

1.2025  
ТОМ 31

# УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Ultrasound & Functional Diagnostics

# УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Ultrasound & Functional Diagnostics

2025 том 31 №1

Научно-практический журнал. Основан в 1994 г. Выходит 4 раза в год  
Официальный журнал Общероссийской общественной организации  
«Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине»  
(РАСУДМ) (127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 1, стр. 12, эт. 8, пом/ком. 4/4П)

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Алехин Михаил Николаевич** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры терапии, кардиологии и функциональной диагностики с курсом нефрологии ФГБУ ДПО “Центральная государственная медицинская академия” Управления делами Президента Российской Федерации; заведующий отделением функциональной диагностики ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия. Scopus Author ID: 6701770585. <https://orcid.org/0000-0002-9725-7528>

## ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Митьков Владимир Вячеславович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия. Scopus Author ID: 57192938926. <https://orcid.org/0000-0003-1959-9618>

**Митькова Мина Даутовна** – канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия. Scopus Author ID: 57192940046. <https://orcid.org/0000-0002-3870-6522>

**Сандриков Валерий Александрович** – академик РАН, доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, Москва, Россия. Scopus Author ID: 7007141219. <https://orcid.org/0000-0003-1535-5982>

## РЕДАКТОРЫ

**Балахонова Татьяна Валентиновна** – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель лаборатории ультразвуковых методов исследования сосудов Института клинической кардиологии имени А.Л. Мясникова ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-7273-6979>

**Буланов Михаил Николаевич** – доктор мед. наук, заведующий отделением ультразвуковой диагностики ГБУЗ ВО “Областная клиническая больница”, Владимир; профессор кафедры внутренних болезней Медицинского Института ФГБОУ ВО “Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого”, Великий Новгород, Россия. <https://orcid.org/0000-0001-8295-768X>

**Куликов Владимир Павлович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ультразвуковой и функциональной диагностики с курсом ДПО ФГБОУ ВО “Алтайский государственный медицинский университет” Минздрава России, Барнаул, Россия. <https://orcid.org/0000-0003-4869-5465>

**Пыков Михаил Иванович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики детского возраста ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0003-2395-3341>

**Рыбакова Марина Константиновна** – доктор мед. наук, профессор кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0003-2395-3341>

**Федорова Евгения Викторовна** – канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия. Scopus Author ID: 57215908276. <https://orcid.org/0000-0002-3013-5139>

Заведующая редакцией – Капустина Анастасия Юрьевна, канд. мед. наук  
Научный редактор переводов – Пеняева Элла Игоревна, канд. мед. наук

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Abuhamad Alfred** – профессор, руководитель отдела акушерства и гинекологии Медицинского университета Восточной Вирджинии, Норфолк, США

**Бощенко Алла Александровна** – доктор мед. наук, доцент, заместитель директора по научной работе Научно-исследовательского института кардиологии – филиала ФГБНУ “Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук” (НИИ кардиологии Томского НИМЦ), Томск, Россия. Scopus Author ID: 6602887127. <https://orcid.org/0000-0001-6009-0253>

**Бурков Сергей Геннадьевич** – доктор мед. наук, профессор, заместитель главного врача по клинко-экспертной работе ФГБУ “Поликлиника №3” Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

**Ватолин Константин Владимирович** – доктор мед. наук, профессор кафедры лучевой диагностики детского возраста ГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Москва, Россия

**Верзакова Ирина Викторовна** – доктор мед. наук, профессор, заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии Института дополнительного последилового образования ФГБОУ ВПО “Башкирский государственный медицинский университет” Минздрава России, Уфа, Россия

**Воеводин Сергей Михайлович** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры репродуктивной медицины и хирургии ФГБОУ ВО “Российский университет медицины” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0001-8048-3185>

**Глазун Людмила Олеговна** – доктор мед. наук, профессор, заведующая кафедрой лучевой и функциональной диагностики КГБОУ ДПО “Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения” Минздрава Хабаровского края, Хабаровск, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-1618-9368>

**Гус Александр Иосифович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики факультета непрерывного медицинского образования медицинского института ФГАОУ ВО “Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы”; главный научный сотрудник отделения ультразвуковой и функциональной диагностики отдела визуальной диагностики ФГБУ “НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова” Минздрава России, Москва, Россия. <http://orcid.org/0000-0003-1377-3128>

