

ISSN print 2713-2927  
ISSN online 2713-265X

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Томский национальный исследовательский медицинский центр  
Российской академии наук» (Томский НИМЦ)

# СИБИРСКИЙ ЖУРНАЛ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Журнал выходит ежеквартально с 1996 г.

Том 38, № 3, 2023

Tomsk National Research Medical Center,  
Russian Academy of Sciences

# THE SIBERIAN JOURNAL OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL MEDICINE

The journal is published from 1996 quarterly

Volume 38, No. 3, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

От редакторов выпуска

### ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

**Максимова А.С., Усов В.Ю., Шелковникова Т.А., Мочула О.В., Рюмшина Н.И., Сухарева А.Е., Завадовский К.В.**  
Радиомический анализ магнитно-резонансных изображений сердца: обзор литературы

**Сучилова М.М., Блохин И.А., Коденко М.Р., Решетников Р.В., Николаев А.Е., Омелянская О.В., Владзимирский А.В.**  
Возможности денситометрии в оценке диффузных изменений паренхимы легких (обзор литературы)

**Тарасова И.В., Трубникова О.А., Кухарева И.Н.**  
Клинические аспекты применения технологий виртуальной реальности в когнитивной реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями

**Дьякова А.О., Бессонов И.С.**  
Телемедицинские технологии у пациентов, подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам по поводу острого инфаркта миокарда: обзор современных направлений

**Мершина Е.А., Рыжкова Е.В., Лисицкая М.В., Харлап М.С., Синицын В.Е.**  
Нативное T1- и T2-картирование времен релаксации миокарда при магнитно-резонансной томографии сердца: области применения

### КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Струтынский В.А., Синицын В.Е., Ройтберг Г.Е., Платонова О.Е.**  
Возможности совмещенной ПЭТ / КТ с 18F-ФДГ в оценке эффективности таргетной терапии у больных немелкоклеточным раком легкого

**Мочула А.В., Мочула О.В., Мальцева А.Н., Сүлейманова А.С., Капилевич Н.А., Рябов В.В., Завадовский К.В.**  
Количественная оценка миокардиального кровотока методом динамической однофотонной эмиссионной компьютерной томографии миокарда: взаимосвязь с электрокардиографическими изменениями и биохимическими маркерами повреждения у пациентов с острым инфарктом миокарда

**Алехин М.Н., Иванов С.И., Радова Н.Ф.**  
Показатели глобальной миокардиальной работы левого желудочка при стресс-эхокардиографии с физической нагрузкой в диагностике стабильной ишемической болезни сердца

**Буховец И.Л., Максимова А.С., Кузнецов М.С., Козлов Б.Н., Ворожцова И.Н., Усов В.Ю.**  
Визуализирующие методы в оценке влияния сахарного диабета 2-го типа на цереброваскулярный резерв и структуру головного мозга у пациентов с гемодинамически значимым стенозом каротидных артерий

**Павлова А.С., Лукина О.В.**  
Лучевые фенотипы хронической обструктивной болезни легких у пациентов с сахарным диабетом второго типа

**Гончар А.П., Шумская Ю.Ф., Мнацаканян М.Г., Блохин И.А., Захарова Д.К., Решетников Р.В., Гомболевский В.А., Васильев Ю.А.**  
Влияние COVID-19 на плотность печени по данным компьютерной томографии: ретроспективное когортное исследование

**Колосова М.В., Павлюкова Е.Н., Неклюдова Г.В., Алексеева Е.О., Лихоманов К.С., Карпов Р.С.**  
Становление контрактильности левого желудочка у рожденных преждевременно детей в возрасте от 1 года до 5 лет, получивших лечение в отделениях реанимации, интенсивной терапии новорожденных и патологии новорожденных

**Матвеева М.Г., Тер-Акопян А.В., Алехин М.Н.**  
Показатели деформации левого желудочка у пациентов пожилого и старческого возраста с аортальным стенозом после транскатетерной имплантации аортального клапана

**Медведь М.С., Рудь С.Д., Труфанов Г.Е., Карпова Д.В., Подшивалова Е.П., Лебедев Д.С.**  
Возможности merge-методики интраоперационной визуализации при имплантации электрода для постоянной кардиостимуляции в проводящую систему сердца: промежуточные результаты исследования

12 From the editors of the issue

### REVIEWS AND LECTURES

13 **Maksimova A.S., Ussov W.Yu., Shelkovnikova T.A., Mochula O.V., Ryumshina N.I., Sykhareva A.E., Zavadovsky K.V.**  
Cardiac MRI Radiomics: review

23 **Suchilova M.M., Blokhin I.A., Kodenko M.R., Reshetnikov R.V., Nikolaev A.E., Omelyanskaya O.V., Vladzimirsky A.V.**  
Possibilities of densitometry in the assessment of diffuse changes in the lung parenchyma

32 **Tarasova I.V., Trubnikova O.A., Kukhareva I.N.**  
Clinical aspects of virtual reality technologies application in cognitive rehabilitation of patients with cardiovascular diseases

37 **Dyakova A.O., Bessonov I.S.**  
Telemedicine technologies in patients undergoing percutaneous coronary interventions for acute myocardial infarction: a review of current trends

49 **Mershin E.A., Ryzhkova E.V., Lisitskaya M.V., Kharlap M.S., Sinitsyn V.E.**  
Native T1- and T2-mapping of myocardial relaxation times in cardiovascular magnetic resonance: clinical applications

### CLINICAL INVESTIGATIONS

58 **Strutynsky V.A., Sinitsyn V.E., Roytberg G.E., Platonova O.E.**  
Possibilities of combined PET/CT with 18F-FDG in evaluating the effectiveness of targeted therapy in patients with non-small cell lung cancer

66 **Mochula A.V., Mochula O.V., Maltseva A.N., Suleymanova A.S., Kapilevich N.A., Ryabov V.V., Zavadovsky K.V.**  
Quantitative assessment of myocardial blood flow by dynamic single photon emission computed tomography: relationship with ECG changes and biochemical markers of damage in patients with acute myocardial infarction

