

ISSN 0507-3758

ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ  
РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ ВАК

# ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

4-2019

ТОМ 65 VOL. 65

PROBLEMS  
IN ONCOLOGY  
VOPROSY ONKOLOGII

## **УЧРЕДИТЕЛЬ**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России**

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Главный редактор С.В. КАНАЕВ

Заместитель главного редактора В.Г. ЛЕМЕХОВ

Ответственные секретари Л.М. БЕРШТЕЙН, И.И. СЕМЕНОВ

А.С. Барчук (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), А.М. Беляев (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), Г.И. Гафтон (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), М.И. Давыдов (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Москва*), Е.В. Демин (д-р мед. наук) (*Санкт-Петербург*), М.А. Забежинский (д-р мед. наук) (*Санкт-Петербург*), А.Д. Каприн (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Москва*), О.И. Кит (д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН) (*Ростов-на-Дону*), Г.М. Манихас (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), Ю.А. Пунанов (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), В.В. Семиглазов (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), В.Ф. Семиглазов (д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН) (*Санкт-Петербург*), В.А. Солодкий (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Москва*), Ю.С. Сидоренко (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Ростов-на-Дону*), Э.Г. Топузов (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), А.Ф. Урманчеева (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*), В.П. Харченко (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Москва*), В.И. Чиссов (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Москва*), Е.Л. Чойнзонов (д-р мед. наук, проф., акад. РАН) (*Томск*), А.М. Щербаков (д-р мед. наук, проф.) (*Санкт-Петербург*)

## **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

Р.А. Абдылдаев (Бишкек), Д.А. Алиев (Баку), Ж.А. Арзыкулов (Алматы), Р.О. Гагуа (Тбилиси), А.М. Галстян (Ереван), И.В. Залуцкий (Минск), Д.З. Зикиряходжаев (Душанбе), Д.А. Коваленко (Мурманск), В.А. Косов (Сыктывкар), А.Ф. Лазарев (Барнаул), С.Н. Наврузов (Ташкент), В.М. Репин (Киров), Л.Д. Роман (Санкт-Петербург), Н.В. Румянцев (Омск), М.Ф. Софрони (Кишинев), В.Г. Черенков (Великий Новгород), В.Ф. Чехун (Киев), Р.Ш.Хасанов (Казань), И. Б. Щепотин (Киев)

Журнал входит в рекомендованный ВАК РФ перечень рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации СМИ—ПИ № ФС77 47156 от 3 ноября 2011 г.

Тираж 650 экз. Цена свободная. Рассыпается по подписке. Подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать»- 70152 (полугодовая подписка для физ. лиц), 70277 (полугодовая подписка для юр. лиц), 47487 (годовая подписка для всех).

Рукописи принимаются по адресу: 197758, г. Санкт-Петербург, а/я 8  
электронный адрес журнала: [vo.journal@nioncologii.ru](mailto:vo.journal@nioncologii.ru)

---

**Издатель—АННМО «Вопросы онкологии»**

Тел./факс (812) 596-89-47, e-mail: [annmo@rion.spb.ru](mailto:annmo@rion.spb.ru)

[www.nioncologii.ru](http://www.nioncologii.ru)

Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

*Отпечатано в ООО ИПП «Издательство Ладога», СПб., ул. Пестеля, д. 13/15, литер A, пом 6Н*

## **FOUNDER**

***The Federal State Budget Institution "N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology" of the Ministry of Public Health of Russian Federation***

## **EDITORIAL BOARD**

Editor-in-Chief S.V.KANAEV (Dr. Med. Sc., Prof.)

Deputy Editor-in-Chief V.G.LEMEKHOV (Dr. Med. Sc., Prof.)

Executive Secretaries L.M.BERSTEIN (Dr. Med. Sc., Prof.), I.I. SEMENOV (Dr. Med. Sc., Prof.)

