

Учредитель:  
**Федеральный**  
научный центр гигиены  
им. Ф. Ф. Эрисмана

Журнал «Здравоохранение  
Российской Федерации»  
представлен в следующих  
международных  
информационно-справочных  
изданиях: *International Aerospace*  
*Abstracts*, *Ulrich's International*  
*Periodicals Directory*,  
*OCLC Russian Academy*  
*of Sciences Bibliographies*,  
*Russian Science Citation Index*  
(на базе *Web of Science*).

ЛР № 010215 от 29.04.97 г.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

129515, Москва,  
ул. 1-я Останкинская, д. 26.  
Тел. +7 (495) 150-07-47, доб. 402  
E-mail: [zdrav.rf@idm.msk.ru](mailto:zdrav.rf@idm.msk.ru)  
Зав. редакцией Т. М. КУРУШИНА

**ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:**

115088, Москва, ул. Новоостاپовская,  
д. 5, строение 14.  
ОАО «Издательство "Медицина"»

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ:**

Тел. +7 (495) 150-07-47, доб. 101  
E-mail: [info@idm.msk.ru](mailto:info@idm.msk.ru)

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

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

Редактор *Е. П. Мороз*  
Технический редактор *Л. В. Зюкина*  
Корректор *В. С. Смирнова*  
Переводчик *В. С. Нечаев*

Сдано в набор 20.10.17.  
Подписано в печать 12.11.17.  
Формат 60 × 88 ½.  
Печать офсетная. Печ. л. 7,0.  
Усл. печ. л. 6,86. Уч.-изд. л. 7,83.

Отпечатано в  
ООО «ПОЛИ ПРИНТ СЕРВИС»  
119049, г. Москва, Калужская пл.,  
д. 1, корп. 2.

Все права защищены.  
Ни одна часть этого издания не может  
быть занесена в память компьютера  
либо воспроизведена любым способом  
без предварительного письменного  
разрешения издателя.

Журнал зарегистрирован  
Роскомнадзором. Свидетельство  
о регистрации ПИ № ФС77-50668  
от 13 июля 2012 г.

ISSN 0044-197X. Здравоохранение  
Рос. Федерации. 2017. Т. 61. № 6.  
281—336.

# ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1957 г.

6

Том 61 • 2017

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Главный редактор:

**Онищенко Г.Г.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН

Заместители главного редактора:

**Ракитский В.Н.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН

**Запороженко В.Г.**, канд. мед. наук

Ответственный секретарь:

**Сухова А.В.**, д-р мед. наук

**Иванова А.Е.**, д-р эконом. наук, проф.

**Полунина Н.В.**, д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН

**Стародубов В.И.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН

**Шабалин В.Н.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**Артюхов И.П.**, д-р мед. наук, проф. (Красноярск)

**Герасименко Н.Ф.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)

**Гриненко А.Я.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Санкт-Петербург)

**Медик В.А.**, д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (В.Новгород)

**Сабгайда Т.П.**, д-р мед. наук, проф. (Москва)

**Савельев С.И.**, д-р мед. наук, проф. (Липецк)

**Семёнов В.Ю.**, д-р мед. наук, проф. (Москва)

**Серёгина И.Ф.**, д-р мед. наук, проф. (Москва)

**Синицкая Т.А.**, д-р мед. наук, проф. (Москва)

**Стасевич Н.Ю.**, д-р мед. наук, проф. (Москва)

**Хабриев Р.У.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)

**Элланский Ю.Г.**, д-р мед. наук, проф. (Ростов-на-Дону)

**Иностранные члены редакционного совета**

**Гаспарян А.Ю.**, д-р медицины, ассоциированный профессор  
(Великобритания)

**Застенская И.А.**, канд. мед. наук, Еврокомиссар ВОЗ (Германия)

**Тсатсакис А.М.**, д-р мед. наук, проф. (Греция)



МОСКВА 2017

Издательство «Медицина»

Founder of the journal:  
**F.F. Erisman Federal Research  
Centre for Hygiene**

Journal is indexed in:  
**International Aerospace Abstracts,  
Ulrich's International Periodicals  
Directory, OCLC Russian  
Academy of Sciences  
Bibliographies,  
Russian Science Citation Index  
(based on Web of Science).**

**Postal Address of the Editorial  
Office:** 5, building 14,  
Novoostapovskaya street,  
Moscow, 115088

E-mail: [zdrav.rf@idm.msk.ru](mailto:zdrav.rf@idm.msk.ru)  
Head of the editorial office  
T.M. KURUSHINA

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

**Subscription through Internet line:**  
[www.aks.ru](http://www.aks.ru), [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru)

**Subscription for the electronic  
version of the journal:** [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

# ZDRAVOOKHRANENIE ROSSIISKOI FEDERATSII

(HEALTH CARE OF THE RUSSIAN FEDERATION)

SCIENTIFIC PRACTICAL JOURNAL  
ISSUED ONCE IN TWO MONTHS

Published since 1957

## Volume 61 · Issue 6 · 2017

### EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief:**

**Onishchenko G.G.**, MD, PhD, DSc, prof., Academician of RAS

Assistant editors-in-chief:

**Rakitskiy V.N.**, MD, PhD, DSc, prof., Academician of RAS

**Zaporozhchenko V.G.**, MD, PhD

Executive editor:

**Sukhova A.V.**, MD, PhD, DSc

**Ivanova A.E.**, doctor of economic sciences, prof.

**Polunina N.V.**, MD, PhD, DSc, prof., corresponding member of RAS

**Starodubov V. I.**, MD, PhD, DSc, prof., Academician of RAS

**Shabalin V.N.**, MD, PhD, DSc, prof., Academician of RAS

### EDITORIAL COUNCIL

**Artyukhov I.P.**, MD, PhD, DSc, prof. (Krasnoyarsk)

**Gerasimenko N.F.**, MD, PhD, DSc, prof., Academician of RAS (Moscow)

**Grinenko A.Ya.**, MD, PhD, DSc, prof., Academician of RAS (Saint-Petersburg)

**Medik V.A.**, MD, PhD, DSc, prof., corresponding member of RAS  
(Velikiy Novgorod)

**Sabgayda T.P.**, MD, PhD, DSc, prof. (Moscow)

**Savelyev S.I.**, MD, PhD, DSc, prof. (Lipetsk)

**Semenov V.Yu.**, MD, PhD, DSc, prof. (Moscow)

**Seregina I.F.**, MD, PhD, DSc, prof. (Moscow)

**Sinitskaya T.A.**, MD, PhD, DSc, prof. (Moscow)

**Stasevich N.Yu.**, MD, PhD, DSc, prof. (Moscow)

**Khabriev R.U.**, MD, PhD, DSc, prof. (Moscow)

**Ellanskiy Yu.G.**, MD, PhD, DSc, prof. (Rostov-na-Donu)

### Foreign member of Editorial Council:

**Gasparyan A.Y.**, MD, PhD, FESC, Associate Prof. of Medicine (UK)

**Zastenskaya I.A.**, MD, PhD, WHO-Euro commissioner (Germany)

**Tsatsakis A.M.**, MD, PhD, DSc, prof. (Greece)



MOSCOW 2017

Izdatel'stvo «Meditsina»

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

- Кику П.Ф., Алексеева Г.Н., Измайлова О.А., Юдин С.В., Юдин С.С., Морева В.Г., Сухова А.В.** Модель организации онкологической помощи населению региона ..... 284
- Шургая М.А.** Инвалидность граждан пожилого возраста в Российской Федерации ..... 292
- Аскарлов Р.А., Давлетшин Р.А., Аскарлова З.Ф., Шарипова И.А.** Уровень и структура смертности от болезней системы кровообращения в регионах Республики Башкортостан (2002—2015 гг.) ..... 300
- Крючков Д.В., Бацина Е.А., Данильченко Я.В., Карась Д.В., Артамонова Г.В.** Опыт перехода на риск-ориентированную модель системы менеджмента качества медицинской организации ..... 309
- Егоров В.В., Коленко О.В., Балева О.Б., Сорокин Е.Л.** Эффективность мониторинга качества лечения пациентов в офтальмохирургической клинике ..... 316

### ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ

- Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Хомяков К.В., Тюфиллин Д.С., Загროмова Т.А., Балаганская М.А.** Профессиональное выгорание врачей различных специальностей ..... 322
- Долгих О.В., Отавина Е.А., Казакова О.А., Гусельников М.А.** Особенности иммунной регуляции у работающих в условиях комбинированного воздействия вредных физических и химических факторов ..... 330
- Указатель статей, опубликованных в журнале «Здравоохранение Российской Федерации» в 2017 г. .... 334

## CONTENTS

### HEALTH CARE ORGANIZATION

- Kiku P.F., Alekseeva G.N., Izmaylova O.A., Iudin S.V., Iudin S.S., Moreva V.G., Sukhova A.V.** The model of organization of oncologic care of population of region
- Shurgaya M.A.** The disability of citizen of elderly age in the Russian Federation
- Askarov R.A., Davletshin R.A., Askarova Z.F., Sharipova I.A.** The level and structure of mortality from diseases of blood circulation system in the regions of the Republic of Bashkortostan in 2002—2015
- Kryuchkov D.V., Batsina E.A., Danil'chenko Ia.V., Karas' D.V., Artamonova G.V.** The experience of transition to risk-oriented model of system of quality management in medical organization
- Egorov V.V., Kolenko O.V., Baleva O.B., Sorokin E.L.** The efficiency of monitoring of quality of treatment of patients in ophthalmologic surgery clinic

### PROFESSION AND HEALTH

- Kobyakova O.S., Deev I.A., Kulikov E.S., Khomyakov K.V., Tyufilin D.S., Zagromova T.A., Balaganskaya M.A.** The professional burnout of physicians of various specialties
- Dolgikh O.V., Otavina E.A., Kazakova O.A., Gusel'nikov M.A.** The characteristics of immune regulations in individuals working in conditions of combined impact of harmful physical and chemical factors
- The index of articles published in the journal "Health Care of The Russian Federation" in 2017

*Журнал «Здравоохранение Российской Федерации» 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*

# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.2: 616-006.04

Кику П.Ф.<sup>1</sup>, Алексеева Г.Н.<sup>1,2</sup>, Измайлова О.А.<sup>3</sup>, Юдин С.В.<sup>2</sup>, Юдин С.С.<sup>4</sup>, Морева В.Г.<sup>1</sup>, Сухова А.В.<sup>3</sup>

## МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ РЕГИОНА

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Школа биомедицины, 690950, г. Владивосток;

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 690002, г. Владивосток;

<sup>3</sup> ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, г. Мытищи, Московская область;

<sup>4</sup> КГАУЗ «Владивостокская клиническая больница №2», 690105, г. Владивосток

*В статье представлена модель организации онкологической помощи населению региона на примере Приморского края. Главный принцип формирования модели онкологической службы заключается в медицинской, социальной и экономической эффективности. Основной структурной единицей модели онкологической службы региона должен стать Онкологический центр. Такие центры формируются с экономически оправданным кадровым и материально-техническим комплектованием, на основе концентрации в одном месте значительного числа пациентов. Деятельность онкологического центра сводится к трём принципам: 1) качество онкологической помощи должно обеспечиваться по единому стандарту организационных и медицинских технологий; 2) система онкологической помощи должна быть доступна любому пациенту; 3) учреждения онкологической помощи в пределах географической, экономической и социальной зоны края (области, округа) обязаны иметь эффективные механизмы взаимодействия, позволяющие осуществлять перемещение пациентов и координацию действий специалистов разного профиля. Реализация современных организационных технологий онкологической помощи населению региона включает элементы стратегического планирования, создание системы паллиативной помощи пациентам, применение стандартизации и управление качеством медицинской помощи.*

**Ключевые слова:** модель организации онкологической помощи; онкологический центр; зональный подход; стратегическое планирование в онкологии; стандарты оказания онкологической помощи; управление качеством в онкологии; паллиативная помощь.

**Для цитирования:** Кику П.Ф., Алексеева Г.Н., Измайлова О.А., Юдин С.В., Юдин С.С., Морева В.Г., Сухова А.В. Модель организации онкологической помощи населению региона. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(6): 284–291.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-284-291>

**Kiku P.F.<sup>1</sup>, Alekseeva G.N.<sup>1,2</sup>, Izmaylova O.A.<sup>3</sup>, Iudin S.V.<sup>2</sup>, Iudin S.S.<sup>4</sup>,  
Moreva V.G.<sup>1</sup>, Sukhova A.V.<sup>3</sup>**

## THE MODEL OF ORGANIZATION OF ONCOLOGIC CARE OF POPULATION OF REGION

<sup>1</sup>The Far Eastern Federal University, School of Biomedicine, Vladivostok, 690950, Russian Federation;

<sup>2</sup>The Pacific State Medical University, Vladivostok, 690002, Russian Federation;

<sup>3</sup>The F.F. Erisman Federal Research Center of Hygiene, Mytishchi, Moscow region, 141014, Russian Federation;

<sup>4</sup>The Vladivostok Clinical Hospital № 2, Vladivostok, 690105, Russian Federation

*The article presents the model of organization of oncologic care of population of the region exemplified by the Primorskiy Krai. The major principle of development of the model consists in medical, social and economic efficiency. The main structural unit of the model of oncologic service of the region is to be the oncologic center. These centers are organized with economically justified personnel and material technical staffing, on the basis of one place concentration of significant number of patients. The functioning of the oncologic center comes to three principles: 1) quality of oncologic care is to be provided for by a single standard of organizational and medical technologies; 2) the system of oncologic care is to be accessible for any patient; 3) institutions of oncologic care within the limits of geographic, economic and social zone of the krai (oblast, okrug) are to have efficient mechanisms of interaction permitting to implement transference of patients and coordination of activities of specialists of various profiles. The implementation of modern organizational technologies of oncologic care of population of the region includes elements of strategic planning, development*

*of system of palliative care of patients, application of standardization and management of medical care quality.*

**Key words:** *model; organization; oncologic care; oncologic center; zonal approach; strategic planning; oncology; standards of medical care provision; management of quality in oncology; palliative care.*

**For citation:** Kiku P.F., Alekseeva G.N., Izmaylova O.A., Iudin S.V., Iudin S.S., Moreva V.G., Sukhova A.V. The model of organization of oncologic care of population of region. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 284—291. (In Russ.).

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-284-291>

**For correspondence:** Pavel F. Kiku, doctor of medical sciences, professor, the head of the chair of public health and preventive medicine of the Far Eastern Federal University, School of Biomedicine, Vladivostok, 690950, Russian Federation. E-mail: [lme@list.ru](mailto:lme@list.ru)

**Information about authors:**

Kiku P.F., <http://orcid.org/0000-0003-3536-8617>

Izmaylova O. A., <http://orcid.org/0000-0003-3688-7355>

Moreva V.G., <http://orcid.org/0000-0001-8746-2627>

Sukhova A.V., <http://orcid.org/0000-0002-1915-1138>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 26 August 2017

Accepted 12 September 2017

Во всём мире онкологические заболевания являются одной из важнейших проблем медицины и занимают центральное место в области социально-экономических приоритетов [1, 2].

Злокачественные новообразования — одни из самых распространённых в структуре заболеваемости. Рост их численности отмечается во всех развитых и многих развивающихся странах. Ежегодно раком заболевает более 14 млн человек, и ожидается, что к 2030 г. эта цифра возрастет более чем до 21 млн.

Статистические данные ВОЗ свидетельствуют о том, что ежегодно от рака умирают 8,8 млн человек, преимущественно в странах с низким и средним уровнем дохода. Смертность от злокачественных новообразований составляет примерно 20—30% всех случаев смерти в промышленно развитых и 10% — в развивающихся странах [1].

Из общего числа лет, не дожитых населением России до 70-летнего возраста, около 1/3 связаны с онкологическими заболеваниями [3—5]. Ежегодно в России более 120 тыс. человек впервые признаются инвалидами по онкологическому заболеванию. Удельный вес злокачественных новообразований в структуре причин инвалидности составляет около 10% [5, 6].

Одной из основных задач органов управления здравоохранением становится создание эффективной системы охраны здоровья, включающей различные аспекты профилактики и лечения злокачественных новообразований [4, 7—9].

Специалистами в области общественного здоровья и организации здравоохранения описаны различные подходы к совершенствованию систе-

мы охраны здоровья населения от различных социально значимых заболеваний [2, 4, 7—11].

Цель нашего исследования — разработка модели организации онкологической помощи населению региона на примере Приморского края.

## Материал и методы

Материалом послужили данные отчётов департаментов здравоохранения Приморского края, результаты анализа онкологических проблем в Приморском крае. Нами были использованы методы системного анализа, стратегического планирования и принципы моделирования. В основу модели положены принципы зонирования, этапности и конечные результаты деятельности онкологической службы.

## Результаты исследования

**Основные принципы зонирования организации медицинской помощи при онкологических заболеваниях.** Анализ географического и экономического положения, транспортных связей отдельных районов Приморского края позволил выделить несколько медико-экономических зон (северная, центральная, южная и восточная), каждая из которых имеет свои особенности как по народонаселению, так и по развитию транспорта, промышленного производства, социальной сферы и т. п.

**Восточная зона,** где для большей части территории (сельские и отдалённые северные районы) характерна низкая плотность населения (<0,1 человека на 1 км<sup>2</sup>) относится к низкоурбанизированным территориям (<150 тыс. населения). Между

отдельными населёнными пунктами зачастую отсутствуют круглогодичные стабильные транспортные связи, что предполагает определённую изолированность муниципальных систем здравоохранения, дезинтеграцию управления между краевым и муниципальным уровнями и многие другие особенности работы. Центр этой зоны — Дальнегорск. Для обеспечения доступности жителям восточной зоны онкологической помощи в рамках краевой программы госгарантий бесплатной медицинской помощи в этих муниципальных образованиях исполнительной властью содержится коечный фонд лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и штатный кадровый потенциал для обеспечения медицинского обслуживания населения. Кроме того, в крае формируются структурно-организационные технологии выездной специализированной консультативно-диагностической и неотложной онкологической помощи. В отдельных случаях используется вахтовый метод работы специалистов из краевых учреждений в ЛПУ отдалённых муниципальных образований восточной зоны. Приоритетным для онкологической службы Восточной зоны будет онкологический межрайонный центр, основная структурная единица которого — онкологический кабинет, кроме того, в состав центра будет входить отделение полихимиотерапии на 10 коек и хоспис.

*Северная зона* с центром в Дальнереченске (около 250 тыс. населения) относится к среднеурбанизированным территориям с развитой промышленностью, круглогодичными транспортными связями, со стабильно функционирующей социальной инфраструктурой, в том числе и учреждений здравоохранения. В то же время ЛПУ этой зоны наиболее отдалены от Приморского краевого онкологического диспансера (ПКОД), что формирует снижение доступности специализированной помощи для жителей муниципальных образований. Инфраструктура учреждений здравоохранения северной зоны в определённой мере напоминает инфраструктуру восточной, что и определяет приоритеты организации специализированной помощи, т. е. формирование онкологического межрайонного центра со структурными подразделениями в виде онкологического кабинета, отделения полихимиотерапии на 10 коек и хосписа.

*Центральная зона* с центром в Уссурийске (>500 тыс. населения) относится к урбанизированным территориям с развитой промышленностью и сельским хозяйством, развитой сетью автомобильных дорог, железнодорожным транспортом и т. п. Учреждения здравоохранения центральной зоны могут конкурировать по мощности и оснащённости с ЛПУ южной зоны. Приоритетным для онкологической службы в центральной зоне края становится организация специализированной помощи по принципу структурно-организационного стандарта межрайонного онкологического центра

в Уссурийске. Структурными подразделениями должны стать: поликлиническое — с упором на раннюю диагностику онкопатологии, морфологическая лаборатория, полихимиотерапевтический стационар на 30 коек и хоспис.

*Южная зона* с центром во Владивостоке (>1 млн населения) относится к высокоурбанизированным территориям с развитой промышленностью, региональными транспортными связями, с большой концентрацией образовательных, научных и специализированных учреждений здравоохранения. В южной зоне края наиболее высокая концентрация населения. Для онкологической службы в этой зоне важно усиление интеграционных процессов с другими центрами: кардиологическим, нефрологическим, пульмонологическим, офтальмологическим и т. д. В то же время ПКОД выполняет стандартные функции диспансера — учёт онкологических больных и заболеваний; анализ заболеваемости и смертности от злокачественных опухолей; обеспечение высококвалифицированной специализированной медицинской помощью онкологических больных и т. п. Тем не менее, существующая структура и функции ПКОД в рамках формирующейся модели должны быть дополнены подразделениями специализированной паллиативной помощи. Это организация квалифицированного медико-социального ухода, медико-социальной реабилитации и психологической поддержки пациентов в IV стадии заболевания и их родственников; формирование подразделений частичного и полного купирования болевого синдрома; организация выездной службы медико-социальной реабилитации.

***Краевой и межрайонные онкологические центры.*** Основной структурной единицей модели онкологической службы Приморского края должен стать Онкологический центр — комплексный структурно-организационный стандарт онкологических технологий современного уровня, который следует разработать в рамках Федеральной программы «Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера» и подпрограммы «О мерах по развитию онкологической помощи населению Российской Федерации».

Основная позиция, положенная в основу формирующейся модели онкологической службы Приморского края, — медицинская, социальная и экономическая эффективность. Онкологические центры должны формироваться на основе экономически оправданного кадрового и материально-технического комплектования и концентрации в одном месте значительного числа пациентов.

Деятельность онкологического центра сводится к трём принципам: 1) качество онкологической помощи должно обеспечиваться по единому стандарту организационных и медицинских технологий; 2) система онкологической помощи обязана обеспечить доступность всех её компонентов лю-

бому пациенту; 3) учреждения онкологической помощи в пределах географической, экономической и социальной зоны края (области, округа) должны иметь эффективные механизмы взаимодействия, позволяющие осуществлять перемещение пациентов и координацию действий специалистов разного профиля.

У службы онкологии Приморского края должен быть дифференцированный по степени сложности подход к оказанию помощи пациентам онкологического профиля, т. е. каждый уровень такой помощи необходимо поддерживать целым комплексом учреждений, организационно составляющих единую систему онкологической службы. Причём разница уровней оказания онкологической помощи формируется не количеством оборудования и штатных должностей, а особенностями обслуживаемого контингента больных. Каждый уровень включает в себя определённые виды онкологической помощи, мониторинг донозологических форм заболеваний с выявлением фоновых, предопухолевых заболеваний и злокачественных новообразований, формирование контингента пациентов с высоким, средним и низким онкологическим риском, средства интенсивной терапии и реанимации, лабораторное обеспечение.

Для разделения уровней онкологических центров использованы исходные параметры для каждой экономической и географической зоны края: величина удельного веса пациентов из групп высокого онкологического риска; структура учреждений первичной медико-санитарной помощи; мощность и оснащённость муниципальных учреждений; уровень подготовки и квалификации кадров онкологической службы; географическое положение и транспортные связи; социально-экономическое положение населения муниципальных образований.

Возможно стратегическое планирование поэтапной организации онкологических центров трёх уровней.

Первый уровень — Приморский краевой онкологический центр (Владивосток, южная зона края): пациенты высокого онкологического риска, удельный вес > 80%; оказание консультативной, лечебной, реабилитационной помощи; разработка новых онкологических технологий; организационно-методическая работа на территории края; повышение квалификации специалистов в области онкологии; внедрение стандартов онкологических технологий в муниципальных ЛПУ южной зоны региона.

Второй уровень — межрайонный онкологический центр (Уссурийск, центральная зона края): пациенты высокого и среднего онкологического риска, удельный вес пациентов группы высокого риска > 50%; оказание консультативной, лечебной и реабилитационной помощи; организационно-методическая работа на территории зоны края;

внедрение стандартов онкологических технологий в муниципальных ЛПУ центральной зоны края.

