



# ТРОМБОЗ, ГЕМОСТАЗ И РЕОЛОГИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выпускается один раз в квартал • Основан в 2001 г.  
ISSN 2078-1008 (print) • ISSN 2687-1483 (online)

№ 2

Июнь 2021 г.

**Национальная ассоциация специалистов по тромбозам, клинической гемостазиологии и гемореологии**

Журнал ассоциирован с Европейской Средиземноморской Лигой против Тромбоэмболических расстройств

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Самсонова Наталья Николаевна**, проф., д.м.н., руководитель отдела клинической лабораторной диагностики  
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия  
Тел.: +7 (495) 414-76-91 E-mail: nsamsonova28@mail.ru

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**Антонова Н.М.**, проф., д.б.н., руководитель направления  
«Биомеханика», Институт механики Болгарской Академии Наук,  
София, Болгария

**Буланов А.Ю.**, проф., д.м.н., заслуженный врач РФ, профессор  
кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной  
терапии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-  
стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации;  
ведущий научный сотрудник отдела биотехнологий  
и трансфузиологии ГБУЗ «НИИ скорой помощи  
им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», главный внештатный  
специалист-трансфузиолог ДЗМ, Москва, Россия

**Вавилова Т.В.**, проф., д.м.н., зав. кафедрой клинической  
лабораторной диагностики и генетики ФГБУ «Национальный  
медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-  
Петербург, Россия

**Васильев С.А.**, проф., д.м.н., зав. научно-клинической  
лабораторией коагулологии ФГБУ «Национальный  
медицинский исследовательский центр гематологии»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Москва, Россия

**Вереина Н.К.**, проф., д.м.н., кафедра факультетской терапии  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации, Челябинск, Россия

**Воробьева Н.А.**, проф., д.м.н., директор Северного филиала ФГБУ  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
гематологии» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации, Архангельск, Россия

**Жибурт Е.Б.**, проф., д.м.н., зав. кафедрой трансфузиологии,  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр  
им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации, Москва, Россия

**Константинова Е.Э.**, к.б.н., ведущий научный сотрудник  
ГНУ «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова»  
Национальной академии наук Беларуси, Минск, Республика  
Беларусь

**Коршунов Г.В.**, проф., д.м.н., главный научный сотрудник ФГБОУ ВО  
«Саратовский государственный медицинский университет им.  
В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации, Саратов, Россия

**Кудлай Д.А.**, д.м.н., в.н.с. лаборатории персонализированной  
медицины и молекулярной иммунологии ФГБУ  
«Государственный научный центр «Институт иммунологии»»  
Федерального медико-биологического агентства, Москва,  
Россия

**Кузник Б.И.**, проф., д.м.н., почетный зав. кафедрой нормальной  
физиологии ФГБОУ ВО «Читинская государственная  
медицинская академия»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, Чита, Россия

**Момот А.П.**, проф., д.м.н., директор Алтайского филиала  
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр  
гематологии» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации, Барнаул, Россия

**Муравьев А.В.**, проф., д.б.н., профессор кафедры медико-  
биологических основ спорта ФГБОУ ВО «Ярославский  
государственный педагогический университет  
им. К.Д. Ушинского», Ярославль, Россия

**Папаян Л.П.**, проф., д.м.н., руководитель лаборатории свертывания  
крови ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт  
гематологии и трансфузиологии» Федерального медико-  
биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия

**Полушин Ю.С.**, академик РАН, проф., д.м.н., заслуженный врач РФ,  
зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ  
ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет им. И.П. Павлова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации; Президент Ассоциации  
анестезиологов-реаниматологов, Санкт-Петербург, Россия

**Румянцев А.Г.**, академик РАН, проф., д.м.н., генеральный директор  
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский  
центр детской гематологии, онкологии и иммунологии  
им. Д. Рогачева» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации, Москва, Россия

**Румянцев С.А.**, член-корр. РАН, проф., д.м.н., проректор  
по стратегическому развитию ФГБОУ ВО «Российский  
национальный исследовательский медицинский университет  
им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации; директор Высшей школы молекулярной  
и экспериментальной медицины, Москва, Россия

**Танащян М.М.**, член-корр. РАН, проф., д.м.н., зам. директора  
по научной работе ФГБНУ «Научный центр неврологии»  
Министерства науки и высшего образования РФ, Москва, Россия