75 **Alekhin M.N., Ivanov S.I., Radova N.F.**  
Indicators of global myocardial work of the left ventricle during exercise stress echocardiography in the diagnosis of stable coronary heart disease

86 **Bukhovets I.L., Maksimova A.S., Kozlov B.N., Kuznetsov M.S., Vorozhtsova I.N., Ussov W.Yu.**  
Imaging methods in assessing the surveillance of type 2 diabetes mellitus for cerebrovascular reserve and brain disease in patients with hemodynamically significant carotid stenosis

95 **Pavlova A.S., Lukina O.V.**  
Radiation phenotypes of chronic obstructive pulmonary disease in patients with type 2 diabetes mellitus

103 **Gonchar A.P., Shumskaya Y.F., Mnatsakanyan M.G., Blokhin I.A., Zakharova D.K., Reshetnikov R.V., Gombolevskiy V.A., Vasilev Y.A.**  
COVID-19 impact on liver attenuation by computed tomography: a retrospective cohort study

110 **Kolosova M.V., Pavlyukova E.N., Neklyudova G.V., Alekseeva E.O., Lihomanov K.S., Karpov R.S.**  
Formation of contractility of the left ventricle in prematurely born children treated in neonatal intensive care and intensive care units, pathology of newborns

121 **Matveeva M.G., Ter-Akopyan A.V., Alekhin M.N.**  
Parameters of left ventricular deformation in elderly and senile patients with aortic stenosis after transcatheter implantation of the aortic valve

128 **Medved M.S., Rud S.D., Trufanov G.E., Karpova D.V., Podshivalova E.P., Lebedev D.S.**  
Possibilities of the merge technique for intraoperative imaging in a lead implantation into the cardiac conduction system for permanent cardiac pacing: interim results of the study

Козлов Б.Н., Панфилов Д.С., Базарбекова Б.А.,  
Сондуев Э.Л., Бойко А.М.

Непосредственные результаты хирургического лечения аневризмы  
восходящей аорты в сочетании со стенотическим поражением  
аортального клапана

Попов Е.В., Ильюшенкова Ю.Н., Репин А.Н.,  
Завадовский К.В., Сазонова С.И.

Потенциальная роль радиоимического анализа КТ-изображений  
эпикардальной жировой ткани в прогнозе развития острого  
инфаркта миокарда

Рогожкина Е.А., Джигоева О.Н., Ангарский Р.К.,  
Иванова А.А., Максимова О.А., Драпкина О.М.

Сравнительная оценка эхокардиографических показателей у лиц  
без диагностированных хронических неинфекционных заболева-  
ний в зависимости от индекса массы тела

Соколов А.А., Сморгон А.В., Кожанов Р.М., Кривошецов Е.В.

Количественная характеристика фенотипов кардиомиопатий у  
взрослых и детей по выраженности отклонения от нормы эхокар-  
диографических показателей

Щелкановцева Е.С., Миронова О.Ю., Соловьёв К.А.,  
Берестова Е.А., Балахонов А.А., Нагорнов И.О., Фомин В.В.,  
Панферов А.С.

Активность хитотриозидазы и динамика данных компьютерной  
томографии у пациентов с COVID-19

Затолокин В.В., Алишеров Ю.У., Вечерский Ю.Ю.,  
Панфилов Д.С., Козлов Б.Н.

Особенности ультразвуковой флоуметрии коронарных шунтов  
у пациентов после множественных чрескожных коронарных  
вмешательств

Моисеева Е.М., Рафальский В.В., Соколов А.Н., Зюбин А.Ю.,  
Бычкова Я.А., Самусев И.Г.

Использование спектроскопии гигантского комбинационного рас-  
сеяния для поиска фармакодинамических предикторов ответа на  
антиагрегантную терапию

Андропова П.Л., Гаврилов П.В., Колесникова П.А., Кушнер А.В.,  
Владимирский А.В., Васильев Ю.А., Трофимова Т.Н.

Диагностическая эффективность отдельных систем  
автоматического анализа КТ-изображений в выявлении  
ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии

Манукян М.А., Фальковская А.Ю., Пекарский С.Е.,  
Зюбанова И.В., Е.И. Солонская, Рябова Т.Р., Вторушина А.А.,  
Хунхинова С.А., Скомкина И.А., Евтух А.А., Мордовин В.Ф.

Влияние ренальной денервации на диастолическую функцию лево-  
го желудочка у больных резистентной артериальной  
гипертензией в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Злобина О.В., Бугаева И.О., Глухова И.В., Ларионов С.В.,  
Коротова Д.М., Глухова А.В., Пичхидзе С.Я.

Изучение эффективности применения комбинированного  
энтеросорбента на основе гидроксипатита кальция при лечении  
эймериоза

Дзугоев С.Г., Дзугоева Ф.С., Маргиева О.И., Хубулова А.Е.

Эффекты фобоматизола в условиях свинцовой интоксикации  
в эксперименте у крыс

## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Торгашин А.Н., Родионова С.С., Морозов А.К., Торгашина А.В.,  
Магомедгаджиев Р.М., Федотов И.А.

Отек костного мозга в дифференциальной диагностике травматиче-  
ских повреждений коленного сустава

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ

Бабешина М.А., Барановская С.В., Бойков В.А., Деев И.А.,  
Кобякова О.С., Перфильева Д.Ю., Протасова Л.М., Сиротина А.С.,  
Таранов А.А., Шибалков И.П.

