям Ulrich's Periodicals Directory.

Журнал «Травматология и ортопедия России» основан в 1993 г.
Зарегистрирован Государственным комитетом по печати. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 0110540 от 12.04.1993.
Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакции.
Ссылка на журнал «Травматология и ортопедия России» обязательна.

Адрес редакции: 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, дом 8;
тел.: +7 (812) 670-86-84; e-mail: journal@rniito.org
<https://journal.rniito.org>

Редакторы Колесникова И.В., Кузнецова А.В.

Технический редактор Гаврилова С.В.



ISSN 2311-2905 (print)
ISSN 2542-0933 (online)

SCIENTIFIC JOURNAL

TRAUMATOLOGIYA I ORTOPEDIYA ROSSII

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF RUSSIA

Founder

*Federal State Budget Institution
Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics
Healthcare Ministry of Russian Federation*

Publisher

*Autonomous Noncommercial Organization „Modern Technologies of Traumatology,
Orthopedics, Urgent Care, Rehabilitation”*

Editor-in-Chief R.M. Tikhilov

Vol. 25, N 2, 2019

Traumatology and Orthopedics of Russia

Editor-in-Chief

Rashid M. Tikhilov – Dr. Sci. (Med.), Professor

(Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Deputy editor

Igor I. Shubnyakov – Dr. Sci. (Med.)

(Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Executive secretary

Irina V. Kolesnikova

(Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

EDITORIAL BOARD

Vagram V. Agadzhanian – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Regional Clinical Center for Miner Health Care,
Leninsk-Kuznetsky, Russia)

Ildar F. Akhtyamov – Dr. Sci. (Med.), Professor

(Kazan State Medical University, Kazan, Russia)

Aleksey G. Baidurashvili – Dr. Sci. (Med.), Professor, Member
of Russian Academy of Sciences (Turner Scientific Institute
for Children's Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Svetlana A. Bozhkova – Dr. Sci. (Med.) (Vreden Russian Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Aleksander V. Gubin – Dr. Sci. (Med.) (Ilizarov Russian Scientific Center
for Restorative Traumatology and Orthopaedics, Kurgan, Russia)

Luigi Zagra – MD, Professor (Galeazzi Orthopedic Institute, Milan, Italy)

Nikolay N. Kornilov – Dr. Sci. (Med.) (Vreden Russian Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Aleksander Yu. Kochish – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Veit Krenn – MD, Professor (Center for Histology, Cytology
and Molecular Diagnostics, Trier, Germany)

Djoldas Kuldjanov – MD, Professor (St. Louis University, St. Louis, USA)

Dmitry A. Malanin – Dr. Sci. (Med), Professor, (Volgograd State Medical
University, Volgograd, Russia)

Valery Yu. Murylev – Dr. Sci. (Med.), Professor (Sechenov First Moscow
State Medical University, Moscow, Russia)

Igor A. Norkin – Dr. Sci. (Med.), Professor (Saratov Research Institute
of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery, Razumovsky State
Medical University, Saratov, Russia)

Javad Parvizi – MD, Professor (Rothman Institute,
Philadelphia, USA)

Carsten Perka – MD, Professor (Charité – University Medicine,
Berlin, Germany)

Dmitry A. Ptashnikov – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Andrey P. Sereda – Dr. Sci. (Med.) (Federal Medical and Biological
Agency, Moscow, Russia)

Leonid N. Solomin – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Peter Thomas – MD, Professor (Ludwig Maximilian University,
Munich, Germany)

Marc Thomsen – MD, Professor (Mittelbaden Clinics Baden-Baden
Balg, Baden-Baden, Germany)

Vladimir V. Khominets – Dr. Sci. (Med.) (Kirov Military Medical
Academy, St. Petersburg, Russia)

Robert Hube – MD (Center of Joint Replacement, Munich, Germany)

Vladimir I. Shevtsov – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Tsiv'yan Novosibirsk Research Institute of Traumatology
and Orthopedics, Novosibirsk, Russia)

