

ОАО  
«ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА"»

ЛР N 010215 от 29.04.97 г.

WWW страница: [www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

#### ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел. 8-495-150-07-47, доб. 1

E-mail: [info@idm.msk.ru](mailto:info@idm.msk.ru)

Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели.

Российский онкологический журнал представлен в Russian Science Citation Index на базе Web of Science; Ulrich's International Periodicals Directory.

Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук.

Учредитель:

ОАО «Издательство "Медицина"»

Свидетельство о регистрации  
№ 014159 от 23 октября 1995 г.

#### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

129515, Москва,  
1-я Останкинская ул., д. 26

#### ПОЧТОВЫЙ АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115088, Москва,  
ул. Новоостاپовская д. 5, стр. 14  
Телефон: (495) 150-07-47, доб. 402  
E-mail: [rus.j.oncol@idm.msk.ru](mailto:rus.j.oncol@idm.msk.ru)

Зав. редакцией *М. П. Прошина*

Редактор *С.Г. Матанцева*

Переводчик *Л.Д. Шакина*

Художественный редактор

*А.В. Минаичев*

Технический редактор *Л.В. Зюкина*

Корректор *В.С. Смирнова*

Вёрстка *А.Г. Мальцина*

Сдано в набор 04.07.2017.

Подписано в печать 04.08.2017.

Формат 60 × 88½.

Печать офсетная.

Печ. л. 8,00 + 0,5 цв. вкл

Усл. печ. л. 8,35.

Уч.-изд. л. 8,8. Заказ 598.

#### Подписка через интернет:

[www.aks.ru](http://www.aks.ru), [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru)

Подписка на электронную версию  
журнала: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

#### Подписка через сайт журнала:

[www.medlit.ru/journalsview/oncology](http://www.medlit.ru/journalsview/oncology)

#### Индекс по каталогу

"Роспечать": 72159

#### Индекс по каталогу

"Пресса России": 41415

ISSN 1028-9984. Рос. онкол. журн.  
2017; 22 (4): 169–232.

Отпечатано

в ООО "Подольская Периодика",  
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15

ОАО «ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА"»



# Российский онкологический журнал

Научно-практический журнал  
Выходит один раз в два месяца. Основан в 1996 г.

## Том 22 • № 4 • 2017

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор: **А.Ф. ЛАЗАРЕВ** – д-р мед. наук, проф.  
Зам. главного редактора: **Я.Н. ШОЙХЕТ** – д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН  
Ответственный секретарь: **В.Н. БОГАТЫРЁВ** – д-р мед. наук, проф.  
Научный редактор: **М.Б. БЫЧКОВ** – д-р мед. наук, проф.

**М.Д. Алиев** – д-р мед. наук, проф., акад. РАН; **А.М. Беляев** – д-р мед. наук, проф.;  
**В.И. Борисов** – д-р мед. наук, проф.; **С.А. Варламов** – д-р мед. наук; **И.В. Вихлянов** –  
д-р мед. наук; **И.К. Воротников** – д-р мед. наук, проф.; **Ш.Х. Ганцев** – д-р мед. наук,  
проф., член-корр. АН Республики Башкортостан; **А.М. Гарин** – д-р мед. наук, проф.;  
**М.И. Давыдов** – д-р мед. наук, проф., акад. РАН; **Б.И. Долгушин** – д-р мед.  
наук, проф., акад. РАН; **З.Г. Кадагидзе** – д-р мед. наук, проф.; **В.В. Климачёв** –  
д-р мед. наук, проф.; **А.В. Лихтенштейн** – д-р биол. наук, проф.; **С.Б. Петерсон** –  
д-р мед. наук, проф.; **И.В. Поддубная** – д-р мед. наук, проф., акад. РАН;  
**В.Ю. Сельчук** – д-р мед. наук, проф.; **В.Ф. Семиглазов** – д-р мед. наук, проф.,  
член-корр. РАН; **Ю.С. Сидоренко** – д-р мед. наук, проф., акад. РАН; **С.В. Сидоров** –  
д-р мед. наук, проф.; **И.С. Стилиди** – д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН; **С.И. Ткачёв** –  
д-р мед. наук, проф.; **Е.Л. Чойнзонов** – д-р мед. наук, проф., акад. РАН