Третий уровень — межрайонные онкологические центры (Дальнегорск и Дальнереченск, восточная и северная зоны края): пациенты групп низкого и среднего онкологического риска, удельный вес пациентов группы высокого риска > 10%; оказание консультативной, лечебной и реабилитационной помощи; организационно-методическая работа на территории зоны края; внедрение стандартов онкологических технологий в муниципальных ЛПУ восточной и северной зон края.

### Обсуждение

Перспективную модель онкологической службы региона следует рассматривать в рамках трёх составляющих — структурной, процессуальной, результирующей. Последние находятся в сложной взаимосвязи друг с другом, а также с медико-демографическими, социальными, экономическими и другими процессами формирования абсолютных и относительных показателей структуры и результатов деятельности службы и описательными характеристиками организационных и медицинских технологий, что позволяет в той или иной мере рассчитать нормативные показатели по многим параметрам модели.

Формирование модели онкологической службы Приморского края должно основываться на параметрах модели и основных медико-социальных процессах региона. Прежде всего это демографические тенденции, приоритеты медицинского обслуживания, географическое и экономическое положение, транспортные связи, перспектива подготовки медицинских кадров для ЛПУ службы, фактическое положение основных фондов медицинских учреждений, их материально-техническое обеспечение, потребности в медицинской помощи жителей различных экономических зон региона и ресурсное обеспечение отрасли здравоохранения региона.

**Формирование элементов стратегического планирования в региональной онкологии.** Стратегическое планирование в современной онкологии основывается на проведении многочисленных исследований, сборе и анализе данных. Разработка стратегии начинается с формулировки общей цели организации онкологического центра. Постановка цели играет важную роль в связях ЛПУ с внешней средой, рынком медицинских услуг и пациентами. Поставленные задачи должны стать источником достижения общей цели — разработки структуры и функции управления онкологической службы региона, механизмов поэтапных изменений структуры ЛПУ онкологического профиля региона, развития координации между ЛПУ общей лечебной сети и специализированными подразделениями и создания принципиально новой системы мониторинга результатов управленческих решений. Це-



Рис. 1. Структура и функции формирующейся модели организации онкологической помощи населению Приморского края.

лостность региональной системы онкологической помощи обеспечивается утверждением единых региональных стандартов видов и объёмов онкологической помощи. Стратегическое и текущее

планирование, обеспечивающее рациональное построение и функционирование структурно-организационного стандарта в онкологии, должны стать основой будущей программы (рис. 1).



Рис. 2. Элементы построения структурных, функциональных и результирующих составляющих хосписа.

**Организация системы паллиативной помощи пациентам.** Симптоматическая (паллиативная) помощь, по данным ВОЗ, определяется следующим образом: «Активный, целостный уход за пациентами, чьи болезни не поддаются излечению. Первостепенную важность имеют контроль за болью и другими симптомами, а также помощь при психологических, социальных и духовных проблемах. Цель паллиативной медицины — достижение наилучшего качества жизни для больных и их семей». Исходя из этого определения ВОЗ, сформулированы характеристики хосписа как структурного подразделения онкологического центра и новой для региона формы оказания онкологической помощи населению (рис. 2).

Хоспис предназначен для лечения инкурабельных онкологических больных (IV клиническая группа) с целью обеспечения им симптоматического (паллиативного) лечения. Зоны обслуживания, контингент и численность населения, обслуживае-

мого хосписом, а также число мест в хосписе устанавливается территориальным органом управления здравоохранения по согласованию с соответствующим органом исполнительной власти.

Расчёт коечного фонда осуществляется исходя из среднегодовой численности всех онкологических и инкурабельных больных в зоне действия хосписа и средней длительности госпитализации.

Основные задачи и функции хосписа: ликвидация или уменьшение болевого синдрома и страха смерти у пациентов при сохранении их сознания и интеллектуальных способностей; обеспечение медицинского наблюдения и паллиативного сестринского ухода; проведение симптоматического лечения, при котором используются специальные многоступенчатые протоколы ненаркотического и наркотического обезболивания; лечение побочных и сопутствующих заболеваний; обеспечение физического и психологического комфорта путём создания условий, максимально приближённых к

домашним; осуществление принципа индивидуального подхода к каждому больному с учётом его состояния, духовных, религиозных и социальных нужд; обучение членов семьи больного правилам ухода за ним; психоэмоциональная терапевтическая помощь членам семей, имеющим безнадежно больного или потерявшим родственника; духовная помощь пациентам и их семьям с привлечением священнослужителей разных конфессий; изучение, обобщение и популяризация опыта работы хосписов, пропаганда волонтерского движения; повышение профессиональной квалификации, теоретического уровня, а также проведение систематической воспитательной работы с медицинским персоналом.

Штатное расписание медицинского, педагогического и хозяйственно-обслуживающего персонала должно быть установлено в соответствии со штатными нормативами, действующими на территории Приморского края.

Источники финансирования хосписа — бюджетные средства, средства благотворительных обществ, добровольные пожертвования граждан и организаций, а также иные, разрешённые законодательными актами РФ.

**Область применения стандартизации в региональной онкологии.** Трансформация государственной системы управления здравоохранением, отмена ранее действующих жёстких вертикальных отраслевых систем централизованного ресурсного обеспечения (финансового, лекарственного, материально-технического и др.) поставили онкологические ЛПУ лицом к лицу с рыночной схемой предложения ресурсов. Это автоматически потребовало от региональной онкологической службы интенсивного создания собственных систем маркетинга, мониторинга, статистического анализа, прогнозирования, оперативного принятия оптимальных ресурсосберегающих решений и т. п. Таким образом, стандартизация в региональной онкологии необходима для реализации преемственности результатов диагностических и лечебных технологий; для сравнения результатов диагностических и лечебных технологий, выполненных в других аналогичных ЛПУ и территориях; для адекватности статистики как инструмента регулирования стандартов по результатам его применения и т. д.

Модель организации онкологической помощи населению Приморского края следует выражать, учитывая следующие стандартные параметры: 1) объёмные величины структуры онкологической службы, т. е. число учреждений, коек в стационарах, мощности учреждений амбулаторно-поликлинического профиля, хосписов и т. п.; 2) объёмные величины всех видов ресурсов (кадровых, материально-технических и финансовых); 3) объёмные величины онкологической помощи населению региона (число пролеченных больных в ста-

ционарах, количество посещений в амбулаторно-поликлинических учреждениях и вызовов скорой медицинской помощи); 4) объёмные величины структуры, ресурсов и видов онкологической помощи, распределённых по отдельным экономическим зонам края.

Формирование указанных параметров в виде нормативов и стандартов наталкивается на нерешённую проблему методологии прогнозирования потребности в ресурсах онкологической помощи. Тем не менее, проработанная система социально-экономических нормативов здравоохранения региона по своей экономической сущности представляет высокоорганизованную общность показателей, выполняющих роль надежного инструмента для прогнозирования и перспективного планирования онкологической службы территории.

**Решение проблем управления качеством в региональной онкологии.** Проблемы качества в региональной онкологической практике связаны в значительной мере с выявлением патологии на стадии предболезни или наиболее ранней стадии, что даёт возможность применить стандартные схемы лечения и добиться максимальных результатов как медицинского и социального, так и экономического плана. Решение проблем ранней диагностики злокачественных новообразований и уменьшение числа больных с запущенными клиническими стадиями диктует необходимость разработки и внедрения современной модели управления качеством. Центр её тяжести в реальных условиях определяется в основном условиями реализации краевой целевой противораковой программы.

Сегодня во многих передовых лечебных учреждениях мира используется идеология управления качеством, соотносимая с моделью Фредерика У. Тейлора в промышленном производстве. Большинство специалистов по управлению здравоохранением считают, что метод всеобъемлющего управления качеством (TQM) (комплекс подходов к качеству, эффективности и руководству, который развивался последние несколько десятилетий в промышленности) можно эффективно использовать в рамках системы медицинской помощи населению как мощный импульс для её прогресса. Управление качеством в онкологии имеет ряд особенностей, не позволяющих напрямую перенести опыт из промышленности в медицину. Прежде всего это — субъект медицинской деятельности, пациент, на которого оказывает влияние множество переменных, часто трудно поддающихся определению и измерению. По нашему мнению, реализация в будущем технологии TQM в региональной онкологии должна формироваться исходя из следующих подходов: внедрения системы управления качеством онкологической помощи с учётом принципов «доказательной медицины»; реализации приоритета экономичности выпол-

нения медицинских услуг с учётом методов фармакоэкономического анализа и формирования формулярной системы; применения лечебно-диагностических технологий, адекватных состоянию пациента с учётом научно-технического уровня, соответствующего современному развитию онкологической науки и практики.

### Заключение

Главная цель предлагаемой модели управления онкологической помощью региона — создание прочной основы для формирования системы, способной обеспечить доступность и повысить качество специализированной медицинской помощи населению. При реформировании системы специализированной онкологической помощи нами взяты за основу следующие группы фундаментальных характеристик управления: выбор приоритетных целей; определение границ объекта; требований к объекту; в итоге — выполнение собственно управления: анализ и прогнозирование, планирование, организация процессов, учёт и контроль, мотивирование. Формирование единства целей и методов управления обеспечивает достижение доступности специализированной медицинской помощи, повышение профессиональной компетенции специалистов, безопасности и качества медицинской помощи. Предложенная модель, на наш взгляд, предполагает осуществление комплекса мер организационного, медицинского, санитарно-гигиенического и экономического характера, ориентированных на создание благоприятных условий жизнедеятельности, сохранение и укрепление здоровья, профилактику заболеваний, увеличение продолжительности активной жизни, трудоспособности населения и охрану здоровья населения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Ранняя диагностика рака спасает жизни и сокращает расходы на лечение. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/early-cancer-costs/ru/>
2. Чойнзонов Е.Л., Писарева Л.Ф., Одинцова И.Н., Ананина О.А., Бояркина А.П. Состояние онкологической службы в Сибири и на Дальнем Востоке. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2014; 58(3): 4—10.
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. *Злокачественные новообразования в России в 2014 г. (заболеваемость и смертность)*. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена; 2016.
4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. *Состояние онкологической помощи населению России в 2014 г.* М.: МНИОИ им. П.А. Герцена; 2015.
5. Давыдов М.И., Аксель Е.М., ред. *Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2012 году*. М.: РОНЦ; 2014.
6. Петрова Г.В., Каприн А.Д., Грецова О.П., Старинский В.В. *Злокачественные новообразования в России. Обзор стати-*

- стической информации за 1993—2013 гг.* М.: МНИОИ им. П.А. Герцена; 2015.
7. Гордиенко В.П., Сапегина О.В., Коробкова Т.Н., Ролько Е.М. Состояние медицинской помощи онкологическим больным на территории Амурской области. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2014; (1): 56—9.
  8. Кики П.Ф., Веремчук Л.В., Жерновой М.В. *Роль экологических и социально-гигиенических факторов в распространении онкологических заболеваний*. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет; 2012.
  9. Стародубов В.И., Ефремова Т.А., Коробов Н.В., Лошаков Л.А. Стандарты медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации: состояние и перспективы. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2015; 59(4): 4—10.
  10. Блохин А.Б., Кудряков А.Ю. Организационно-экономические факторы в формировании модели регионального здравоохранения. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012; 56(2): 30—3.
  11. Коршевер Н.Г., Сидельников С.А. Межсекторальное взаимодействие по вопросам охраны здоровья населения. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2013; 57(4): 7—10.

### REFERENCES

1. WHO. Early cancer diagnosis saves lives, cuts treatment costs. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/early-cancer-costs/en/>
2. Choyzonov E.L., Pisareva L.F., Odintsova I.N., Ananina O.A., Boyarkina A.P. The state of oncological service in Siberia and the Far East. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2014; 58(3): 4—10. (in Russian)
3. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. *Malignant Neoplasms in Russia in 2014 (Morbidity and Mortality) [Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2014 g. (zabolevaemost' i smertnost')]*. Moscow: MNI OI named after P.A. Herzen; 2016. (in Russian)
4. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. *The State of Oncological Care for the Population of Russia in 2014 [Sostoyaniye onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2014 g.]*. Moscow: MNI OI named after P.A. Herzen; 2015. (in Russian)
5. Davydov M.I., Aksel' E.M., eds. *Statistics of Malignant Neoplasms in Russia and the CIS Countries in 2012 [Statistika zlokachestvennykh novoobrazovaniy v Rossii i stranakh SNG v 2012 godu]*. Moscow: RONTs; 2014. (in Russian)
6. Petrova G.V., Kaprin A.D., Gretsova O.P., Starinskiy V.V. *Malignant Neoplasms in Russia. Review of Statistical Information for 1993—2013 [Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii. Obzor statisticheskoy informatsii za 1993—2013 gg.]*. Moscow: MNI OI named after P.A. Herzen; 2015. (in Russian)
7. Gordienko V.P., Sapagina O.V., Korobkova T.N., Rol'ko E.M. The state of medical care for cancer patients on the territory of the Amur Region. *Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal*. 2014; (1): 56—9. (in Russian)
8. Kiku P.F., Veremchuk L.V., Zhernovoy M.V. *The Role of Environmental and Socio-hygienic Factors in the Spread of Cancer [Rol' ekologicheskikh i sotsial'no-gigienicheskikh faktorov v rasprostraneni onkologicheskikh zabolevaniy]*. Vladivostok: Far Eastern Federal University; 2012. (in Russian)
9. Starodubov V.I., Efremova T.A., Korobov N.V., Loshakov L.A. Standards of medical care in the health care system of the Russian Federation: status and prospects. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2015; 59(4): 4—10. (in Russian)
10. Blokhin A.B., Kudryakov A.Yu. Organizational and economic factors in the formation of the model of regional health. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2012; 56(2): 30—3. (in Russian)
11. Korshever N.G., Sidel'nikov S.A. Intersectoral interaction on public health issues. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2013; 57(4): 7—10. (in Russian)

© ШУРГАЯ М.А., 2017

УДК 614.2:616-036.86-053.88

**Шургая М.А.****ИНВАЛИДНОСТЬ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»  
Минздрава России, 125993, г. Москва

*В период реформирования здравоохранения изучение истинной картины состояния здоровья населения и медико-социальных потребностей в отдельных возрастно-половых группах, в частности в пожилом возрасте, является необходимым для планирования развития системы здравоохранения, социальной поддержки и научного обоснования профилактических программ. В статье представлены результаты сравнительного анализа показателей инвалидности основных возрастных групп взрослого населения Российской Федерации за период 2005—2016 гг. Методы исследования: документальный, выкопировка данных, статистический и графический. Объём исследования составил 34 840 933 человек в возрасте 18 лет и старше, признанных инвалидами, в том числе инвалидов пожилого возраста 12 971 062. Освещаются выявленные особенности первичной и повторной инвалидности граждан пожилого возраста в Российской Федерации (гендерная характеристика, нозологическая структура, региональная дифференциация), которые отражают демографические тенденции старения населения. Динамика инвалидности граждан пожилого возраста за длительный период (2005—2016 гг.) свидетельствует об изменении соотношения между впервые и повторно установленными случаями инвалидности. Если в 2005 г. отмечалось подавляющее преобладание первично признанных инвалидами над повторно признанными — 81,2% против 18,9%, то в 2016 г. в общем контингенте освидетельствованных преобладали инвалиды с повторно установленной инвалидностью — 62,7% против 37,3% первично признанных инвалидами. За период наблюдения уровень повторной инвалидности среди граждан пожилого возраста вырос на 74,5% ( $R^2 = 0,546$ ), тогда как в контингентах молодого и среднего возраста отмечена устойчивая тенденция к снижению показателя ( $R^2 = 0,934$ ,  $R^2 = 0,5873$  соответственно). Граждане пожилого возраста преобладают в структуре инвалидности вследствие злокачественных новообразований, болезней системы кровообращения, болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезней глаза, уха и сосцевидного отростка, болезней эндокринной, нервной и мочеполовой системы. В связи с высокой инвалидизацией пожилая категория населения нуждается в значительной медико-социальной поддержке. При разработке мероприятий, направленных на медико-социальную реабилитацию граждан пожилого возраста, целесообразно учитывать региональную дифференциацию субъектов Российской Федерации по распространённости инвалидности, а также гендерные особенности инвалидности.*

**Ключевые слова:** *пожилой возраст; инвалидность; первичная инвалидность; повторная инвалидность; динамика инвалидности; группа инвалидности; медико-социальная реабилитация.*

**Для цитирования:** Шургая М.А. Инвалидность граждан пожилого возраста в Российской Федерации. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2017; 61(6): 292—299.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-292-299>

**Shurgaya M.A.****THE DISABILITY OF CITIZEN OF ELDERLY AGE IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, 123993, Russian Federation

*During the period of health care reforming, study of a true picture of population health and medical social needs in particular age-gender groups, including elderly age, is a necessary condition for planning development of health care, social support and scientific substantiation of prevention programs. The article presents the results of comparative analysis of indices of disability of main age groups of adult population of the Russian Federation during 2005—2016. The methods of study: documentary, data sampling, statistical and graphic techniques. The volume of study made up to 34,840,933 individuals aged from 18 years and older, recognized as disabled, including disabled persons of elderly age — 12,971,062 individuals. The established characteristics of primary and repeated disability of citizen of elderly age in the Russian Federation (gender characteristics, nosological structure, regional differentiation) are covered that reflect demographic tendencies of aging of population. The dynamics of disability of citizen of elderly age during long term period (2005—2016) testifies alteration of ratio between primary and repeatedly established cases of disability. In 2005 overwhelming exceeding of primary recognized as disabled persons over repeatedly recognized was marked: 81.2% against 18.9%. In 2016 in total contingent of the examined the disabled persons with repeatedly established disability prevailed: 62.7% against 37.3%. During*

*the period of observation, the level of repeatedly established disability among citizen of elderly age increased up to 74,5% ( $R^2 = 0,546$ ), whereas in contingents of young and middle age is marked a stable tendency to decreasing of value of indicator ( $R^2 = 0,934$ ,  $R^2 = 0,5873$  correspondingly). The citizen of elderly age prevails in the structure of disability due to malignant neoplasms, diseases of blood circulation system, diseases of musculoskeletal system and connective tissue, diseases of eye, ear and mastoid bone, diseases of endocrine, nervous and urogenital system. In connection with high invalidation, the elderly category of population is in need of significant medical social support. The development of activities targeted to medical social rehabilitation of citizen of elderly age it is appropriate considering regional differentiation of the subjects in the Russian Federation related to prevalence of disability and also gender characteristics of disability.*

**Key words:** *elderly age; disability; primary disability; repeated disability; dynamics of disability; group of disability; medical social rehabilitation.*

**For citation:** Shurgaya M.A. The disability of citizen of elderly age in the Russian Federation. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 292—299. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-292-299>

**For correspondence:** Marina A. Shurgaya, candidate of medical sciences, associate professor of the chair of geriatrics and medical social expertise of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, 123993, Russian Federation. E-mail: [daremar@mail.ru](mailto:daremar@mail.ru)

#### **Information about authors:**

Shurgay M.A., <http://orcid.org/0000-0003-3856-893X>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 17 August 2017

Accepted 12 September 2017

## **Актуальность проблемы**

В структуре современного общества возраст является основным стратификационным признаком, позволяющим выделять различные социально-демографические слои [1]. В XX веке произошло беспрецедентное увеличение продолжительности жизни человека. Старение населения оказывает влияние практически на все сферы деятельности государства и прежде всего на здравоохранение. Лица пожилого возраста составляют подавляющее большинство пациентов учреждений здравоохранения, медико-социальной экспертизы и медико-социального обслуживания. В процессе старения на фоне возрастных морфофункциональных изменений организма увеличивается число хронических заболеваний, патология носит множественный характер (полипатология). Уровень первичной заболеваемости и инвалидности в пожилом возрасте значительно выше, чем в трудоспособном возрасте [2, 3].

Состояние инвалидности и деятельность службы реабилитации лиц с ограниченными возможностями — это важнейший индикатор общественного здоровья и здравоохранения [4, 5]. В период реформирования здравоохранения изучение истинной картины состояния здоровья населения и медико-социальных потребностей в отдельных возрастно-половых группах, в частности в пожилом возрасте, является необходимым для планирования развития системы здравоохранения, социальной поддержки и научного обоснования профилактических программ<sup>1</sup>. Государственная

стратегия действий в интересах граждан пожилого возраста направлена на повышение эффективности медико-социальных услуг, объёмы, виды и качество которых должны соответствовать демографическим особенностям населения<sup>2</sup>. Достижение этих целей невозможно без четкого представления об эпидемиологии инвалидности в Российской Федерации и инновационного развития медико-социальной экспертизы, предусмотренной законодательством Российской Федерации<sup>3</sup>.

**Цель исследования.** Анализ динамики первичной и повторной инвалидности пожилой возрастной категории населения в Российской Федерации за длительный период (2005—2016 гг.).

## **Материал и методы**

Объектом изучения явились данные о первичной и повторной инвалидности по форме государственного статистического наблюдения № 7-собес, утверждённые Росстатом России, данные ФГБУ ФБМСЭ Минтруда России, Росстата и Минздрава [6—8]. Период наблюдения — 12 лет (2005—2016 гг.). Исследование сплошное. Мето-

ции». Приказ Минтруда России от 31.07.2015 N 528н (ред. от 27.01.2016) «Об утверждении Порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм».

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2016 г. № 164-р «Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года».

<sup>3</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» п. 2 статьи 58.

<sup>1</sup> Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федера-

ды исследования: документальный, выкопировка данных, статистический и графический. Объём исследования составил 34 840 933 человек в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами (ВПИ) и повторно признанных инвалидами (ППИ), в том числе инвалидов пожилого возраста — 12 971 062 человек (ВПИ + ППИ). В настоящем исследовании термин «пожилой» применяется в качестве базового понятия — аналога иных терминов, применяемых в Российской Федерации (граждане старшего возраста, старшее поколение). Общим признаком для данной группы населения является возрастной ценз: в Российской Федерации возраст мужчин 60 лет и более, женщин — 55 лет и более.

Для статистической обработки данных использовалась компьютерная программа Microsoft Office Excel 2010. Описательная статистика представлена в виде относительных интенсивных и экстенсивных коэффициентов. Определяли показатель наглядности, характеризующий отношение каждого последующего уровня к исходному уровню, принятому за 100%. Для анализа динамики показателей инвалидности производили оценку линейных и полиномиальных уравнений тренда, с расчётом коэффициентов аппроксимации  $R^2$ , показывающих долю дисперсии зависимой переменной, объясняемую рассматриваемой моделью. Корреляционные связи между показателями оценивались при помощи рангового коэффициента корреляции Спирмена.

### Результаты

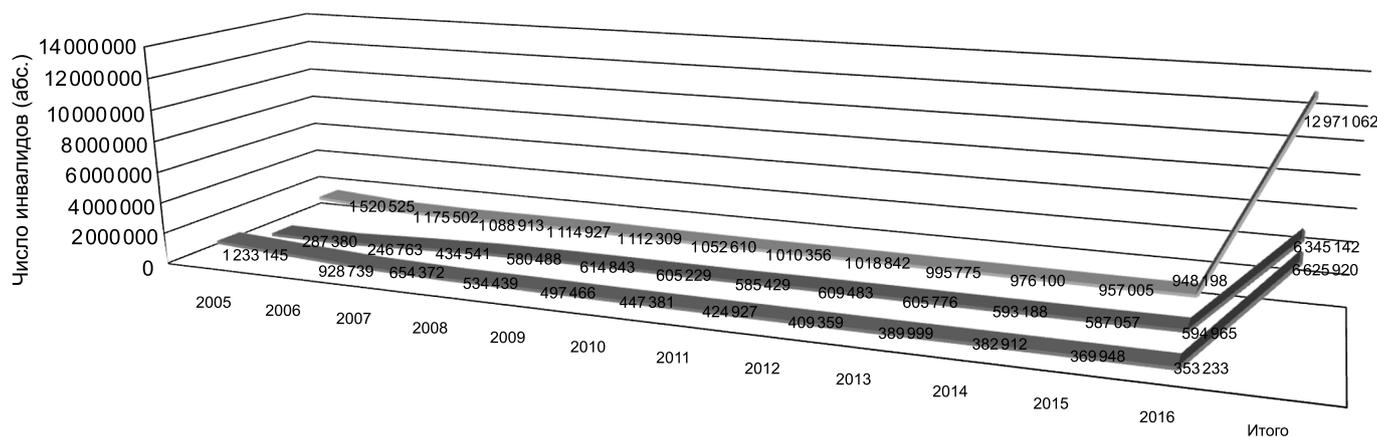
Общий контингент граждан из числа взрослого населения Российской Федерации, признанных при освидетельствовании в бюро медико-социальной экспертизы инвалидами в период 2005—

2016 гг., составил 34 840 933 человек в возрасте 18 лет и старше (ВПИ + ППИ), в том числе инвалидов пожилого возраста (ВПИ + ППИ) — 12 971 062 (рис. 1).