**Дворяковский Игорь Вячеславович** – доктор мед. наук, профессор, руководитель отделения ультразвуковой диагностики НИИ педиатрии ФГАУ “Научный центр здоровья детей” Минздрава России, Москва, Россия. <http://orcid.org/0000-0003-1799-2926>

**Дворяковская Галина Михайловна** – канд. мед. наук, Москва, Россия

**Демидов Владимир Николаевич** – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отделения ультразвуковой и функциональной диагностики отдела визуальной диагностики ФГБУ “Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова” Минздрава России, Москва, Россия

**Dietrich Christoph F.** – профессор, заведующий отделением общей медицины клиники “Beau Site”, Берн, Швейцария

**Заболотская Наталия Владленовна** – доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Москва, Россия

**Зубарева Елена Анатольевна** – доктор мед. наук, профессор, заведующая кафедрой ультразвуковой диагностики ФГАОУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-9997-4715>

**Игнашин Николай Семенович** – доктор мед. наук, врач ультразвуковой диагностики ООО “Клиника на Ленинском”, Москва, Россия

**Кадрев Алексей Викторович** – канд. мед. наук, заведующий отделением ультразвуковой диагностики, научный сотрудник отдела урологии и андрологии Медицинского научно-образовательного института Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, ассистент кафедры ультразвуковой диагностики Российской медицинской академии непрерывного последилового образования, Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-6375-8164>

**Кинзерский Александр Юрьевич** – доктор мед. наук, профессор, заместитель директора по научной работе и инновационным технологиям ООО “Клиника профессора Кинзерского”, Челябинск, Россия

**Лелюк Владимир Геннадьевич** – доктор мед. наук, профессор, руководитель МПМЦ “Сосудистая клиника на Патриарших”, эксперт РАН, РФ; Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-9690-8325>

**Лелюк Светлана Эдуардовна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России; главный врач МПМЦ “Сосудистая клиника на Патриарших”; Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0001-8428-8037>

**Липман Андрей Давыдович** – доктор мед. наук, консультант Клиники репродуктивного здоровья «Prior-Clinic», Москва, Россия

**Михайлов Антон Валерьевич** – доктор мед. наук, профессор, главный врач СПб ГБУЗ “Родильный дом №17”; главный научный сотрудник ФГБНУ “НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта”; профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ПСПбГМУ имени академика И.П. Павлова Минздрава России; профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО “СЗГМУ имени И.И. Мечникова” Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-0343-8820>

**Надточий Андрей Геннадьевич** – доктор мед. наук, профессор заведующий отделом лучевой диагностики ФГБУ НМИЦ “Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-3268-0982>

**Озерская Ирина Аркадьевна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры ультразвуковой диагностики факультета непрерывного медицинского образования ФГАОУ ВО “Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы”, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0001-8929-6001>

**Орлова Лариса Петровна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры клинической ультразвуковой и функциональной диагностики ГБУЗ Московской области “Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского”, Москва, Россия

**Паршин Владимир Сергеевич** – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики и малоинвазивных технологий Медицинского радиологического научного центра имени А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ “Федеральный медицинский исследовательский центр имени П.А. Герцена” Минздрава России, Обнинск, Россия

**Полухина Елена Владимировна** – доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры лучевой и функциональной диагностики КГБОУ ДПО “Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения” министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-8760-4880>

**Поморцев Алексей Викторович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики №1 ФГБОУ ВО “Кубанский государственный медицинский университет” Минздрава России, Краснодар, Россия

**Ридэн Татьяна Владимировна** – доктор мед. наук, профессор, радиолог, Центральный институт диагностической и интервенционной радиологии, Клиника г. Людвигсхафен-на-Рейне, Германия

**Салтыкова Виктория Геннадиевна** – доктор мед. наук, профессор кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Москва, Россия

**Сафонов Дмитрий Владимирович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО “Приволжский исследовательский медицинский университет” Минздрава России, Нижний Новгород, Россия. Scopus Author ID: 55647448500

**Сенча Александр Николаевич** – доктор мед. наук, доцент, заведующий отделом визуальной диагностики ФГБУ “НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова” Минздрава России; профессор кафедры акушерства и гинекологии ДПО ФГАОУ “РНИМУ им. Н.И. Пирогова” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-1188-8872>