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.С. Барчук – д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)  
А. В. Важенин – д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Челябинск)  
Л.З. Вельшер – д-р мед. наук, проф. (Москва)  
В.В. Дворниченко – д-р мед. наук, проф. (Иркутск)  
С.А. Джонстон – проф. (Аризона, США)  
Ю.А. Дыхно – д-р мед. наук, проф. (Красноярск)  
Т.Н. Заботина – д-р биол. наук (Москва)  
О.И. Кит – д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (Ростов-на-Дону)  
В.К. Косёнок – д-р мед. наук, проф. (Омск)  
Е.П. Куликов – д-р мед. наук, проф. (Рязань)  
В.А. Лубенников – канд. мед. наук (Барнаул)  
Ю.А. Магарилл – канд. мед. наук (Кемерово)  
Г.М. Манихас – д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)  
А.А. Модестов – канд. мед. наук (Красноярск)  
С.Н. Наврузов – д-р мед. наук, проф. (Ташкент, Республика Узбекистан)  
Г.А. Неродо – д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (Ростов-на-Дону)  
О.И. Охотников – д-р мед. наук, проф. (Курск)  
Б.К. Поддубный – д-р мед. наук, проф. (Москва)  
В.Г. Поляков – д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)  
А.М. Сдвижков – д-р мед. наук, проф. (Москва)  
В.И. Соловьёв – д-р мед. наук, проф. (Смоленск)  
М.Б. Стенина – д-р мед. наук (Москва)  
О.Г. Суконко – д-р мед. наук, проф. (Минск, Республика Беларусь)  
И.Е. Тюрин – д-р мед. наук, проф. (Москва)  
В.А. Хайленко – д-р мед. наук, проф. (Москва)  
Р.Ш. Хасанов – д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (Казань)  
В.Г. Черенков – д-р мед. наук, проф. (Великий Новгород)  
В.Ф. Чернат – д-р мед. наук, проф. (Кишинев, Республика Молдова)  
В.Ф. Чехун – д-р мед. наук, проф., акад. НАН Украины (Киев, Украина)  
В.Б. Шаманский – канд. мед. наук (Екатеринбург)

«Izdatel'stvo "MEDITSINA"»

LR № 010215, 29.04.1997

www.medlit.ru

#### Advertising department

Rhone 8 (495) 150-07-47

E-mail: info@idm.msk.ru

The advertisers are responsible for the accuracy of the information contained in advertisements.

All rights reserved. No part of this publication may not be recorded in the memory of the computer or reproduced by any means without the prior written permission of the Publisher.

Russian Journal of Oncology (Rossiiskii Onkologicheskii Zhurnal) is presented in Russian Science Citation Index based Web of Science; Uirich's International Periodicals Directory.

The Journal is included in the List of Russian peer-reviewed scientific journals recommended by Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education and Science for the publication of main scientific results of dissertations for the degree of Doctor and Candidate of Sciences.

#### Address of the Editorial Office

26, 1-ya Ostankinskaya street,  
Moscow, 129515

#### Postal Address of the Editorial Office

5, building 14, Novoostapovskaya  
street, Moscow, 115088

Phone +7 495-150-07-47, 402

E-mail: rus.j.oncol@idm.msk.ru

Head of the editorial *M.P. Proshina*

Editor *S.G. Matantseva*

Translator *L.D. Shakina*

Art editor *A.V. Minaichev*

Technical editor *L.V. Zyukina*

Corrector *V.S. Smirnova*

Layout *A.G. Maltcina*

#### Subscription through Internet line:

www.aks.ru, www.pressa-rf.ru

#### Subscription for the electronic version of the journal: www.elibrary.ru

ISSN 1028-9984 Ross.onkol.zhur.  
2017; 22 (4); 169–232.