Оценка результативности мероприятий по совершенствованию  
системы маршрутизации пациентов при оказании плановой меди-  
цинской помощи (опыт Томской области)

135 Kozlov B.N., Panfilov D.S., Bazarbekova B.A.,  
Sonduev E.L., Boiko A.M.

The immediate results of surgical treatment of an ascending aortic  
aneurysm in conjunction with a stenotic lesion of the aortic valve

143 Popov E.V., Ilyushenkova Y.N., Repin A.N.,  
Zavadovsky K.V., Sazonova S.I.

The potential role of radiochemical analysis of CT images of epicardial  
adipose tissue in the prognosis of acute myocardial infarction

153 Rogozhkina E.A., Dzhioeva O.N., Angarsky R.K.,  
Ivanova A.A., Maximova O.A., Drapkina O.M.

Comparative assessment of echocardiographic parameters in persons  
without diagnosed chronic non-communicable diseases depending on  
body mass index

163 Sokolov A.A., Smorgon A.V., Kozhanov R.M., Krivoshchekov E.V.

Quantitative characteristics of cardiomyopathy phenotypes in  
children and adults by the value of deviation from the norm of  
echocardiographic parameters

172 Shchelkanovtseva E.S., Mironova O.Yu., Solovlev K.A., Berestova E.A.,  
Balakhonov A.A., Nagornov I.O., Fomin V.V., Panferov A.S.

Chitotriosidase activity and dynamics of computed tomography data in  
COVID-19 patients

179 Zatolokin V.V., Alisherov Y.U., Vechersky Y.Y.,  
Panfilov D.S., Kozlov B.N.

Transit-time flowmetry measurement features of coronary bypass  
grafts after multiple percutaneous coronary interventions

185 Moiseeva E.M., Rafalskiy V.V., Sokolov A.N., Zyubin A.Yu.,  
Bychkova Y.A., Samusev I.G.

Surface-enhanced Raman spectroscopy for searching  
pharmacodynamic predictors of response to antiplatelet therapy

194 Andropova P.L., Gavrilov P.V., Kolesnikova P.A., Kushner A.V.,  
Vladimirskij A.V., Vasil'ev Yu.A., Trofimova T.N.

Diagnostic efficiency of individual systems for automatic analysis of  
computed tomography images in the detection of ischemic stroke in  
the basin of the middle cerebral artery

201 Manukyan M.A., Falkovskaya A.Yu., Pekarskiy S.E., Zyubanova I.V.,  
Solonskaya E.I., Ryabova T.R., Vtorushina A.A., Khunkhinova S.A.,  
Skomkina I.A., Yevtukh A.A., Mordovin V.F.

Effect of renal denervation on diastolic function in patients with  
resistant hypertension and type 2 diabetes mellitus

## EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

209 Zlobina O.V., Bugaeva I.O., Glukhova I.V., Larionov S.V.,  
Korotova D.M., Glukhova A.V., Pichkhidze S.Ya.

The study the effectiveness of the combined enterosorbent based on  
calcium hydroxyapatite in eimeriosis treatment

216 Dzugoev S.G., Dzugoeva F.S., Margieva O.I., Khubulova A.E.

Effects of fabomatisol under lead intoxication in rat experiment

## CLINICAL CASES

223 Torgashin A.N., Rodionova S.S., Morozov A.K., Torgashina A.V.,  
Magomedgadzhiev R.M., Fedotov I.A.

Bone marrow edema" in the differential diagnosis of traumatic injuries  
of the knee

## SOCIAL MEDICINE AND PUBLIC HEALTH ORGANIZING

231 Babeshina M.A., Baranovskaya S.V., Boykov V.A., Deev I.A.,  
Kobyakova O.S., Perfilieva D.Y., Protasova L.M., Sirotina A.S.,  
Taranov A.A., Shibalkov I.P.

Assessment of the effectiveness of measures to improve the patient  
routing system in the provision of planned medical care (experience of  
Tomsk region)

## Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины

Основная цель журнала — информирование читательской аудитории о новейших достижениях и перспективах развития отечественной и зарубежной медицинской науки, формирование научного мировоззрения, передача научной эстафеты от авторитетных исследователей молодым ученым, активная пропаганда принципов научно обоснованной клинической практики. Приоритетно публикуются работы, посвященные проблемам фундаментальной и прикладной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, а также смежным научным дисциплинам. Наряду с обсуждением общемировых трендов большое внимание уделяется результатам исследования популяционных закономерностей, особенностям клинического течения и исходов, а также специфике оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях и коморбидной патологии в экстремальных условиях сибирских территорий.

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Р.С. Карпов**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/284>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор

[karpov@cardio-tomsk.ru](mailto:karpov@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0002-7011-4316>

### ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**С.В. Попов**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/352>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор

[psv@cardio-tomsk.ru](mailto:psv@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0002-9050-4493>

### ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**Ottavio R. Alfieri**

<https://www.radcliffecardiology.com/authors/ottavio-alfieri>

M.D., Ph.D., Professor

[alfieri.ottavio@hsr.it](mailto:alfieri.ottavio@hsr.it); [ottavio.alfieri@hsr.it](mailto:ottavio.alfieri@hsr.it)

San Raffaele Scientific Institute, University Hospital (Milan, Italy)

<https://orcid.org/0000-0003-1065-8052>

**Н.Д. Анфиногенова**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/213>

д-р мед. наук

[cardio.intl@gmail.com](mailto:cardio.intl@gmail.com)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0003-1106-0730>

**Г.В. Артамонова**

<https://kemcardio.ru/o-kkcz/nii-kpssz/apparat-upravleniya/artamonova-galina-vladimirovna.html>

д-р мед. наук, профессор

[artamonova@kemcardio.ru](mailto:artamonova@kemcardio.ru)

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемерово, Россия)

<http://orcid.org/0000-0003-2279-3307>

**Dmitriy N. Atochin**

<http://cvrc.massgeneral.org/faculty/dmitriy-atochin-phd/>

M.D., Ph.D., Assoc. Professor

[datochin@mgh.harvard.edu](mailto:datochin@mgh.harvard.edu); [Atochin@tpu.ru](mailto:Atochin@tpu.ru)

Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School (Boston, USA)

<https://orcid.org/0000-0002-2405-2070>

**И.А. Трубачева**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/397>

д-р мед. наук

[tia@cardio-tomsk.ru](mailto:tia@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0003-1063-7382>

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

**С.Е. Пекарский**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/340>

д-р мед. наук

[pekarski@cardio-tomsk.ru](mailto:pekarski@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0002-4008-4021>

**С.А. Афанасьев**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/216>

д-р мед. наук, профессор

[tursky@cardio-tomsk.ru](mailto:tursky@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0001-6066-3998>