Инвалиды пожилого возраста преобладают в структуре первичной инвалидности взрослого населения, составляя 53% (инвалидов молодого возраста 19%, среднего возраста 28% в 2016 г.). Отмечается устойчивая тенденция к снижению уровня **первичной инвалидности** взрослого населения Российской Федерации за 12 лет (2005—2016 гг.) с величиной коэффициента аппроксимации для линейного уравнения тренда 0,763.

Анализ динамики первичной инвалидности взрослого населения с учётом принадлежности к одной из трёх возрастных групп (молодой возраст (18—44 года), средний возраст (для мужчин 45—59 лет и для женщин 45—54 года) и пожилой (пенсионный) возраст (60 лет и старше для мужчин и 55 лет и старше для женщин) демонстрирует устойчивые тенденции к снижению показателя в каждой из них. При этом наиболее существенное снижение первичной инвалидности — в 4,3 раза — произошло в пенсионном возрасте. Коэффициент аппроксимации уравнения тренда составил 0,993. В среднем возрасте уровень первичной инвалидности сократился в 2 раза, при этом указанная динамика объясняется линейным уравнением тренда на 94,6%. Уровень показателя первичной инвалидности в молодом возрасте с 2016 г. снизился по сравнению с 2005 г. на 44,4%. При этом линейное уравнение тренда объясняет вариацию исходных данных на 70,8%.

На протяжении всего периода наблюдения как среди мужчин, так и среди женщин ежегодно отмечалось снижение уровня первичной инвалидности. Данный показатель в 2016 г. среди женского насе-



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Итого
■ Число ВПИ пожилого возраста	1 233 145	928 739	654 372	534 439	497 466	447 381	424 927	409 359	389 999	382 912	369 948	353 233	6 625 920
■ Число ППИ пожилого возраста	287 380	246 763	434 541	580 488	614 843	605 229	585 429	609 483	605 776	593 188	587 057	594 965	6 345 142
■ Общее число инвалидов пожилого возраста, освидетельствованных в БМСЭ	1 520 525	1 175 502	1 088 913	1 114 927	1 112 309	1 052 610	1 010 356	1 018 842	995 775	976 100	957 005	948 198	12 971 062

Рис. 1. Общие сведения о контингенте инвалидов пожилого возраста, освидетельствованных в Бюро медико-социальной экспертизы (БМСЭ) в Российской Федерации в период 2005—2016 гг.

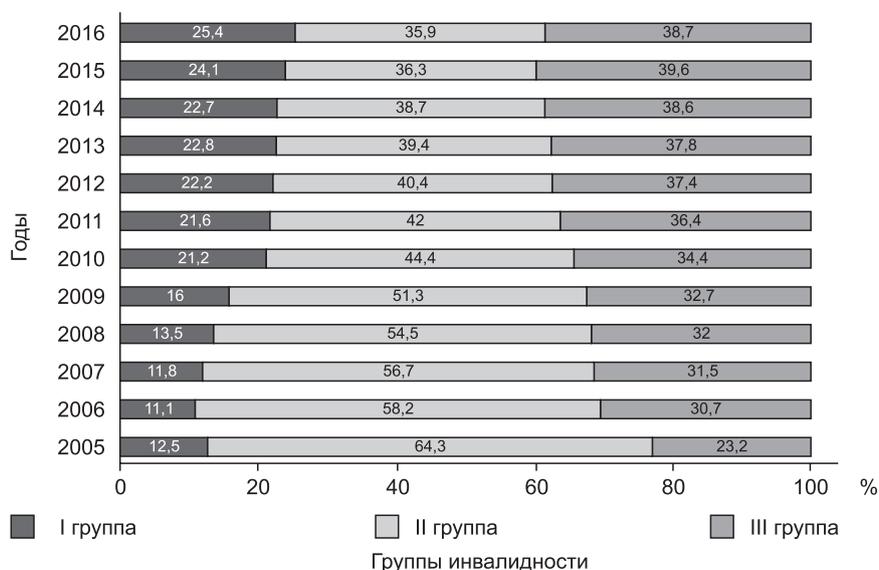


Рис. 2. Структура первичной инвалидности у граждан пожилого возраста в Российской Федерации по группам инвалидности в 2005—2016 гг. (в %).

ления относительно 2005 г. снизился в 5 раз, среди мужского — в 3,4 раза. Линейное уравнение тренда для мужчин объясняет 76,8% всех наблюдавшихся за рассматриваемый период изменений показателя, а для женщин — 71,4%, это значимые величины.

В структуре впервые установленной инвалидности у граждан пожилого возраста за анализируемый период произошли существенные изменения по группам инвалидности по тяжести. Можно отметить существенное сокращение доли ВПИ второй группы с 64,3 до 35,9%, но рост доли инвалидов первой группы с 12,5 до 25,4% (рис. 2).

Динамика уровня первичной инвалидности граждан пожилого возраста в Федеральных округах (ФО) Российской Федерации характеризовалась снижением. Неуклонная устойчивость данной тенденции подтверждается значениями коэффициента аппроксимации для линейных уравнений тренда, составивших от 0,915 в Южном ФО до 0,999 в Дальневосточном ФО.

Инвалиды пожилого возраста преобладают в структуре повторной инвалидности взрослого населения, составляя 43,5% (инвалидов молодого возраста 25,8%, среднего возраста 30,7% в

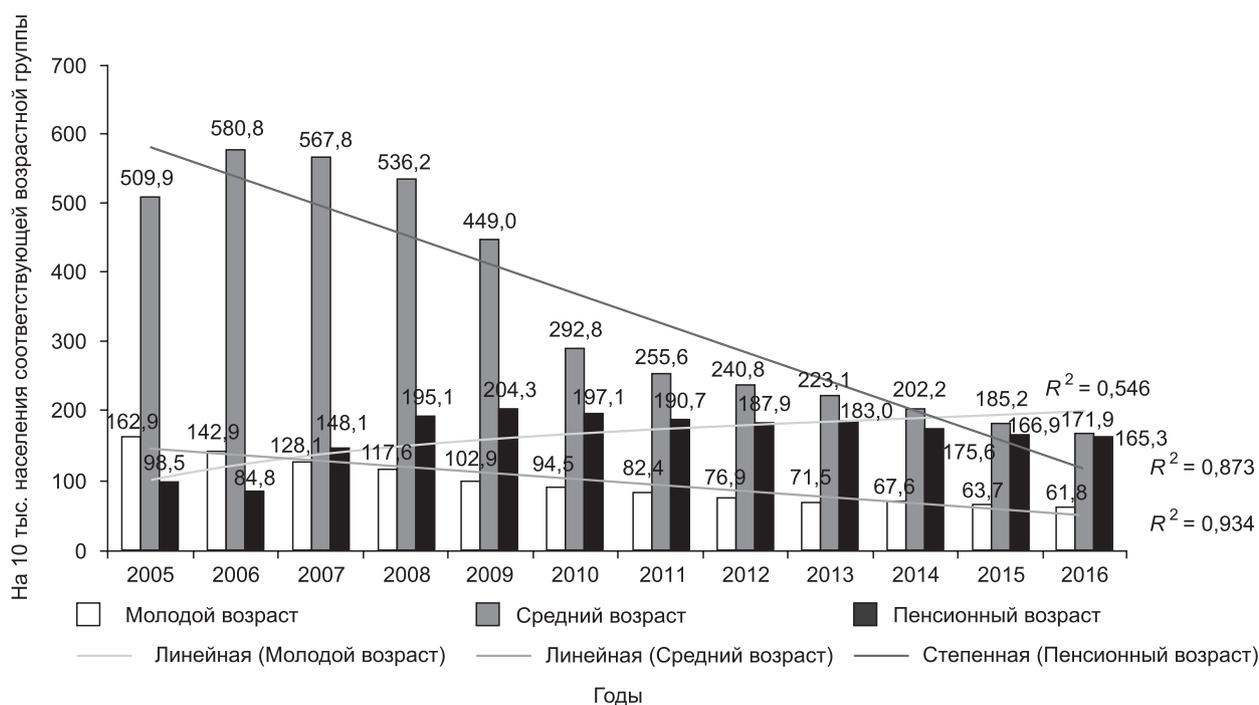


Рис. 3. Динамика уровня повторной инвалидности взрослого населения в Российской Федерации с учётом возрастных групп в 2005—2016 гг. (на 10 тыс. населения соответствующей возрастной группы).

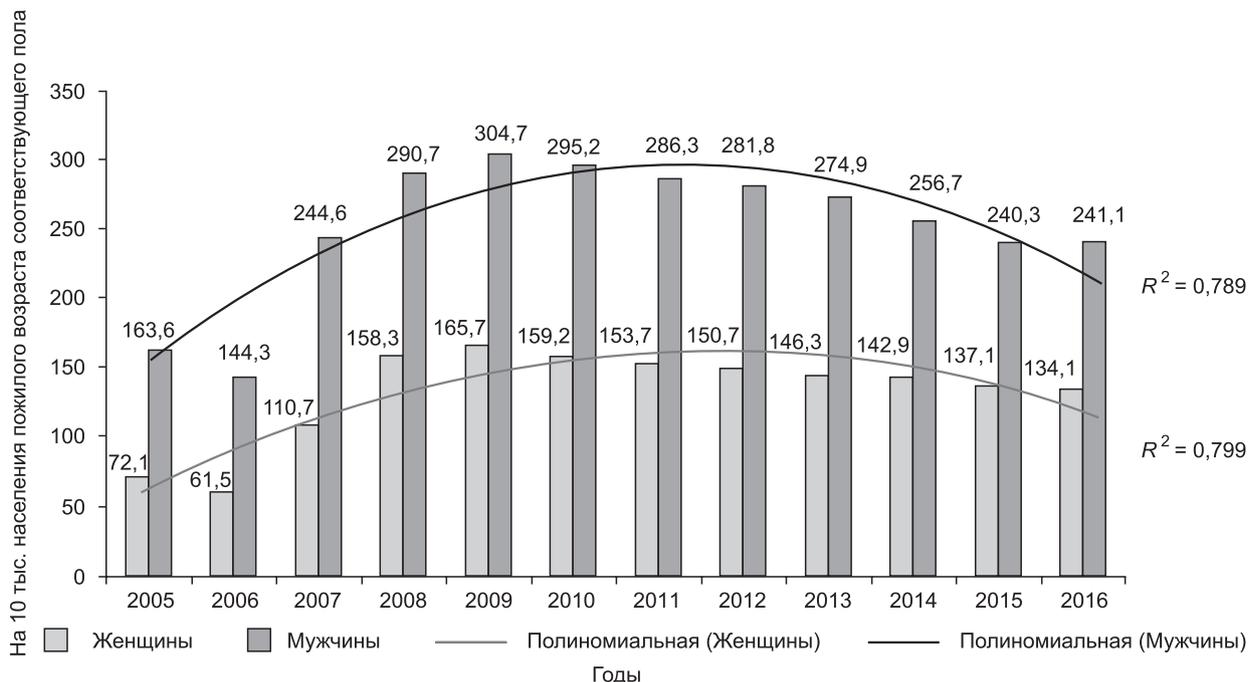


Рис. 4. Динамика уровня повторной инвалидности у граждан пожилого возраста в Российской Федерации по полу в 2005—2016 гг. (на 10 тыс. населения пожилого возраста соответствующего пола).

2016 г.). При анализе динамики уровня **повторной инвалидности** взрослого населения Российской Федерации за 12-летний период наблюдения (2005—2016 гг.) видна устойчивая тенденция к снижению данного показателя, что подтверждает величина коэффициента аппроксимации линейного уравнения тренда, составившая 0,922. Анализ динамики повторной инвалидности взрослого населения Российской Федерации с учётом принадлежности к одной из трёх основных возрастных групп показывает неодинаковый характер измене-

ний в группах. Наиболее устойчивой тенденцией к снижению показателя характеризуется динамика повторной инвалидности в молодом возрасте — снижение в 2,6 раза, при этом линейное уравнение тренда объясняет изменения исходных данных на 93,4% ( $R^2 = 0,934$ ). Сходная тенденция отмечается для показателя повторной инвалидности среди лиц среднего возраста. За анализируемый период в данной возрастной группе отмечается снижение показателя в 2,9 раза ( $R^2 = 0,873$ ). В то же время среди лиц пожилого (пенсионного) возраста отме-

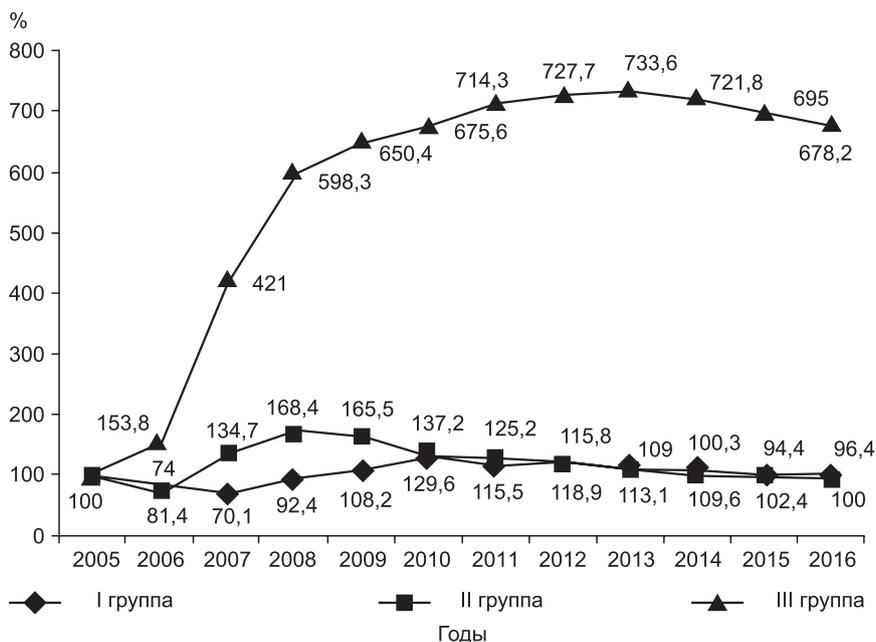


Рис. 5. Показатели наглядности уровня повторной инвалидности у граждан пожилого возраста с учётом группы инвалидности в Российской Федерации в 2005—2016 г (в %).

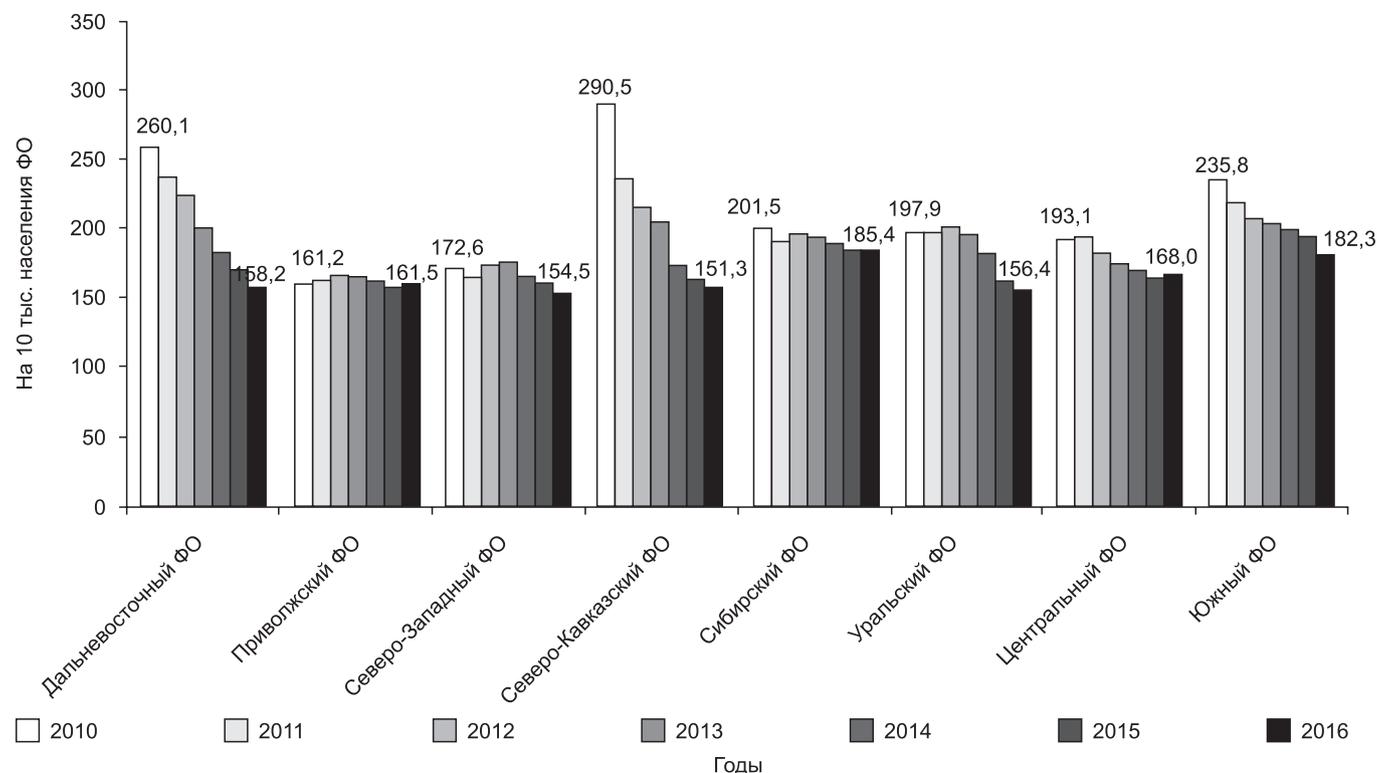


Рис. 6. Динамика уровня повторной инвалидности у граждан пожилого возраста в Федеральных округах (ФО) Российской Федерации в 2010—2016 гг. (на 10 тыс. населения пожилого возраста ФО).

чалось увеличение уровня повторной инвалидности. За период наблюдения изучаемый показатель среди пожилых вырос на 74,5%, но данная тенденция характеризуется меньшей устойчивостью и объясняется уравниванием тренда только на 54,6% (рис. 3).

На протяжении анализируемого периода уровень повторной инвалидности среди мужчин пожилого возраста был выше, чем среди женщин (рис. 4). Для динамики показателей повторной инвалидности у граждан пожилого возраста с учётом половой принадлежности за весь период 2005—2016 гг. отсутствуют устойчивые тенденции. Вариация данных за исследуемый период может быть в достаточной мере объяснена только при помощи полиномиального уравнения тренда — на 78,9% для мужчин и на 79,9% для женщин. В 2016 г. отмечено снижение показателя относительно 2009 г. для мужчин на 20,9% ( $R^2 = 0,964$ ) и для женщин на 19,1% ( $R^2 = 0,991$ ).

На рис. 5 представлена динамика показателя наглядности уровня повторной инвалидности в РФ у граждан пожилого возраста с учётом группы инвалидности. Отмечается существенный рост показателя повторной инвалидности III группы — в 6,8 раза по сравнению с уровнем 2005 г., при этом уровень повторной инвалидности второй и первой групп по сравнению со значениями 2005 г. практически не изменился.

Устойчивой тенденцией к снижению характеризуется динамика повторной инвалидности у граж-

дан пожилого возраста в большинстве ФО Российской Федерации. При этом наибольший темп убыли по отношению к уровню 2010 г. был достигнут в Северо-Кавказском (–47,9%) и Дальневосточном (–39,2%) ФО. Вместе с тем в двух округах отсутствовала устойчивая тенденция к снижению повторной инвалидности у пожилых. Так, в Северо-Западном ФО, несмотря на снижение показателя на 10,5% по итогам периода наблюдения, коэффициент аппроксимации объясняет только 46,7% изменений показателя в связи с тем, что в отдельные годы был отмечен его рост. В Приволжском ФО при полном отсутствии устойчивой тенденции к изменению изучаемого показателя ( $R^2 = 0,069$ ) в 2016 г. даже отмечен его прирост на 0,2% (рис. 6).

Выявлены особенности нозологической структуры инвалидности взрослого населения в зависимости от этиологической причины. Так, в нозологической структуре первичной инвалидности вследствие туберкулёза граждан пожилого возраста значительно меньше (5,1%). Граждане пожилого возраста преобладают в структуре первичной инвалидности вследствие болезней эндокринной (53,2%) и нервной (36,7%) системы, в динамике на фоне уменьшения преобладают в структуре инвалидности вследствие болезней системы кровообращения (БСК; 62,4%), дыхания (46,9%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС; 41,7%), преобладают с тенденцией к росту в структуре вследствие злокачественных новообразований (61,7%), болезней глаз (65,7%), уха и

сосцевидного отростка (68,5%), болезней мочеполовой системы (38,1%).

Повторно признанные инвалидами граждане пожилого возраста преобладают в структуре инвалидности вследствие злокачественных новообразований (61,1%), болезней глаза (48,4%), уха (55,6%), БКМС (41,4%). Инвалиды II группы преобладают среди ППИ пожилого возраста вследствие туберкулёза (64,7%), инвалиды I группы — вследствие психических расстройств (52,5%), болезней мочеполовой системы (47,1%), уровень инвалидности III группы очень высокий в структуре инвалидности вследствие БСК (33,8 на 10 тыс. населения пожилого возраста), злокачественных новообразований (20,2), БКМС (10,6).

### Обсуждение

Полученные результаты исследования показателей инвалидности основных возрастных групп населения в Российской Федерации свидетельствуют о значимом удельном весе граждан пожилого возраста в структуре как первичной, так и вторичной инвалидности. Это связано с тем, что в России, как и в большинстве экономически развитых стран, сложилась ситуация, характеризующаяся увеличением в составе населения доли лиц пожилого возраста [9].

Динамика инвалидности граждан пожилого возраста за длительный период (2005—2016 гг.) свидетельствует об изменении соотношения между впервые и повторно установленными случаями инвалидности. Если в 2005 г. имело место подавляющее превышение первично признанных инвалидами над повторно признанными — 81,2% против 18,9%, то в 2016 г. в общем контингенте освидетельствованных преобладали инвалиды с повторно установленной инвалидностью — 62,7% против 37,3% первично признанных инвалидами. За период наблюдения уровень повторной инвалидности среди граждан пожилого возраста вырос на 74,5% ( $R^2 = 0,546$ ), тогда как в контингентах молодого и среднего возраста отмечена устойчивая тенденция к снижению показателя ( $R^2 = 0,934$ ,  $R^2 = 0,5873$  соответственно).

Наряду с этим имеет место гендерная дифференциация в структуре инвалидности граждан пожилого возраста. На протяжении анализируемого периода уровень как первичной, так и повторной инвалидности среди мужчин пожилого возраста был выше, чем среди женщин. При этом доля признанных инвалидами женщин в структуре первичной инвалидности к 2016 г. уменьшилась с 66,1 до 56,5%. Об устойчивости тенденции к снижению показателя повторной инвалидности для обоих полов можно говорить, начиная с 2009 г.