Printed in the printing office  
“Podolskaya Periodicals»

15, Kirova street, Podol'sk, 142110

«IZDATEL'STVO "MEDITSINA"»



# Rossiiskii onkologicheskii zhurnal

(Russian journal of oncology)

Scientific Practical Journal. Issued once in two months  
Published since 1996

Volume 22 · № 4 · 2017

## MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief:

**A.F. LAZAREV** – MD, PhD, DSc, Prof.

Assistant editor-in-charge:

**Ya.N. SHOYKHET** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of RAS

Editorial secretary:

**V.N. BOGATYREV** – MD, PhD, DSc, Prof.

Scientific editor:

**M.B. BYCHKOV** – MD, PhD, DSc, Prof.

**M.D. Aliev** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **A.M. Belyaev** – MD, PhD, DSc, Prof.; **V.I. Borisov** – MD, PhD, DSc, Prof.; **E.L. Choyzonov** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **M.I. Davydov** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **B.I. Dolgushin** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **Sh.K. Gantsev** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of AS Republic of Bashkortostan; **A.M. Garin** – MD, PhD, DSc, Prof.; **Z.G. Kadagidze** – MD, PhD, DSc, Prof.; **V.V. Klimachev** – MD, PhD, DSc, Prof.; **A.V. Likhtenshteyn** – PhD, Doctor of Biological Sciences, Prof.; **S.B. Peterson** – MD, PhD, DSc, Prof.; **I.V. Poddubnaya** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **V.Yu. Sel'chuk** – MD, PhD, DSc, Prof.; **V.F. Semiglazov** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of RAS; **Yu.S. Sidorenko** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; **S.V. Sidorov** – MD, PhD, DSc, Prof.; **I.S. Stilidi** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of RAS; **S.I. Tkachev** – MD, PhD, DSc, Prof.; **S.A. Varlamov** – MD, PhD, DSc; **I.V. Vikhlyanov** – MD, PhD, DSc; **I.K. Vorotnikov** – MD, PhD, DSc, Prof.

## EDITORIAL COUNCIL

**A.S. Barchuk** – MD, PhD, DSc, Prof. (Saint-Petersburg)  
**V.F. Chechun** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of NAS of Ukraine (Kiev, Ukraine)  
**V.G. Cherenkov** – MD, PhD, DSc, Prof. (Veliky Novgorod)  
**V.F. Chernat** – MD, PhD, DSc, Prof. (Kishinev, Republic of Moldova)  
**V.V. Dvornichenko** – MD, PhD, DSc, Prof. (Irkutsk)  
**Yu.A. Dykhno** – MD, PhD, DSc, Prof. (Krasnoyarsk)  
**S.A. Johnston** – MD, PhD, Prof. (Arizona, USA)  
**R.Sh. Khasanov** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of RAS (Kazan')  
**V.A. Khaylenko** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**O.I. Kit** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of RAS (Rostov-na-Donu)  
**V.K. Kosenok** – MD, PhD, DSc, Prof. (Omsk)  
**E.P. Kulikov** – MD, PhD, DSc, Prof. (Ryazan')  
**V.A. Lubennikov** – MD, PhD (Barnaul)  
**Yu.A. Magarill** – MD, PhD (Kemerovo)  
**G.M. Manikhas** – MD, PhD, DSc, Prof. (Saint-Petersburg)