A.S.Barchuk (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), A.M. Belyaev (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), G.I.Gafton (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), M.I.Davydov (Dr. Med. Sc., Prof., Acad RAS) (*Moscow*), E.V. Demin (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), M.A. Zabeyhinsky (Dr. Med. Sc.) (*Saint Petersburg*), A.D. Kaprin (Dr. Med. Sc., Prof., Acad. RAS) (*Moscow*), O.I. Kit (Dr. Med. Sc., Prof., Ass. Member RAS) (*Rostov-on-Don*), G.M. Manikhas (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), Yu.A.Punanov (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), V.V. Semiglazov (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), V.F.Semiglazov (Dr. Med. Sc., Prof., Ass. Member RAS) (*Saint Petersburg*), Yu.S.Sidorenko (Dr. Med. Sc., Prof., Acad RAS) (*Rostov-on-Don*), V.A. Solodky (Dr. Med. Sc., Prof., Acad. RAS) (*Moscow*), E.G.Topuzov (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), A.F.Urmancheeva (Dr. Med. Sc., Prof.) (*Saint Petersburg*), V.P.Kharchenko (Dr. Med. Sc., Prof., Acad. RAS) (*Moscow*), V.I.Chissov (Dr. Med. Sc., Prof., Acad. RAS) (*Moscow*), E.L.Choizzonov (Dr. Med. Sc., Prof., Acad. RAS) (*Tomsk*), A.M. Shcherbakov (Dr. Med. Sc., Prof) (*Saint Petersburg*)

## **EDITORIAL COUNCIL**

*R.A. Abdyldaev (Bishkek), D.A. Aliev (Baku), Zh.A. Arzykulov (Almaty), R.O. Gagua (Tbilisi), A.M. Galstyan (Yerevan), I.V. Zalutsky (Minsk), D.Z. Zikiryakhodzhaev (Dushanbe), D.A. Kovaleenko (Murmansk), V.A. Kosov (Syktyvkar), A.F. Lazarev (Barnaul), S.N. Navruzov (Tashkent), V.M. Repin (Kirov), L.D. Roman (Saint Petersburg), N.V. Rumyantsev (Omsk), M.F. Sofrony (Kishinev), V.G. Cherenkov (Veliky Novgorod), N.F. Chekhun (Kiev), R.Sh. Khasanov (Kazan), I.B. Shchepotin (Kiev)*

The journal is included in the recommended by the Highest Attestation Commission's list of peer-reviewed scientific journals and editions for the publication of major scientific results of dissertations

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, information technologies and mass communications

The Certificate of registration № ФС77 47156 of November 3, 2011

The circulation is 650 copies. Free price. Distribution by subscription. The Catalog Agency «Rospechat»'s index is 70152 (semiannual subscription for physical persons), 70277 (semiannual subscription for juridical persons) and 47487 (annual subscription for all)

Manuscripts are accepted at mail address 197758, St. Petersburg, box 8 and email address of the journal: [vo.journal@nioncologii.ru](mailto:vo.journal@nioncologii.ru)

---

**Publisher — «*Problems in Oncology*»**

Tel./Fax (812) 596-89-47, e-mail: [annmo@rion.spb.ru](mailto:annmo@rion.spb.ru) [www.nioncologii.ru](http://www.nioncologii.ru)

All rights reserved. Total or partial reproduction of the materials published in the journal is allowed only with the written permission of the publisher.

We take no responsibility for the contents of advertising materials.

