

# МЕДИЦИНСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Официальный печатный орган Российского общества рентгенологов и радиологов  
Общества специалистов по лучевой диагностике  
Московского регионального отделения  
Российского общества рентгенологов и радиологов



## Medical Visualization

№6 2016

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

Издатель: ООО “Видар”

**Главный редактор** член-корреспондент РАН, профессор Г.Г. Кармазановский

**Первый заместитель главного редактора** профессор Н.В. Нуднов

**Заместитель главного редактора** к.м.н. С.Ю. Ким

**Заместитель главного редактора** д.м.н. С.В. Китаев

### Редакционная коллегия:

д.м.н. А.Б. Абдураимов, профессор А.В. Араблинский, профессор Р.Ф. Бахтиозин, профессор А.В. Борсуков, профессор М.В. Вишнякова, профессор А.И. Громов, академик РАН Б.И. Долгушин, профессор А.В. Зубарев, академик РАН В.Н. Корниенко, профессор П.М. Котляров, д.м.н. М.В. Кротенкова, профессор Н.Н. Кизименко, академик РАН В.А. Кубышкин, профессор А.Б. Лукьянченко, профессор С.П. Морозов, профессор Л.П. Орлова, к.м.н. С.П. Прокопенко, академик РАН И.Н. Пронин, профессор Н.И. Рожкова, профессор М.В. Ростовцев, профессор В.Е. Синицын, д.м.н. Ю.А. Степанова (ответственный секретарь), академик РАН С.К. Терновой, д.м.н. И.Е. Тимина, профессор А.А. Тихонов, профессор И.Е. Тюрин, академик РАН В.П. Харченко, профессор В.В. Цвиркун, профессор В.М. Черемисин, профессор А.И. Щёголев, профессор А.Л. Юдин

### Редакционный совет:

д.м.н. Е.А. Ахметов (Астана, Казахстан), член-корр. РАН Л.А. Ашрафян (Москва, Россия), N. Gourtsoyiannis (Ираклион, Греция), В.Д. Завадовская (Томск, Россия), профессор Ю.Т. Игнатъев (Омск, Россия), А.И. Икрамов (Ташкент, Узбекистан), F. Caseiro-Alves (Коимбра, Португалия), G.P. Krestin (Роттердам, Голландия), Р.И. Рахимжанова (Астана, Казахстан), R. Rienmuller (Грац, Австрия), Ф.И. Тодуа (Тбилиси, Грузия), Т.Н. Трофимова (Санкт-Петербург, Россия), В.Ю. Усов (Томск, Россия), М.Х. Ходжибеков (Ташкент, Узбекистан), W. Schima (Вена, Австрия)

По вопросам публикации обращаться по адресу: [karmazanovsky@ixv.ru](mailto:karmazanovsky@ixv.ru),

тел.: (499) 237-37-64, 237-04-54

109028 Москва, а/я 16

(Григорий Григорьевич Кармазановский)

**“МЕДИЦИНСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ” – публикуется ООО “Видар”**

**С содержанием, аннотациями, электронной версией некоторых статей  
и архивом журнала вы можете ознакомиться на сайте [www.vidar.ru](http://www.vidar.ru)**

**<http://vk.com/VIDARbooks> <https://www.facebook.com/VIDARpress>**

Подписаться на наш журнал вы можете в любом отделении связи  
(каталог Роспечати, раздел “Здравоохранение. Медицина”),  
а также в издательстве ООО “Видар”

Материалы этого издания не могут воспроизводиться ни в какой форме  
без письменного разрешения.

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

**“МЕДИЦИНСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ”**

© 2016 ООО “Видар”,

все права сохраняются.