За анализируемый период отмечаются различия в динамике трёх групп инвалидности у граждан пожилого возраста. Начиная с 2014 г. первое ранговое место в структуре первичной инвалидности

по группам начинает занимать впервые установленная инвалидность III группы (38,7% в 2016 г.) при снижении удельного веса II группы (35,9%), но при увеличении доли наиболее тяжёлой I группы инвалидности (25,4%). В контингенте ППИ также преобладают инвалиды с III группой, при этом уровни повторной инвалидности II и I групп по сравнению со значениями 2005 г. практически не изменились (показатели наглядности — соответственно 678,2, 100 и 96,4%).

Результаты изучения динамики уровня инвалидности граждан пожилого возраста в ФО Российской Федерации на протяжении 2010—2016 гг. позволили выявить региональную дифференциацию, которую убедительно характеризует коэффициент ранговой корреляции Спирмена, между уровнем показателя, рассчитанным для ФО РФ, каждого из субъектов Российской Федерации и порядковым номером года во временном ряду, охватывающем период 2010—2016 гг. В контингенте ВПИ для данных по ФО получена статистически значимая сильная обратная связь:  $r = -0,870$ ;  $p < 0,001$ , что в полной мере отражает уменьшение показателя каждый следующий год в изучаемом периоде в подавляющем большинстве ФО. При анализе данных по всем субъектам РФ получена также статистически значимая обратная связь:  $r = -0,524$ ;  $p < 0,001$ . Средняя сила корреляционной связи отражает в данном случае больший по сравнению с суммарными данными по ФО разброс уровня показателя и менее плавную динамику его снижения в отдельных регионах (темп убыли к уровню 2010 г. составляет от -26,1% в Сибирском ФО до -47,2% в Северо-Западном ФО). В контингенте ППИ для данных по ФО получена статистически значимая обратная связь средней силы:  $r = -0,598$ ;  $p < 0,001$ , а по субъектам —  $r = -0,216$ ;  $p < 0,001$ . Это указывает на неоднородность тенденций в динамике повторной инвалидности у субъектах РФ.

Прогрессирующее уменьшение адаптационных возможностей организма пожилого человека является фоном для развития инвалидизирующих осложнений хронической патологии [10—12]. Граждане пожилого возраста преобладают в структуре инвалидности вследствие злокачественных новообразований, БСК, БКМС, болезней глаза, уха и сосцевидного отростка, болезней эндокринной, нервной и мочеполовой системы.

### Выводы

1. Выявленные в ходе проведённого исследования особенности структуры инвалидности взрослого населения в Российской Федерации свидетельствуют о её гериатрическом характере. Инвалиды пожилого возраста преобладают в структуре инвалидности взрослого населения, составляя 53% в контингенте первично признанных и 43,5% в контингенте повторно признанных ин-

валидов в Российской Федерации.

2. Постарение населения крайне актуализирует вопрос сохранения качества жизни в условиях функциональных нарушений, обуславливающих ограничение жизнедеятельности. В связи с высокой инвалидизацией растущая пожилая категория населения нуждается в значительной медико-социальной поддержке, направленной на сохранение здоровья, адаптацию, социальную интеграцию, и обеспечении качества жизни и достоинства в старшем возрасте.

3. При разработке мероприятий, направленных на медико-социальную реабилитацию граждан пожилого возраста, целесообразно учитывать региональную дифференциацию субъектов Российской Федерации по распространённости инвалидности, а также гендерные особенности инвалидности.

4. Увеличение доступности гериатрической помощи требует функционирования необходимого количества кабинетов гериатров (гериатрических отделений) в поликлиниках и гериатрических отделений в многопрофильных стационарах с учётом региональных особенностей численности граждан пожилого возраста.

5. Предоставление полного объёма услуг удовлетворительного качества гражданам пожилого возраста возможно при взаимодействии систем здравоохранения и социального обеспечения в рамках единой системы медико-социальной реабилитации, включая повышение профессиональной подготовки работников этих служб.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

(п. п. 4, 9—12 см. REFERENCES)

1. Соколовская Т.А. Демографические проблемы и состояние здоровья населения пожилого возраста. *Геронтология*. 2013; (1): 60—71.
2. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе, 2009 г. Здоровье и системы здравоохранения. Копенгаген: ВОЗ; 2010.
3. Шляфер С.И. Заболеваемость населения старше трудоспо-

собного возраста Российской Федерации. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2014; (1): 15—28. Available at: <http://healthproblem.ru/files/pdf/48-pdf.pdf>

5. Шургая М.А. Динамика первичной инвалидности по классам болезней с учётом возраста в Российской Федерации за 2005—2014 гг. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*. 2015; (3): 34—9.
6. Россия 2015. Статистический справочник. М.: Росстат; 2014.
7. Здравоохранение в России: Статистический сборник. М.: Росстат; 2015.
8. Основные показатели первичной инвалидности взрослого населения Российской Федерации в 2015 г. М.; 2016.

#### REFERENCES

1. Sokolovskaya T.A. Demographic problems and the state of health of the elderly population. *Gerontologiya*. 2013; (1): 60—71. (in Russian)
2. European Health Report, 2009. Health and Health Systems. Copenhagen: WHO; 2010.
3. Shlyafers S.I. Morbidity of the population over the able-bodied age of the Russian Federation. *Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki*. 2014; (1): 15—28. Available at: <http://healthproblem.ru/files/pdf/48-pdf.pdf> (in Russian)
4. World Health Organization. World Bank. World Report on Disability. Geneva: WHO; 2011.
5. Shurgaya M.A. Dynamics of primary disability by classes of diseases, taking into account the age in the Russian Federation for 2005—2014. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noy ekspertize, reabilitatsii i reabilitatsionnoy industrii*, 2015; (3): 34—9. (in Russian)
6. Russia 2015. Statistical Directory. Moscow: Rosstat; 2014. (in Russian)
7. Public Health in Russia. Statistical Collection. Moscow: Rosstat; 2015. (in Russian)
8. The main indicators of primary disability of the adult population of the Russian Federation in 2015. Moscow; 2016. (in Russian)
9. World Health Organization. World Report on Ageing and Health. Geneva: WHO; 2015.
10. Spahni S., Morselli D., Perrig-Chiello P., Bennett K.M. Patterns of Psychological Adaptation to Spousal Bereavement in Old Age. *Gerontology*. 2015; 61(5): 456—68.
11. Marengoni A., Angleman S., Melis R., Mangialasche F., Karp A., Garmen A., et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing Res. Rev.* 2011; 10(4): 430—9.
12. Salvioli S., Monti D., Lanzarini C., Conte M., Pirazzini C., Bacalini M.G., et al. Immune system, cell senescence, aging and longevity-inflamm-aging reappraised. *Curr. Pharm. Des.* 2013; 19(9): 1675—9.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616.1-036.88:312.2(470.57) «2002—2015»

Аскарлов Р.А.<sup>1</sup>, Давлетшин Р.А.<sup>2</sup>, Аскарлова З.Ф.<sup>2</sup>, Шарипова И.А.<sup>2</sup>**УРОВЕНЬ И СТРУКТУРА СМЕРТНОСТИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ  
В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН (2002—2015 гг.)**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, 117997, г. Москва;<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, 450008, г. Уфа

*Представлены данные, характеризующие особенности уровня, динамики и структуры смертности от болезней системы кровообращения (БСК) в регионах Республики Башкортостан (РБ) населения в целом и лиц трудоспособного возраста по материалам Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РБ за 2002—2015 гг. (таблица С-51). Установлено снижение как общих интенсивных, так и стандартизованных показателей смертности от БСК, что соответствует общероссийским тенденциям, однако произошло снижение среднего возраста умерших. Выявлена негативная динамика смертности от БСК населения трудоспособного возраста. Были установлены статистически значимые различия в уровнях смертности от ишемической болезни сердца между рассматриваемыми регионами РБ и среднероссийскими показателями. Несмотря на наметившуюся тенденцию к снижению уровень смертности от БСК остаётся достаточно высоким и требует дальнейшего изучения всех его аспектов.*

**Ключевые слова:** смертность от болезней системы кровообращения; ишемическая болезнь; инфаркт миокарда; цереброваскулярные болезни.

**Для цитирования:** Аскарлов Р.А., Давлетшин Р.А., Аскарлова З.Ф., Шарипова И.А. Уровень и структура смертности от болезней системы кровообращения в регионах Республики Башкортостан (2002—2015 гг.). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(6): 300—308. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-300-308>

Askarov R.A.<sup>1</sup>, Davletshin R.A.<sup>2</sup>, Askarova Z.F.<sup>2</sup>, Sharipova I.A.<sup>2</sup>**THE LEVEL AND STRUCTURE OF MORTALITY FROM DISEASES OF BLOOD  
CIRCULATION SYSTEM IN THE REGIONS OF THE REPUBLIC  
OF BASHKORTOSTAN (2002—2015)**<sup>1</sup>The S. Ordzhonikidze Russian State Geological Prospecting University, Moscow, 117997,  
Russian Federation;<sup>2</sup>Bashkir State Medical University, Ufa, 450008, Russian Federation

*The data is presented characterizing specifics of level, dynamics and structure of mortality of blood circulation system diseases among total population and individuals of able-bodied age in the regions of the Republic of Bashkortostan according data from the Territorial agency of the Federal service of state statistics in 2002—2015. The decreasing is established of both total intensive and standardized indices of mortality of blood circulation system diseases that corresponds all-Russian trends. However, decreasing of average age of the deceased occurred. The negative dynamics of mortality of blood circulation system diseases is established. The statistically significant differences in the levels of mortality of ischemic heart disease between considered regions of the Republic of Bashkortostan and average Russian indices are revealed. In spite of being outlined decreasing tendency the level of mortality of blood circulation system diseases continues to be quite high and requires further investigation of all its aspects.*

**Key words:** mortality blood circulation system diseases; ischemic heart disease; myocardium infarction; cerebrovascular diseases.

**For citation:** Askarov R.A., Davletshin R.A., Askarova Z.F., Sharipova I.A. The level and structure of mortality from diseases of blood circulation system in the regions of the Republic of Bashkortostan (2002-2015). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 300—308. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-300-308>

**For correspondence:** Zagira F. Askarova, doctor of medical sciences, professor of the chair of hospital therapy № 2 of the S. Ordzhonikidze Russian State Geological Prospecting University, Moscow, 117997, Russian Federation. E-mail: [zagira\\_a@mail.ru](mailto:zagira_a@mail.ru)

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 04 April 2017

Accepted 16 May 2017

## Введение

По данным ВОЗ, болезни системы кровообращения (БСК) в Российской Федерации (РФ), как и в большинстве стран мира, занимают 1-е место. Однако в ряде высокоразвитых стран, например во Франции (с 2004 г.), Японии (с 2000 г.), Дании, Израиле (с 2008 г.), лидирующие позиции занимают новообразования, а за 2016 г. по новым данным ВОЗ в 12 государствах Европы новообразования переместились на 1-е место [1, 2]. В то же время в странах Восточной Европы наблюдается высокая распространённость смертности от БСК, например в Болгарии в структуре общей смертности БСК составляют 65,1% (2013), в Республике Молдова — 57,9%, в Украине — 67,3%, Беларуси — 55,5%, Польше — 45,1%, а в РФ — 50,1% (2014г.). Несмотря на снижение смертности от БСК, при сравнительной оценке смертности населения ряда стран и РФ было выявлено, что этот показатель оставался высоким. Так, по базе данных ВОЗ показатель стандартизованных коэффициентов смертности населения (человек на 100 тыс. населения) в некоторых развитых странах составлял: в Израиле — 76,3 (2014 г.), Японии — 74,5 (2014 г.), США — 130 (2014 г.), Франции — 74,1 (2013 г.); Англии — 104,6 (2013 г.); в РФ — 464,5 (2011 г.). Высокая смертность населения РФ может быть связана с высокой распространённостью факторов риска, таких как потребление алкоголя, табакокурение, артериальная гипертония, ожирение, гиперхолестеринемия, а также с недостаточным финансированием здравоохранения и низким качеством медицинской помощи [3]. Таким образом, представляется актуальным проведение анализа смертности от БСК в Республике Башкортостан (РБ) в сравнении с российскими показателями.

Цель исследования — провести анализ уровня, структуры и динамики смертности от БСК в регионах РБ населения в целом и лиц трудоспособного возраста.

## Материал и методы

В исследовании использованы материалы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РБ (таблица С 51 «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти») за 2002—2015 гг., Росстата [4, 5]. Причины смерти даны в полном соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10). Были рассчитаны общие и стандартизированные показатели смертности на основе общепринятых методик с применением прямого метода стандартизации с использованием европейского стандарта возрастной структуры населения. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statis-

tica версии 8.0, включающего параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий.

Работа выполнена в РБ с численностью населения 4 071 064 человека (из них 38,2 % сельских жителей) на начало 2016 г., число жителей по сравнению с 2002 г. сократилось на 19 537 человек (на 0,5%) за счет миграционной убыли. Численность населения трудоспособного возраста в период 2002—2015 гг. снизилась на 70 576 человек, их доля уменьшилась до 57,3% (против 58,8% в 2002 г.). Различия среднего возраста постоянно проживающего населения в регионах РБ колеблются от 33,33 года (Бурзянский район уральского региона) до 44,54 года (Бураевский район северо-западного региона).

Республика Башкортостан — одна из наиболее крупных и экономически развитых республик в составе РФ, однако по значительному числу показателей уровня социально-экономического развития находится на относительно слабых позициях, занимая в рейтинге регионов по качеству жизни только 21-е место среди 85 субъектов РФ [6]. С учётом особенностей природно-экономических условий и ресурсов, уровня территориальной концентрации и производственной специализации, а также сложившихся социально-экономических связей, РБ разделена на 7 социально-экономических регионов — центральный, южный, западный, северо-западный, северный, уральский и северо-восточный. Высокоразвитыми хозяйственными промышленными комплексами располагают центральный, южный, западный и северо-западный регионы. В них сконцентрировано около 90% экономического потенциала РБ. В уральском, северном и северо-восточном экономических регионах, занимающих 44,5% территории РБ, сосредоточено лишь 6% промышленного потенциала [7].

## Результаты

В структуре общей смертности всего населения РБ, как и по РФ, БСК занимают 1-е место. За 2002—2015 гг. от БСК умерли 403 853 человека, что составляет 52% от общего числа умерших. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) явилась причиной смерти 216 714 человек, из них 45 602 — в трудоспособном возрасте. Инфаркт миокарда (ИМ) стал причиной смерти 13 587 человек, из них 3278 — в трудоспособном возрасте. От цереброваскулярных болезней (ЦВБ) умерли 132 337 человек, из них 11 916 — в трудоспособном возрасте.

Как свидетельствуют результаты проведенного анализа, в целом по республике и в регионах в динамике отмечено снижение как общих интенсивных (табл. 1), так и стандартизированных показателей смертности от БСК, и отсутствие существенных различий с показателями по РФ.

В 2015 г. по сравнению с 2002 г. наблюдался значительный рост стандартизированных коэффи-

Таблица 1

**Динамика интенсивных показателей смертности от болезней системы кровообращения в регионах Республики Башкортостан (на 100 тыс. населения, оба пола)**

Регионы/годы	Южный	Центральный	Западный	Северо-западный	Северный	Уральский	Северо-восточный	РБ	РФ
2002	794,9	756,1	791,3	858,0	1078,0	733,9	783,3	791,7	907,0
2003	824,1	794,1	811,7	884,7	1123,0	755,6	883,9	817,8	927,5
2004	824,6	785,2	805,8	884,1	1037,9	718,1	926,9	807,4	895,4
2005	843,1	776,5	835,2	835,6	1078,3	776,6	848,1	816,3	908,0
2006	824,3	756,9	802,8	839,6	1003,6	753,7	839,3	792,6	864,7
2007	839,7	760,0	743,8	780,9	908,3	753,8	836,9	781,8	833,9
2008	853,5	768,3	756,8	725,8	772,2	746,3	864,6	782,4	835,5
2009	765,6	716,4	639,0	568,8	631,9	694,3	801,5	701,2	801,0
2010	717,1	727,6	575,3	498,7	485,2	655,2	649,9	660,2	806,4
2011	715,6	723,0	654,3	558,0	647,7	607,3	733,0	669,6	753,0
2012	638,0	619,4	607,6	510,0	576,1	606,0	647,6	609,2	737,1
2013	616,4	646,1	542,3	566,4	512,6	568,9	601,8	602,5	698,1
2014	524,5	602,0	487,9	461,8	520,4	553,8	547,9	549,8	653,9
2015	518,2	591,5	491,9	404,7	535,9	533,7	526,4	536,2	—
Среднегодовой темп снижения (%)	-3,2	-1,9	-3,6	-5,6	-5,2	-2,4	-3,0	-2,9	-2,7

циентов смертности от БСК населения западного региона в возрастных интервалах 20—24 года (в 3 раза), 25—29 лет (в 3,2 раза), 30—34 года (в 2,2 раза), северо-западного региона в возрастных интервалах 20—24 года (в 5,3 раза), 25—29 лет (в 2 раза), уральского региона в интервалах 20—24 года (в 6,7 раз), 25—29 лет (в 2,3 раза), 30—34 года (в 2,7 раза) и северо-восточного региона в интервалах 20—24 года (в 3 раза), 25—29 лет (в 2,2 раза), 35—39 лет (в 2,9 раза), 40—44 года (в 3,2 раза).

В возрастной структуре умерших от БСК преобладают лица в возрасте 70 лет и старше (63,2%), в то же время в динамике доля лиц, умерших в возрасте старше 70 лет, снизилась с 63,0 до 55,3%, удельный вес умерших в трудоспособном возрасте увеличился с 12,3 до 22,3% (мужчин — с 22,7 до 34,7%, женщин — с 4,4 до 8,2%). Смертность от БСК у мужчин в 1,6—2,0 раза превышала аналогичный показатель у женщин.

В 2015 г. по сравнению с 2002 г. наблюдался рост уровня смертности женщин в возрастных интервалах 20—24 года (на 14,5%), 25—29 лет (на 90,1%), 30—34 года (на 98,8%), 35—39 лет (на 32,5%). У мужчин смертность увеличилась в возрастном интервале 10—14 лет (на 22,7%), 15—19 лет (на 32,1%), 20—24 года (в 2,8 раза), 25—29 лет (на 48,4%), 30—34 года (на 30,1%), 35—39 лет (на 29,2%), 40—44 года (на 4,0%).

За анализируемый период средний возраст умерших от БСК снизился на 3,6% (с 71,32 ± 0,07 до 68,73 ± 0,09 года). Мужчины умирают в возрасте в среднем 64,43 ± 0,13 года, женщины — 73,6 ± 0,12 года. По РФ средний возраст умерших от БСК

для мужчин составляет 70,76 года, для женщин — 79,84 года (2014 г.).

В структуре смертности от БСК по среднемуголетним данным на ИБС приходится 53,3% (в том числе на ИМ 3,4%) и 32,9% — на ЦВБ; болезни, характеризующиеся повышенным артериальным давлением, составили 2,7% (табл. 2). На долю «других болезней сердца» в 2002 г. приходилось 2,2%, а в 2015 г. — 10,2% случаев смерти. За рассматриваемый период наиболее существенными темпами росла именно смертность от других болезней сердца (с 17,8% в 2002 г. до 54,9% на 100 тыс. населения в 2015).

В динамике за 2002—2015 годы в РБ отмечается тенденция к снижению смертности от ИБС (с 435,6 до 238,8 случаев на 100 тыс. населения) (в том числе от ИМ с 24,3 до 20,5<sup>0/0000</sup>), ЦВБ (с 222,4 до 216,7<sup>0/0000</sup>). Также сформировалась положительная тенденция к снижению уровня смертности от болезней, характеризующихся повышенным артериальным давлением (с 54,1 до 9,7<sup>0/0000</sup>).

Основной причиной смертности в регионах также остаются БСК, они обусловили от 46,1% (северный регион) до 56,6% (центральный регион) смертей от общей смертности. Наиболее неблагоприятная ситуация за анализируемый период складывалась в северном регионе, где среднемноголетний показатель составил 779,4 ± 66,1<sup>0/0000</sup> за счёт более высокой смертности женщин. Регион с более низкой смертностью от БСК — северо-западный (669,8 ± 46,9<sup>0/0000</sup>) (по РБ 708,5 ± 27,5; по РФ 817,0 ± 23,93<sup>0/0000</sup>). У мужчин показатели смертности от БСК на протяжении рассматриваемого перио-

Таблица 2

**Структура смертности населения от основных болезней системы кровообращения в регионах Республики Башкортостан (оба пола, среднее за 2002—2015 гг.)**

Регионы	В % от всех смертей				В % от БСК		
	болезни системы кровообращения	ишемическая болезнь сердца	в т.ч. инфаркт миокарда	цереброваскулярные болезни	ишемическая болезнь сердца	в т.ч. инфаркт миокарда	цереброваскулярные болезни
Южный	49,1	30,2	1,8	12,4	56,6	3,1	30,0
Центральный	55,6	27,6	2,3	22,0	49,9	4,1	39,3
Западный	47,1	25,0	1,5	14,4	53,2	3,3	30,6
Северо-западный	50,4	30,4	1,1	13,9	60,4	2,2	27,5
Северный	46,1	26,8	1,2	10,3	58,2	2,5	22,4
Северо-восточный	51,7	30,4	1,3	9,8	58,9	2,5	19,1
Уральский	48,4	25,6	1,4	14,8	52,9	3,0	30,5
РБ	52,0	27,9	1,8	17,1	53,3	3,4	32,9
РФ (2014 г.)	50,1	26,2	3,4	15,7	52,3	6,8	31,4

да варьировали в пределах  $685,2 \pm 34,4$  —  $768,9 \pm 21,0$ ‰, у женщин —  $650,2 \pm 42,8$  —  $815,7 \pm 84,3$ ‰ (табл. 3, 4).

В то же время наибольшие стандартизированные коэффициенты смертности от БСК были у мужчин южного ( $901,3 \pm 35,5$ ‰) и уральского ( $901,6 \pm 28,9$ ‰) регионов, низкие — западного ( $758,6 \pm 32,1$ ‰). За исследуемый период максимальные стандартизированные коэффициенты смертности были у женщин северо-восточного ( $534,0 \pm 37,6$ ‰), минимальные — западного ( $409,6 \pm 28,9$ ‰) регионов соответственно.

Темпы изменения показателей смертности значительно различаются по регионам; наиболее существенное снижение смертности от БСК в

2015 г. по сравнению с 2002 г. отмечалось в северо-западном и северном регионах. При сравнении среднемноголетних показателей как у мужчин, так и у женщин статистически значимых различий в регионах с аналогичными показателями по РБ и РФ не выявлено (здесь и далее применялся критерий Крускала—Уоллиса), за исключением западного региона, в котором у мужчин стандартизированные коэффициенты смертности от БСК оказались несколько ниже среднероссийского ( $p = 0,023$ ) (рис. 1).

Анализ динамики возрастной структуры смертности от БСК свидетельствует о значительном омоложении смертности от этой патологии, при этом необходимо отметить, что у мужчин число смертей начинает нарастать уже после достижения 30-летнего возраста, основное количество смертей от этих причин концентрируется в возрасте 70—79 лет (рис. 2). У женщин число смертей от БСК регистрируется в более позднем возрасте, основная масса умирающих концентрируется в возрасте 75—79 лет (рис. 3).