ADVISORY BOARD

Sergey Yu. Berezhnoy – Dr. Sci. (Med.) (Medincentre of Main
Administration for Service to the Diplomatic Corps Moscow, Russia)

Sergei V. Dianov – Dr. Sci. (Med.), Professor

(Astrakhan State Medical University,
Astrakhan, Russia)

Aleksander K. Dulaev – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute
of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia)

Andrey V. Korolev – Dr. Sci. (Med.), Professor (European Clinic
of Sports Traumatology and Orthopedics (ECSTO), Moscow, Russia)

Gennady P. Kotelnikov – Dr. Sci. (Med.), Professor, Member
of Russian Academy of Sciences (Samara State Medical University,
Samara, Russia)

Igor A. Kuznetsov – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Sport Clinic, St. Petersburg, Russia)

Valentin A. Neverov – Dr. Sci. (Med.), Professor (Mechnikov
North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia)

Lyubov A. Rodomanova – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

The journal is listed among the peer-reviewed scientific periodicals recommended
by Russian State Commission for Academic Degrees and Titles.

The journal is currently indexed in Emerging Sources Citation Index (Web of Science), Russian Science Citation Index,
and in international open publications databases Google Scholar and Directory of Open Access Journals,
in the world's largest bibliographic database WorldCat,

database of the Russian Institute for Scientific and Technical Information at Russian Academy of Science.

Information about the journal is published annually in Ulrichsweb Global Serials Directory.

Journal "Traumatology and Orthopaedics of Russia" founded in 1993. Registered by Russian State Press Committee.
Media registration certificate N 0110540 dated 12.04.1993. Full and partial copying or reproduction
of journal materials permitted only upon written consent of the editorial office with a mandatory reference to the journal.

Editorial office address: 8, ul. Acad. Baikova, St. Petersburg, Russia, 195427.

Phone: +7 (812) 670-86-84; e-mail: journal@rniito.org.