**Л.И. Афтанас**

<http://physiol.ru/structure/direktsiya/aftanas>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор

[liaftanas@gmail.com](mailto:liaftanas@gmail.com)

Сибирское отделение Российской академии наук; Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины (Новосибирск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0003-3605-5452>

**Л.С. Барбараш**

<https://kemcardio.ru/nauka/fond-molodyix-uchyonyix/barbarash-leonid-semenovich.html>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемерово, Россия)

<http://orcid.org/0000-0001-6981-9661>

**О.Л. Барбараш**

<https://kemcardio.ru/o-kkcz/nii-kpssz/apparat-upravleniya/barbarash-olga-leonidovna.html>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор

[liaftanas@gmail.com](mailto:liaftanas@gmail.com)

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемерово, Россия)

<http://orcid.org/0000-0002-4642-3610>

**А.А. Бощенко**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/227>

д-р мед. наук

[bosh@cardio-tomsk.ru](mailto:bosh@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0001-6009-0253>

**А.В. Врублевский**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/241>

д-р мед. наук

[avr@cardio-tomsk.ru](mailto:avr@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0002-7981-8547>

**А.А. Гарганеева**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/244>

д-р мед. наук, профессор

[aag@cardio-tomsk.ru](mailto:aag@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0002-9488-6900>

**В.В. Гафаров**

<http://assa.bionet.nsc.ru/open/department/0d29208c-217b-11e2-ae25-0025226b781e/>

д-р мед. наук, профессор

[gafarovvv@bionet.nsc.ru](mailto:gafarovvv@bionet.nsc.ru); [gafarov@gmail.com](mailto:gafarov@gmail.com)

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики» Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

**Ю.И. Гринштейн**

[https://krasgmu.ru/index.php?page\[common\]=user&id=1229](https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=user&id=1229)

д-р мед. наук, профессор

[grinstein.yi@mail.ru](mailto:grinstein.yi@mail.ru)

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации (Красноярск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0002-4621-1611>

**Haim Danenberg**

<http://www.hadassah-med.com/doctors/prof-danenberg-haim>

M.D., Ph.D., Professor

[danen@hadassah.org.il](mailto:danen@hadassah.org.il); [haimd@ekmd.huji.ac.il](mailto:haimd@ekmd.huji.ac.il)

Head of Interventional Cardiology Unit, Dept. of Cardiology, Heart Institute (Jerusalem, Israel)

<https://orcid.org/0000-0002-1349-9627>

**А.П. Дергилев**

<http://ngmu.ru/users/40578>

д-р мед. наук, профессор

[danen@hadassah.org.il](mailto:danen@hadassah.org.il); [haimd@ekmd.huji.ac.il](mailto:haimd@ekmd.huji.ac.il)

Новосибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Новосибирск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0002-8637-4083>

**James M. Downey**

<https://www.southalabama.edu/ishr/cvsimulation/JMDCVtable.htm>  
Ph.D.

[jdowney@usouthal.edu](mailto:jdowney@usouthal.edu); [Fred.downey@unthsc.edu](mailto:Fred.downey@unthsc.edu)

College of Medicine, University of South Alabama (Mobile, USA)

<https://orcid.org/0000-0002-3430-530X>

**А.В. Евтушенко**

[http://wiki.ssmu.ru/index.php/Евтушенко\\_Алексей\\_Валерьевич](http://wiki.ssmu.ru/index.php/Евтушенко_Алексей_Валерьевич)

д-р мед. наук

[ave@cardio-tomsk.ru](mailto:ave@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемерово, Россия)

<http://orcid.org/0000-0001-8475-4667>

**Yi Zhang**

[https://www.researchgate.net/profile/Yi\\_Zhang240](https://www.researchgate.net/profile/Yi_Zhang240)

Ph.D., Professor

[zhyhenryphy@163.com](mailto:zhyhenryphy@163.com)

Hebei Medical University (Hebei, China)

<https://orcid.org/0000-0003-0869-3940>

**В.В. Калюжин**

<http://www.ssmu.ru/ru/obrazovanie/departments/goster/kalyujin/>

д-р мед. наук, профессор

[kalyuzhinvv@mail.ru](mailto:kalyuzhinvv@mail.ru)

Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Томск, Россия)

<http://orcid.org/0000-0001-9640-2028>

**Jaroslav D. Kasprzak**

[https://www.researchgate.net/profile/Jaroslav\\_Kasprzak](https://www.researchgate.net/profile/Jaroslav_Kasprzak)

M.D., Ph.D., Professor

[kebtkebt@gmail.com](mailto:kebtkebt@gmail.com)

Medical University of Lodz, Bieganski Hospital (Lodz, Poland)

<https://orcid.org/0000-0002-5850-8187>

**Julia Kzhyshkowska**

<https://persona.tsu.ru/home/UserProfile/7837>

д-р биол. наук, профессор

[julia.kzhyshkowska@gmail.com](mailto:julia.kzhyshkowska@gmail.com)

Гейдельбергский университет (Гейдельберг, Германия); Томский государственный университет (Томск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0003-0898-3075>

**И.А. Ковалев**

<http://pedklin.ru/staff/kovalyov-igor-aleksandrovich>

д-р мед. наук, профессор

[kovalev@pedklin.ru](mailto:kovalev@pedklin.ru); [kovalev64@mail.ru](mailto:kovalev64@mail.ru)

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Москва, Россия)

<http://orcid.org/0000-0002-9269-0170>

**Frantisek Kolar**

<http://www.heartacademy.org/phpwcms/index.php?09>

M.D., Ph.D., Professor

[kolar@biomed.cas.cz](mailto:kolar@biomed.cas.cz)

Institute of Physiology of the Czech Academy of Sciences (Prague, Czech Republic)

<https://orcid.org/0000-0002-8723-1826>



**С.М. Комиссарова**

<https://belmedtourism.com/vrachi/kardiologiya/konsultant-kardiolog/komissarova-s-m/>

д-р мед. наук  
[korn\\_svet@mail.ru](mailto:korn_svet@mail.ru)