При этом наиболее высокие темпы роста смертности у мужчин были зафиксированы в 20—24 года (северо-западный, западный, южный регионы), 25—59 лет (северо-западный, западный, уральский регионы), 35—44 года (северо-восточный регион). У женщин смертность значительно возросла в основном в 30—39 лет (западный регион), 40—44 года (северо-восточный регион). В 2015 г. по сравнению с 2002 г. в северном регионе рост смертности у мужчин был зарегистрирован лишь в возрастных группах 35—39 лет (на 2,3%) и 55—59 лет (на 42,6%), у женщин — в 35—39 лет (на 37,3%) и 40—44 года (на 19,1%). В регионах в структуре смертности от БСК ведущей причиной, как и по РБ в целом, является ИБС,

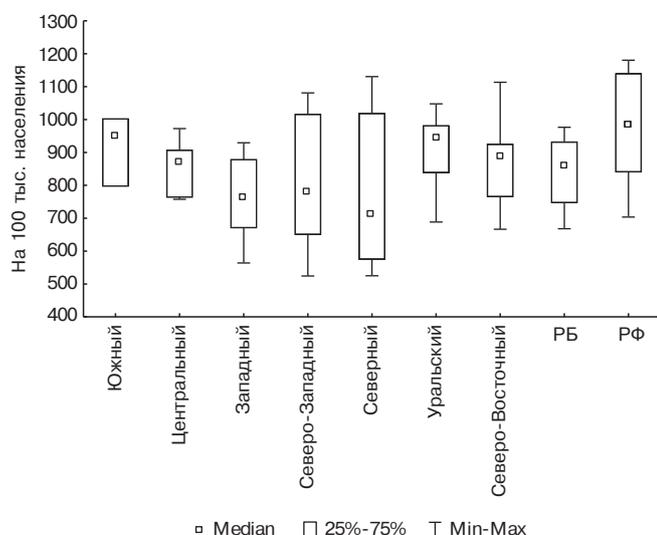


Рис. 1. Стандартизированные коэффициенты смертности от болезней системы кровообращения у мужчин в регионах Республики Башкортостан и Российской Федерации (2002—2015 гг.).

Таблица 3

**Показатели смертности от болезней системы кровообращения всего населения и населения трудоспособного возраста в регионах Республики Башкортостан (2002—2015 гг., мужчины, на 100 тыс. населения)**

Регион	Болезни системы кровообращения		Ишемическая болезнь сердца		Цереброваскулярные болезни	
	всего населения	трудоспособного возраста	всего населения	трудоспособного возраста	всего населения	трудоспособного возраста
Южный	768,9 ± 21,0	353,6 ± 6,8	472,6 ± 19,9	237,4 ± 7,2	194,7 ± 6,7	51,6 ± 2,2
Центральный	717,0 ± 11,9	289,1 ± 6,0	420,4 ± 14,1	214,1 ± 6,1	228,0 ± 6,2	46,9 ± 1,8
Западный	717,1 ± 23,9	274,6 ± 5,9	420,9 ± 19,1	195,6 ± 6,6	190,4 ± 11,0	46,6 ± 3,1
Северо-западный	685,2 ± 34,4	350,0 ± 10,6	447,4 ± 23,2	263,6 ± 7,9	167,6 ± 14,7	59,0 ± 4,5
Северный	740,1 ± 47,8	334,7 ± 11,6	461,7 ± 45,0	235 ± 12,2	152,3 ± 11,4	53,9 ± 4,6
Северо-восточный	737,5 ± 21,8	328,0 ± 20,6	468,0 ± 23,8	232,8 ± 19,2	127,6 ± 7,6	45,6 ± 2,9
Уральский	693,8 ± 11,5	328,9 ± 18,4	409,6 ± 8,4	222,4 ± 14,2	179,5 ± 10,7	47,2 ± 2,8
РБ	722,8 ± 17,6	309,3 ± 6,0	434,8 ± 15,9	219,1 ± 5,1	198,3 ± 6,4	48,8 ± 2,2
РФ	800,5 ± 24,3	345,0 ± 14,1	428,5 ± 10,4	178,8 ± 7,5	229,6 ± 10,4	63,5 ± 2,7

Таблица 4

**Показатели смертности от БСК всего населения и населения трудоспособного возраста в регионах Республики Башкортостан (2002—2015 гг., женщины, на 100 тыс. населения)**

Регион	БСК		ИБС		ЦВБ	
	всего населения	трудоспособного возраста	всего населения	трудоспособного возраста	всего населения	трудоспособного возраста
Южный	703,0 ± 40,8	82,8 ± 2,2	365,9 ± 25,4	38,5 ± 1,9	240,7 ± 15,7	18,7 ± 1,1
Центральный	715,5 ± 25,7	59,9 ± 2,1	303,6 ± 19,1	33,6 ± 1,2	327,2 ± 8,7	16,1 ± 1,0
Западный	650,2 ± 42,8	56,8 ± 1,0	311,2 ± 26,9	29,2 ± 1,4	224,2 ± 18,6	17,3 ± 1,3
Северо-западный	655,6 ± 58,9	80,9 ± 3,9	366,4 ± 36,7	50,2 ± 4,0	199,4 ± 22,8	20,7 ± 1,9
Северный	815,7 ± 84,3	86,8 ± 5,4	445,0 ± 66,2	42,2 ± 3,1	195,7 ± 19,0	27,6 ± 3,3
Северо-восточный	760,1 ± 53,4	79,9 ± 3,6	416,1 ± 39,7	38,9 ± 5,0	156,8 ± 12,6	21,9 ± 2,6
Уральский	656,7 ± 33,9	91,2 ± 4,2	309,3 ± 16,6	43,8 ± 3,1	229,0 ± 17,8	21,6 ± 2,0
РБ	695,8 ± 36,7	69,9 ± 1,5	332,1 ± 23,7	36,2 ± 1,0	262,0 ± 11,4	18,1 ± 1,1
РФ	831,3 ± 23,7	75,8 ± 4,0	394,6 ± 6,2	26,4 ± 1,6	319,0 ± 15,6	19,9 ± 1,3

её удельный вес варьировал от 49,9% (центральный) до 58,9% (северо-восточный). В динамике произошло снижение показателей смертности от ИБС как у мужчин, так и у женщин, наиболее значительно в северном регионе, где среднегодовой темп снижения составил 9,5%. При оценке особенностей смертности от ИБС максимальные уровни по среднемноголетним данным были выявлены в северном ( $453,7 \pm 55,3^{0/0000}$ ), минимальные — в центральном ( $357,2 \pm 16,5^{0/0000}$ ), уральском ( $357,3 \pm 11,2^{0/0000}$ ) регионах (РБ  $380,1 \pm 19,9$ , РФ  $410,4 \pm 7,9^{0/0000}$ ). Высокие уровни смертности от ИБС зарегистрированы у мужчин южного, у женщин — северного регионов, однако как у мужчин, так и у женщин статистически значимых различий в показателях между регионами, РБ и РФ не выявлено. Смертность от ИБС в 1,2—1,4 раза выше среди мужчин по сравнению с женщинами.

Удельный вес смертности от ЦВБ варьировал от 19,1% (северо-восточный регион) до 39,3% (центральный регион). В динамике произошло снижение уровня смертности от ЦВБ, в основном за счёт снижения смертности у женщин. В то же время у мужчин центрального, северного, северо-восточного регионов и по РБ в целом отмечен рост цереброваскулярной патологии, среднегодовой темп прироста составил соответственно 2,8, 1,5, 1,5 и 0,8%. Обращает на себя внимание различие показателей смертности от ЦВБ в регионах. Так, в центральном регионе смертность от ЦВБ превышает средний показатель по всем остальным регионам (рис. 4). Наименьший показатель у мужчин северного и северо-восточного регионов (ниже, чем в РФ в целом), у женщин северо-западного, северного, северо-восточного регионов. При этом смертность от ЦВБ у

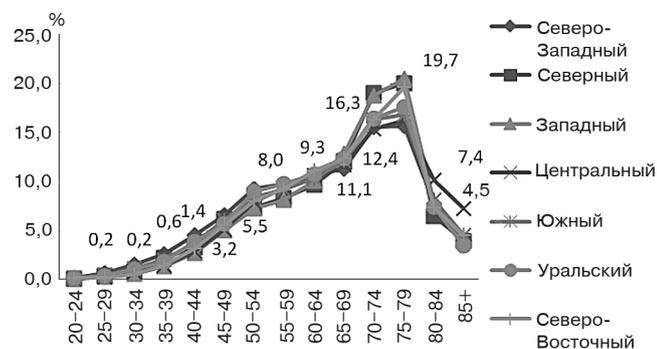


Рис. 2. Удельный вес умерших мужчин от болезней системы кровообращения по возрастным группам в регионах Республики Башкортостан (2002—2015 гг.).

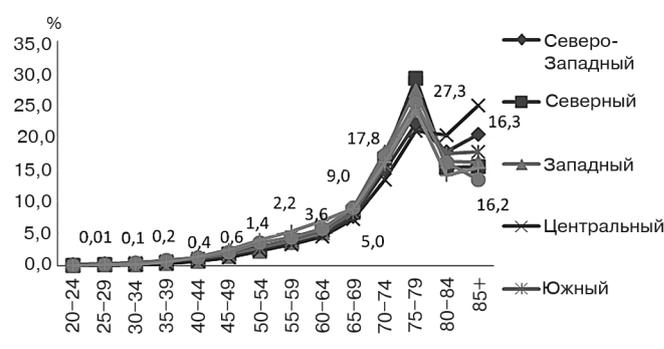


Рис. 3. Удельный вес умерших женщин от болезней системы кровообращения по возрастным группам в регионах Республики Башкортостан (2002—2015 гг.).

1,2—1,4 раза выше среди женщин по сравнению с мужчинами.

Удельный вес умерших от БСК в *трудоспособном возрасте* по РБ составляет 29,8% от общей смертности (мужчин 30,9%, женщин 25,7%) (2002—2015 годы); в регионах показатель варьировал в пределах 26,2% (западный) — 35,1% (северный) (табл. 5). Динамика смертности от БСК среди населения трудоспособного возраста в РБ в целом как у мужчин, так и у женщин имеет тенденцию к росту, среднегодовой темп прироста составил соответственно 1,5; 1,5 и 0,4% (с 172,3 до 208,4<sup>0/0000</sup>; с 271,1 до 329,8<sup>0/0000</sup> и с 71,7 до 75,1<sup>0/0000</sup>). В структуре смертности населения трудоспособного возраста по среднемуголетним данным в южном, центральном, северо-западном регионах БСК занимают 1-е место, что не характерно для РБ и РФ, где на 1-м месте находятся травмы и отравления. Удельный вес умерших в трудоспособном возрасте от БСК особенно высок среди мужчин северо-западного (35,1%), среди женщин северо-восточного (11,0%) регионов. Важно также отметить, что смертность от БСК в

*трудоспособном возрасте* в динамике выросла во всех регионах (за исключением северного), при этом существенно увеличилась в северо-восточном (на 95,3%), уральском (63,2%), западном (на 37,9%) (по РБ на 21,0%), тогда как по РФ в динамике отмечено снижение данного показателя (на 26,6%).

По среднемуголетним данным в южном, северо-западном, северном, уральском, северо-восточном регионах у мужчин трудоспособного возраста смертность от БСК наиболее высока и существенно превышает средний показатель центрального ( $p = 0,000$ ), западного ( $p = 0,000$ ) регионов; у женщин уральского, северного, северо-западного, северо-восточного регионов эти показатели были выше таковых центрального, западного регионов. У женщин уральского региона смертность от БСК также выше среднереспубликанской ( $p = 0,048$ ). По средним показателям за 2002—2015 гг. мужчины данной возрастной группы умирают от БСК в 3,6 (уральский) — 4,9 (центральный) раза (по РБ в 4,4, по РФ в 4,6 раза) чаще, чем женщины. В структуре смертности от БСК в трудоспособном возрасте по

Таблица 5

Структура и уровень смертности от БСК в трудоспособном возрасте в регионах РБ (оба пола, 2002—2015 гг.)

Показатель	Южный	Центральный	Западный	Северо-западный	Северный	Уральский	Северо-восточный	РБ	РФ
<i>Удельный вес</i>									
БСК (в % от всех смертей)	33,4	29,9	26,2	35,1	26,9	27,1	27,4	29,8	30,7
<i>В % от БСК</i>									
ИБС	63,3	70,9	68,0	73,0	66,2	63,6	66,9	67,5	49,1
в том числе ИМ	4,2	4,7	5,7	3,9	8,4	4,9	4,7	4,9	7,3
ЦВБ	16,0	18,1	19,2	18,5	19,0	16,3	16,3	17,6	20,1
<i>На 100 тыс. населения</i>									
БСК	221,9	174,3	169,8	220,1	219,8	215,5	210,2	192,0	212,7
ИБС	140,6	123,7	115,5	160,6	145,5	137,0	140,6	129,4	104,4
в том числе ИМ	9,4	8,3	9,7	8,5	18,5	10,5	9,9	9,3	15,5
ЦВБ	35,6	31,5	32,6	40,6	41,8	35,2	34,3	33,8	42,7

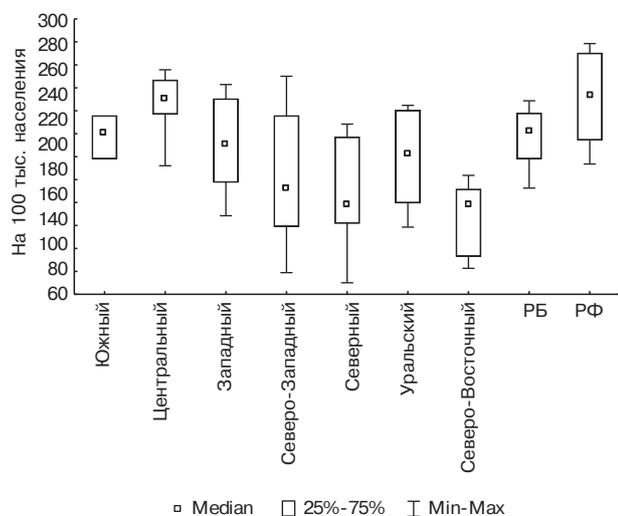


Рис. 4. Уровень смертности от цереброваскулярных болезней у мужчин в регионах Республики Башкортостан и Российской Федерации (на 100 тыс. населения, 2002—2015 гг.).

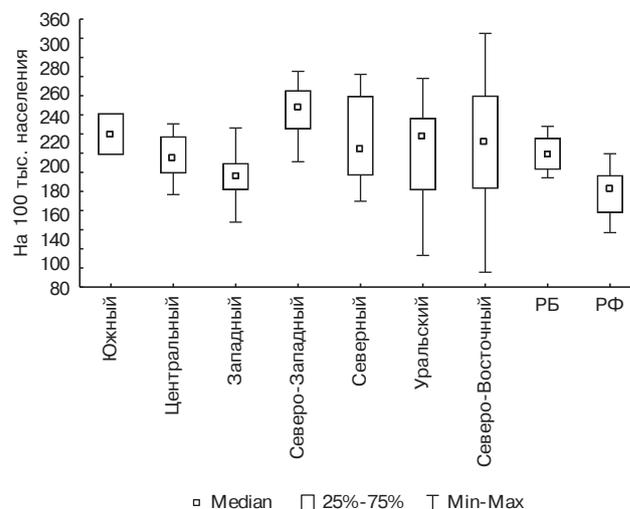


Рис. 5. Уровень смертности от ишемической болезни сердца у мужчин трудоспособного возраста в регионах Республики Башкортостан и Российской Федерации (на 100 тыс. населения, 2002—2015 гг.).

многолетним данным в регионах основной причиной смерти являются ИБС и ЦВБ, удельный вес которых варьировал в пределах соответственно 63,3 (южный) — 73,0% (северо-западный) и 16,0 (южный) — 19,2% (западный) регионы. В динамике отмечен рост уровня смертности от ИБС в трудоспособном возрасте как у мужчин, так и у женщин западного, уральского, северо-восточного регионов; в северо-западном регионе только у женщин. По РФ смертность от ИБС в трудоспособном возрасте как у мужчин, так и у женщин снизилась (среднегодовой темп снижения соответственно 0,3 и 0,4%). При этом высокие уровни смертности от ИБС за 2002—2015 гг. зарегистрированы как у мужчин, так и у женщин северо-западного региона.

По среднемноголетним данным показатель смертности от ИБС в трудоспособном возрасте в южном ( $p = 0,004$ ), северо-западном ( $p = 0,000$ ), северном ( $p = 0,002$ ), северо-восточном ( $p = 0,027$ ) регионах выше аналогичных среднероссийских показателей. У мужчин южного ( $p = 0,004$ ), северо-западного ( $p = 0,000$ ), северного ( $p = 0,036$ ) (рис. 5), у женщин южного ( $p = 0,031$ ), северо-западного ( $p = 0,000$ ), северного ( $p = 0,004$ ), уральского ( $p = 0,001$ ) регионов показатели также значимо выше аналогичных среднероссийских.

В динамике в регионах смертность от ЦВБ у мужчин трудоспособного возраста имела тенденцию к росту во всех регионах, у женщин — западного и северо-восточного регионов. По среднемноголетним данным высокий уровень смертности от ЦВБ зарегистрирован у мужчин северо-западного региона. У мужчин трудоспособного возраста центрального ( $p = 0,011$ ), западного ( $p = 0,032$ ), уральского ( $p = 0,029$ ), северо-восточного ( $p = 0,005$ ) регионов смертность от ЦВБ ниже среднемноголетнего среднероссийского показателя. Наиболее

высокая смертность от ЦВБ отмечена у женщин северного региона, низкие показатели смертности — у женщин центрального региона.

По сравнению с 2002 г. в 2015 г. возросла смертность от ИМ у женщин трудоспособного возраста центрального, северо-западного, уральского регионов (соответственно на 26,5, 53,5% и в 2,9 раза) (по РБ — на 15%); у мужчин северного региона (на 30,9%) и в большей степени северо-восточного (в 2,2 раза). У мужчин трудоспособного возраста по среднемноголетним данным высокие уровни смертности от ИМ выявлены в северном регионе ( $31,7 \pm 4,1^{0/0000}$ ), превышающие аналогичные среднереспубликанские ( $16,4 \pm 0,9^{0/0000}$ ), а в регионах, за исключением северного, смертность у мужчин значимо ниже аналогичных среднероссийских ( $27,3 \pm 0,42^{0/0000}$ ) показателей. У женщин трудоспособного возраста в уровнях смертности от ИМ статистически значимых различий между регионами и по РФ не выявлено, за исключением северо-восточного, где показатели оказались ниже среднероссийских ( $p = 0,000$ ).

### Обсуждение

Как свидетельствуют результаты проведенного анализа в динамике с 2002 г. по 2015 г., в РБ произошло снижение уровня смертности всего населения от БСК, что в целом соответствует общероссийским тенденциям. При этом отмечены более высокие темпы снижения смертности от БСК и ИБС (северо-западный, северный регионы) и более низкие темпы снижения смертности от ЦВБ (в целом по РБ) при росте смертности от ЦВБ в центральном и северо-восточном регионах по сравнению с аналогичными общероссийскими показателями.

Наиболее высокий показатель смертности от

ЦВБ зарегистрирован в центральном регионе, он превышал средний показатель по всем остальным регионам. После некоторого снижения смертности от ЦВБ с 2015 г. отмечается тенденция к её росту у мужчин центрального, северного, северо-восточного регионов и у женщин — центрального.

Выявлены различия в структуре, установлены статистически значимые различия в уровнях смертности от ИБС между рассматриваемыми регионами и среднероссийскими показателями.

Отношение региональных показателей к общероссийским характеризуется негативной тенденцией смертности от БСК населения трудоспособного возраста. Известно, что на состояние здоровья населения и, особенно в трудоспособном возрасте, оказывают влияние социально-экономические факторы, прежде всего уровень жизни населения, а республика по уровню социально-экономического развития находится на относительно слабых позициях [8].

В структуре смертности населения трудоспособного возраста по среднемноголетним данным в южном, центральном, северо-западном регионах БСК занимают 1-е место, что также не характерно как для РБ, так и в целом для РФ, где на первом месте находятся травмы и отравления. У мужчин трудоспособного возраста в регионах смертность от БСК имеет тенденцию к росту (за исключением северного); у женщин рост смертности отмечен в южном, западном, северо-западном, уральском, северо-восточном регионах.

Были установлены статистически значимые различия в уровнях смертности от ИБС между рассматриваемыми регионами и среднероссийскими показателями. Наиболее высокие показатели смертности от ИБС у мужчин трудоспособного возраста, превышающие средний показатель по РФ за 2002—2015 гг., зарегистрированы в южном, северо-западном, северном, у женщин — в южном, северо-западном, уральском, северном регионах.

За период наблюдения смертность от ЦВБ в регионах у мужчин трудоспособного возраста, а также у женщин западного и северо-восточного регионов характеризуется тенденцией к увеличению по сравнению с общероссийской динамикой.

Выявлена неблагоприятная тенденция к росту смертности от ИМ у мужчин северного, северо-восточного, у женщин центрального, уральского, северо-западного регионов, тогда как по РФ этот показатель за анализируемый период снизился как у мужчин (на 8,2%), так и у женщин (на 23,5%), что может быть следствием неадекватности оказания медицинской помощи. Смертность мужчин трудоспособного возраста от БСК в 4,4 раза выше смертности женщин (за 2002—2015 гг.).

Вместе с тем выраженной зависимости уровня, динамики и структуры смертности от БСК в регионах РБ от степени их промышленного развития выявлено не было. Возможно, рост смертно-

сти населения *трудоспособного возраста* от БСК обусловлен и недостаточной мощностью кардиологической службы, недостаточным охватом населения РБ специализированной помощью (только 27,0% взрослого населения находится в зоне ответственности специализированных сосудистых отделений), недоукомплектованностью специалистами мультидисциплинарных бригад [9]. Кардиологическая служба в 2015 г была представлена 252 врачами-кардиологами, при этом обеспеченность врачами-кардиологами на 10 000 населения в 1,25 раза ниже, чем в РФ. В РБ имеется 1420 кардиологических коек, 130 кардиохирургических коек и один кардиологический центр, в поликлиническом звене отмечается недостаток врачей-кардиологов [10]. Таким образом, кардиологическое звено в РБ представлено слабо в количественном отношении и не позволяет в полном объёме проводить активные мероприятия по диспансеризации, эффективному лечению населения. Анализ полученных результатов позволил предположить, что региональные особенности смертности населения от БСК зависят от медико-социальных факторов, особенностей оказания медицинской помощи и будут рассмотрены нами в последующих работах.

## Выводы

1. Основной причиной смерти в РБ остаются БСК — 52% смертей от общего числа умерших. Ведущей причиной в структуре смертности от БСК являются ИБС и ЦВБ.

2. В динамике общие и стандартизированные показатели смертности от БСК снизились во всех регионах. Вместе с тем за период 2002—2015 гг. возросли стандартизированные показатели смертности от БСК населения западного региона в возрастных интервалах 20—24 года (в 3 раза), 25—29 лет (в 3,2 раза), 30—34 года (в 2,2 раза), северо-западного региона — в 20—24 года (в 5,3 раза), 25—29 лет (в 2 раза), уральского — в 20—24 года (в 6,7 раза), 25—29 лет (в 2,3 раза), 30—34 года (в 2,7 раза) и северо-восточного региона — в 20—24 года (в 3 раза), 25—29 лет (в 2,2 раза), 35—39 лет (в 2,9 раза), 40—44 года (в 3,2 раза).

3. Наиболее неблагоприятная ситуация за анализируемый период складывалась в северном регионе из-за более высокой смертности женщин. Регион с более низкой смертностью от БСК — северо-западный по показателю смертности, как у мужчин, так и у женщин.

4. В трудоспособном возрасте наблюдается рост уровня смертности от БСК во всех регионах (за исключением северного), тогда как по РФ в динамике отмечено снижение данного показателя. Смертность у мужчин трудоспособного возраста в 4,4 раза выше, чем у женщин. По среднемноголетним данным смертность от ИБС у мужчин трудоспособного возраста южного, северо-западного, северного регионов, у женщин — южного,

северо-западного, северного, уральского регионов значительно выше аналогичных среднероссийских показателей.