Printed in «Publisher Ladoga», St. Petersburg, 13/15, Pestel Street., B, rm. 6H

# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## Обзоры

Арсеньев А.И., Канаев С.В., Новиков С.Н.,  
Барчук А.А., Антипов Ф.Е., Тарков С.А., Нефедов А.О.  
Лучевая терапия в лечении  
местнораспространённого немелкоклеточного рака  
лёгкого

Кишкина А.Ю., Коломиец Л.А., Юнусова Н.В.  
Структурные особенности метаболического  
синдрома: клинико-эпидемиологические аспекты.  
Взаимосвязь с пролиферативными процессами и  
раком эндометрия

Кит О.И., Гончарова А.С., Ткачев С.Ю.,  
Протасова Т.П.  
Методы моделирования увеальной меланомы

Кострома И.И., Жернякова А.А., Грицаев С.В.  
Отдельные аспекты заготовки аутотрансплантата у  
больных множественной миеломой

## Статистика

Мерабишвили В.М.  
Индекс достоверности учета-важнейший критерий  
объективной оценки деятельности онкологической  
службы для всех локализаций ЗНО, независимо от  
уровня летальности больных

## Оригинальные статьи

### А. Клинические исследования

Захаренко А.А., Беляев М.А., Тен О.А., Трушин А.А.,  
Рыбальченко В.А., Джамилов Ш.Р., Курсенко Р.В.  
Лечебно-диагностический алгоритм  
периоперационной коррекции нарушений  
микробиоценоза толстой кишки у больных колоректальным  
раком

Канаев С.В., Бисярин М.И., Крживицкий П.И.,  
Берлев И.В., Новиков С.Н., Мельник Ю.С.,  
Микая Н.А. Каргополова М.В., Мкртчян Г.Б.  
Предоперационная ОФЭКТ-КТ визуализация  
сигнальных лимфатических узлов у больных раком  
шейки матки: предварительный анализ полученных  
данных

Бекетов Е.Е., Исаева Е.В., Наседкина Н.В.,  
Соловьев А.Н., Голованова О.Ю., Ульяненко Л.Н.,  
Малахов Е.П., Кисель А.А., Ульяненко С.Е.,  
Шегай П.В., Иванов С.А., Каприн А.Д.  
Равномерность биологической дозы в  
распределенном пике Брэгга терапевтической  
установки со сканирующим пучком протонов

Захаренко А.А., Вовин К.Н., Беляев М.А.,  
Трушин А.А., Купенская Т.В., Зайцев Д.А., Хамид  
А.Х., Палтышев И.А.  
Оптимизация хирургической тактики лечения  
больных раком желудка при вариантовой анатомии  
целиакомезентериального бассейна

Бывальцев В.А., Степанов И.А., Шамеева М.А.,  
Тетюшкин Н.А.  
Эффективность применения ингибиторов фактора  
роста эндотелия сосудов в лечении глиобластомы:  
систематический обзор и метаанализ

## Reviews

481 Arseniev A.I., Kanaev S.V., Novikov S.N.,  
Barchuk A.A., Antipov F.E., Tarkov S.A., Nefedov A.O.  
Radiotherapy for the treatment of locally advanced  
non small cell lung cancer

488 Kishkina A.Yu., Kolomiets L.A., Yunusova N. V.  
Structural features of the metabolic syndrome:  
clinical and epidemiological aspects. relationship with  
proliferative processes and endometrial cancer

498 Kit O.I., Goncharova A.S., Tkachev S.Y.,  
Protasova T.P.  
Methods for creating a model of uveal melanoma

504 Kostroma I.I., Zhernyakova A.A., Gritsaev S.V.  
Some aspects of autotransplant collection in patients  
with multiple myeloma

## Statistics

510 Merabishvili V.M.  
The Index accuracy – the most important criterion  
of an objective assessment of activity of oncological  
service for all localizations of malignant tumors,  
irrespective of level of lethality of patients

## Original research

### A. Clinical research

516 Zakharenko A.A., Belyaev M.A., Ten O.A., Trushin A.A.,  
Rybalkchenko V.A., Djamilov S.R., Kursenko R.V.  
Perioperation changes colon and rectum  
microbiocinosis with colorectal patients

524 Kanaev S.V., Bisyarin M.I., Krzhivitskiy P.I.,  
Berlev I.V., Novikov S.N., Melnik J.S., Mikaya N.A.,  
Kargopolova M.V., Mkrtchyan G.B.  
Preoperative SPECT-CT visualization of sentinel lymph  
nodes in patients with cervical cancer: preliminary  
analysis of the data

