

Научно-практический журнал
Scientific and practical journal

ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА

Lazernaâ medicina

Журнал основан в 1997 году
The magazine was founded in 1997

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр
лазерной медицины имени О.К. Скобелкина
Федерального медико-биологического агентства»
(ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России»)

Founders:

The Federal State-Financed Institution Skobelkin State Scientific Center
of Laser Medicine under the Federal Medical Biological Agency
(Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine) SSC LM (Moscow)

Том 23 / Выпуск 4
Vol. 23, No 4
2019

ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА

LASER MEDICINE

ЛАЗЕРНАЯ МЕДИЦИНА –

научно-практический
рецензируемый журнал.
Выходит 4 раза в год,
ежеквартально.

LASER MEDICINE –

Scientific-practical
peer-reviewed journal.
Published 4 times a year,
on quarterly basis.

Включен в перечень
ведущих рецензируемых
научных журналов ВАК РФ.

Included in the list leading
peer-reviewed the scientific
journals of the higher
attestation Commission
of the Russian Federation.

Индексируется
в следующих базах данных:
Российский индекс научного
цитирования (РИНЦ),
БД ВИНТИ,
Ulrich Periodicals Directory.
Indexes in the following
databases: The Russian index
of scientific citing (RISC),
BD VINITI,
Ulrich's Periodicals Directory.

В регистре ISSN (International
Standard Serial Number)
зарегистрирован
под названием Lazernaâ
medicina, сокращенно
Lasern. med. ISSN 2071-8004.

In the ISSN register
(International Standard Serial
Number) registered under
the name Lazernaâ medicina,
abbreviated as Lasern. med.
ISSN 2071-8004.

Адрес редакции

Россия, Москва,
Студенческая ул., д. 40
Тел.: 8 (499) 249-36-52
8 (495) 661-01-85

Address of edition

Russia, Moscow,
Student street, 40
Tel.: 8 (499) 249-36-52
8 (495) 661-01-85

Адрес для корреспонденции

121165, Россия, Москва,
Студенческая ул., д. 40

Address for correspondence

121165, Russia, Moscow,
Student street, 40

УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр лазерной медицины имени
О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства»
(ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России») (Москва)

FOUNDERS

The Federal State-Financed Institution Skobelkin State Scientific Center
of Laser Medicine under the Federal Medical Biological Agency
(Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine) SSC LM (Moscow)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Козлов В.И., доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель
науки Российской Федерации, заведующий кафедрой анатомии медицинского
института Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Российский университет дружбы
народов» (ФГАОУ ВО РУДН Минобрнауки России, Москва, Россия)

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Баранов А.В., доктор медицинских наук, директор Федерального
государственного бюджетного учреждения «Государственный научный
центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального
медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина
ФМБА России», Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алексеев Ю.В., доктор медицинских наук, член-корреспондент Российской
академии естественных наук, руководитель отдела медико-биологических
исследований Федерального государственного бюджетного учреждения
«Государственный научный центр лазерной медицины имени
О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства»
(ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Асимов М.М., доктор физико-математических наук, главный научный
сотрудник Государственного научного учреждения «Институт физики имени
Б.И. Степанова Национальной академии наук Беларуси» (ГНУ «Институт
физики НАН Беларуси», Минск, Республика Беларусь)

Асташов В.В., доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии
медицинского института Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «Российский университет
дружбы народов» (ФГАОУ ВО «РУДН Минобрнауки России», Москва, Россия)

Байбеков И.М., доктор медицинских наук, профессор, руководитель
лаборатории патологической анатомии государственного учреждения
«Республиканский специализированный научно-практический медицинский
центр хирургии имени академика В.В. Вахидова»
(РСЦХ им. акад. В. Вахидова, Ташкент, Республика Узбекистан)

Брилль Г.Е., доктор медицинских наук, академик Российской академии
естественных наук, профессор кафедры патологической физиологии
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный медицинский
университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения
Российской Федерации (ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия)

Дербенёв В.А., доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник клинического отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Дуванский В.А., доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Ефанов О.И., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физиотерапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия)

Иванов А.В., доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории экспериментальной диагностики и биотерапии опухолей Научно-исследовательского института экспериментальной диагностики и терапии опухолей Федерального государственного бюджетного учреждения «Научный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (НИИ ЭДнТО ФГБУ «НМИЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва, Россия)