5. С 2002 по 2015 год снизился средний возраст смерти пациентов от БСК, что убедительно доказывает необходимость усиления кардиоваскулярной профилактики.

6. Выявлена необходимость детального изучения смертности населения трудоспособного возраста и будут рассмотрены нами в последующих работах.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

(п. п. 1 с м. REFERENCES)

2. Новостная служба «Православие и мир». Главной причиной смертности в Западной Европе стал рак. Available at: <http://www.pravmir.ru/glavnoy-prichinoy-smernosti-v-zapadnoy-evrope-stal-rak/>
3. Улумбекова Г.Э. *Здравоохранение России. Что надо делать: научное обоснование «Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года»*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
4. *Демографический ежегодник России: Статистический сборник*. М.: Росстат; 2015.
5. *Демографические процессы в Республике Башкортостан: Статистический сборник*. Уфа: Башкортостанстат; 2016.
6. *Рейтинг российских регионов по качеству жизни — 2015*. М.: РИА Рейтинг; 2016.
7. Валиахметов Р.М., Бурханова Ф.Б., Хилажева Г.Ф., ред. *Республика Башкортостан. Доклад о развитии человеческого потенциала в Республике Башкортостан — 2008*. Уфа: Восточная печать; 2009.
8. Аскарлов Р.А., Аскарова З.Ф., Карелин А.О., Нурмухаметова Р.А. Анализ уровня жизни населения Республики Башкортостан. В кн.: *Актуальные вопросы общественных наук в современных условиях развития страны. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции*. СПб.; 2016: 13—8.
9. Мухаметзянов А.М., Павлова М.Ю., Шебаев Г.А., Киреева Э.Ф. Организация медицинской помощи больным острыми нарушениями мозгового кровообращения в Республике Башкортостан. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2013; (1):

18—22.

10. *Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан в 2015 году*. Уфа; 2016.

#### REFERENCES

1. WHO Mortality Database. Available at: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/>
2. News service «Pravoslavie i mir». The main cause of death in Western Europe was cancer. Available at: <http://www.pravmir.ru/glavnoy-prichinoy-smernosti-v-zapadnoy-evrope-stal-rak/> (in Russian)
3. Ulumbekova G.E. *Health Russia. What to Do: The Scientific Basis «Strategy for the Development of Health of the Russian Federation until 2020» [Zdravookhranenie Rossii. Chto nado delat': nauchnoe obosnovanie «Strategii razvitiya zdravookhraneniya RF do 2020 goda»]*. Moscow: GEOTAR Media; 2010. (in Russian)
4. *Demographic Yearbook of Russia: Statistical Handbook [Demograficheskiy ezhegodnik Rossii: Statisticheskiy sbornik]*. Moscow: Rosstat; 2015. (in Russian)
5. *Demographic Processes in the Republic of Bashkortostan: Statistical Yearbook [Demograficheskie protsessy v Respublike Bashkortostan: Statisticheskiy sbornik]*. Ufa: Bashkortostanstat; 2016. (in Russian)
6. *Rating of Regions of the Russian Federation for Quality of Life — 2015 [Reyting rossiyskikh regionov po kachestvu zhizni — 2015]*. Moscow: RIA Rating; 2016. (in Russian)
7. Valiakhmetov R.M., Burkhanova F.B., Khilazheva G.F., eds. *Report on Human Development in the Republic of Bashkortostan [Doklad o razvitiy chelovecheskogo potentsiala v Respublike Bashkortostan]*. Ufa: Vostochnaya pechat'; 2008. (in Russian)
8. Askarov R.A., Askarova Z.F., Karelin A.O., Nurmukhametova R.A. Analysis of living standards of the population of the Republic of Bashkortostan. In: *Actual Questions of Social Sciences in the Current Conditions of the Country's Development. Collection of Proceedings on the Results of an International Scientific and Practical Conference [Aktual'nye voprosy obshchestvennykh nauk v sovremennykh usloviyakh razvitiya strany. Sbornik nauchnykh trudov po itogam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii]*. St. Petersburg; 2016: 13—8. (in Russian)
9. Mukhametzyanov A.M., Pavlova M.Yu., Shebaev G.A., Kireeva E.F. Organization of medical care for patients with acute disorders of cerebral circulation in the Republic of Bashkortostan. *Meditinskiy vestnik Bashkortostana*. 2013; (1): 18—22. (in Russian)
10. *Public Health and Medical Activities of Organizations of Republic of Bashkortostan in 2015 [Zdorov'e naseleniya i deyatelnost' meditsinskikh organizatsiy Respubliki Bashkortostan v 2015 godu]*. Ufa; 2016. (in Russian)

*Крючков Д.В., Бацина Е.А., Данильченко Я.В., Карась Д.В., Артамонова Г.В.*

## ОПЫТ ПЕРЕХОДА НА РИСК-ОРИЕНТИРОВАННУЮ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», 650002, г. Кемерово

**Введение.** При осуществлении медицинской деятельности присутствует неопределенность и повышенный риск, для управления которыми необходима единая система менеджмента, способная предотвращать негативные риски еще в периоде планирования. В статье представлен опыт перехода медицинской организации на риск-ориентированную модель системы менеджмента качества (СМК) в соответствии с ISO 9001:2015.

**Материал и методы.** Исследование выполнено в IV квартале 2016—I квартале 2017 г. в ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (далее — Учреждение). В качестве методов исследования использовали аудит, SWOT-анализ, логический анализ.

**Результаты.** В соответствии с поэтапным переходом на риск-ориентированную модель СМК в Учреждении проводилось обучение руководителей и владельцев процессов, а также разработана оригинальная методика оценки рисков. В результате аудита выявлено 111 рисков по 14 процессам и направлениям деятельности медицинской организации. Среди причин рисков в 90% случаев указаны внутренние причины, в числе которых в половине случаев выявлен человеческий фактор, т. е. персонал Учреждения. С целью управления все выявленные риски разделены на критические и некритические для деятельности Учреждения. Доля рисков критического характера составила 26%. При применении SWOT-анализа выделено 80 факторов внутренней и внешней среды Учреждения.

В результате проведенной работы по переходу на новую риск-ориентированную модель СМК пересмотрена стратегическая карта достижения целей системы менеджмента Учреждения с учётом оценки рисков и факторов внутренней и внешней среды организации. Итогом проделанной работы стала положительная оценка СМК Учреждения при внешнем сертификационном аудите по требованиям стандарта ISO 9001:2015.

**Заключение.** Применение методики этапного перехода к риск-ориентированной модели СМК медицинской организации дает возможность провести углублённый анализ сильных и слабых сторон, идентифицировать риски, угрозы и возможности, ориентированные на достижение стратегических целей организации.

Ключевые слова: система менеджмента качества; риск-ориентированное мышление; риск-менеджмент; ISO 9001:2015; SWOT-анализ.

**Для цитирования:** Крючков Д.В., Бацина Е.А., Данильченко Я.В., Карась Д.В., Артамонова Г.В. Опыт перехода на риск-ориентированную модель системы менеджмента качества медицинской организации. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2017; 61(6): 309—315.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-309-315>

*Kryuchkov D.V., Batsina E.A., Danil'chenko Ia.V., Karas' D.V., Artamonova G.V.*

## THE EXPERIENCE OF TRANSITION TO RISK-ORIENTED MODEL OF SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT IN MEDICAL ORGANIZATION

The Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases,  
Kemerovo, 650002, Russian Federation

**Introduction.** During implementation of medical activity an uncertainty and increased risk are present. To manage these two conditions a single system of management is needed capable preventing negative risks even during period of planning. The article presents experience of medical organization of transition to risk-oriented model of quality management system in concordance to ISO 9001:2015.

**Material and methods.** The study was carried out in quarter IV 2016-quarter I 2017 in the research institute of complex problems of cardio-vascular diseases (hereinafter referred to as the organization). In the capacity of study techniques audit, SWOT analysis and logical analysis were applied.

**Results.** According to step-by-step transition to risk-oriented model of quality management system training of administrators and owners of processes was organized. The genuine methodology of risk evaluation was developed. The implemented audit established 11 risks through 14 processes and directions of activity of medical organization. Among causes of risks internal causes were mentioned in 90%, including human factor (half of cases) i.e. the personnel of organization. With purpose of management, all established risks were separated to critical and non-critical ones in functioning of

*institution. The percentage of risks of critical character made up to 26%. The application of SWOT analysis permitted to establish 80 factors of internal and external environment of the organization. The results of implemented activities concerning transition to the new risk-oriented model of quality management system permitted to revise the strategic map of achievement of targets of the management system of the organization subject to evaluation of risks and factors of internal and external environment of the organization. The outcome of implemented activity became a positive assessment of quality management system of the institution during external certification audit according requirements of standard ISO 9001:2015.*

**Conclusion.** *The application of methodology of step-by-step transition to risk-oriented model of quality management system of medical organization made it possible to implement an in-depth analysis of strong and weak aspects, to identify risks, threats and possibilities oriented to achievement of strategic targets of organization.*

**Key words:** *quality management system; risk-oriented mentality; risk management; SWOT analysis; ISO 9001:2015.*

**For citation:** Kryuchkov D.V., Batsina E.A., Danil'chenko Ia.V., Karas' D.V., Artamonova G.V. The experience of transition to risk-oriented model of system of quality management in medical organization. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 309—315. (In Russ.)  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-309-315>

**For correspondence:** Dmitriy V. Kryuchkov, candidate of medical sciences, senior researcher of the laboratory of modeling of management technologies of the Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases. Kemerovo, 650002, Russian Federation.  
E-mail: [kruchdv@kemcardio.ru](mailto:kruchdv@kemcardio.ru)

**Information about authors:**

Kryuchkov D.V., <http://orcid.org/0000-0002-5408-6562>  
Batsina E.A., <http://orcid.org/0000-0002-4123-006X>  
Danilchenko Y.V., <http://orcid.org/0000-0001-8308-8308>  
Karas D.V., <http://orcid.org/0000-0002-6506-2769>  
Artamonova G.V., <http://orcid.org/0000-0003-2279-3307>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 22 August 2017

Accepted 12 September 2017

## Введение

На современном этапе развития отечественной системы здравоохранения целесообразным является внедрение систем менеджмента качества (СМК), так как установлена взаимосвязь между устойчивым развитием медицинской организации и высокими показателями качества медицинской помощи [1].

При осуществлении медицинской деятельности присутствуют неопределённость и повышенный риск, для управления которыми необходима единая система менеджмента, способная предотвращать негативные риски еще в периоде планирования [2]. Однако известно, что медицинская помощь зависит от многих критериев, таких как наличие хорошей технической базы и своевременного метрологического контроля состояния средств измерений, качественных расходных материалов, применение передовых диагностических и лечебных технологий, а также выполнение своих должностных и профессиональных обязанностей всеми категориями сотрудников [3].

В стандарте ISO 9001 версии 2015 г. основным лейтмотивом является риск-ориентированное мышление, что особенно актуально для финансо-

во-хозяйственной деятельности организаций, которая связана с опасностью потери ресурсов или недополучения доходов по сравнению с запланированным уровнем [4—6].

Возрастающая роль риск-менеджмента приводит к переориентации аудитов систем управления качеством на риск-ориентированный подход [7], что согласуется с концепцией Росздравнадзора о переходе на риск-ориентированную модель проверок медицинских организаций. Однако отсутствие практики применения риск-менеджмента в здравоохранении препятствует формированию единой системы управления качеством медицинской помощи. Каждая медицинская организация формирует свою стратегию управления существующими и потенциальными рисками, которая может быть представлена в виде комплексного плана, позволяющего достичь стабильного положения за счёт использования всех ресурсов с учётом внешних возможностей и угроз [8]. Следовательно, каждая медицинская организация сама определяет характер и механизм перехода на новый стандарт ISO 9001.

Поэтому цель настоящей статьи — представить опыт перехода на риск-ориентированную модель СМК медицинской организации.

### Материал и методы

Исследование выполнено в IV квартале 2016— I квартале 2017 г. в ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (далее — Учреждение), в структуре которого имеются клинические (5 стационарных отделений на 166 коек) и научные (17 лабораторий) подразделения с общей численностью работников 528 человек. С 2011 г. SMK Учреждения соответствует требованиям стандарта ISO 9001:2008 [9].

Переход на риск-ориентированную модель SMK Учреждения выполнен в несколько этапов. На I этапе организовано обучение владельцев процессов SMK, руководителей групп внутренних аудиторов требованиям стандарта ISO 9001:2015. На II этапе владельцы процессов, заведующие подразделениями, внутренние аудиторы самостоятельно

изучили ГОСТ Р ИСО 31000:2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство», ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010:2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска», в результате сформирована оригинальная методика оценки рисков, которая и была проведена на III этапе. IV этап позволил выявить и ранжировать факторы внутренней и внешней среды организации. Заключительный V этап перехода включал пересмотр и коррекцию всей документации SMK на основе результатов предшествующих этапов.

В качестве методов исследования использовали:

- **Аудит** с целью проверки существующей системы на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015. Разработана оригинальная методика, включающая контрольную карту идентификации рисков и чек-лист для проведения аудита, которые содержали следующие параметры:
  - определение рисков, их источников, причин и последствий;
  - оценку величины рисков исходя из оценок степени их опасности и вероятности возникновения;
  - наличие средств мониторинга рисков;
  - наличие механизмов и средств управления рисками в отношении их причин и последствий.

Сбор данных о рисках осуществлялся в 2 стадии по каждому процессу SMK Учреждения. В 1-й стадии владельцы процессов организовывали заполнение контрольных карт идентификации рисков при участии ключевых исполнителей процессов. Во 2-й стадии в ходе аудита внутренними аудиторами проводилось обсуждение содержания контрольных карт с помощью чек-листа, составлялся отчет об аудите.

- **SWOT-анализ** для изучения внутренней и внешней среды организации. Анализ факторов среды организации проведен в 2 стадии:
  - выявления перечня факторов, характеризующих внутреннюю и внешнюю среду Учреждения, методом экспертных оценок административно-управленческим персоналом;
  - ранжирования выявленных факторов высшим руководством Учреждения.

Таблица 1

Структура уровней риска по процессам SMK

№	Процесс SMK	Число рисков	Уровень риска, %		
			низкий	средний	опасный
1.	Стратегическое планирование	9	11,0	44,5	44,5
2.	Тактическое планирование	7	28,6	28,6	42,8
3.	Научно-исследовательский процесс	7	42,9	14,2	42,9
4.	Лечебно-диагностический процесс	18	27,8	66,6	5,6
5.	Клинические исследования	4	0	75,0	25,0
6.	Управление документами и записями	8	25,0	50,0	25,0
7.	Обеспечение ресурсами	4	0	75,0	25,0
8.	Управление персоналом	7	0	43,0	57,0
9.	Управление инфраструктурой	7	8,0	38,0	54,0
10.	Управление оборудованием	8	50,0	25,0	25,0
11.	Управление производственной средой	3	0,0	0,0	100,0
12.	Управление информационными технологиями	19	52,6	31,6	15,8
13.	Оценка удовлетворенности потребителя	4	75,0	25,0	0
14.	Проведение внутренних аудитов	6	17,0	83,0	0
Итого...		111	27,4	43,6	29,0

Таблица 2

Уровень опасности риска и наличие управляющего воздействия

Управляющее воздействие	Уровень опасности риска, %		
	низкий	средний	опасный
Предусмотрено	81,25	72,5	58,8
Не предусмотрено, но возможно	12,5	21,6	29,4
Не предусмотрено и невозможно	6,25	5,9	11,8
Итого...	100,0	100,0	100,0

• **Логический анализ** для оценки рисков, их управляемости и критичности для учреждения; формулирования предложений по стратегическому развитию организации на основе матрицы SWOT-анализа.

**Результаты**

Подготовительные мероприятия, выполненные в рамках первых двух этапов, послужили базой для осуществления основных этапов перехода на риск-ориентированную модель СМК Учреждения.

В ходе III этапа перехода идентифицировано 111 рисков по 14 процессам и направлениям деятельности Учреждения (табл. 1). Наибольшее количество рисков выявлено в «Лечебно-диагностическом процессе» (18 рисков) и «Управлении информационными технологиями» (19 рисков), минимальное количество рисков — в «Производственной среде» (3 риска).

Все риски подверглись классификации по степени опасности и вероятности возникновения, наличию управляющего воздействия, мониторинга риска, управления причинами и последствиями.

По степени опасности для организации большая часть рисков отнесена к средней степени опасности (45,7%). К высокой степени опасности отнесены 35,5% рисков, к низкой — 18,8%. По наступлению (реализации) риска 55,8% имеют среднюю, 34,4% рисков — низкую, 9,8% — высокую вероятность.

С учётом сочетанного влияния опасности и вероятности выделены следующие уровни опасности риска: опасный, средний и низкий. В целом преобладают риски среднего уровня опасности, доля которых составила 43,6%, опасные риски обозначены в 29% случаев, доля рисков низкого уровня опасности — 27,4%.

Структура уровня опасности риска различна в процессах СМК (см. табл. 1). Абсолютная опасность рисков отмечена в процессе «Управление производственной средой» (100%), более половины опасных рисков — в процессах «Управление персоналом» (57%) и «Управление инфраструктурой» (54%). Риски с низкой опасностью преобладают в процессах «Управление информационными технологиями» (52,6%), «Оценка удовлетворенности потребителя» (75%).

В результате аудита подтверждено, что управляющее воздействие на риск предусмотрено для

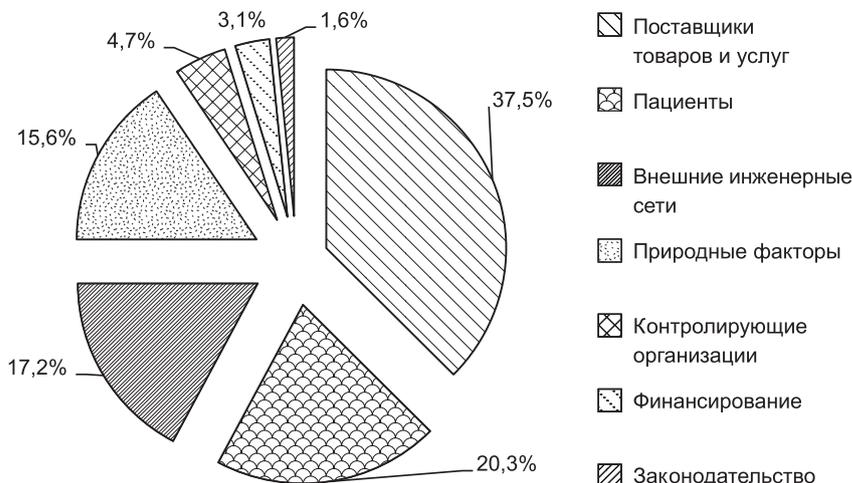


Рис. 1. Внешние причины рисков.

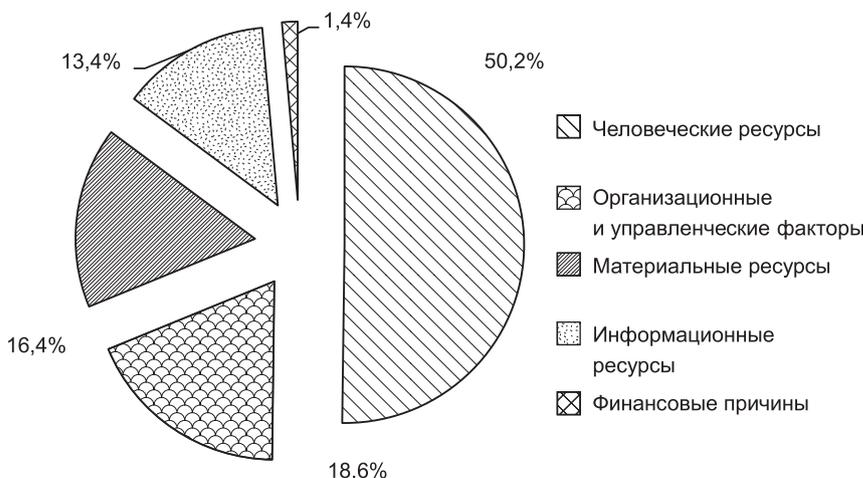


Рис. 2. Внутренние причины рисков.

70,9% рисков. У 21,4% рисков воздействия нет, оно возможно, и для 7,7% случаев воздействие на риск не предусмотрено и невозможно. В зависимости от уровня опасности риска отмечено, что для 11,8% опасных рисков и 5,9% рисков среднего уровня опасности управляющее воздействие в Учреждении не предусмотрено и невозможно (табл. 2).

Возможность мониторинга риска установлена в 87,2% случаев, в 12,8% случаев мониторинга нет. Наличие документированного мониторинга риска зарегистрировано в 61,5% случаев, в 17,1% случаев мониторинг осуществляется, но без записей, в 21,4% — мониторинга нет. Установлено, что 26,5% опасных рисков, 17,6% и 21,9% рисков среднего и низкого уровня опасности не подвергаются мониторингу.

Определены причины рисков: внешние причины указаны в 9,8% случаев, внутренние — в 90,2%. К основным внешним причинам рисков относятся поставщики товаров и услуг (37,5%), пациенты (20,3%), внешние инженерные сети (17,2%) (рис. 1). Основные внутренние причины рисков:

человеческие ресурсы (50,2%), организационные и управленческие факторы (18,6%), материальные ресурсы (16,4%) (рис. 2).

Управление причинами риска осуществляется в 91,4% случаев, в 8,6% случаев управление причинами риска не осуществляется, но возможно. Следует отметить, что не выполняется управление причинами риска опасного уровня в 14,7% случаев, среднего — в 5,9%, низкого — в 6,2% случаев.

Управление последствиями риска осуществляется в 88,4% случаев, в 11,6% случаев — не осуществляется, но это возможно. Отсутствует управление последствиями риска опасного уровня в 6,2% случаев, среднего — в 14%, низкого — в 13,3% случаев.

IV этап перехода — выявление и ранжирование сильных и слабых сторон, а также потенциальных возможностей и угроз Учреждения. Всего выделено 80 факторов среды Учреждения.

При анализе 49 факторов внутренней среды (26 сильных и 23 слабых сторон) учитывались эффект и важность воздействия фактора на организацию, ранжирование проводилось по произведению этих характеристик.

Сильными сторонами, оказывающими максимально позитивное влияние на результат работы Учреждения, являются высококвалифицированные кадры, интеграция с «Кемеровским областным клиническим кардиологическим диспансером имени академика Л.С. Барбараша», наличие достаточно оснащённой материально-технической базы.

Из слабых сторон организации, оказывающих максимально негативное влияние на результат работы, отмечены стареющий парк оборудования, зависимость от бюджетного финансирования, планирование деятельности.

При изучении 31 фактора внешней среды (19 возможностей и 12 угроз) учитывались важность для отрасли и влияние на организацию, ранжирование осуществлялось по произведению этих характеристик.

Наибольшими позитивными возможностями для совершенствования деятельности Учреждения являются наличие нескольких источников финансирования, выполнение новых медицинских технологий (поисковых научных исследований), кооперация в научных исследованиях с другими учреждениями.

В качестве значимых угроз эффективной работы Учреждения выделены снижение финансирования, в том числе низкие расходы государства на оборудование, реструктуризация или ликвидация учреждения.

Результаты предшествующих этапов стали основой для V заключительного этапа перехода и возможности прохождения внешней сертификации системы менеджмента. На данном этапе осуществлен пересмотр и коррекция всей докумен-

тации СМК согласно требованиям стандарта ISO 9001: 2015. На основании контрольных карт идентификации риска и отчётов об аудите сформированы паспорта рисков процессов СМК Учреждения.