# MEDICAL VISUALIZATION

Official press organ of the Russian Society of Roentgenologists and Radiologists,  
the Society of specialists in X-ray diagnostics, Moscow regional department  
of the Russian Society of Roentgenologists and Radiologists



## Медицинская визуализация

№6 2016

The journal is included in the list of leading peer-reviewed scientific journals and publications  
recommended by Higher Attestation Commission (VAK) of Russian Federation for publishing  
the works required for academic degrees

**Publisher:** Vidar Ltd.

**Editor-in-Chief** Professor Grigory G. Karmazanovsky  
Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences

**First Deputy Editor** Professor N.V. Nudnov

**Deputy Chief Editor** S.Yu. Kim, Ph.D.

**Deputy Chief Editor** S.V. Kitaev, Ph.D.

### Editorial Board:

A.B. Abduraimov, Ph.D., Professor, A.V. Arablinsky, Ph.D., Professor, R.F. Bahtiozin, Ph.D., Professor, A.V. Borsukov, Ph.D., Professor, M.V. Vishnjakova, Ph.D., Professor, A.I. Gromov, Ph.D., Professor, B.I. Dolgushin, Academician of Russian Academy of Sciences, A.V. Zubarev, Ph.D., Professor, V.N. Kornienko, Academician, P.M. Kotliarov, Ph.D., Professor, M.V. Krotenkova, Ph.D., Professor, N.V. Kizimenko, Ph.D., Professor, V.A. Kubyshkin, Academician, A.B. Lukyanchenko, Ph.D., Professor, S.P. Morozov, Ph.D., Professor, L.P. Orlova, Ph.D., Professor, S.P. Prokopenko, Ph.D., Professor, I.N. Pronin, Academician of the Russian Academy of Sciences, N.I. Rozhkova, Ph.D., Professor, M.V. Rostovtsev, Ph.D., Professor, V.E. Sinitsyn, Ph.D., Professor, Yu.A. Stepanova, Ph.D., Professor (Executive Secretary), S.K. Ternovoy, Academician, I.E. Thimina, Ph.D., Professor, A.A. Tikhonov, Ph.D., Professor, I.E. Tyurin, Ph.D., Professor, V.P. Kharchenko, Academician, V.V. Tsvirkun, Ph.D., Professor, V.M. Cheremisin, Ph.D., Professor, A.I. Shchegolev, Ph.D., Professor, A.L. Yudin, Ph.D., Professor

### Editorial Council:

E.A. Akhmetov, M.D. (Astana, Kazakhstan), L.A. Ashrafiyan, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), N. Gourtsoyiannis, Prof. Dr. Ph.D., M.D., Ph.D., FRCR (Hon.), FRCSI (Hon.) (Athens, Greece), V.D. Zavadovskaya, Ph.D. Professor (Tomsk, Russia), Yu.T. Ignatieff, Ph.D., Professor (Omsk, Russia), A.I. Ikramov, Ph.D., Professor (Tashkent, Uzbekistan), F. Caseiro Alves, M.D., Ph.D. (Coimbra, Portugal), G. Krestin M.D., Ph.D. (Rotterdam, Netherlands), R.I. Rakhimzhanova, M.D., Professor (Astana, Kazakhstan), R. Rienmuller, Ph.D., Professor, a foreign member of the Russian Academy of Sciences (Graz, Austria), F.I. Todua, Ph.D., Professor (Tbilisi, Georgia), T.N. Trofimova, Ph.D., Professor (St. Petersburg, Russia), V.Yu. Usov, Ph.D., Professor (Tomsk, Russia), M.H. Khodjibekov, M.D., Professor (Tashkent, Uzbekistan), W. Schima, M.D., Professor (Vienna, Austria)

For inquiries relating to the publication, please contact: [karmazanovsky@ixv.ru](mailto:karmazanovsky@ixv.ru),

Phone: +7 (499) 237-37-64, 237-04-54

109028 Moscow, P.O.B. 16

Grigory G. Karmazanovsky

“Medical Vizualization” is published by Vidar Ltd.

The content, annotations, on-line version of some of the articles  
and publications archive are available on our website [www.vidar.ru](http://www.vidar.ru)

 <http://vk.com/VIDARbooks>  <https://www.facebook.com/VIDARpress>

You can subscribe to the journal at any post office  
(Rospechat catalogue, section “Public Health. Medicine”)  
and in the publishing house “Vidar” Ltd.