**Синьковская Елена Сергеевна** – канд. мед. наук, директор отделения научных исследований в ультразвуковой диагностике, руководитель программы подготовки молодых специалистов по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии отделения медицины матери и плода, Клиника акушерства и гинекологии, Медицинский университет Восточной Вирджинии, Норфолк, США

**Синюкова Галина Тимофеевна** – доктор мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики ФГБНУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-5697-9268>

**Сыггар Аркадий Михайлович** – доктор мед. наук, профессор, Центр медицины плода МЕДИКА, Москва, Россия

**Трофимова Елена Юрьевна** – доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия

**Tutschek Boris** – профессор Университета города Дюссельдорф, Дюссельдорф, Германия; руководитель Центра медицины плода, Цюрих, Швейцария

**Тухбатуллин Мунир Габдулфатович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Казань, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-0055-4746>

**Фазылов Акрам Акмалович** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры ультразвуковой диагностики Ташкентского института усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

**Феоктистова Елена Владимировна** – канд. мед. наук, доцент, заведующая отделением ультразвуковых исследований и функциональной диагностики Российской детской клинической больницы; доцент кафедры детской хирургии, доцент кафедры ультразвуковой диагностики ФГАОУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова” Минздрава России, Москва, Россия

**Хитрова Алла Николаевна** – доктор мед. наук, заведующая отделением HIFU-терапии Клиники молекулярной коррекции, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-6835-7212>

**Чекалова Марина Альбертовна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры рентгенологии и ультразвуковой диагностики ФГБУ “Федеральный научный клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий” ФМБА России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-5565-2511>

**Швырёв Сергей Леонидович** – канд. мед. наук, заместитель руководителя Регламентной службы Федерального реестра нормативно-справочной информации ФГБУ “Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0009-0004-9093-6765>

**Шолохов Владимир Николаевич** – доктор мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина” Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0001-7744-5022>

**Ярыгина Тамара Александровна** – канд. мед. наук, руководитель отделения ультразвуковой диагностики, ГБУЗ МО “Московский областной НИИ акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского”; доцент кафедры ультразвуковой диагностики факультета непрерывного медицинского образования Медицинского Института, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; научный сотрудник Перинатального кардиологического центра, Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Минздрава России, Москва, Россия. <https://orcid.org/0000-0001-6140-1930>

---

Журнал включен ВАК РФ в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Редакция не несет ответственности за содержание публикуемых рекламных материалов.  
В статьях представлена точка зрения авторов, которая может не совпадать с мнением редакции.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-21266 от 22.06.2005 года

**Адрес для корреспонденции:** 109028, Москва, а/я 16. ООО “Видар-М”

Заведующая редакцией Капустина Анастасия Юрьевна – e-mail: [kapustina.usfd@mail.ru](mailto:kapustina.usfd@mail.ru)

<http://https://usfd.vidar.ru/jour>

ООО “Видар-М” 109028, Москва, а/я 16. Контакты: 8-495-768-04-34, 8-495-589-86-60.

<http://www.vidar.ru>

Формат 60 × 90 1/8. Печ. л. 14. Тираж 1500 экз. Свободная цена.

Отпечатано в типографии Onebook.ru (ООО “СамПолиграфист”), [www.onebook.ru](http://www.onebook.ru)

Подписано в печать 15.03.2025 г.

---

ISSN 1607-0771 (Print)  
ISSN 2408-9494 (Online)

DOI: 10.24835

# Ultrasound & Functional Diagnostics

Ультразвуковая и функциональная  
диагностика

2025 vol. 31 No 1

Quarterly Scientific and Practical Journal . Est. 1994

Official Journal of Russian Association of Specialists in Ultrasound Diagnostics in Medicine  
(1, bld. 12, apt. 4/4П, 8 Marta str., Moscow 127083, Russian Federation)

---

## EDITOR-IN-CHIEF

**Mikhail N. Alekhin** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Division of Therapy, Cardiology, Functional Diagnostics, and Nephrology, Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation; Head of Functional Diagnostics Department, Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia. Scopus Author ID: 6701770585. <https://orcid.org/0000-0002-9725-7528>

## DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

**Vladimir V. Mitkov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. Scopus Author ID: 57192938926. <https://orcid.org/0000-0003-1959-9618>.