**A.A. Modestov** – MD, PhD (Krasnoyarsk)  
**S.N. Navruzov** – MD, PhD, DSc, Prof. (Tashkent, Republic of Uzbekistan)  
**G.A. Nerodo** – MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of RAS (Rostov-na-Donu)  
**O.I. Okhotnikov** – MD, PhD, DSc, Prof. (Kursk)  
**B.K. Poddubny** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**V.G. Polyakov** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow)  
**A.M. Sdvishkov** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**V.B. Shamanskiy** – MD, PhD (Ekaterinburg)  
**V.I. Solov'ev** – MD, PhD, DSc, Prof. (Smolensk)  
**M.B. Stenina** – MD, PhD, DSc (Moscow)  
**O.G. Sukonko** – MD, PhD, DSc, Prof. (Minsk)  
**I.E. Tyurin** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**A.V. Vazhenin** – MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Chelyabinsk)  
**L.Z. Vel'sher** – MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)  
**T.N. Zabolina** – PhD, Doctor of Biological Sciences (Moscow)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЮБИЛЕЙ

#### С Юбилеем!

Главному редактору Российского онкологического журнала профессору Александру Фёдоровичу Лазареву — 70 лет .....

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Шаповал А.И., Подлесных С.В., Колосова Е.А., Щербаков Д.Н.** Новые точки контроля иммунного ответа для иммунотерапии онкологических заболеваний .....

### КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Артамонова А.В., Самсонова О.А., Лазарев А.Ф., Глиен-фрейд Г.М., Матвиенко К.Н., Зоркина Ю.Н., Глотов С.С.** Способ интраоперационного восстановления передней стенки верхнечелюстного синуса по поводу предраковых заболеваний .....

**Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Шилова Ю.Н.** Оценка эффективности применения местной озонотерапии после криодеструкции очагов веррукозной лейкоплакии слизистой оболочки полости рта .....

**Иванов А.А., Авдалян А.М., Гervальд В.Я., Лушников Е.Л., Зоркина Ю.Н., Круглова Н.М., Лазарев А.Ф.** Молекулярные типы в прогнозе папиллярного рака щитовидной железы на основе анализа статуса *BRAF* V600E и индекса экспрессии Ki-67 ..

**Авдалян А.М., Панасьян А.У., Иванов А.А., Самуйленкова О.В., Бахарева С.Ю., Близняк А.С., Лазарев А.Ф.** Прогностическая значимость реаранжировки *EML4-ALK* при аденокарциноме лёгкого T1-T2N0-1M0 стадии во взаимосвязи с некоторыми клинико-морфологическими параметрами .....

**Мамонтов К.Г., Хайс С.Л., Варнавский Е.В., Мамонтов А.К., Лазарев А.Ф.** Профилактика массивной интраоперационной кровопотери при обширных резекциях печени по поводу метастазов колоректального рака .....

### ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА — ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ

**Шилова А.Н., Шкода О.С., Ломиворотов В.В., Шилова Ю.Н.** Ассоциация полиморфных вариантов генов метаболизма фолиевой кислоты с риском развития рака лёгкого, рака предстательной железы, рака молочной железы и рака матки .....

**Панасьян А.У., Кобяков Д.С., Авдалян А.М., Иванов А.А., Лушников Е.Л., Бахарева М.А., Лазарев А.Ф.** Взаимосвязь экспрессии белков ALK, Her2 и амплификации гена *Her2* с пролиферативной активностью и выживаемостью при аденокарциноме лёгкого I—II стадии .....

**Григорук О.Г., Пупкова Е.Э., Базулина Л.М., Лазарев А.Ф.** Молекулярно-генетические исследования при диагностике рака лёгкого и рака яичников с использованием цитологического материала .....

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Кудяков Л.А., Пикалова Л.В., Рябова Л.М., Штогрин Ю.И., Ананина О.А., Лазарев А.Ф., Жуйкова Л.Д.** Опыт внедрения проекта «Поликлиника без очередей» в ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер» .....

**Лазарев А.Ф., Шойхет Я.Н., Писарева Л.Ф., Петрова В.Д., Терехова С.А.** Фактор ионизирующей радиации и рак щитовидной железы у женщин в Алтайском крае .....

**Черданцева Т.М., Агеев А.Г., Федоскина А.В., Секеринская Е.Л., Попов В.А., Лазарев А.Ф.** Состояние помощи больным раком лёгкого в Алтайском крае .....