**Журнал включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук**

**Журнал «ТРОМБОЗ, ГЕМОСТАЗ И РЕОЛОГИЯ» зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия 24 августа 2001 года ПИ № 779636**

Учредитель: ООО «Гемостаз и Ревология»  
Издатель: ООО «Гемостаз и Ревология»  
Журнал включен в Российский индекс научного  
цитирования (РИНЦ)  
Авторы, присылающие материалы для публикаций, должны  
быть ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным  
авторским договором.  
Информация на сайте [www.thrj.ru](http://www.thrj.ru)

Подписные индексы по каталогу «Роспечать»  
— для индивидуальных подписчиков 18362  
— для организаций 18363

Плата за публикации не взимается.  
Рукописи и иллюстрации не возвращаются  
Полное или частичное воспроизведение материалов,  
опубликованных в журнале, допускается только  
с письменного разрешения редакции.  
Все права защищены.  
© ООО «Гемостаз и Ревология»

Подписной индекс по каталогу «Пресса России»  
— для индивидуальных подписчиков 83835  
— для организаций 83837

Адрес редакции: Москва 125009 а/я 146  
Телефон: +7(903)144-46-34  
Факс: +7(495)699-33-73  
E-mail: [hemostas@aha.ru](mailto:hemostas@aha.ru), [roitman@hemostas.ru](mailto:roitman@hemostas.ru)  
Web: [www.thrj.ru](http://www.thrj.ru), [www.hemostas.ru](http://www.hemostas.ru)  
Заведующий редакцией Р.В. Бойков  
Редактор М.Ю. Андрианова  
Редактор английского языка М. Джероян  
Дизайн и верстка К.А. Свищёв

Тираж 1500 экз.  
Цена свободная.



# TROMBOZ, GEMOSTAZ I REOLOGIYA

## (Thrombosis, Hemostasis and Rheology)

SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

Quarterly • Since 2001 • ISSN 2078-1008 (print) • ISSN 2687-1483 (online)

## Nr. 2

June 2021

**Russian National Association of Experts on Thrombosis, Clinical Hemostasiology and Hemorheology**

### EDITOR-IN-CHIEF

**Samsonova, Natalia N.**

MD, Prof., Head of Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery, Health Ministry of Russian Federation, Moscow, Russia  
Tel.: +7 (495) 414-76-91 E-mail: nsamsonova28@mail.ru

### EDITORIAL BOARD

**Antonova, N.M.**, MD, Prof., Head of Biomechanics Department, Institute of Mechanics, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

**Bulanov, A.Yu.**, MD, Prof., Honored Doctor of RF, Department of Anesthesiology, Reanimatology and Intensive Care, Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Health Ministry of Russian Federation; Leading Researcher, Department of Biotechnology and Transfusiology, Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow Healthcare Department; Chief Freelance Transfusiologist of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

**Vavilova, T.V.**, MD, Prof., Head of Department of Clinical Laboratory Diagnostics and Genetics, Almazov National Medical Research Centre, Health Ministry of Russian Federation, St. Petersburg, Russia

**Vasiliev, S.A.**, MD, Prof., Head of Research and Clinical Laboratory of Coagulology, National Medical Research Center for Hematology, Health Ministry of Russian Federation, Moscow, Russia

**Vereina, N.K.**, MD, Prof., Faculty of Therapy, South Ural State Medical University, Health Ministry of Russian Federation, Chelyabinsk, Russia

**Vorobyeva, N.A.**, MD, Prof., Director of Northern Branch of National Medical Research Center for Hematology, Health Ministry of Russian Federation, Arkhangelsk, Russia

**Zhiburt, E.B.**, MD, Prof., Head of Department of Blood Transfusion, Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow, Russia

**Konstantinova, E.E.**, PhD, Leading Researcher, Lykov Institute of Heat and Mass Transfer, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

**Korshunov, G.V.**, MD, Prof., Chief Researcher, Razumovsky Saratov State Medical University, Health Ministry of Russian Federation, Saratov, Russia

**Kudlay, D.A.**, MD, Leading Researcher, Laboratory of Personalized Medicine and Molecular Biology, National Research Centre — Institute of Immunology, Federal Medical and Biological Agency, Moscow, Russia