Республиканский научно-практический центр «Кардиология»  
(Минск, Республика Беларусь)  
<http://orcid.org/0000-0001-9917-5932>

**Р.Д. Курбанов**

д-р мед. наук, академик АН Узбекистана, профессор  
[ravshanbek.kurbanov@minzdrav.uz](mailto:ravshanbek.kurbanov@minzdrav.uz)

Республиканский специализированный научно-практический  
медицинский центр кардиологии (Республика Узбекистан)  
<https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

**Н.П. Митьковская**

<https://www.bsmu.by/page/11/350/>

д-р мед. наук, профессор  
[mitkovskaya1@mail.ru](mailto:mitkovskaya1@mail.ru)

Республиканский научно-практический центр «Кардиология»,  
Белорусский государственный медицинский университет  
(Минск, Республика Беларусь)  
<https://orcid.org/0000-0002-9088-721X>

**Navin C. Nanda**

[https://www.researchgate.net/profile/Navin\\_Nanda](https://www.researchgate.net/profile/Navin_Nanda)

M.D., Ph.D., Professor  
[wchapman@uabmc.edu](mailto:wchapman@uabmc.edu)

Echocardiography Laboratories at the University of Alabama  
(Birmingham, USA)  
<https://orcid.org/0000-0002-9657-5620>

**С.А. Некрылов**

<http://www.if.tsu.ru/chair2/nekrylov.htm>

д-р ист. наук, профессор  
Национальный исследовательский Томский государственный  
университет (Томск, Россия)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6504398728>

**Eli Ovsyshcher**

<https://www.semanticscholar.org/author/Eli-I-Ovsyshcher/14433397>

M.D., Ph.D., Professor  
[eliovsy@bgu.ac.il](mailto:eliovsy@bgu.ac.il)

Soroka University Medical Center for Cardiology (Beer-Sheva,  
Israel)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6505953753>

**И.В. Осипова**

<http://www.agmu.ru/about/fakultet/lechebnyy-fakultet/kafedra-fakultetskoy-terapii/>

д-р мед. наук, профессор  
[i.v.osipova@gmail.com](mailto:i.v.osipova@gmail.com)

Алтайский государственный медицинский университет Министрства  
здравоохранения Российской Федерации  
(Барнаул, Россия)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005749604>

**Natesa G. Pandian**

[https://www.researchgate.net/profile/Natesa\\_Pandian2](https://www.researchgate.net/profile/Natesa_Pandian2)

M.D., Professor  
[n.pandian@gmail.com](mailto:n.pandian@gmail.com)

Heart & Vascular Institute, Hoag Hospital, Tufts University School  
of Medicine, Tufts Medical Center (Boston, USA)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7102263209>

**Fausto J. Pinto**

<https://esc365.escardio.org/Person/345-prof-pinto-fausto-jose>

M.D., Ph.D., Professor  
Academic Center of Medicine of Lisbon (Lisbon, Portugal)  
<http://orcid.org/0000-0002-8034-4529>

**В.П. Пузырев**

<http://onco.tnimc.ru/kontakty/personalii/tnimc/puzyrev-valeriy-pavlovich/>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор  
[p.valery@medgenetics.ru](mailto:p.valery@medgenetics.ru)

Научно-исследовательский институт медицинской генетики,  
Томский национальный исследовательский медицинский  
центр Российской академии наук (Томск, Россия)  
<http://orcid.org/0000-0002-2113-4556>

**А.Н. Репин**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/364>

д-р мед. наук, профессор  
[ran@cardio-tomsk.ru](mailto:ran@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский  
национальный исследовательский медицинский центр Рос-  
сийской академии наук (Томск, Россия)  
<http://orcid.org/0000-0001-7123-0645>

**В.В. Рябов**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/369>

д-р мед. наук  
[rvvt@cardio-tomsk.ru](mailto:rvvt@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский  
национальный исследовательский медицинский центр Рос-  
сийской академии наук (Томск, Россия)  
<http://orcid.org/0000-0002-4358-7329>

**Igor Feoktistov**

<https://medschool.vanderbilt.edu/pharmacology/person/igor-feoktistov-ph-d-c-sc/>

M.D, Ph.D., Professor  
[rvvt@cardio-tomsk.ru](mailto:rvvt@cardio-tomsk.ru)  
Vanderbilt University (Nashville, USA)  
<https://orcid.org/0000-0001-5611-7732>

**Leon J. Frazin**

[https://www.vitals.com/doctors/Dr\\_Leon\\_Frazin.html](https://www.vitals.com/doctors/Dr_Leon_Frazin.html)

M.D., Ph.D.  
[lfrazin@aol.com](mailto:lfrazin@aol.com)  
UIC College of Medicine (Chicago, USA)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701727743>

**Michal Chudzik**

<https://www.pubfacts.com/author/Michal+Chudzik>

M.D., Professor  
[luk.szyda@gmail.com](mailto:luk.szyda@gmail.com)  
Medical University of Lodz (Lodz, Poland)  
<https://orcid.org/0000-0001-8805-9688>

**Е.Л. Чойнзонов**

<http://onco.tnimc.ru/kontakty/personalii/tnimc/choynzonov-evgeniy-lkhamatsyrenovich/>

д-р мед. наук, академик РАН, профессор  
[choynzonov@tnimc.ru](mailto:choynzonov@tnimc.ru)

Научно-исследовательский институт онкологии, Томский на-  
циональный исследовательский медицинский центр Россий-  
ской академии наук, Сибирский государственный медицин-  
ский университет Министерства здравоохранения Россий-  
ской Федерации (Томск, Россия)  
<http://orcid.org/0000-0002-3651-0665>

**Е.В. Шляхто**

[http://www.almazovcentre.ru/?page\\_id=125](http://www.almazovcentre.ru/?page_id=125)

д-р мед. наук, академик РАН, профессор

[e.shlyakhto@almazovcentre.ru](mailto:e.shlyakhto@almazovcentre.ru)

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия)