**Mina D. Mitkova** – MD, PhD, Associate Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. Scopus Author ID: 57192940046. <https://orcid.org/0000-0002-3870-6522>

**Valery A. Sandrikov** – MD, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Clinical Physiology of Instrumental and Radiation Diagnostics, Petrovsky Russian Research Center of Surgery, Moscow, Russia. Scopus Author ID: 7007141219. <https://orcid.org/0000-0003-1535-5982>

## EDITORS

**Tatiana V. Balakhonova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Researcher, Head of vascular ultrasound lab, Institute of Clinical Cardiology, National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-7273-6979>

**Mikhail N. Bulanov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Head of Ultrasound Diagnostics Department, Regional Clinical Hospital, Vladimir; Professor, Division of Internal Medicine, Medical Institute, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-8295-768X>

**Vladimir P. Kulikov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Division of Ultrasound and Functional Diagnostics, Altai State Medical University, Barnaul, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-4869-5465>

**Mikhail I. Pykov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Division of Pediatric Radiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-2395-3341>

**Marina K. Rybakova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-2395-3341>

**Evgeniya V. Fedorova** – MD, PhD, Associate Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. Scopus Author ID: 57215908276. <https://orcid.org/0000-0002-3013-5139>

Chief of office – **Anastasia Yu Kapustina**, MD, PhD

Scientific editor of translation – **Ella I. Penyaeva**, MD, PhD



## EDITORIAL BOARD

**Alfred Abuhamad** – MD, Professor and Chairman for the Department of Obstetrics and Gynecology, Associate Dean for clinical affairs at Eastern Virginia Medical School, Norfolk, USA

**Alla A. Boshchenko** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Associate Professor, Deputy Director for Research, Cardiology Research Institute, Tomsk National Medical Research Center, Tomsk, Russia. Scopus Author ID: 6602887127. <https://orcid.org/0000-0001-6009-0253>

**Sergey G. Burkov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Deputy Chief Physician, Polyclinic N 3, Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Konstantin V. Vatolin** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Division of Pediatric Radiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

**Irina V. Verzakova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Division of Radiology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

**Sergey M. Voevodin** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Division of Reproductive Medicine and Surgery, Russian University of Medicine, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-8048-3185>

**Lyudmila O. Glazun** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Radiology and Functional Diagnostics Division, Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-1618-9368>

**Aleksandr I. Gus** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Diagnostic Ultrasound Division, RUDN University Chief Researcher, Ultrasound and Functional Diagnostics Department, Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia. <http://orcid.org/0000-0003-1377-3128>

**Igor V. Dvoryakovskij** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of Ultrasound Diagnostics Department, National Medical Research Center for Children's Health, Moscow, Russia. <http://orcid.org/0000-0003-1799-2926>

**Galina M. Dvoryakovskaya** – MD, PhD, Moscow, Russia

**Vladimir N. Demidov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Scientist of Ultrasound and Functional Diagnostics Department, Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia

**Christoph F. Dietrich** – MD, Professor MBA, Head of Allgemeine Innere Medizin Department, the clinics (DAIM) Hirslanden Beau Site, Salem and Permanence, Bern, Switzerland

**Natalya V. Zabolotskaya** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-3109-2772>

**Elena A. Zubareva** – Elena A. Zubareva – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Diagnostic Ultrasound Division, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-9997-4715>

**Nikolay S. Ignashin** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Ultrasound Department, Clinic on Leninsky, Moscow, Russia

**Alexey V. Kadrev** – MD, PhD, Head of Ultrasound Diagnostics Department; Researcher, Urology and Andrology Department, Medical Research and Educational Institute, Lomonosov Moscow State University; Assistant Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-6375-8164>

**Alexander Yu. Kinzerskij** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Deputy Director, Clinic of Professor Kinzersky, Chelyabinsk, Russia

**Vladimir G. Lelyuk** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of Vascular Clinic, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-9690-8325>

**Svetlana E. Lelyuk** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Chief Physician, Vascular Clinic, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-8428-8037>

**Andrey D. Lipman** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Consultant, Reproductive Health Clinic "Prior-Clinic", Moscow, Russia

**Anton V. Mikhailov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Physician, Maternity Hospital No.17; Chief Researcher, D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology; Professor, Division of Obstetrics, Gynecology and Reproduction, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; Professor, Division of Obstetrics, Gynecology and Reproduction, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-0343-8820>