<https://journal.rniito.org>

Editors: I.V. Kolesnikova, A.V. Kuznetsova Technical editor: S.V. Gavrilova



СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА	7	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ			
Черный А.А., Коваленко А.Н., Билык С.С., Денисов А.О., Каземирский А.В., Куляба Т.А., Корнилов Н.Н. Ранние результаты применения индивидуально изготовленных модульных конусов для замещения метафизарно-диафизарных костных дефектов при ревизионной артропластике коленного сустава.....	9	Тапальский Д.В., Николаев Н.С., Овсянкин А.В., Кочаков В.Д., Головина Е.А., Матвеевков М.В., Сухорукова М.В., Козлов Р.С. Покрытия на основе двумерно упорядоченного линейно-цепочечного углерода для защиты титановых имплантатов от микробной колонизации	111
Мурылев В.Ю., Алексеев С.С., Елизаров П.М., Куковенко Г.А., Деринг А.А., Хаптагаев Т.Б. Оценка болевого синдрома у пациентов после эндопротезирования коленного сустава	19	Божкова С.А. Комментарий к статье «Покрытия на основе двумерно упорядоченного линейно-цепочечного углерода для защиты титановых имплантатов от микробной колонизации»	121
Тарасов Д.А., Лычагин А.В., Рукин Я.А., Кожевников В.А., Яворовский А.Г., Строков А.В. Послеоперационное обезболивание при тотальном эндопротезировании коленного сустава: сравнительный анализ эффективности современных методик	31	Беляев А.М., Прохоров Г.Г., Сушников В.А., Артемьева А.С., Архицкая А.А., Чуглова Д.А. Изменения структуры и механической прочности кости после пункционной криодеструкции в эксперименте	123
Корнилов Н.Н. Комментарий к статье «Послеоперационное обезболивание при тотальном эндопротезировании коленного сустава: сравнительный анализ эффективности современных методик»	42	МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
Цед А.Н., Дулаев А.К., Муштин Н.Е., Ильющенко К.Г., Шмелев А.В. Среднесрочные результаты первичного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек	44	Стулов А.С., Тарасов А.Н. Диагностика болезни Гоффа методом магнитно-резонансной томографии	134
Мурылев В.Ю., Сорокина Г.Л. Комментарий к статье «Среднесрочные результаты первичного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек»	55	Багненко С.С. Комментарий к статье «Диагностика болезни Гоффа методом магнитно-резонансной томографии»	141
Колесов С.В., Казьмин А.И., Швеи В.В., Гуца А.О., Полторако Е.Н., Басанкин И.В., Кривошеин А.Е., Бухтин К.М., Пантелеев А.А., Сажнев М.Л., Переверзев В.С. Сравнение эффективности применения стержней из нитинола и титановых стержней при хирургическом лечении дегенеративных заболеваний позвоночника с фиксацией пояснично-крестцового отдела	59	Логвинов А.Н., Ильин Д.О., Каданцев П.М., Макарьева О.В., Бурцев М.Е., Рязанцев М.С., Магнитская Н.Е., Фролов А.В., Королев А.В. Особенности диагностики частичных разрывов вращательной манжеты плечевого сустава	143
Никитюк И.Е., Виссарионов С.В. Нарушение функции стоп у детей с тяжелыми формами спондилолистеза L5 позвонка	71	Щудло Н.А., Ступина Т.А., Щудло М.М. Сканирующая электронная микроскопия ладонного апоневроза при контрактуре Дюпюитрена продвинутой стадии	150
Мушкин А.Ю. Комментарий к статье «Нарушение функции стоп у детей с тяжелыми формами спондилолистеза L5 позвонка».....	81	ОБЗОРЫ	
Серета А.П., Белякова А.М. Классификация синдрома (деформации) Хаглунда.....	83	Скрябин Е.Г. Изолированный и многоуровневый спондилолиз (обзор литературы)	157
Бережной С.Ю. Комментарий к статье «Классификация синдрома (деформации) Хаглунда»	99	ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ	
Судницын А.С., Щурова Е.Н., Варсегова Т.Н., Ступина Т.А., Мигалкин Н.С. Некоторые морфо-функциональные аспекты хронического остеомиелита у больных с деформациями стоп нейрогенной этиологии	102	Даниляк В.В. Комментарий к статье «Классификации дефектов вертлужной впадины: дают ли они объективную картину сложности ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава? (критический обзор литературы и собственных наблюдений)»	166
		ЮБИЛЕИ	
		Клара Ильинична Шапиро К 80-летию со дня рождения.....	170
		Валентин Александрович Неверов К 75-летию со дня рождения.....	172
		ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ	
		Александр Федорович Краснов К 90-летию со дня рождения.....	174
		НЕКРОЛОГ	
		Леонид Борисович Резник	176