С целью управления все выявленные риски разделены на критические и некритические для деятельности Учреждения. К критическим отнесены риски без мониторинга и без управляющего воздействия на причины и последствия среднего и опасного уровня. Среди всех выявленных рисков доля рисков критического характера составила 26%.

### Обсуждение

Существующие сегодня методики выявления и оценки рисков являются существенными предпосылками эффективной аудиторской проверки [10]. Одна из таких методик — риск-ориентированный аудит.

В ходе поэтапного перехода на новую риск-ориентированную модель СМК Учреждения определены основные риски, факторы внутренней и внешней среды. Среди причин рисков в 90% случаев указаны внутренние причины, среди которых в половине случаев выявлен «человеческий фактор», т. е. персонал Учреждения. Полученные данные согласуются с результатами исследования О.В. Куликова [8], свидетельствующие о том, что основные внутренние риски связаны с персоналом медицинской организации.

Относительно высокая значимость «человеческого фактора» обусловлена тем, что медицинская деятельность предполагает высокую зависимость от уровня квалификации. Кроме того, работа медицинского персонала имеет выраженную деонтологическую окраску, следовательно, значительно зависит от личностных особенностей, нравственных и этических качеств сотрудников. Все это определяет высокую долю причин рисков, связанных с корректностью выполнения должностных обязанностей, квалификацией, дисциплиной, трудовой мотивацией и психологическим климатом.

Во время аудита определены основные меры управления причинами и последствиями рисков, зависящие от «человеческого фактора»: разработка стандартных операционных процедур и протоколов ведения пациентов, развитие системы материального стимулирования персонала посредством «эффективного контракта», обучение сотрудников на основе анализа текущей и прогнозируемой потребности в компетенциях, страхование гражданской ответственности врачей и формирование кадрового резерва руководящего состава.

В процессе оценки рисков установлено, что в целом по Учреждению преобладают риски среднего уровня опасности (43,6%). При этом выявлены закономерные различия в структуре уровня опасности рисков в процессах СМК. Так, в процессах, обеспечивающих жизнедеятельность Учрежде-

ния («Управление производственной средой» и «Управление инфраструктурой»), доминируют опасные риски. В свою очередь риски низкого уровня опасности преобладают в таких вспомогательных процессах, как «Оценка удовлетворённости потребителя» и «Управление информационными технологиями».

В ходе III этапа перехода определены слабые стороны системы менеджмента Учреждения. Так, установлено, что не во всех случаях, где это возможно, ведется мониторинг риска. В 26,5% случаев отсутствует мониторинг опасных рисков, нет управления причинами и последствиями риска в 14,7 и 6,2% случаев соответственно, не предусмотрено и невозможно управляющее воздействие на риск в 11,8% случаях. Выявлено, что при усилении уровня опасности увеличивается доля рисков, для которых не предусмотрено и невозможно управляющее воздействие, и соответственно снижается доля рисков, для которых предусмотрены управляющие мероприятия.

Несмотря на это, о достаточной эффективности ранее предпринятых мер по обращению с рисками в рамках функционирования СМК организации говорит тот факт, что 3/4 рисков являются некритическими для деятельности организации. Для всех критических рисков разработана «дорожная карта», предполагающая определение способов мониторинга риска, контроля причин и последствий, адекватные меры воздействия на риск. Следует отметить, что, по мнению Н.Ф. Князюк [2], программа по управлению риском должна обеспечивать такое управление, при котором основным элементам структуры и деятельности организации гарантируется высокая устойчивость и защищённость от внутренних и внешних рисков.

Совмещение в рамках одного аудита определения рисков и факторов внешней и внутренней среды, воздействующих на организацию, позволяет руководству Учреждения сфокусироваться именно на тех рисках (проблемах), которые критичны для работы, в том числе с позиции стратегического и оперативного планирования деятельности организации.

Например, при сопоставлении важности и эффективности внутренних факторов среды Учреждения сделаны следующие выводы. В частности, требуют внимания и развития следующие сильные стороны:

- имидж организации в Кемеровской области;
- совместная работа научного и медицинского персонала (интеграция науки в клинику и наоборот);
- грантовая активность.

Среди слабых сторон необходимо минимизировать влияние на деятельность Учреждения следующих факторов:

- стареющего парка оборудования;
- зависимости от бюджетного финансирования;

- планирования деятельности (на фоне реформирования принципов планирования научной деятельности).

В результате проведённой работы по переходу на новую риск-ориентированную модель СМК пересмотрена стратегическая карта достижения целей системы менеджмента Учреждения с учётом оценки рисков и факторов внутренней и внешней среды организации. Итогом проделанной работы стало то, что СМК Учреждения положительно оценена при внешнем сертификационном аудите по требованиям стандарта ISO 9001: 2015.

### Выводы

1. В ходе этапного перехода на риск-ориентированную модель СМК медицинской организации выявлено 111 рисков, среди которых 26% являются критическими для деятельности Учреждения.

2. Установлено, что 90,2% рисков имеют внутренние причины, среди которых в половине случаев – человеческий фактор.

3. Выделено 49 факторов внутренней и 31 фактор внешней среды, влияющих на организацию.

4. Определены факторы, влияние которых необходимо либо минимизировать (для слабых сторон и угроз), либо развить (для сильных сторон и возможностей).

5. Выявленные риски и факторы среды не являются постоянными и требуют регулярного мониторинга и пересмотра с целью поддержания в актуальном состоянии риск-ориентированной модели СМК медицинской организации.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Латуха О.А. Проблема эффективности управления качеством в медицинской организации: международный аспект. *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. 2017; 7(1): 230—45.
2. Князюк Н.Ф. Моделирование интегрированной системы управления рисками в медицинской организации. *Медицинский альманах*. 2011; (2): 9—13.
3. Захарова Е.В. Система управления обеспечением качества медицинской помощи на региональном уровне. *Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития*. 2006; (1): 41—3.
4. Юрлова Н.С., Скачок И.В. Управление рисками. *Вестник НГИЭИ*. 2014; (3): 95—8.
5. Голубинский Ю.М., Елистратова А.Г., Пискунова В.А., Чернова Е.С. Применение риск-ориентированного мышления в новой версии стандарта ISO 9001:2015. *Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль*. 2016; (2): 21—7.
6. Голеншина О. Идеальная компания. *Украинский страховой клуб*. Available at: [http://www.insurance-company.com.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=35%3Aarticles&id=61%3Aideal-comp&Itemid=55](http://www.insurance-company.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&catid=35%3Aarticles&id=61%3Aideal-comp&Itemid=55)
7. Сметанко А.В. Прикладные аспекты планирования риск-ориентированного внутреннего аудита по ключевым показателям эффективности. *Вестник Финансового университета*. 2013; (3): 85—98.
8. Куликов О.В. Влияние рисков на деятельность государствен-

- ной медицинской организации. *Здравоохранение*. 2016; (3): 28—35.
9. Артамонова Г.В., Костомарова Т.С., Крючков Д.В., Черкас Н.В. Результативность системы менеджмента качества НИИ КПССЗ СО РАМН в 2012 году. Политика в области качества и стратегические цели 2013 года. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2013; 2(2): 51—7.
10. Каковкина Т.В. Риск-ориентированный подход в практике внутреннего контроля и аудита. *Все для бухгалтера*. 2014; (3): 36—40.

#### REFERENCES

1. Latukha O.A. The problem of the effectiveness of quality management in a medical organization: the international aspect. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2017; 7(1): 230—45. (in Russian)
2. Knyazyuk N.F. Modeling an integrated risk management system in a medical organization. *Meditsinskiy al'manakh*. 2011; (2): 9—13. (in Russian)
3. Zakharova E.V. The system for managing the quality of care at the regional level. *Menedzhment kachestva v sfere zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya*. 2006; (1): 41—3. (in Russian)
4. Yurlova N.S., Skachok I.V. Management of risks. *Vestnik NGIEI*. 2014; (3): 95—8. (in Russian)
5. Golubinskiy Yu.M., Elistratova A.G., Piskunova V.A., Chernova E.S. Application of risk-oriented thinking in the new version of the standard ISO 9001: 2015. *Izmerenie. Monitoring. Upravlenie. Kontrol'*. 2016; (2): 21—7. (in Russian)
6. Golenshina O. Ideal company. *Ukrainskiy strakhovoy klub*. Available at: [http://www.insurance-company.com.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=35%3Aarticles&id=61%3Aideal-comp&Itemid=55](http://www.insurance-company.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&catid=35%3Aarticles&id=61%3Aideal-comp&Itemid=55) (in Russian)
7. Smetanko A.V. Applied aspects of planning risk-based internal audit on key performance indicators. *Vestnik Finansovogo universiteta*. 2013; (3): 85—98. (in Russian)
8. Kulikov O.V. The impact of risks on the activities of the state medical organization. *Zdravookhranenie*. 2016; (3): 28—35. (in Russian)
9. Artamonova G.V., Kostomarov T.S., Kryuchkov D.V., Cherkass N.V. The effectiveness of the quality management system of the Research Institute of the CPSU of the RAMS in 2012. Quality policy and strategic goals for 2013. *Kompleksnyye problemy serdechno-sosudistykh zabolovaniy*. 2013; 2(2): 51—7. (in Russian)
10. Kakovkina T.V. Risk-oriented approach in the practice of internal control and audit. *Vse dlya bukhgaltera*. 2014; (3): 36—40. (in Russian)

Поступила 22.08.17  
Принята в печать 12.09.17

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.2:617.7-08

Егоров В.В.<sup>1,2</sup>, Коленко О.В.<sup>1,2</sup>, Балева О.Б.<sup>1</sup>, Сорокин Е.Л.<sup>1,3</sup>**ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В  
ОФТАЛЬМОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ**<sup>1</sup> Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, 680033, г. Хабаровск;<sup>2</sup> КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Минздрава Хабаровского края, 680000, г. Хабаровск;<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, 680000, г. Хабаровск

**Цель работы** — изучить эффективность систематического мониторинга качества лечения пациентов в офтальмохирургической клинике, его влияние на минимизацию случаев отклонения от стандартов лечения.

**Материал и методы.** Методом сплошного статистического наблюдения проанализированы исходы хирургических операций и курсов лечения на одном или обоих глазах одновременно у 126 258 пациентов, проведённых в Хабаровском филиале ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» за период с 2012 по 2016 гг. Оценивались: соблюдение технологии лечения и функциональный результат.

Оценка качества ведения медицинской документации выполнена при анализе 108 143 медицинских историй болезни и карт пациентов, завершивших лечение в Филиале в период 2012—2016 гг. Результаты оценивали по 5-балльной шкале.

Оценка удовлетворённости пациентов качеством медицинской помощи проведена путём анонимного анкетирования с помощью оценочной шкалы. За исследуемый период было заполнено 2000 анкет.

**Результаты.** У подавляющего большинства (99,1%) больных в процессе лечения достигнут максимальный клинический результат лечения (10 или 12 баллов). Отклонение от эталона клинического результата лечения имело место в 0,9% случаев.

Проведение мониторинга оценки качества лечения пациентов с клиническим разбором позволило снизить частоту случаев отклонений от эталона клинического результата лечения за исследуемый период — на 21,1%, частоту интраоперационных осложнений — на 63,6%. Результаты систематического анализа дефектов ведения первичной медицинской документации позволили уменьшить их число в 1,5 раза.

Степень удовлетворённости качеством лечения при выборочных социологических опросах пролеченных в Филиале пациентов оказалась высокой — 99,7%.

**Заключение.** Единая система оценки качества лечения пациентов, разработанная в МНТК «Микрохирургия глаза», позволяет поддерживать высокий уровень оказания лечебной помощи, оперативно выявлять дефекты диагностического обследования и нарушения технологий лечения.

**Ключевые слова:** качество медицинской помощи; клинический и функциональный результат лечения; дефекты ведения медицинской документации; анкетирование пациентов, глазная патология, микрохирургия глаза.

**Для цитирования:** Егоров В.В., Коленко О.В., Балева О.Б., Сорокин Е.Л. Эффективность мониторинга качества лечения пациентов в офтальмохирургической клинике. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(6): 316—321.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-316-321>Egorov V.V.<sup>1,2</sup>, Kolenko O.V.<sup>1,2</sup>, Baleva O.B.<sup>1</sup>, Sorokin E.L.<sup>1,3</sup>**THE EFFICIENCY OF MONITORING OF QUALITY OF TREATMENT  
OF PATIENTS IN OPHTHALMOLOGIC SURGERY CLINIC**<sup>1</sup>The Khabarovsk Branch of the Inter-Branch Scientific and Technical Complex «S.N. Fedorov Microsurgery of eye», Khabarovsk, 680000, Russian Federation;<sup>2</sup>The Institute of Post-Graduate Training of Health Care Specialists, Khabarovsk, 680000, Russian Federation;<sup>3</sup>The Far-Eastern State Medical University, Khabarovsk, 680000, Russian Federation

**The purpose of study.** To investigate efficiency of systematic monitoring of quality of treatment of patients in the ophthalmologic surgery clinic, its impact on minimization of number of cases of deviance from treatment standards.

**Materials and methods.** The continuous statistic observation technique was applied to analyze outcomes of surgical operations and courses of treatment on one or both eyes simultaneously in

126,258 patients implemented in the Khabarovsk branch of the inter-branch scientific and technical complex «S.N. Fedorov Microsurgery of eye» during 2012—2016. The evaluation was applied to maintenance of treatment technology and functional result.

The assessment of quality of maintenance of medical documentation was implemented during analysis of 108,143 medical patient records and record charts of patients completed treatment in the Branch during 2012—2016. The results were evaluated by 5 point scale.

The assessment of satisfaction of patients by quality of medical care was implemented using anonymous questionnaire survey by evaluation scale. during analyzed period 2000 questionnaires were filled out.

**Results.** During treatment, in the most of patients (99.1%) a maximal clinical result was achieved (10 or 12 points). The deviance from standard of clinical result of treatment was established in 0.9%. The monitoring of assessment of quality of treatment of patients with subsequent clinical analysis permitted to decrease rate of deviance from standard of clinical result of treatment during analyzed period up to 21.1%; rate of intra-operational complications — up to 63.6%. The results of systemic analysis of defects of maintenance of primary medical documentation permitted to decrease their number up to 1.5 times. The degree of satisfaction with quality of treatment according the sampled sociological questionnaire surveys of treated patients turned out high — 99.7%.

**Conclusion.** The single system of assessment of quality of treatment of patients developed in the inter-branch scientific and technical complex «S.N. Fedorov Microsurgery of eye» permits to support a high level of treatment care provision and to detect on-the-fly defects of diagnostic examination and failures in technologies of treatment.

**Keywords:** quality; medical care; clinical and functional result of treatment; defects of maintenance of medical documentation; questionnaire survey of patients; eye pathology; microsurgery of eye.

**For citation:** Egorov V.V., Kolenko O.V., Baleva O.B., Sorokin E.L. The efficiency of monitoring of quality of treatment of patients in ophthalmologic surgery clinic. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 316 -321. (In Russ.) DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-316-321>

**For correspondence:** Victor V. Egorov, doctor of medical sciences, professor, the director of the Khabarovsk branch of the inter-branch scientific and technical complex «S.N. Fedorov Microsurgery of eye», the head of the chair of ophthalmology of the institute of post-graduate training of health care specialists, Khabarovsk, 680000, Russian Federation.  
E-mail: [naukakhvmntk@mail.ru](mailto:naukakhvmntk@mail.ru)

**Information about authors:**

Egorov V.V., <http://orcid.org/0000-0002-9888-7353>

Kolenko O.V., <http://orcid.org/0000-0001-7501-5571>

Baleva O.B., <http://orcid.org/0000-0001-8023-8649>

Sorokin E.L., <http://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 31 July 2017

Accepted 08 August 2017

## Введение

Ведомственный контроль качества медицинской помощи (КМП) является одним из элементов управления организацией. Задачами контроля КМП являются: экспертиза процесса оказания медицинской помощи пациентам; расчёт и анализ показателей, характеризующих КМП; применение управленческих решений, направленных на устранение недостатков и дальнейшее повышение КМП<sup>1,2</sup> [1—3].

Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава

<sup>1</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Российская газета. 23.11.2011. № 5639.

<sup>2</sup> Приказ Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 01.12.2010 № 230 «Об утверждении Порядка организации и проведения контроля объёмов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию». Российская газета. 02.02.2011. № 5396.

России (Филиал) является региональным центром, предназначенным для оказания высококвалифицированной офтальмологической помощи населению Дальневосточного федерального округа. Ежегодно в Филиале выполняется более 26 тыс. курсов лечения, включая 25 тыс. операций различной степени сложности. Для того чтобы качество лечения оставалось на высоком уровне, с момента основания клиники предусмотрен отдел лечебного контроля. С целью стандартизации и выведения интегральной оценки КМП по результатам лечения в Филиале используется единая система количественной оценки качества клинического результата лечения (целевой индикатор качества) пациентов с различной офтальмологической патологией, разработанная в ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, г. Москва в 2009 г. («МНТК «Микрохирургия глаза»).

Критериями качества лечения являются: состояние глаза после лечения, качество ведения меди-

цинской документации, удовлетворённость пациента КМП [4—7].

Система контроля КМП постоянно совершенствуется и становится более многофакторной [8—10].

В литературе недостаточно представлены сведения об эффективности оценки КМП в лечебных учреждениях, в том числе и в системе «МНТК «Микрохирургия глаза». Ввиду этого мы сочли возможным проанализировать собственные результаты. Полагаем, что они могут быть полезными и для других клиник.

Цель работы — изучить эффективность систематического мониторинга качества лечения пациентов в офтальмохирургической клинике, его влияние на минимизацию случаев отклонения от стандартов лечения.

### Материал и методы

Согласно утверждённому в «МНТК «Микрохирургия глаза» критериям оценки качества лечения, методом сплошного статистического наблюдения были проанализированы исходы лечения пациентов в Хабаровском филиале ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» за период с 2012 по 2016 год. Их суммарное число составило 126 258 (2012 г. — 23 413; 2013 г. — 24 315; 2014 г. — 25 160; 2015 г. — 26 601; 2016 г. — 26 769). Все они получали либо хирургическое, либо консервативное лечение на одном или обоих глазах одновременно. Анализ был выполнен при изучении стационарных и амбулаторных историй болезни пациентов.

Качество проведённого лечения оценивалось при выписке по утверждённому в системе «МНТК «Микрохирургия глаза» критериям:

- состояние глаза после проведённого лечения (технологический результат);
- функциональные результаты лечения;
- качество ведения медицинской документации.

Качество лечения каждого пациента при выписке оценивает врач-эксперт отдела лечебного контроля.

Состояние глаза после операции оценивается с учётом его исходного состояния, соматического статуса пациента. Критериями оценки являются две базовые составляющие: а) технологический результат, т.е. оценка результатов лечения по 10-балльной шкале, в осложнённых случаях — по 12-балльной шкале; б) функциональный результат, оценка по 10-балльной шкале [7].

Согласно утверждённому в «МНТК «Микрохирургия глаза» стандартам оценки качества, технологический результат должен быть в пределах 10—12 баллов, целевой функциональный результат должен быть равен 10 баллам [7]. Под последним понимаются достигнутые показатели визометрии, периметрии, уровня внутриглазного давления (ВГД) в зависимости от вида нозологии.

Степень снижения технологического результата может варьировать от двух до восьми баллов в зависимости от следующих показателей: качество операционного доступа, соответствие состояния структур глаза до и после операции, правильность положения интраокулярной линзы (ИОЛ), рефракционный результат, состояние гидродинамики глаза.

Оценка качества ведения медицинской документации проводится по 5-балльной градации. В неё включены: качество сбора анамнеза, обоснованность диагноза и адекватность выбранного лечения, обоснованность сроков лечения [4, 5].

Последнее оценивалось при анализе 108 143 медицинских историй болезни пациентов, завершивших лечение в Филиале. Была взята выборка примерно одинакового числа историй болезни по годам: 2012 г. — 21 806; 2013 г. — 19 749; 2014 г. — 20 790; 2015 г. — 22 673; 2016 г. — 23 125.

Результат оценивали по 5-балльной шкале<sup>3</sup>.

Целевой индикатор ведения медицинской документации приравнен к пяти баллам. Предусмотрено снижение целевого индикатора от одного до четырёх баллов за такие дефекты ведения документации, как: качество сбора информации о пациентах (полнота сбора анамнеза); обоснованность диагноза, соответствие его объективному локальному статусу; своевременность оказания медицинской помощи, назначения лечебно-диагностических процедур и консультаций специалистами и должностными лицами; обоснованность и адекватность выбора тактики хирургического и медикаментозного лечения; соблюдение динамики ведения пациентов; соблюдение технологии ведения пациентов, в том числе полнота диагностических и лечебных мероприятий в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи; обоснованность сроков лечения; качество экспертизы временной нетрудоспособности; данные об исходе заболевания.

Кроме того, изучалась также субъективная удовлетворённость пациентов качеством лечения. Для этого проведено анонимное анкетирование 2000 пациентов за данный период (случайная выборка).

Нами проведена оценка суммарных баллов технологического и функционального результатов лечения у каждого пациента. Затем по критерию соответствия/несоответствия индикатору клинического результата лечения были сформированы две группы пациентов: 1-я группа — соответствие эталону клинического результата; 2-я группа — отклонение от эталона клинического результата.

В свою очередь, во 2-й группе проведена градация степени отклонений от эталона клинического

<sup>3</sup> «Инструкции о порядке осуществления контроля за оформлением медицинской карты стационарного (амбулаторного) больного». Утверждены 26.08.2010 г. генеральным директором ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова Росмедтехнологии».

**Динамика и структура оценки качества лечения пациентов за период с 2012 по 2016 год**

Год	Общее число больных	I группа — соответствие стандартам; число пациентов, абс. (%)	II группа — отклонения от стандартов; число пациентов, абс. (%)		
			технологический результат 10—12, функциональный результат 10	число больных	1-я подгруппа отклонения от стандартов, не повлиявшие на функциональный результат: технологический результат 9—9,95, функциональный результат 10
2012	23 413	23186 (99,03)	227 (0,97)	117 (51,5)	110 (48,4)
2013	24 315	24079 (99,03)	236 (0,97)	122 (51,6)	114 (48,3)
2014	25 160	24957 (99,2)	203 (0,8)	105 (51,7)	98 (48,2)
2015	26 601	26378 (99,16)	208 (0,84)	101 (49)	107 (51,4)
2016	26 769	26605 (99,38)	179 (0,62)	79 (44,1)	100 (55,8)
Итого	126 258	125205 (99,1)	1053 (0,9)	524 (49,7)	529 (50,2)

результата лечения. Так, все случаи снижения технологического результата были подразделены нами на две градации: а) не оказавшее негативного влияния на функциональный результат при выписке из стационара; б) оказавшее негативное влияние на функциональный результат, что потребовало дополнительного проведения хирургических вмешательств либо консервативного лечения.

**Результаты**

Оценка качества лечения пациентов за период с 2012 по 2016 год, их динамика и структура представлены в таблице.

Как видно из представленной таблицы, на момент выписки полное соответствие эталону высокого качества лечения имело место у 125 205 (99,1%) пациентов — I группа (технологический результат от 10 до 12 баллов, функциональный результат 10 баллов после хирургического/консервативного лечения).

При этом отклонение от эталона клинического результата лечения имело место у 1053 пациентов (II группа), что составило 0,9%. Динамика частоты случаев отклонений от эталона качества оказалась примерно соотносительной по годам и выглядела следующим образом: в 2012 г. — 227 глаз (0,96%); в 2013 г. — 236 (0,97%); в 2014 г. — 203 (0,8%); в 2015 г. — 223 (0,83%); в 2016 г. — 164 (0,61%).