Каплан М.А., доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом лазерной и фотодинамической терапии Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Научный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия)

Ковалев М.И., доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации» (Сеченовский университет Минздрава России, Москва, Россия)

Ану М. Макела, Ph.D., M.D.(M.A.), T.C.M.D., N.D. Dean of Acupuncture and Bioenergy Research Institute (ABER Institute) декан научно-исследовательского института акупунктуры и биоэнергетики (Институт ХАБЕРА, Хельсинки, Финляндия)

Минаев В.П., кандидат технических наук, эксперт Лазерной ассоциации по направлению «Лазерная медицина и лазерная безопасность», главный научный сотрудник отдела лазерных технологий в медицине ООО «Научно-техническое объединение ИРЭ-Полус» (Фрязино, Московская область, Россия)

Наседкин А.Н., доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» (ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия)

Панченков Д.Н., доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией минимально инвазивной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации» (ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия)

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-69450 от 14 апреля 2017 года

The publication was registered Federal service for supervision in the sphere of communication, information technology and mass communications (Roskomnadzor)

Registration certificate PI NO. FS 77-69450 from 14 April 2017

Подписной индекс в Объединенном каталоге «Пресса России» – 43176

Subscription index in the Merged directory “Press Of Russia” – 43176

К публикации принимаются статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов, размещенными на сайте журнала.

Accepted for publication articles prepared according to the rules for authors posted on the magazine's website.

Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.

Full or partial reproduction of materials, published in the journal, only allowed with written permission editions.

Подписано в печать 04.12.2019. Заказ № 125.

Signed to the press 04.12.2019. Order No. 125.

Отпечатано в ООО «Тверская фабрика печати». 170006, г. Тверь, Беляковский пер., 46. Тираж 250 экз.

Printed in LLC “Tver factory prints”. 170006, Tver, Belyakovsky lane, 46. Edition of 250 copies.

Рохкинд С., доктор медицинских наук, профессор Тель-Авивского университета, заведующий отделением по восстановлению периферических нервов, департамент нейрохирургии медицинского центра Ихилов (Тель-Авив, Государство Израиль)

Савинов И.П., доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор Общества с ограниченной ответственностью «Северо-Западный центр лазерной медицины» (ООО «СЗЦЛМ», Санкт-Петербург, Россия)

Сидоренко Е.И., доктор медицинских наук, профессор, член-корр. Российской академии наук, заведующий кафедрой офтальмологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия)

Соколов В.В., доктор медицинских наук, профессор, руководитель эндоскопического отделения Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия)

Странадко Е.Ф., доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения лазерной онкологии и фотодинамической терапии Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ачилов А.А., доктор медицинских наук, руководитель отделения лазерной амбулаторной медицины Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Беришвили И.И., доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий лабораторией трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия)

Владимиров Ю.А., доктор биологических наук, профессор, академик Российской академии наук, заведующий кафедрой медицинской биофизики факультета фундаментальной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (МГУ, Москва, Россия)

Волнухин В.А., доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории фундаментальных методов исследования Государственного бюджетного учреждения здравоохранения г. Москвы «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы» (ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ», Москва, Россия)

Гаспарян Л.В., кандидат медицинских наук, научный сотрудник EMRED Oy (Хельсинки, Финляндия)

Данилин Н.А., доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения пластической хирургии Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Елисеев В.И., доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник научно-организационного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Есауленко И.Э., доктор медицинских наук, профессор, ректор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия)

Карандашов В.И., доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением лазерных биотехнологий и клинической фармакологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Кару Т.И., доктор физико-математических наук, профессор, заведующая лабораторией по лазерной биологии и медицине Института проблем лазерных и информационных технологий РАН – филиала Федерального государственного учреждения «Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника» Российской академии наук» (ИПЛИТ РАН – филиал ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, Троицк, Россия)

Ковш И.Б., доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, президент Лазерной ассоциации (Москва, Россия)

Коробов А.М., кандидат физико-математических наук, академик Инженерной академии Украины, заведующий лабораторией квантовой биологии и медицины Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина (Харьков, Украина)