**Andrey G. Nadtochiy** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of Radiology Department, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-3268-0982>

**Irina A. Ozerskaya** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Diagnostic Ultrasound Division, RUDN University, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-8929-6001>

**Larisa P. Orlova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Ultrasound and Functional Diagnostics Division, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute, Moscow, Russia

**Vladimir S. Parshin** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Researcher, Ultrasound Diagnostics Department, A. Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Center, Obninsk, Russia

**Elena V. Polukhina** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Radiology and Functional Diagnostics Division, Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-8760-4880>

**Aleksey V. Pomortsev** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Radiology Division, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

**Tatiana V. Riden** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Central Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, Ludwigshafen am Rhein Clinic, Germany

**Viktoria G. Saltykova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

**Dmitry V. Safonov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Diagnostic Radiology Division, Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia. ScopusID: 55647448500

**Alexander N. Sencha** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Head of Diagnostics Department; Professor, Obstetrics and Gynecology Division, Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after academician V.I. Kulakov; Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-1188-8872>

**Elena S. Sinkovskaya** – MD, PhD, Head of Maternal-Fetal Medicine Division, Department of Obstetrics and Gynecology, Eastern Virginia Medical School, Norfolk, USA

**Galina T. Sinyukova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher, Ultrasound Diagnostics Department, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-5697-9268>

**Arkady M. Stygar** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Center for Fetal Medicine MEDICA, Moscow, Russia

**Elena Yu. Trofimova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Moscow, Russia

**Boris Tutschek** – MD, Clinical lead, chief senior physician and senior physician at the Universitätsklinik Bern; Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf and Universitätsklinikum Düsseldorf, Dusseldorf, Germany; Director at Praenatal-Zuerich.ch, Zurich, Switzerland

**Munir G. Tukhbatullin** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Director, Diagnostic Ultrasound Division, Kazan State Medical Academy, Kazan', Russia. <https://orcid.org/0000-0002-0055-4746>

**Akram A. Fazylov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Diagnostic Ultrasound Division, Tashkent Institute of Medical Education, Toshkent, Uzbekistan

**Elena V. Feoktistova** – MD, PhD, Associate Professor, Head of Ultrasound and Functional Diagnostics Division, Russian Children's Clinical Hospital; Associate Professor, Pediatric Surgery Division, Diagnostic Ultrasound Division, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

**Alla N. Khitrova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Head of HIFU Department, Molecular Correction Clinic, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-6835-7212>

**Marina A. Chekalova** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Radiology and Diagnostic Ultrasound Division, Federal Scientific Clinical Center for Specialized Medical Care and Medical Technologies, Federal Medical-Biological Agency, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-5565-2511>

**Sergey L. Shvyrev** – MD, PhD, Deputy Director, Department of Regulatory Information Service Center, Federal Research Institute for Health Organization and Informatics, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0009-0004-9093-6765>

**Vladimir N. Sholokhov** – MD, Doct. of Sci. (Med.), Professor, Ultrasound Diagnostics Department, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-7744-5022>

**Tamara A. Yarygina** – MD, PhD, Head of the Ultrasound Diagnostics Department, Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopol'sky; Associated Professor, Diagnostic Ultrasound Division, RUDN University; Researcher, Perinatal Cardiology Center, A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Moscow, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-6140-1930>

---

The Journal is included in the "List of leading peer-reviewed editions, recommended for publication of Candidate's and Doctor's degree theses main results" approved by Higher Attestation Commission (VAK) RF.

The editorial board is not responsible for advertising content  
The authors' point of view given in the articles may not coincide with the opinion of the editorial board

Reg. № III № ФС77-21266, 22.06.2005

**Address for correspondence:** 109028 Moscow, p/b 16. Vidar-M Ltd.  
Chief of office Anastasia Yu Kapustina – e-mail: [kapustina.usfd@mail.ru](mailto:kapustina.usfd@mail.ru)

**<http://usfd.vidar.ru/jour>**

Vidar-M Ltd 109028 Moscow, p/b 16. Phone: +7-495-768-04-34, +7-495-589-86-60.  
<http://www.vidar.ru>

Format 60 × 90 1/8. 14 printer's sheet. Circulation: 1500 ex. Free price.  
Printed at **Onebook.ru** (OOO "SamPoligrafist"), [www.onebook.ru](http://www.onebook.ru)  
Signed for printing 15.03.2025.