<http://orcid.org/0000-0003-2929-0980>

**Jan Janousek**

<http://www.fnmotol.cz/detske-kardiocentrum/vedeni-a-personal/>

M.D., Ph.D., Professor

[jan.janousek@fnmotol.cz](mailto:jan.janousek@fnmotol.cz)

Head of Children's Heart Centre, University Hospital Motol (Prague, Czech Republic)

<http://orcid.org/0000-0002-4932-1150>

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ****С.И. Карась**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/283>

д-р мед. наук

[ksi@cardio-tomsk.ru](mailto:ksi@cardio-tomsk.ru)

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (Томск, Россия)

<https://orcid.org/0000-0001-6716-856X>

**РЕДАКЦИОННЫЕ КОНТАКТЫ:**

[smj@cardio-tomsk.ru](mailto:smj@cardio-tomsk.ru); +7 (3822) 558 263

С правилами по оформлению статей можно ознакомиться на сайте журнала по адресу:  
<https://cardiotomsk.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines>

История издания журнала	Регулярная публикация выпусков журнала началась в 1996 году после 65-летнего перерыва. Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора медицинских наук.
Периодичность	Ежеквартально
Префикс DOI	10.29001
ISSN print	2713-2927
ISSN online	2713-265X
Свидетельство о регистрации средства массовой информации	Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Рег. номер: ПИ № ФС 77-78659 от 30.07.2020
Стоимость одного выпуска	Свободная цена
Условия распространения материалов	Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License
Учредитель Издатель Редакция	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (Томский НИМЦ) 634012, Российская Федерация, Томск, ул. Киевская, 111а Тел./факс: (3822) 55-84-10, e-mail: <a href="mailto:smj@cardio-tomsk.ru">smj@cardio-tomsk.ru</a> , <a href="http://www.cardio-tomsk.ru">http://www.cardio-tomsk.ru</a>
Редакторы	О.М. Рудникович, Т.Н. Вазим, А.П. Игнашина
Переводчик	А.П. Игнашина
Логистик	Д.А. Дедков
Менеджер	Т.В. Тихонова
Оригинал-макет	ООО «Литбюро» 634055, Российская Федерация, Томск, ул. Королева, 4
Тираж	500 экз.
Типография	Журнал отпечатан на полиграфическом оборудовании Издательского дома Томского государственного университета 634050, Российская Федерация, Томск, пр. Ленина, 36
Выход в свет	29.09.2023

# The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine

The journal allows readers to get acquainted with the latest developments in medical science and practice. It promotes ideals and integrity that the leaders of Siberian medicine have been committed to. Primary remit of the journal focuses on the key questions of cardiology, cardiac surgery, and related scientific disciplines. We encourage publication of papers addressing the etiology, pathogenesis, epidemiology, clinical presentation, state-of-the-art diagnostics, prevention, treatment, cardiovascular comorbidities, rehabilitation, and improvement of medical care for cardiovascular patients.

## EDITOR-IN-CHIEF

**Rostislav S. Karpov**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/284>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[karpov@cardio-tomsk.ru](mailto:karpov@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-7011-4316>

## DEPUTY EDITORS-IN-CHIEF

**Sergey V. Popov**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/352>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[psv@cardio-tomsk.ru](mailto:psv@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0002-9050-4493>

## EDITORIAL BOARD

**Ottavio R. Alfieri**

<https://www.radcliffecardiology.com/authors/ottavio-alfieri>

M.D., Ph.D., Professor

[alfieri.ottavio@hsr.it](mailto:alfieri.ottavio@hsr.it); [ottavio.alfieri@hsr.it](mailto:ottavio.alfieri@hsr.it)

San Raffaele Scientific Institute, University Hospital (Milan, Italy)

<https://orcid.org/0000-0003-1065-8052>

**Nina D. Anfinogenova**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/213>

Dr. Sci. (Med.)

[cardio.intl@gmail.com](mailto:cardio.intl@gmail.com)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0003-1106-0730>

**Galina V. Artamonova**

<https://kemcardio.ru/o-kkcz/nii-kpssz/apparat-upravleniya/artamonova-galina-vladimirovna.html>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[artamonova@kemcardio.ru](mailto:artamonova@kemcardio.ru)

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo, Russia)

<http://orcid.org/0000-0003-2279-3307>

**Dmitriy N. Atochin**

<http://cvrc.massgeneral.org/faculty/dmitriy-atochin-phd/>

M.D., Ph.D., Assoc. Professor

[datochin@mgh.harvard.edu](mailto:datochin@mgh.harvard.edu); [Atochin@tpu.ru](mailto:Atochin@tpu.ru)

Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School (Boston, USA)

<https://orcid.org/0000-0002-2405-2070>

**Irina A. Trubacheva**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/397>

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[tia@cardio-tomsk.ru](mailto:tia@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0003-1063-7382>

## SCIENTIFIC EDITOR

**Stanislav E. Pekarsky**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/340>

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[pekarski@cardio-tomsk.ru](mailto:pekarski@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0002-4008-4021>

**Sergey A. Afanasiev**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/216>

Dr. Sci. (Med.), Professor

[tursky@cardio-tomsk.ru](mailto:tursky@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0001-6066-3998>

**Lubomir I. Aftanas**

<http://physiol.ru/structure/direktsiya/aftanas>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[liaftanas@gmail.com](mailto:liaftanas@gmail.com)

Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; Research Institute of Physiology and Basic Medicine (Novosibirsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0003-3605-5452>

**Leonid S. Barbarash**

<https://kemcardio.ru/nauka/fond-molodyix-uchyoniy/barbarash-leonid-semenovich.html>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo, Russia)

<http://orcid.org/0000-0001-6981-9661>

**Olga L. Barbarash**

<https://kemcardio.ru/o-kkcz/nii-kpssz/apparat-upravleniya/barbarash-olga-leonidovna.html>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[liaftanas@gmail.com](mailto:liaftanas@gmail.com)

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-4642-3610>



**Alla A. Boshchenko**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/227>

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[bosh@cardio-tomsk.ru](mailto:bosh@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0001-6009-0253>