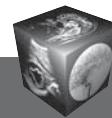
**Editing** T.I. Lukovskaya  
**Designer** O.A. Rychenkova, A.I. Morosova  
**Prepress** Yu. A. Kushel

“MEDICAL VIZUALIZATION”

© 2016 Vidar Ltd.

All rights reserved

No part of this copyrighted work may be reproduced,  
modified or distributed, without the prior written permission



# Содержание

## Голова и шея

- 5** Оценка активности демиелинизации у пациентов с рассеянным склерозом методом переноса намагниченности  
Ермакова А.А., Бородин О.Ю., Колотушкина А.А., Титова М.А., Мусина Н.Ф., Санников М.Ю., Усов В.Ю., Алифирова В.М.
- 15** ПЭТ/КТ с <sup>18</sup>F-ФЭТ в дифференциальной диагностике рецидивов и постлучевых изменений при метастатическом поражении головного мозга  
Люосев А.С., Долгушин М.Б., Пронин А.И., Оджарова А.А., Михайлов А.И., Бекашев А.Х., Невзоров Д.И., Нечипай Э.А., Ильялов С.Р.

- 26** Краниоспинальная менингиома вентролатерального расположения: клиническое наблюдение и обзор литературы  
Дородов А.М., Мухаметжанов Д.Ж.

- 33** Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике рака ротовой полости и языка  
Щетинин Р.А., Юдин А.Л., Юматова Е.А., Афанасьева Н.И.

## Брюшная полость и забрюшинное пространство

- 41** Предопухолевые узелковые образования печени: морфологические и МРТ-сопоставления  
Туманова У.Н., Кармазановский Г.Г., Щеголев А.И.
- 52** Современный взгляд на проблему диагностики опухоли Клатскина (обзор литературы)  
Каштанова Н.Ю., Плетнёва В.Ю., Гепалова Ю.Ю.
- 62** Использование технологии разведочного анализа данных – “деревьев классификации” для дифференциальной диагностики типа очагового новообразования в печени при ультразвуковом исследовании с применением метода эластографии сдвиговой волной  
Агаева З.А., Авхадов Т.С., Горбов Л.В.

- 69** Опыт применения эхоконтрастного препарата Соновью в дифференциальной диагностике опухолей почки. Часть 2  
Степанова Ю.А., Тимина И.Е., Теплов А.А., Чехоева О.А., Морозова М.В., Грицкевич А.А., Пьянкин С.С., Калинин Д.В.
- 84** Перспективы применения двухэнергетической компьютерной томографии в диагностике мочекаменной болезни и определении химического состава мочевых камней (обзор литературы)  
Климкова М.М., Синицин В.В., Мазуренко Д.А., Берников Е.В.

## Сердце и сосуды

- 93** Магнитно-резонансная панангиография аорты, коронарных и внутренних грудных артерий в вычислительном анатомическом планировании оптимального малоинвазивного маммарокоронарного шунтирования  
Усов В.Ю., Скурихин И.М., Лукьяненко П.И., Вечерский Ю.Ю., Бахметьева Т.А., Шелковникова Т.А., Усов Ю.П., Шелупанов А.А., Беличенко О.И.
- 100** Основные методы диагностики синдрома диабетической стопы  
Гальчина Ю.С., Кармазановский Г.Г., Пасхалова Ю.С.
- 118** Клиническое наблюдение двух случаев папиллярной фиброзластомы сердца: аортального клапана и клапана легочной артерии  
Базылев В.В., Карпухин В.Г., Палькова В.А., Евтюшкин И.А., Симонова О.И.

## Поверхностные органы

- 125** Ультразвуковая визуализация инородных тел мягких тканей  
Зубов А.Д., Сенченко О.В., Черняева Ю.В.

## Медицинские технологии

- 133** Проблема точности денситометрических показателей в современной многослойной компьютерной томографии  
Громов А.И., Петрайкин А.В., Кульберг Н.С., Ким С.Ю., Морозов С.П., Сергунова К.А., Усанов М.С.