## CONTENTS

### JUBILEE

#### Happy anniversary!

The editor-in-chief of the Russian Journal of Oncology, professor Aleksandr Fedorovich Lazarev turns 70 years old 172

### ORIGINAL ARTICLES

**Chapoval A.I., Podlesnykh S.V., Kolosova E.A., Shcherbakov D.N.** New immunological checkpoints for cancer immunotherapy 175

### CLINICAL INVESTIGATIONS

**Artamonova A.V., Samsonova O.A., Lazarev A.F., Glikenfreid G.M., Matviyenko K.N., Zorkina Yu.N., Glotov S.S.** An approach of the intraoperative restoration of the anterior wall of the maxillary sinus for precancerous diseases 180

**Tokmakova S.I., Bondarenko O.V., Shilova J.N.** The evaluation of the effectiveness of local application of ozone therapy following cryotherapy of lesions of verrucous leukoplakia of the oral mucous membrane. 184

**Ivanov A.A., Avdalyan A.M., Gervald V.J., Lushnikova E.L., Zorkina Yu.N., Kruglova N.M., Lazarev A.F.** Molecular types in the prognosis of papillary thyroid cancer based on the analysis of the status of *BRAF* V600E, index and Ki-67 expression 188

**Avdalyan A.M., Panasyan A.U., Ivanov A.A., Samuilenkova O.V., Bakharev S.Y., Bliznyuk A.S., Lazarev A.F.** Prognostic significance of rearrangements of *EML4-ALK* in patients with adenocarcinoma T1-II stage in the relationship with some clinical and morphological indices 194

**Mamontov K.G., Khays S.L., Varnavsky E.V., Mamontov A.K., Lazarev A.F.** Management of severe perioperative bleeding in patients during extensive liver resections for colorectal metastases 198

### BASIC RESEARCH — PRACTICAL MEDICINE

**Shilova A.N., Shkoda O.S., Lomivorotov V.V., Shilova J.N.** Association of the folate metabolism genes with the risk for lung, prostate, breast and uterine cancer 203

**Panas'yan A.U., Kobaykov D.S., Avdalyan A.M., Ivanov A.A., Lushnikova E.L., Bakharev M.A., Lazarev A.F.** Interrelation of the expression of proteins ALK, Her2 and amplification of the gene of *Her2* with the proliferative activity and survival in patients with stage 1–2 lung adenocarcinoma. 209

**Grigoruk O.G., Pupkova E.I., Bazulina L.M., Lazarev A.F.** Molecular genetic testing in diagnostics of lung cancer and ovarian carcinoma with the usage of cytological specimens. 214

### HEALTHCARE ORGANIZATION

**Kudyakov L.A., Pikalova L.V., Ryabova L.M., Shtogrina Yu.I., Ananina O.A., Lazarev A.F., Zhuykova L.D.** Experience in implementation of the project «polyclinic without queues» in the Tomsk regional oncology center. 219

**Lazarev A.F., Shoikhet Ya.N., Pisareva L.F., Petrova V.D., Terekhova S.A.** The factor of ionizing radiation and thyroid cancer in women in the Altai Krai. 224

**Cherdantseva T.M., Ageev A.G., Fedoskina A.V., Sekerinska E.L., Popov V.A., Lazarev A.F.** The state of the medical care for lung cancer patients in the Altai region 229

### УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

Сообщаем вам, что «РОССИЙСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ» включён в **Russian Science Citation Index (RSCI)** на базе **Web of Science**

ОАО «Издательство «Медицина»» – соучредитель Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ). Журналы Издательства «Медицина» придерживаются рекомендаций АНРИ.

“Izdatel'stvo «Meditsina» – co-founder of the Association of Science Editors and Publishers (ASEP). Journals published by “Izdatel'stvo «Meditsina» adhere to the recommendations of the ASEP.

© ОАО «Издательство "Медицина"», 2017  
Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.