**Alexander V. Vrublevskiy**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/241>

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[avr@cardio-tomsk.ru](mailto:avr@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-7981-8547>

**Alla A. Garganeeva**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/244>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[aag@cardio-tomsk.ru](mailto:aag@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-9488-6900>

**Valeriy V. Gafarov**

<http://assa.bionet.nsc.ru/open/department/Od29208c-217b-11e2-ae25-0025226b781e/>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[gafarovvv@bionet.nsc.ru](mailto:gafarovvv@bionet.nsc.ru); [gafarov@gmail.com](mailto:gafarov@gmail.com)

Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

**Yury I. Greenstein**

[https://krasgmu.ru/index.php?page\[common\]=user&id=1229](https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=user&id=1229)

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[grinstein.yi@mail.ru](mailto:grinstein.yi@mail.ru)

Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University (Krasnoyarsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0002-4621-161>

**Haim Danenberg**

<http://www.hadassah-med.com/doctors/prof-danenberg-haim>

M.D., Ph.D., Professor

[danen@hadassah.org.il](mailto:danen@hadassah.org.il); [haimd@ekmd.huji.ac.il](mailto:haimd@ekmd.huji.ac.il)

Head of Interventional Cardiology Unit, Dept. of Cardiology, Heart Institute (Jerusalem, Israel)

<https://orcid.org/0000-0002-1349-9627>

**Alexander P. Dergilev**

<http://ngmu.ru/users/40578>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[danen@hadassah.org.il](mailto:danen@hadassah.org.il); [haimd@ekmd.huji.ac.il](mailto:haimd@ekmd.huji.ac.il)

Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0002-8637-4083>

**James M. Downey**

<https://www.southalabama.edu/ishr/cvsimulation/JMDCVtable.htm>

Ph.D.

[jdowney@usouthal.edu](mailto:jdowney@usouthal.edu); [Fred.downey@unthsc.edu](mailto:Fred.downey@unthsc.edu)

College of Medicine, University of South Alabama (Mobile, USA)

<https://orcid.org/0000-0002-3430-530X>

**Alexey V. Evtushenko**

[http://wiki.ssmu.ru/index.php/Евтушенко\\_Алексей\\_Валерьевич](http://wiki.ssmu.ru/index.php/Евтушенко_Алексей_Валерьевич)

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[ave@cardio-tomsk.ru](mailto:ave@cardio-tomsk.ru)

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo, Russia)

<http://orcid.org/0000-0001-8475-4667>

**Yi Zhang**

[https://www.researchgate.net/profile/Yi\\_Zhang240](https://www.researchgate.net/profile/Yi_Zhang240)

Ph.D., Professor

[zhyhenryphy@163.com](mailto:zhyhenryphy@163.com)

Hebei Medical University (Hebei, China)

<https://orcid.org/0000-0003-0869-3940>

**Vadim V. Kalyuzhin**

<http://www.ssmu.ru/ru/obrazovanie/departments/goster/kalyujin/>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[kalyuzhinvv@mail.ru](mailto:kalyuzhinvv@mail.ru)

Siberian State Medical University (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0001-9640-2028>

**Jaroslaw D. Kasprzak**

[https://www.researchgate.net/profile/Jaroslaw\\_Kasprzak](https://www.researchgate.net/profile/Jaroslaw_Kasprzak)

M.D., Ph.D., Professor

[kebtkebt@gmail.com](mailto:kebtkebt@gmail.com)

Medical University of Lodz, Bieganski Hospital (Lodz, Poland)

<https://orcid.org/0000-0002-5850-8187>

**Julia Kzhyshkowska**

<https://persona.tsu.ru/home/UserProfile/7837>

Ph.D., Dr. Sci. (Biol.), Professor

[julia.kzhyshkowska@googlemail.com](mailto:julia.kzhyshkowska@googlemail.com)

University of Heidelberg (Heidelberg, Germany); Tomsk State University (Tomsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0003-0898-3075>

**Igor A. Kovalev**

<http://pedklin.ru/staff/kovalyov-igor-aleksandrovich>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

д-р мед. наук, профессор

[kovalev@pedklin.ru](mailto:kovalev@pedklin.ru); [kovalev64@mail.ru](mailto:kovalev64@mail.ru)

Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov (Moscow, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-9269-0170>

**Frantisek Kolar**

<http://www.heartacademy.org/phpwcms/index.php?09>

M.D., Ph.D., Professor

[kolar@biomed.cas.cz](mailto:kolar@biomed.cas.cz)

Institute of Physiology of the Czech Academy of Sciences (Prague, Czech Republic)

<https://orcid.org/0000-0002-8723-1826>

**Svetlana M. Komissarova**

<https://belmedtourism.com/vrachi/kardiologiya/konsultant-kardiolog/komissarova-s-m/>

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[kom\\_svet@mail.ru](mailto:kom_svet@mail.ru)

Republican Scientific and Practical Centre "Cardiology" (Minsk, Belarus Republic)

<http://orcid.org/0000-0001-9917-5932>

**Ravshanbek D. Kurbanov**

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[ravshanbek.kurbanov@minzdrav.uz](mailto:ravshanbek.kurbanov@minzdrav.uz)

Full Member of the Uzbekistan Academy of Sciences, Professor at the Republican Specialized Cardiology Center (Tashkent, Uzbekistan)

<https://orcid.org/0000-0001-7309-2071>

**Natalya P. Mitkovskaya**

<https://www.bsmu.by/page/11/350/>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[mitkovskaya1@mail.ru](mailto:mitkovskaya1@mail.ru)

Scientific and Practice Center "Cardiology", Belarus State Medical University (Minsk, Belarus Republic)

<https://orcid.org/0000-0002-9088-721X>

**Navin C. Nanda**

[https://www.researchgate.net/profile/Navin\\_Nanda](https://www.researchgate.net/profile/Navin_Nanda)

M.D., Ph.D., Professor

[wchapman@uabmc.edu](mailto:wchapman@uabmc.edu)

Echocardiography Laboratories at the University of Alabama (Birmingham, USA)