# содержание

## Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии

Артериовенозные мальформации головного мозга у плода.  
Пренатальная ультразвуковая диагностика,  
лечение, прогноз

О.А. Самсонова, О.Л. Мальмберг, Е.А. Гапоненко,  
Ф.М. Есенева, С.А. Пуйда, А.Н. Лисюков ..... 14

Пренатальная ультразвуковая диагностика  
краниосиностозов: проблемы и возможности  
на примере клинического наблюдения

И.В. Климова, М.Н. Шакая, Е.Б. Ефимова,  
Е.В. Дулаева, А.А. Якубина, Т.А. Ярыгина ..... 24

Пренатальная диагностика геминальной гипоплазии:  
описание редкого клинического наблюдения

Ю.Г. Вишневская, М.М. Буланова ..... 37

Ультразвуковая диагностика серозных опухолей яичников:  
возможности, сложности, перспективы (обзор литературы)

М.А. Чекалова, А.И. Карселадзе, И.Ю. Давыдова,  
М.Н. Буланов, В.С. Кряжева ..... 47

## Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов

Клиническое значение динамики ротации/скручивания  
при снижении деформации левого желудочка у больных  
с нестабильной стенокардией и инфарктом миокарда  
с сохраненной фракцией выброса левого желудочка  
по данным спекл-трекинг-эхокардиографии

Д.А. Швец, С.В. Поветкин ..... 60

Роль спекл-трекинг-эхокардиографии в оценке  
функции правого желудочка у пациентов  
с хронической сердечной недостаточностью  
и легочной гипертензией

К.В. Кондрашова, М.К. Рыбакова ..... 74

## Другие вопросы ультразвуковой диагностики

Оценка эффективности лазерной интерстициальной  
коагуляции при выполнении вакуумной аспирационной  
резекции новообразований молочных желез под  
ультразвуковым контролем

Е.А. Марущак, А.В. Бутенко, Е.А. Зубарева, Е.П. Фисенко ..... 85

---

Подписаться на наш журнал вы можете в любом отделении связи  
(каталог Роспечати, раздел "Здравоохранение. Медицина"),  
а также в ООО "Видар-М"

Художники О.А. Рыченкова, А.И. Морозова  
Выпускающий редактор Ю.А. Кушель  
Редактирование Т.И. Луковская  
Верстка Ю.А. Кушель

Читайте о нашем журнале в сети Интернет [www.usfd.vidar.ru](http://www.usfd.vidar.ru)  
Адрес для связи с редакцией [amn\\_usfd@mail.ru](mailto:amn_usfd@mail.ru)



# contents

## Obstetrics and Gynecology Ultrasound

### Arteriovenous malformations of the fetal brain. Prenatal ultrasound, treatment, prognosis

*O.A. Samsonova, O.L. Malmberg, E.A. Gaponenko,  
F.M. Eseneeva, S.A. Puyda, A.N. Lisukov. .... 14*

### Prenatal ultrasound diagnosis of craniosynostosis: problems and possibilities using a clinical case as an example

*I.V. Klimova, M.N. Shakaya, E.B. Efimkova,  
E.V. Dulaeva, A.A. Yakubina, T.A. Yarygina .... 24*

### Heminasal hypoplasia prenatal diagnosis: a rare case report

*Yu.G. Vishnevskaya, M.M. Bulanova .... 37*

### Ultrasound of serous ovarian tumors: possibilities, difficulties, prospects (review article)

*M.A. Chekalova, A.I. Karseladze, I.Yu. Davydova,  
M.N. Bulanov, V.S. Kryazheva .... 47*

## Cardiovascular Ultrasound

### Clinical significance in the time course of rotation/twist in reducing left ventricular strain in patients with unstable angina and myocardial infarction with preserved ejection fraction of the left ventricle according to speckle tracking echocardiography

*D.A. Shvets, S.V. Povetkin. .... 60*

### Comprehensive evaluation of right ventricular function in patients with chronic heart failure and pulmonary hypertension

*K.V. Kondrashova, M.K. Rybakova .... 74*

## Other trends in ultrasound diagnostics

### Evaluation of the effectiveness of laser interstitial coagulation in ultrasound-guided vacuum-assisted aspiration resection of breast neoplasms

*E.A. Marushchak, A.V. Butenko, E.A. Zubareva, E.P. Fisenko. .... 85*