Ляндрес И.Г., доктор медицинских наук, профессор, главный специалист по лазерным медицинским технологиям Научно-производственного унитарного предприятия «Лазеры в экологии, медицине, технологии БелОМО» (ЛЭМТ БелОМО, Минск, Республика Беларусь)

Мамедов М.М., доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом хирургической колопроктологии Научно-исследовательского института клинической и экспериментальной хирургии имени М.А. Топчибашева Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики (Баку, Азербайджан)

Петришев Н.Н., доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия)

Приезжев А.В., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общей физики и волновых процессов физического факультета отделения радиофизики, старший научный сотрудник Международного учебно-научного лазерного центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (МГУ, Москва, Россия)

Ступак В.В., доктор медицинских наук, руководитель нейрохирургического отделения Федерального государственного бюджетного учреждения «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, Новосибирск, Россия)

Тучин В.В., доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой оптики и биофотоники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (Саратовский университет, Саратов, Россия)

Фёдорова Т.А., доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова», Институт профессионального образования (Сеченовский университет, ИПО, Москва, Россия)

РЕДАКЦИЯ:

Ответственный секретарь:

Цыганова Г.И., кандидат медицинских наук, руководитель редакционно-информационного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Литературный редактор:

Пименова Л.Я., кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник редакционно-информационного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Редактор английских текстов:

Алексеева А.А., переводчик редакционно-информационного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

Компьютерный редактор:

Вяльцева Н.И., кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник научно-организационного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России», Москва, Россия)

CHIEF EDITOR:

Valentin Kozlov, MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Honored Scientist of Russia, Head of Anatomy Chair in Russian University of Peoples' Friendship (Moscow, Russia)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Alexey Baranov, MD, Doctor of Medical Sciences, Director of Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine of the Federal Medico-Biological Agency of Russian Federation (Moscow, Russia)

EDITORIAL BOARD:

Alekseev Yu.V., Doctor of Medical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Head of Medico-Biological Research Department in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Asimov M.M., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Chief Research Fellow in Stepanov Institute of Physics of Belarus National Academy of Sciences (Minsk, Belarus)

Astashov V.V., Doctor of Medical Sciences, Professor of Anatomy Chair in Russian University of Peoples' Friendship (Moscow, Russia)

Baybekov I.M., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Pathological Anatomy Laboratory in Vakhidov Scientific Center of Surgery (Tashkent, Uzbekistan)

Brill G.E., MD, Professor, Academician of Russian Academy of Natural Sciences, Head of Pathophysiology Chair in Razumovsky Saratov State Medical University (Saratov, Russia)

Derbenev V.A., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief researcher of Clinical Department in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Duvansky V.A., Doctor of medical Sciences, Professor, Deputy Director of scientific work in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine of the Federal Medico-Biological Agency of Russian Federation (Moscow, Russia)

Efanov O.I., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Physiotherapy Chair in A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

Ivanov A.V., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Leading Researcher in Laboratory of Experimental Diagnostics and Biotherapy of Tumors of Institute for Experimental Diagnostics and Therapy of Tumors, Blokhin Institute of Oncology (Moscow, Russia)

Kaplan M.A., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Laser and Photodynamic Therapy in Tsyba Radiological Research Center, Scientific Medical Research Center of Radiology, Healthcare Ministry of Russian Federation (Obninsk, Russia)

Kovalev M.I., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor of Chair of Obstetrics and Gynecology in Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

Anu Makela, Ph.D., M.D. (M.A.). T.C.M.D., N.D. Dean of Acupuncture and Bioenergy Research Institute (ABER Institute) (Helsinki, Finland)

Minaev V.P., Cand. of Tech. Sciences, expert of Laser Association in laser medicine and laser safety; leading researcher in IRE-Polyus (Moscow, Russia)

Nasedkin A.N., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor of Chair of Otorhinolaryngology in Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute (Moscow, Russia)

Panchenkov D.N., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Laboratory of Minimally Invasive Surgery in A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

Rochkind S., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor in Tel Aviv University, Director of Division of Peripheral Nerve Reconstruction, Department of Neurosurgery, Ichilov Medical Center (Tel Aviv, Israel)