532 Beketov E.E., Isaeva E.V., Nasedkina N.V.,  
Solovev A.N., Golovanova O.Y., Ulyanenko L.N.,  
Malakhov E.P., Kisel A.A., Ulyanenko S.E.,  
Shegai P.V., Ivanov S.A., Kaprin A.D.  
Biological dose uniformity in spread-out Bragg peak  
of proton scanning beam therapeutic facility

537 Zakharenko A.A., Vovin K.N., Belyaev M.A.,  
Trushin A.A., Kupenskaya T.V., Zaicev D.A.,  
Khamid A.H., Paltishev I.A.  
Optimization of surgical tactics for treating patients  
with gastric cancer in case of variant anatomy of the  
celiac-mesenteric basin

546 Byvaltsev V.A., Stepanov I.A., Shameeva M.A.,  
Tetyushkin N.A.  
Effectiveness of vascular endothelial growth factor  
inhibitors in the treatment of glioblastoma: a  
systematic review and meta-analysis

<p>Рябчиков Д.А., Логинов В.И., Казубская Т.П., Бурденный А.М., Филиппова Е.А., Лукина С.С., Пронина И.В., Дудина И.А., Чхиквадзе Н.В., Воротников И.К., Брага Э.А.</p> <p>Роль метилирования группы генов короткого плеча хромосомы 3 в диагностике и прогнозе биологических подтипов рака молочной железы</p> <p>Михайлова С.Н., Казубская Т.П., Козлова В.М., Кондратьева Т.Т., Трофимов Е.И., Белышева Т.С., Алексеева Е.А., Стрельников В.В., Ушакова Т.Л., Валиев Т.Т., Рубанская М.В., Малахова А.А., Бабий Е.С.</p> <p>Сporadic и наследственные формы первично-множественных злокачественных опухолей у детей</p> <p>Каспаров Б.С., Семиглазова Т.Ю., Kovlen D.V., Пономаренко Г.Н., Клюге В.А., Крутов А.А., Зернова М.А., Кондратьева К.О., Хидишян К.Е., Адхамов Б.М., Семиглазов В.В., Левченко Е.В., Беляев А.М.</p> <p>Физические методы реабилитации больных раком легкого: научометрический анализ доказательных исследований</p> <p>Мкртчян Л.С., Каприн А.Д., Иванов С.А., Кулиева Г.К., Крикунова Л.И.</p> <p>Эффективность лечения местнораспространенного рака шейки матки в зависимости от факторов прогноза</p> <p>Науменко А.Н., Сапова К.И., Коноплев О.И., Асташенко С.В., Чернушевич И.И.</p> <p>Специфические изменения костных структур по данным компьютерной томографии ОНП у пациентов с инвертированной папилломой сино-назальной области</p> <p>Павлов А.Ю., Титова В.А., Цыбульский А.Д., Сумин А.В., Медведков А.М., Коконцев Д.А., Коконцев А.А.</p> <p>Высокомощностная брахитерапия рака предстательной железы: прямая дозиметрия <i>in vivo</i> – важный фактор повышения эффективности лечения и снижения частоты осложнений</p> <p>Песоцкий Р.С., Калинин П.С., Криворотко П.В., Мищенко А.В., Зернов К.Ю., Козырева К.С., Емельянов А.С., Бойко Н.В., Черная А.В., Бессонов А.А., Гиголаева Л.П., Ерешченко С.С., Шишова А.С., Семиглазов В.Ф.</p> <p>Компьютерная томография в планировании diep-лоскутной реконструкции молочной железы</p>	<p>556 Ryabchikov D.A., Loginov V.I., Kazubskaya T.P., Burdenny A.M., Filippova E.A., Lukina S.C., Pronina I.V., Dudina I.A., Chkhikvadze N.V., Vorotnikov I.K., Braga E.A.