<https://orcid.org/0000-0002-9657-5620>

**Sergey A. Nekrylov**

<http://www.if.tsu.ru/chair2/nekrylov.htm>

Dr. Sci. (History), Professor

Tomsk State University (Tomsk, Russia)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6504398728>

**Eli Ovsyshcher**

<https://www.semanticscholar.org/author/Eli-Ovsyshcher/14433397>

M.D., Ph.D., Professor

[eliovsy@bgu.ac.il](mailto:eliovsy@bgu.ac.il)

Soroka University Medical Center for Cardiology (Beer-Sheva, Israel)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6505953753>

**Irina V. Osipova**

<http://www.agmu.ru/about/fakultet/lechebnyy-fakultet/kafedra-fakultetskoy-terapii/>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[i.v.osipova@gmail.com](mailto:i.v.osipova@gmail.com)

Altay State Medical University (Barnaul, Russia)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005749604>

**Natesa G. Pandian**

[https://www.researchgate.net/profile/Natesa\\_Pandian2](https://www.researchgate.net/profile/Natesa_Pandian2)

M.D., Professor

[n.pandian@gmail.com](mailto:n.pandian@gmail.com)

Heart & Vascular Institute, Hoag Hospital, Tufts University School of Medicine, Tufts Medical Center (Boston, USA)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7102263209>

**Fausto J. Pinto**

<https://esc365.escardio.org/Person/345-prof-pinto-fausto-jose>

M.D., Ph.D., Professor

Academic Center of Medicine of Lisbon (Lisbon, Portugal)

<https://orcid.org/0000-0002-8034-4529>

**Valeriy P. Puzyrev**

<http://onco.tnmc.ru/kontakty/personalii/tnimc/puzyrev-valeriy-pavlovich/>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[p.valery@medgenetics.ru](mailto:p.valery@medgenetics.ru)

Research Institute for Medical Genetics, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-2113-4556>

**Alexey N. Repin**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/364>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor

[ran@cardio-tomsk.ru](mailto:ran@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0001-7123-0645>

**Vyacheslav V. Ryabov**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/369>

M.D., Dr. Sci. (Med.)

[rvvt@cardio-tomsk.ru](mailto:rvvt@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-4358-7329>

**Igor Feoktistov**

<https://medschool.vanderbilt.edu/pharmacology/person/igor-feoktistov-ph-d-c-sc/>

M.D, Ph.D., Professor

[rvvt@cardio-tomsk.ru](mailto:rvvt@cardio-tomsk.ru)

Vanderbilt University (Nashville, USA)

<https://orcid.org/0000-0001-5611-7732>

**Leon J. Frazin**

[https://www.vitals.com/doctors/Dr\\_Leon\\_Frazin.html](https://www.vitals.com/doctors/Dr_Leon_Frazin.html)

M.D., Ph.D.

[lfrazin@aol.com](mailto:lfrazin@aol.com)

UIC College of Medicine (Chicago, USA)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701727743>

**Michal Chudzik**

<https://www.pubfacts.com/author/Michal+Chudzik>

M.D., Professor

[luk.szyda@gmail.com](mailto:luk.szyda@gmail.com)

Medical University of Lodz (Lodz, Poland)

<https://orcid.org/0000-0001-8805-9688>

**Evgeny L. Choyazonov**

<http://onco.tnmc.ru/kontakty/personalii/tnimc/choyazonov-evgeniy-lkhamatsyrenovich/>

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[choyazonov@tnimc.ru](mailto:choyazonov@tnimc.ru)

Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<http://orcid.org/0000-0002-3651-0665>

**Evgeny V. Shlyakhto**

[http://www.almazovcentre.ru/?page\\_id=125](http://www.almazovcentre.ru/?page_id=125)

M.D., Dr. Sci. (Med.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor

[e.shlyakhto@almazovcentre.ru](mailto:e.shlyakhto@almazovcentre.ru)

Almazov National Medical Research Centre (Saint Petersburg, Russia)

<http://orcid.org/0000-0003-2929-0980>

**Jan Janousek**

<http://www.fnmotol.cz/detske-kardiocentrum/vedeni-a-personal/>

M.D., Ph.D., Professor

[jan.janousek@fnmotol.cz](mailto:jan.janousek@fnmotol.cz)

Head of Children's Heart Centre, University Hospital Motol (Prague, Czech Republic)

<http://orcid.org/0000-0002-4932-1150>

**EXECUTIVE SECRETARY****Sergey I. Karas**

<https://www.cardio-tomsk.ru/employees/283>

Dr. Sci. (Med.)

[ksi@cardio-tomsk.ru](mailto:ksi@cardio-tomsk.ru)

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia)

<https://orcid.org/0000-0001-6716-856X>

History of publication of the journal	Regular publication of the Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine has been restarted in 1996 after 65-year gap. The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine is included in the list of peer-reviewed journals recommended for publication of the results of doctoral theses for academic degrees of Candidate and Doctor of Medical Sciences
Frequency	Quarterly
DOI Prefix	10.29001
ISSN print	2713-2927
ISSN online	2713-265X
Mass media registration certificate	The Journal is registered in the Federal Service for Supervision of IT and Communications No. FS 77-78659, 30.07.2020
The cost of one issue	Free price
Content distribution terms	This content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License
Founder Publisher Editorial office	Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk NRMCM) 111a, Kievskaya str., Tomsk, 634012, Russian Federation Tel./fax 7 (8-3822) 55-84-10, e-mail: <a href="mailto:smj@cardio-tomsk.ru">smj@cardio-tomsk.ru</a> , <a href="http://www.cardio-tomsk.ru">http://www.cardio-tomsk.ru</a>
Editors:	O.M. Rudnikovich, T.N. Vazim, A.P. Ignashina
Translator:	A.P. Ignashina
Logistician:	D.A. Dedkov
Manager:	T.V. Tikhonova
Original layout:	ООО "Litburo" 4, Koroleva str., Tomsk, 634055, Russian Federation
Circulation	500 copies
Printing house	Tomsk State University Publishing House 36, Lenina str., Tomsk, 634050, Russian Federation
Date of issue	September 29, 2023