Savinov I.P., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, General Director of North-Western Center for Laser Medicine (St-Petersburg, Russia)

Sidorenko E.I., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Head of Chair of Ophthalmology at Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

Sokolov V.V., MD, Professor, Doctor of Medical Sciences, Head of Endoscopic Department of Herzen Moscow Research Institute of Oncology subordinate to National Medical Center of Radiology (Moscow, Russia)

Stranadko E.Ph., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Laser Oncology and Photodynamic Therapy in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

EDITORIAL COUNCIL:

Achilov A.A., MD, Doctor of Medical Sciences, Head of Department of Laser Outpatient Medicine in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Berishvili I.I., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Laboratory of Transmocardial Laser Revascularization in Bakulev Center for Cardiovascular Surgery (Moscow, Russia)

Vladimirov Yu.A., Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Head of Chair of Medical Biophysics at Faculty of Fundamental Medicine of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Volnukhin V.A., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher of Laboratory of Fundamental Research Methods in Moscow Research and Clinical Center of Dermatovenereology and Cosmetology (Moscow, Russia)

Gasparyan L.V., MD, Candidate of Medical Sciences, Researcher in EMRED Oy (Helsinki, Finland)

Danilin N.A., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Plastic Surgery in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Yeliseenko V.I., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher at Department of Scientific Forecasting for Lasers in Medicine in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Yesaulenko I.E., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of Burdenko Voronezh State Medical Academy (Voronezh, Russia)

Karandashov V.I., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Laser Biotechnology and Clinical Pharmacology in Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Karu T., Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Professor, Head of Laboratory of Laser Biology and Medicine in Institute of Laser and Information Technologies (Troitsk, Russia)

Kovsh I.B., Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Professor, Honored Scientist of Russian Federation, President of Laser Association (Moscow, Russia)

Korobov A.M., Candidate of Physics and Mathematics Sciences, Academician of Engineering Academy of Ukraine, Head of Laboratory of Quantum Biology and Medicine of in Karasin National University (Kharkov, Ukraine)

Lyandres I.G., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Specialist on Laser Medical Technologies in Republican Unitary Enterprise «Lasers in Ecology, Medicine, and Technology», expert of State Committee for Science and Technologies of Belarus Republic (Minsk, Belarus)

Mamedov M.M., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Coloproctologic Surgical Department of Topchibashev Center of Surgery (Baku, Azerbaijan)

Petrishchev N.N., MD, Doctor of Medical Sciences, Honored Scientist of Russian Federation, at Chair of Pathophysiology in the Pavlov First Petersburg State Medical University (St-Petersburg, Russia)

Priezzhev A.V., Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor at Chair of General Physics and Wave Processes, Faculty of Physics, Division of Radiophysics; Senior Researcher in International Educational – Research Laser Center of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Stupak V.V., MD, Doctor of Medical Sciences, Head of Neurosurgical Department in Tsyvyan Novosibirsk State Research Institute of Traumatology and Orthopedics (Novosibirsk, Russia)

Tuchin V.V., Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Professor, Head of Department of Optics and Biophotonics in Chernyshevsky State Medical University (Saratov, Russia)

Fedorova T.A., MD, Doctor of Medical Sciences, Professor at Chair of Therapy in I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

EDITORIAL OFFICE:

Executive Secretary:

Ziganova G.I., MD, Candidate of Medical Sciences, Head of publishing and information Department of Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Copy Editor:

Pimenova L.Ya., MD, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher at Department of Scientific Forecasting for Lasers in Medicine, Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

English Texts Editor:

Alekseeva A.A., Translator at Head of publishing and information Department Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Computer editor:

Vialtzeva N.I., Candidate of Technical Sciences, leading researcher Head of scientific and organizational Department, Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Moscow, Russia)

Оглавление

Оригинальные исследования

Д.А. Рахмонов, Д.Д. Султанов, Н.Т. Гульмуратова, О. Ньматзода, Д.М. Конунова, Ф.Д. Сайдалиев
Лазеротерапия иммунных нарушений при болезни Рейно

9

Н.М. Бурдули, М.Д. Лагкуев, Е.Ю. Гиреева
Динамика показателей скорости распространения пульсовой волны и концентрации в крови высокочувствительного С-реактивного белка у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием внутривенного лазерного излучения