**Kuznik, B.I.**, MD, Prof., Honorary Head of Chair on Normal Physiology, Chita State Medical Academy, Health Ministry of Russian Federation, Chita, Russia

**Momot, A.P.**, MD, Prof., Director of Altay Branch of National Research Center for Hematology, Health Ministry of Russian Federation, Barnaul, Russia

**Muravyov, A.V.**, MD, Prof., Department of Biomedical Foundations of Sports, Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Russia

**Papayan, L.P.**, MD, Prof., Head of Blood Coagulation Laboratory, Russian Research Institute of Hematology and Transfusiology, Federal Medical and Biological Agency, St. Petersburg, Russia

**Polushin, Yu.S.**, Academician of RAS, MD, Prof., Honored Doctor of RF, Head of Department of Anesthesiology and Intensive Care, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Health Ministry of Russian Federation; President of Association of Anesthesiologists and Reanimatologists, St. Petersburg, Russia

**Rumyantsev, A.G.**, Academician of RAS, MD, Prof., Director of Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Health Ministry of Russian Federation, Moscow, Russia

**Roumiantsev, S.A.**, Corresponding Member of RAS, MD, Prof., Vice Rector for Strategic Development, Pirogov Russian National Research Medical University, Health Ministry of Russian Federation; Director of the Higher School of Molecular and Experimental Medicine, Moscow, Russia

**Tanashyan, M.M.**, Corresponding Member of RAS, MD, Prof., Deputy Director for Science, Research Center of Neurology by Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia

The journal is included in the Higher Attestation Commission list of periodicals which are recommended for publication of researches for applicants for scientific degrees.

The journal is indexed at Russian Science Citation Index (RSCI).

The journal is registered with the Federal Service for Supervision of Enforcement of Legislation in the Sphere of Mass Communications and Protection of Cultural Heritage (August 24, 2001). Certificate of registration of the journal "PI Nr. 779636".

Founder: Gemostaz I Reologia LLC

Publisher: Gemostaz I Reologia LLC

All rights reserved.

Instruction for authors is available at [www.thrj.ru](http://www.thrj.ru)

Publications are free of charge.

Manuscripts and illustrations are not returning.

The advertiser is responsible for the content of advertising publications.

The journal is a peer-reviewed journal.

Full or partial copying of published materials is allowed only after to get the written permission from the Editorial Board.

**Address:** PO Box 146 Moscow 125009 RUSSIA

**Tel.:** +7 (903) 144-46-34

**Fax:** +7 (495) 699-33-73

**E-mail:** [hemostas@aha.ru](mailto:hemostas@aha.ru), [roitman@hemostas.ru](mailto:roitman@hemostas.ru)

**Web:** [www.thrj.ru](http://www.thrj.ru), [www.hemostas.ru](http://www.hemostas.ru)

**Editor's chief** R.V. Boikov

**Editor** M.Yu. Andrianova

**English language editor** M. Dzheroyan

**Layout and prepress** K.A. Svischev

Subscription is available at the editorial office and via the website.

Subscription indices are available in catalogue "Rospechat": 18362, 18363 and in catalogue "Pressa Rossii": 83835, 83837

1500 copies.  
Free market price

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЗОРЫ

Ф.А. Чельдиева, Т.М. Решетняк, А.М. Лула Антифосфолипидные антитела и их клиническое значение.....	4
Н.И. Зозуля Развитие нейтрализующих антител при применении различных концентратов факторов свертывания крови VIII в лечении гемофилии А.....	16
В.Н. Константинова, Т.А. Андреева, А.В. Ким Болезнь Виллебранда: современные подходы к диагностике и лечению.....	23
А.А. Хрянин, В.Г. Стуров, А.П. Надеев, В.К. Бочарова Дерматологические проявления при новой коронавирусной инфекции COVID-19.....	30