## **Head and Neck**

- 5 **Evaluation of Demyelination Process Activity in Patients with Multiple Sclerosis by Magnetization Transfer**  
Ermakova A.A., Borodin O.Yu., Kolotushkina A.A., Titova M.A., Musina N.F., Sannikov M.Yu., Ussov V.Y., Alifirova V.M.
- 15 **PET/CT with <sup>18</sup>F-FET in Differential Diagnosis of Recurrence and Post-Radiation Changes in Metastatic Brain Lesions**  
Lyusev A.S., Dolgushin M.B., Pronin A.I., Odzharova A.A., Mikhailov A.I., Bekyashev A.Kh., Nevzorov D.I., Nechipai E.A., Ilyalov S.R.
- 26 **Craniospinal Meningioma of Ventrolateral Location: Case Report and Literature Review**  
Dorodov A.M., Mukhametzhayev D.Zh.
- 33 **Multislice Computed Tomography in the Diagnosis of the Oral Cavity and Tongue Cancer**  
Shchetinin R.A., Yudin A.L., Yumatova E.A., Afanasieva N.I.

## **Abdomen and retroperitoneal**

- 41 **Preneoplastic Nodular Lesions of the Liver: Morphological and Magnetic Resonance Tomography Comparison**  
Tumanova U.N., Karmazanovsky G.G., Shchegolev A.I.
- 52 **A Modern View on the Problem of Klatskin Tumor Diagnosis (Literature Review)**  
Kashtanova N.Yu., Pletneva V.Yu., Gepalova Yu.Yu.
- 62 **Use Technology of Mining Data – “Classification Trees” – for a Differential Diagnosis the type of Liver Tumor by Methods of Elastography of Shear Wave**  
Agaeva Z.A., Avhadov T.S., Gorbov L.V.

- 69 **Experience of the use of Sonovyu Ultrasound Contrast Agents in Differential Diagnosis of Kidney Tumours. Part 2**  
Stepanova Yu.A., Timina I.E., Teplov A.A., Chekhoyeva O.A., Morozova M.V., Gritskovich A.A., Pyanikin S.S., Kalinin D.V.
- 84 **Perspectives of Dual-Energy Computed Tomography in Diagnostic of Urinary Stone Disease for the Determination of Urinary Calculi Composition (Review)**  
Klimkova M.M., Sinitsyn V.E., Mazurenko D.A., Bernikov E.V.

## **Heart and vessels**

- 93 **Simultaneous Magnetic Resonance Angiography of Aorta, Coronary and Internal Mammary Arteries for Three-Dimensional Anatomic Design in the Low-Invasive Mammary-Coronary Bypass Surgery**  
Usov V.Yu., Skurikhin I.M., Lukyanenok P.I., Vechersky Yu.Yu., Bakhmetyeva T.A., Shelkovnikova T.A., Usov Yu.P., Shelupanov A.A., Belichenko O.I.
- 100 **The Basic Methods of Diagnostics of Diabetic Foot Syndrome**  
Galchina Yu.S., Karmazanovsky G.G., Paskhalova Yu.S.
- 118 **Clinical Two Cases of Papillary Fibroelastomy Heart: Aortic Valve and the Pulmonary Artery**  
Bazylev V.V., Karpukhin V.G., Palkova V.A., Evtushkin I.A., Simonova O.I.

## **Superficial organs**

- 125 **Ultrasound Imaging of Soft Tissue Foreign Bodies**  
Zubov A.D., Senchenko O.V., Chernyaeva Yu.V.

## **Medical technology**

- 133 **The Problem of X-Ray Attenuation Estimation Accuracy in Multislice Computed Tomography**  
Gromov A.I., Petraikin A.V., Kulberg N.S., Kim S.Yu., Morozov S.P., Sergunova K.A., Usanov M.S.

ООО “Видар”

109028 Москва, а/я 16.  
Контакты: тел./факс (495) 589-86-60; 768-04-34.  
e-mail: karmazanovsky@ixv.ru;  
url: <http://www.vidar.ru>

Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № ФС 77-21017 от 12.05.05 г.  
Формат 60 × 90 1/8. Печ. л. 18. Тираж 1500 экз.