CONTENTS

EDITORIAL.....	7	THEORETICAL AND EXPERIMENTAL STUDIES	
CLINICAL STUDIES		Tapalski D.V., Nikolaev N.S., Ovsyankin A.V., Kochakov V.D., Golovina E.A., Matveenko M.V., Sukhorukova M.V., Kozlov R.S.	
Cherny A.A., Kovalenko A.N., Bilyk S.S., Denisov A.O., Kazemirskiy A.V., Kulyaba T.A., Kornilov N.N.		Coatings Based on Two-Dimensionally Ordered Linear Chain Carbon for Protection of Titanium Implants from Microbial Colonization	111
Early Outcomes of Patient-Specific Modular Cones for Substitution of Methaphysial and Diaphysial Bone Defects in Revision Knee Arthroplasty	9	Bozhkova S.A.	
Murylev V.Yu., Alekseev S.S., Elizarov P.M., Kukovenko G.A., Dering A.A., Haptagaev T.H.		<i>Comment to the Article „Coatings Based on Two-Dimensionally Ordered Linear Chain Carbon for Protection of Titanium Implants from Microbial Colonization“</i>	121
Evaluation of Pain Syndrome in Patients after Total Knee Replacement	19	Belyaev A.M., Prokhorov G.G., Sushnikov V.A., Artemyeva A.S., Arkhitskaya A.A., Chuglova D.A.	
Tarasov D.A., Lychagin A.V., Rukin Ya.A., Kozhevnikov V.A., Yavorovskiy A.G., Stokov A.V.		Changes in the Structure and Mechanical Properties of the Bone after Puncture Cryoablation: Experimental Study	123
Postoperative Analgesia after Total Knee Arthroplasty: a Comparative Analysis of Current Treatment Techniques Effectiveness.....	31	RESEARCH METHODS	
Kornilov N.N.		Stulov A.S., Tarasov A.N.	
<i>Comment to the Article „Postoperative Analgesia after Total Knee Arthroplasty: a Comparative Analysis of Current Treatment Techniques Effectiveness“</i>	42	Magnetic Resonance Imaging of Hoffa's Fat Pad.....	134
Tsed A.N., Dulaev A.K., Mushtin N.E., Iliushchenko K.G., Shmelev A.V.		Bagnenko S.S.	
Mid-Term Outcomes of Primary Hip Replacement in Patients with End-Stage Chronic Renal Disease.....	44	<i>Comment to the Article „Magnetic Resonance Imaging of Hoffa's Fat Pad“</i>	141
Murylev V.Yu., Sorokina G.L.		Logvinov A.N., Ilyin D.O., Kadantsev P.M., Makarieva O.V., Burtsev M.E., Ryazantsev M.S., Magnitskaya N.E., Frolov A.V., Korolev A.V.	
<i>Comment to the Article „Mid-Term Outcomes of Primary Hip Replacement in Patients with End-Stage Chronic Renal Disease“</i>	55	Features of Partial Rotator Cuff Tears Diagnostics	143
Kolesov S.V., Kazmin A.I., Shvets V.V., Gushcha A.O., Poltorako E.N., Basankin I.V., Krivoshein A.E., Bukhtin K.M., Panteleev A.A., Sazhnev M.L., Pereverzev V.S.		Shchudlo N.A., Stupina T.A., Shchudlo M.M.	
Comparison of Nitinol and Titanium Nails Effectiveness for Lumbosacral Spine Fixation in Surgical Treatment of Degenerative Spine Diseases.....	59	Scanning Electron Microscopy of Palmar Fascia in Dupuytren's Disease of Advanced Stage	150
Nikityuk I.E., Vissarionov S.V.		REVIEWS	
Foot Function Disorders in Children with Severe Spondylolisthesis of L5 Vertebra	71	Skryabin E.G.	
Mushkin A.Yu.		Isolated and Multilevel Spondylolysis (Literature Review).....	157
<i>Comment to the Article „Foot Function Disorders in Children with Severe Spondylolisthesis of L5 Vertebra“</i>	81	LETTERS TO EDITOR	
Sereda A.P., Belyakova A.M.		Danilyak V.V.	
Classification for Haglund's Syndrome (Deformity)	83	<i>Comment to the Article „Classifications of Acetabular Defects: Do They Provide an Objective Evidence for Complexity of Revision Hip Joint Arthroplasty? (Critical Literature Review and Own Cases)“</i>	166
Berezhnoy S.Yu.		JUBILEES	
<i>Comment to the Article „Classification for Haglund's Syndrome (Deformity)“</i>	99	Klara I. Shapiro	
Sudnitsyn A.S., Shchurova E.N., Varsegova T.N., Stupina T.A., Migalkin N.S.		80 th Anniversary of the Birth	170
Some Morphological and Functional Aspects of Chronic Osteomyelitis in Patients with Neurogenic Foot Deformities	102	Valentin A. Neverov	
		75 th Anniversary of the Birth	172
		MEMORIAL DATES	
		Alexander F. Krasnov	
		90 th Anniversary of the Birth	174
		OBITUARY	
		Leonid B. Reznik	176