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Н.А. Воробьева, Е.Ю. Мельничук, А.И. Воробьева К вопросу лабораторной оценки приверженности к терапии прямыми оральными антикоагулянтами.....	38
Л.А. Пестряева, С.В. Кинжалова, Н.В. Путилова, С.В. Борисова Сравнительный анализ результатов неактивированной тромбоэластометрии и тромбоэластографии венозной крови у беременных женщин в норме и патологии.....	47
Г.Э. Черкасов, И.Н. Соловьева, Н.Н. Багмет Параметры гемокоагуляции при обширных резекциях печени.....	52
Д.Б. Флоринский, А.В. Пшонкин, А.В. Полетаев, Д.В. Федорова, Е.А. Серегина, П.А. Жарков Редкие коагулопатии у детей: на пути к созданию локального регистра....	61
М.И. Михайличенко, К.Г. Шаповалов, В.А. Мудров, С.А. Фигурский, Т.М. Караваяева, О.С. Груздева, П.П. Терешков Динамика молекул межклеточной адгезии и ассиметричного диметиларгинина при местной холодовой травме.....	70
М.А. Быковская, А.А. Раскуражев, А.А. Шабалина, К.В. Антонова, М.М. Танащян Биомаркеры повреждения сосудистой стенки у пациентов с церебро- васкулярными заболеваниями и сахарным диабетом 2-го типа.....	80
Э.М. Садабаев, О.А. Джакыпбаев, Т.О. Нарбеков, К.С. Арзыматова, Г.Т. Каратаева, А.А. Садыкова, С.М. Маматов Эффективность иммуносупрессивной терапии при тяжелой форме апластической анемии в Кыргызской Республике.....	87

### РАЗНОЕ

III Международный конгресс «Health age. Активное долголетие».....	93
Резолюция междисциплинарного Совета экспертов «Гепаринорезистентность, венозные тромбозы и дефицит естественных антикоагулянтов».....	94
Итоги проведенного Экспертного Совета с международным участием «Расширение возможностей лечения болезни Виллебранда».....	96

## CONTENTS

### REVIEWS

Fariza A. Cheldieva, Tatiana M. Reshetnyak, Alexander M. Lila Antiphospholipid antibodies and their clinical significance.....	4
Nadezhda I. Zozulya Development of neutralizing antibodies in application of various concentrates of blood coagulation factor VIII in the treatment of hemophilia A.....	16
Valeriia N. Konstantinova, Tatiana A. Andreeva, Andrey V. Kim Von Willebrand disease: current approaches to diagnosis and treatment.....	23
Aleksey A. Khryanin, Viktor G. Sturov, Alexander P. Nadeev, Valentina K. Bocharova Dermatological manifestations in novel coronavirus infection COVID-19.....	30

### ORIGINAL PAPERS

Nadezhda A. Vorobyeva, Elizaveta Yu. Melnichuk, Alyona I. Vorobyeva Laboratory assessment of the compliance to direct oral anticoagulants.....	38
Lyudmila A. Pestryaeva, Svetlana V. Kinzhalova, Natalia V. Putilova, Svetlana V. Borisova Comparative analysis of the results of non-activated thromboelastometry and thromboelastography of venous blood in pregnant women in health and disease.....	47
German E. Cherkasov, Irina N. Solovyova, Nikolay N. Bagmet Hemocoagulation parameters in extensive liver resections.....	52
Dmitry B. Florinskiy, Aleksey V. Pshonkin, Alexander V. Poletaev, Darya V. Fedorova, Elena A. Seregina, Pavel A. Zharkov Rare bleeding disorders in children: towards a local registry.....	61
Maxim M. Mikhailichenko, Konstantin G. Shapovalov, Victor A. Mudrov, Sergei A. Figurski, Tatiana M. Karavaeva, Olga S. Gruzdeva, Pavel P. Tereshkov Dynamics of intercellular adhesion molecules and asymmetric dimethylarginine in local cold injury.....	70
Mariya A. Bykovskaya, Anton A. Raskurazhev, Alla A. Shabalina, Ksenia V. Antonova, Marine M. Tanashyan Biomarkers of vascular wall damage in patients with cerebrovascular diseases and type 2 diabetes mellitus.....	80
Erbol M. Sadabaev, Ormonbek A. Dzhakypbaev, Timur O. Narbekov, Kalbyby S. Arzymatova, Gulnora T. Karataeva, Altynai A. Sadykova, Sagynali M. Mamatov Effectiveness of immunosuppressive therapy of severe aplastic anemia in the Kyrgyz Republic.....	87

### MISCELLANEOUS

III International Congress «Health age. Active longevity».....	93
Resolution of the Interdisciplinary Council of Experts «Heparin resistance, venous thromboembolism and the deficiency of natural anticoagulants».....	94
The expert meeting post-release: «Expanding treatment options for von Willebrand disease».....	96