16

В.В. Кирьянова, Ю.С. Егорова, Е.В. Петрова, О.Д. Цыганова, Г.Л. Марьеха, Я.Ю. Гурковская, Е.И. Янкевич, Н.В. Смирнова
Узкополосное оптическое излучение с длиной волны 540 нм в комплексном лечении прогрессирующей стадии псориаза

21

В.Н. Капинус, М.А. Каплан, Н.И. Сокол, Е.В. Ярославцева-Исаева, И.С. Спиченкова, А.Д. Каприн, С.А. Иванов
Предикторы рецидивов базальноклеточного рака кожи после проведения фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором фотолон

28

Н.А. Данилин, И.В. Курдяев, С.В. Абдулаева
Оценка клинических результатов хирургического лечения келоидных и гипертрофических рубцов с использованием лазера

38

А.С. Грищенко, И.Г. Ляндрес
Применение лазера в эстетике десневого края на этапах ортопедической реабилитации пациентов

45

М.В. Сухих, Д.Н. Панченков, Ю.В. Иванов, О.И. Кудинова, Д.В. Сазонов, Я.М. Ленёва
Экономическая целесообразность внедрения методики конфокальной лазерной электронной микроскопии (КЛЭМ) в условиях многопрофильной клиники

50

Н.М. Бурдули, Т.Г. Гайтова, Е.Ю. Гиреева
Динамика показателей углеводного обмена у больных метаболическим синдромом при включении в комплексную терапию низкоинтенсивного лазерного облучения крови

56

Новости: события, люди, факты

Н.И. Вяльцева, С.Н. Серьянова, М.И. Лазечко
Отчет об итогах проведения научно-практической конференции с международным участием «Лазерная медицина»

60

Памяти Самойловой Киры Александровны

63

Актуальная информация

Правила оформления и подачи статей для авторов журнала «Лазерная медицина»

64

Информация от ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России»

66

Сводный алфавитный указатель публикаций в журнале «Лазерная медицина» в 2019 году. Т. 23 (1–4)

68

Contents

Original researches

Rakhmonov D.A., Sultanov D.D., Gulmuradov N.T., Nematzoda O., Konunova D.M., Saydaliev F.D.
Laser therapy of immune disorders in Raynaud's disease

Burduli N.M., Lagkuev M.D., Gireeva E.Yu.
Dynamics of pulse wave propagation velocity and concentration of high sensitive C-reactive protein in blood of patients with metabolic syndrome under intravenous laser blood irradiation

Kiryanova V.V., Egorova Yu.S., Petrova E.V., Tsyganova O.D., Mariekha G.L., Gurkovskaya Ya.Yu., Yankelevich E.I., Smirnova N.V.
Narrow-band optical radiation of average wavelength 540 nm in the combined treatment of patients with progressive psoriasis

Kapinus V.N., Kaplan M.A., Sokol N.I., Yaroslavtseva-Isayeva E.V., Spichenkova I.S., Kaprin A.D., Ivanov S.A.
Predictors of basal cell skin cancer recurrences after photodynamic therapy with Photolon photosensitizer

Danilin N.A., Kurdyayev I.V., Abdulaeva S.V.
Evaluation of clinical outcomes of the surgical treatment of keloid and hypertrophic scars using laser light

Grishchenkov A.S., Lyandres I.G.
Laser light in the marginal gingiva aesthetics at the staged orthopedic treatment in dentistry (practical experience)

Sukhikh M.V., Panchenkov D.N., Ivanov Yu.V., Kudinova O.I., Sazonov D.V., Leneva Ya.M.
Economic feasibility of confocal laser electron microscopy in a multi-field clinic

Burduli N.M., Gaitova T.G., Gireeva E.Yu.
Dynamics of carbohydrate metabolism indexes in patients with metabolic syndrome under complex therapy added with intravenous laser blood irradiation

News: events, people, facts

Vyaltseva N.I., Serianova S.N., Lasechko M.I.
Report on the results of the scientific and practical conference with international participation "Laser medicine"

In memory of Kira Samoilova

Current information

Instructions for Authors

Information from the Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine (Russia)

Consolidated index of publications in the journal Lasernaya Medicina in 2019, Vol. 23 (1–4)