</p> <p>The role of methylation of a gene group's of the short arm of chromosome 3 in diagnostics and prognosis of biological subtypes of breast cancer</p> <p>565 Mikhaylova S.N., Kazubskaya T.P., Kozlova V.M., Kondrat'eva T.T., Trofimov E.I., Belysheva T.S., Alekseeva E.A., Strel'nikov V.V., Ushakova T.L., Valiev T.T., Rubanskaya M.V., Malakhova A.A., Babij E.S.</p> <p>Sporadic and hereditary forms of multiple primary malignant tumors in children</p> <p>575 Kasparov B.S., Semiglazova T.Yu., Kovlen D.V., Ponomarenko G.N., Kluge V.A., Krutov A.A., Zernova M.A., Kondrat'eva K.O., Xidishyan K.E., Adxamov B.M., Semiglazov V.V., Levchenko E.V., Belyaev A.M.</p> <p>Physical methods of rehabilitation in patients with lung cancer: a scientometric analysis of evidence-based research</p> <p>584 Mkrtchian L.S., Kaprin A.D., Ivanov S.A., Kulieva G.Z., Krikunova L.I.</p> <p>The effectiveness of treatment for locally advanced cervical cancer depending on the factors of prognosis</p> <p>590 Naumenko A.N., Sapova K.I., Konoplev O.I., Astashenko S.V., Chernuschevich I.I. Specific characteristics of bone structures on CT-scans of patients with sinonasal inverted papillomas</p> <p>596 Pavlov A.Yu., Titova V.A., Tsibulskii A.D., Sumin A.V., Medvedkov A.M., Kokoncnev D.A., Kokoncnev A.A.</p> <p>High-dose-rate brachytherapy for prostate cancer: direct <i>in vivo</i> dosimetry is an important factor in increasing the effectiveness of treatment and reducing the incidence of complications</p> <p>603 Pesotsky R.S., Kalinin P.S., Krivorotko P.V., Mishchenko A.V., Zernov K.Yu., Kozyreva K.S., Emelyanov A.S., Boyko N.V., Chernaya A.V., Bessonov A.A., Gigolaeva L.P., Yerechshenko S.S., Shishova A.S., Semiglazov V.F.</p> <p>Optimization in DIEP flap breast reconstruction (deep inferior epigastric artery perforator flap) with the help of CT(A) and 3D mapping</p>
<p><b>Оригинальные статьи</b> Б. Экспериментальные исследования</p> <p>Спирина Л.В., Чижевская С.Ю., Кондакова И.В., Чойнзонов Е.Л.</p> <p>Связь мутации BRAF-V600E с экспрессией транскрипционных, ростовых факторов, компонентов AKT/m-TOR сигнального пути в ткани папиллярного рака щитовидной железы</p> <p>Юрова М.Н., Тындык М.Л., Губарева Е.А., Федорос Е.И., Анисимов В.Н.</p> <p>Эффекты комбинации рапамицина с доксорубицином и паклитакселом на моделях перевиваемых опухолей у мышей</p>	<p><b>Оригинальные статьи</b> Б. Experimental research</p> <p>608 Spirina L.V., Chigevskaya S.Yu., Kondakova I.V., Choynzonov E.L.</p> <p>The relationship of the BRAF-V600E mutation with the expression of transcriptional, growth factors, components of the AKT / m-TOR signaling pathway in the tissue of papillary thyroid cancer</p> <p>614 Yurova M.N., Tyndyk M.L., Gubareva E.A., Fedoros E.I., Anisimov V.N.</p> <p>The effects of the combination of rapamycin with doxorubicin and paclitaxel on the models of transplantable tumors in mice</p>

**Рецензии**

Рецензия на книгу M. Zwitter «Медицинская этика в клинической практике»

621

**Reviews**

Review on the book M. Zwitter's "Medical Ethics in Clinical Practice"