У 524 человек технологический результат лечения оказался менее 10 баллов (от 9 до 9,95), но при этом функциональный результат на момент выписки был максимальным и составлял 10 баллов (49,8% — 1-я подгруппа II группы). Сюда, в частности, были включены следующие пациенты: с недостаточной герметизацией роговичной раны, потребовавшей дополнительного наложения роговичного шва; с линейным разрывом задней капсулы хрусталика, при котором была имплантирована заднекамерная модель ИОЛ; со смешанной

фиксацией ИОЛ; с отёком роговицы, либо феноменом Тиндаля, либо с умеренной реактивной офтальмогипертензией, купированными в течение 1—2 сут после операции. Несмотря на снижение оценки технологического результата лечения, осложнений во время проведения операции и в послеоперационном периоде у данных пациентов не выявлено. Во всех случаях в этой подгруппе не отмечено превышения сроков пребывания в стационаре, рекомендуемых методикой расчёта индикатора клинического результата лечения пациентов (от одних до четырёх суток после операции). Их средний койко-день составил 3,1.

У 529 пациентов 2-й группы отмечено снижение технологического результата (менее 10 баллов), повлиявшее на функциональный результат лечения (50,2% — 2-я подгруппа II группы). Их технологический результат составил 8—9 баллов, функциональный результат — 9 баллов. У 87 (16,4%) пациентов из их числа произошли интраоперационные осложнения, включающие: люк்சацию фрагментов ядра хрусталика в витреальную полость; остатки хрусталиковых масс в передней камере; отслойку десцеметовой мембраны; люк்சацию ИОЛ в стекловидное тело; выпадение стекловидного тела в переднюю камеру. Это осложнило клиническое течение послеоперационного периода у 442 (83,5%) пациентов 2-й подгруппы. В их структуре имели место послеоперационные осложнения: диффузный отёк роговицы, увеит, серозная либо геморрагическая отслойка сосудистой оболочки, гемофтальм, децентрация ИОЛ.

Для достижения максимального функционального результата лечения 439 пациентам из их числа были выполнены повторные операции: эндовитреальное удаление люксированных частей нативного хрусталика; вымывание хрусталиковых масс из передней камеры; задняя склерэктомия. 90 пациентам проведены дополнительные курсы консер-

вативного лечения, направленного на купирование послеоперационных осложнений. Средний койко-день пациентов 2-й подгруппы был превышен и составил 6,7 (против четырёх дней по стандарту).

Динамика частоты интраоперационных осложнений в рассматриваемые годы варьировала от 22 случаев в 2012 г. до 14 в 2016 г. Частота осложнённого течения послеоперационного периода по годам варьировала от 92 случаев в 2012 г. до 86 случаев в 2016 г.

При углублённом анализе качества ведения медицинской документации за исследуемый период выявлено 593 (0,55%) случая его снижения. Их динамика по годам: в 2012 г. — 137 (0,12%) случаев; в 2013 г. — 118 (0,11%); в 2014 г. — 118 (0,11%); в 2015 г. — 128 (0,12%); в 2016 г. — 92 (0,09%).

После систематизации выделены следующие основные дефекты оформления историй болезни:

- дефект сбора анамнеза: отсутствие полноты и детализации жалоб больного; ранее перенесённых заболеваний и полученного лечения; отсутствие информации о непереносимости лекарственных средств — 197 (33,2%) медицинских карт;
- поверхностное описание офтальмологического статуса при поступлении: недостаточное обоснование клинического диагноза; недостаточно обоснованное назначение лечения; неправильное оформление согласия (либо отказа) пациента на медицинское вмешательство; недостаточное обоснование проведения дополнительных методов исследования. Данные дефекты оформления выявлены в 161 (27,2%) медицинской карте;
- недостаточная обоснованность продления сроков лечения; малая информативность дневниковых записей; недопустимые и необоснованные сокращения — в 157 (26,5%) картах;
- снижение качества проведения экспертизы временной нетрудоспособности — 35 (5,9%) медицинских карт;
- дефект оформления сведений об исходах заболевания — 43 (7,2%) медицинские карты.

По результатам анонимного анкетирования пациентов выявили высокую степень удовлетворённости работой врачей и медицинских сестёр как при диагностическом обследовании, так и во время пребывания в стационаре — 99,7%. Из числа опрошенных 98,3% пациентов отметили вежливость и внимательность врачей и медицинских сестёр во всех подразделениях Филиала. Оценка пациентами результатов лечения не зависела от их социального статуса.

### Обсуждение

Полученные данные в процессе оценки качества лечения пациентов подвергаются постоянному, углублённому клиническому разбору. Так, каждый выявленный случай отклонения от эталона клинического результата лечения пациента детально

анализируется на клинической конференции. При этом выясняются конкретные причины осложнённого течения заболевания (неадекватный выбор методики операции, недооценка тяжести соматического состояния и сопутствующей патологии глаза, нарушение хирургической технологии операции). Подробно обосновываются оптимальные для каждого случая возможности выполнения хирургического либо консервативного лечения. Это позволило существенно снизить частоту случаев отклонений от эталона клинического результата лечения за исследуемый период. Если в 2012 г. было выявлено 227 случаев отклонения от эталона клинического результата лечения, то в 2016 г. их число значительно уменьшилось — до 179 случаев, т.е. снизилось на 21,1%. Проводимый анализ полноты диагностического обследования, адекватно выбранной тактики лечения позволил снизить частоту интраоперационных осложнений за исследуемый период на 63,6% (с 22 до 14 случаев).

Детальный систематический анализ с последующим клиническим разбором всех имеющихся дефектов ведения медицинской документации с акцентом на наиболее часто встречающиеся виды дефектов (сбор анамнеза, описание офтальмологического статуса при поступлении; недостаточная обоснованность продления сроков лечения; малая информативность дневниковых записей) позволил существенно снизить их количество за исследуемый период. Так, с 2012 по 2016 год их число снизилось в 1,5 раза.

Подавляющее большинство пациентов, согласно данным анонимного анкетирования, полностью удовлетворено результатами полученного лечения в клинике, работой медицинских подразделений Филиала.

Результатом работы системы оценки качества лечения пациентов в Филиале явились исключительно положительные экспертные заключения Фонда обязательного медицинского страхования, ряда страховых медицинских компаний при систематической проверке результатов лечения пациентов в клинике за 2015—2016 гг.

Таким образом, в Филиале налажена постоянно действующая система мониторинга оценки качества лечения пациентов. Систематически осуществляется анализ её результатов, выявляются тактические ошибки врачей, дефекты оформления медицинской документации, проводится их клинический разбор. Это позволяет поддерживать качество оказания медицинской помощи на высоком уровне. Результатом этого явилась высокая степень удовлетворённости пациентов результатами лечения, их готовность к повторному обращению в Филиал.

### Выводы

1. Разработанная и утверждённая в МНТК «Микрохирургия глаза» единая система оценки

качества лечения пациентов позволяет поддерживать высокий уровень оказания лечебной помощи, оперативно выявлять дефекты диагностического обследования и нарушения технологий лечения. Её использование позволило уменьшить частоту отклонений от эталона клинического результата лечения с 2012 по 2016 год на 21,1%.

2. Постоянный мониторинг оценки качества ведения первичной медицинской документации в Филиале позволил за период с 2012 по 2016 год уменьшить число подобных дефектов в 1,5 раза.

3. Выборочные социологические опросы пролеченных пациентов являются одним из «индикаторных» методов оценки качества медицинской помощи. Степень их удовлетворённости качеством лечения в Филиале оказалась высокой — 99,7%.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бадогина С.П., Балева О.Б., Егоров В.В. Система оценки качества медицинской помощи в Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. В кн.: *Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе: Сборник научных работ*. Хабаровск; 2012: 11—5.
2. Горлач О.А. *Управление качеством медицинской помощи*. Хабаровск; 2011.
3. Ломакин А.Г. Современные тенденции управления качеством медицинской помощи в многопрофильном ЛПУ. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2009; 4(2): 102—9.
4. Балева О.Б. Анализ дефектов оформления первичной медицинской документации в Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. *Современные технологии в офтальмологии*. 2014; (2): 11—3.
5. Балева О.Б., Бадогина С.П., Смолякова Г.П. Управление качеством оказания медицинской помощи пациентам в Хабаровском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. В кн.: *Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе: Сборник научных работ*. Хабаровск; 2013: 39—47.
6. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Барабанова Г.И. Роль стандартизации качества лечения в повышении результатов высокотехнологичных офтальмохирургических вмешательств. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2006; (11): 44—5.
7. *Методика расчёта индикатора клинического результата лечения пациентов с различными видами офтальмопатологии: Методические рекомендации*. М.: ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова; 2010.
8. Чухраёв А.М., Ходжаев Н.С., Беликова Т.В. Система управления эффективностью и качеством медицинской помощи в ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. *Офтальмохирургия*. 2016; (3): 53—63.
9. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Барабанова Г.И., Дьяченко Ю.Н. Деятельность Хабаровского филиала ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росздрава» по повышению доступности и своевременности оказания офтальмологической помощи жителям Дальнего востока. *Здравоохранение Дальнего востока*. 2007; (2): 4—8.
10. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Барабанова Г.И. Использование высоких стандартов оценки качества для повышения результативности хирургического лечения катаракты. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2007; (11): 64.

#### REFERENCES

1. Badogina S.P., Baleva O.B., Egorov V.V. The system of assessment of the quality of medical care in the Khabarovsk branch of the State Institution Eye Microsurgery Complex named after S.N. Fyodorov. In: *New Technologies for Diagnosis and Treatment of Diseases of the Organ of Vision in the Far East: Collection of Scientific Works [Novye tekhnologii diagnostiki i lecheniya zabolevaniy organa zreniya v Dal'nevostochnom regione: Sbornik nauchnykh rabot]*. Khabarovsk; 2012: 11—5. (in Russian)
2. Gorlach O.A. *Quality Management of Medical Care [Upravlenie kachestvom meditsinskoj pomoshchi]*. Khabarovsk; 2011. (in Russian)
3. Lomakin A.G. Modern trends in the management of the quality of care in a multidisciplinary clinic. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova*. 2009; 4(2):102—9. (in Russian)
4. Baleva O.B. Analysis of defects of primary medical records in the Khabarovsk branch of the State Institution Eye Microsurgery Complex named after S.N. Fyodorov. *Sovremennye tekhnologii v oftal'mologii*. 2014; (2): 11—3. (in Russian)
5. Baleva O.B., Badogina S.P., Smolyakova G.P. Management of the quality of medical care for patients in the Khabarovsk branch of the State Institution Eye Microsurgery Complex named after S.N. Fyodorov. In: *New Technologies for Diagnosis and Treatment of Diseases of the Organ of Vision in the Far East: Collection of Scientific Works [Novye tekhnologii diagnostiki i lecheniya zabolevaniy organa zreniya v Dal'nevostochnom regione: Sbornik nauchnykh rabot]*. Khabarovsk; 2013: 39—47. (in Russian)
6. Egorov V.V., Sorokin E.L., Barabanova G.I. The role of standardizing of the quality of treatment in improving the results of high-tech ophthalmic surgery. *Problemy standartizatsii v zdravookhranении*. 2006; (11): 44—5. (in Russian)
7. *Methodology for calculating the indicator of the clinical outcome of treatment of patients with different types of ophthalmopathology: Guidelines*. Moscow: State Institution Eye Microsurgery Complex named after S.N. Fyodorov; 2010. (in Russian)
8. Chukhraev A.M., Khodzhaev N.S., Belikova T.V. The system of management of efficiency and quality of medical care in the State Institution Eye Microsurgery Complex named after S.N. Fyodorov. *Oftal'mokhirurgiya*. 2016; (3): 53—63. (in Russian)
9. Egorov V.V., Sorokin E.L., Barabanova G.I., D'yachenko Yu.N. Activities of the Khabarovsk branch of the State Institution Eye Microsurgery Complex named after S.N. Fyodorov to improve the accessibility and timeliness of providing ophthalmic care to residents of the Far East. *Zdravookhranenie Dal'nego vostoka*. 2007; (2): 4—8. (in Russian)
10. Egorov V.V., Sorokin E.L., Barabanova G.I. Using high standards of quality assessment to improve the effectiveness of surgical cataract treatment. *Problemy standartizatsii v zdravookhranении*. 2007; (11): 64. (in Russian)

# ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.253.83

Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Хомяков К.В., Тюфилин Д.С., Загрямова Т.А., Балаганская М.А.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ВРАЧЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 634050, г. Томск

**Введение.** Профессиональное выгорание (ПВ) — распространённое явление среди врачей, что подтверждают данные ряда зарубежных исследований. Развитие ПВ коррелирует с частотой медицинских ошибок и оттоком кадров из отрасли, при этом отсутствуют исследования, посвящённые поиску различий в формировании ПВ у разных медицинских специалистов, что необходимо для более детального планирования мер по снижению распространённости указанного синдрома.

**Материал и методы.** В данном исследовании использован опросник MBI (Maslach Burnout Inventory) для оценки уровня выгорания с добавленными вопросами, позволяющими оценить интенсивность труда врачей. Все врачи были стратифицированы в 4 группы по профилю специальности (терапевтического, хирургического, диагностического и организационно-методического профиля).

**Результаты.** В исследовании приняли участие 1668 врачей. Полученные данные позволили выявить различия в их трудовой активности и уровне ПВ в разрезе специальностей, а также город/село. Наибольшая интенсивность работы была характерна для врачей хирургического профиля, для их коллег из группы организационного и диагностического профиля зафиксирована наименьшая интенсивность труда, а для врачей терапевтического профиля она оказалась на среднем уровне. Признаки ПВ были характерны для всех групп специальностей, при этом менее 1/5 всех врачей имели низкую степень данного синдрома. Уровень ПВ у врачей терапевтического профиля из села был выше, чем в городе, по всем параметрам, а у хирургов отличался за счёт деперсонализации независимо от места работы.

**Обсуждение.** Полученные данные позволяют достоверно судить о необходимости разработки профилактических мероприятий с учётом различий формирования ПВ у представителей разных медицинских специальностей, а также диктуют необходимость дальнейшего изучения факторов развития ПВ у медицинских работников.

Ключевые слова: профессиональное выгорание; эмоциональное истощение; деперсонализация; профессиональная успешность; кадровая политика.

**Для цитирования:** Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Хомяков К.В., Тюфилин Д.С., Загрямова Т.А., Балаганская М.А. Профессиональное выгорание врачей различных специальностей. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(6): 322—329.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-322-329>

**Kobyakova O.S., Deev I.A., Kulikov E.S., Khomyakov K.V., Tyufilin D.S., Zagromova T.A., Balaganskaya M.A.**

## THE PROFESSIONAL BURNOUT OF PHYSICIANS OF VARIOUS SPECIALTIES

The Siberian State Medical University, Tomsk, 634050, Russian Federation

**Introduction.** The professional burnout is a prevalent phenomenon among physicians confirmed by data of a number of foreign studies. The development of professional burnout correlates with rate of medical mistakes and outflow of personnel from the field. At that, there is no studies related to searching of differences in development of professional burnout in various medical specialties which is required for detailed planning of measures on decreasing of prevalence of the mentioned syndrome.

**Material and methods.** The questionnaire MBI (Maslach burnout Inventory) was applied for assessing the level of burnout. a number of originally developed questions was added to establish intensity of labor of physicians. all physicians were stratified on four groups according the profile of specialty (therapeutic, surgical, diagnostic and organizational methodological profiles).

**Results.** The study covered sampling of 1,668 physicians. The obtained data permitted to establish differences in their labor activities and level of professional burnout as related to particular specialties, including urban/rural characteristics. The maximal intensity of labor was specific for physicians of surgical profile. The minimal intensity of labor was established for physicians of organizational methodological profile. The physicians of therapeutic profile were characterized by average level of professional burnout. The symptoms of professional burnout were characteristic

*for all groups of specialties. At that, 1/5 of all physicians had a low degree of this syndrome. The level of professional burnout in physicians of therapeutic profile in rural area were higher than in urban area by all parameters. The level of professional burnout in surgeons differed at the expense of depersonalization independently of place of employment.*

**Discussion.** *The obtained data permits to reliably judge about necessity of development of preventive measures with consideration for differences in development of professional burnout in representatives of various medical professions and dictates necessity of further investigation of factors of development of professional burnout in medical specialists.*

**Keywords:** *professional burnout; emotional exhaustion; depersonalization; professional successfulness; manpower policy.*

**For citation:** Kobyakova O.S., Deev I.A., Kulikov E.S., Khomyakov K.V., Tyufilin D.S., Zagromova T.A., Balaganskaya M.A. The professional burnout of physicians of various specialties. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 322—329. (In Russ.)

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-322-329>

**For correspondence:** Evgeniy S. Kulikov, doctor of medical sciences, associate professor of the chair of general medical practice and polyclinic therapy of the Siberian State Medical University, Tomsk, 634050, Russian Federation. E-mail: [evgeny.s.kulikov@gmail.com](mailto:evgeny.s.kulikov@gmail.com)

**Information about authors:**

Kobyakova O.S., <http://orcid.org/0000-0003-0098-1403>

Deev I.A., <http://orcid.org/0000-0002-4449-4810>

Kulikov E.S., <http://orcid.org/0000-0002-0088-9204>

Khomyakov K.V., <http://orcid.org/0000-0002-0706-0255>

Tyufilin D.S., <http://orcid.org/0000-0002-9174-6419>

Zagromova T.A., <http://orcid.org/0000-0001-5641-5094>

Balaganskaya M.A., <http://orcid.org/0000-0002-7072-4130>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 11 July 2017

Accepted 08 August 2017

## Введение

Среди представителей различных видов «помогающих» профессий, к которым относятся и медицинские работники, довольно часто встречается синдром профессионального выгорания (ПВ), характеризующийся эмоциональным истощением, деперсонализацией и снижением личностных достижений, что продемонстрировано во многих зарубежных исследованиях. Так, P. Mordant и соавт. [1] в результате определения уровня выгорания среди ординаторов хирургов-онкологов ( $n = 162$ ) в Европе выявили его высокую (25%) распространённость, а по результатам анкетирования, проведённого J.K. Soler и соавт. [2], среди семейных врачей, работающих в различных медицинских организациях Европы ( $n = 1393$ ), 2/3 имели явные признаки данного синдрома.

В анализе, проведённом А.Б. Леоновой и М.А. Багрий [3], были определены различия трудовых параметров у врачей различных специальностей и продемонстрирована корреляция между этими параметрами и выраженностью стресса. Различия в уровне ПВ между представителями разных медицинских специальностей подтверждаются и рядом зарубежных исследований. Так, по данным T.D. Shanafelt и соавт. [4], проанкетировавших 6880 врачей, наиболее высокая распространённость данного синдрома характерна для врачей неотложной помощи (более 70%), уроло-

гов, врачей-реабилитологов (63,6%), семейных докторов (63%) и радиологов (61,4%). Стоит отметить, что этими же авторами была установлена корреляция высокого уровня ПВ с увеличением риска медицинских ошибок, такая же зависимость была продемонстрирована и в других крупных исследованиях, которые позволяют достоверно судить об актуальности изучения синдрома ПВ у медицинских работников [5, 6]. Кроме того, очевидна взаимосвязь развития ПВ у медицинских работников с оттоком специалистов из отрасли, что в свою очередь обуславливает проблему кадрового дефицита в здравоохранении.

В отечественной литературе имеются публикации исследований, посвящённых данной тематике, однако следует отметить, что в большинстве из них или не используются стандартизованные международные инструменты, что исключает возможность сопоставления данных исследований, или размер выборки не является в должной степени репрезентативным [7, 8].

В этой связи для восполнения указанного пробела целью данного исследования стало изучение степени и распространённости ПВ у врачей различных специальностей на репрезентативной выборке специалистов из Томской области с использованием международных валидированных методов оценки, а также поиск различий трудовых параметров, которые могут оказывать влияние на уровень ПВ.

## Материал и методы

Для оценки уровня ПВ медицинских работников в Томской области было спланировано и проведено одномоментное сравнительное исследование ([http://www.ssmu.ru/ru/nauka/projekts/med\\_work](http://www.ssmu.ru/ru/nauka/projekts/med_work)). Всего было задействовано 76 медицинских организаций всех форм собственности, различных по ведомственной принадлежности (20 организаций расположены в районных центрах Томской области (далее — сельские), 55 — в Томске и одно учреждение — в ЗАТО Северск (далее — городские)), в исследовании приняли участие более 4 тыс. ( $n = 4155$ ) медицинских работников, из них 1668 — врачи. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «СибГМУ» Минздрава России (заключение № 3827 от 29.09.2014).

Для оценки ПВ использовали опросник МВИ (Maslach Burnout Inventory) [9, 10], который имеет 3 шкалы:

- эмоциональное истощение (9 утверждений) — проявляется сниженным эмоциональным фоном, равнодушием;
- деперсонализация (5 утверждений) — высокие баллы по этой шкале означают деформацию отношений с другими людьми, проявляющуюся усилением негативизма, циничностью установок и чувств по отношению к пациентам;
- уровень профессиональной успешности (8 утверждений) — тенденция негативно оценивать себя, занижать свои профессиональные достижения и успехи.

Ответы респондента оцениваются по шкале от 0 до 6 баллов, где 0 — утверждение не встречается никогда и 6 баллов — каждый день, при этом, чем больше сумма баллов по каждой шкале в отдельности, тем больше у респондента выражены различные аспекты выгорания, а о степени выго-

рания можно судить по сумме баллов всех шкал. Для оценки степени ПВ рассчитывался интегральный показатель (по методике Н.Е. Водопьяновой). Низкая степень ПВ соответствовала 3—4 баллам интегрального показателя, средняя — 5—6 баллам, высокая 7—9 баллам и крайне высокая степень 10 баллам и больше.

Дополнительно к опроснику МВИ были добавлены вопросы позволяющие оценить интенсивность труда врачей.

Анкета была представлена в электронном виде и размещена на сайте <http://www.golosaonline.ru/medto>. Участие в опросе для всех медицинских работников было анонимным и добровольным. Заполненная анкета считалась подписанным информированным согласием респондента на участие в исследовании и разрешением на обработку предоставленных данных, о чем свидетельствовала запись в начальной части опросника.

Для статистической обработки результатов исследования использовался пакет программ Statistica for Windows 10.0. Качественные данные представлены в виде абсолютных или относительных (в %) частот, количественные — в виде  $X \pm x$ , где  $X$  — среднее арифметическое,  $x$  — стандартное отклонение. Нулевая гипотеза (об отсутствии различия значений между группами) отвергалась при  $p < 0,05$ .

## Результаты

### Характеристика медицинских работников, принявших участие в исследовании

В исследовании приняли участие 1668 врачей, из которых каждый пятый работал в сельских учреждениях здравоохранения Томской области (в городе  $n = 1320$  — 79,1%; в селе  $n = 348$  — 20,9%).

Все врачи, принявшие участие в исследовании, были стратифицированы в 4 укрупнённые группы

Таблица 1

Возрастная и трудовая характеристика врачей по профилям специальностей

Параметр	Врачи ( $n = 1668$ )			
	терапевтического профиля ( $n = 904$ )	хирургического профиля ( $n = 488$ )	диагностического профиля ( $n = 185$ )	организационно-методического профиля ( $n = 91$ )
Возраст, годы	43,1 ± 12,0	42,3 ± 11,1	42,6 ± 11,6	45,5 ± 11,0
Число учреждений, в которых одновременно работает респондент	1,3 ± 0,7 <sup>2,3,4</sup>	1,4 ± 0,7 <sup>1,4</sup>	1,4 ± 0,7 <sup>1,4</sup>	1,1 ± 0,5 <sup>1,2,3</sup>
Общий медицинский стаж, годы	18,4 ± 11,7	18,0 ± 11,1 <sup>4</sup>	17,8 ± 11,8 <sup>4</sup>	20,7 ± 11,5 <sup>1,3</sup>
Общее число занимаемых ставок по медицинской должности во всех учреждениях	1,2 ± 0,5 <sup>2</sup>	1,4 ± 0,6 <sup>1,3,4</sup>	1,2 ± 0,6 <sup>2</sup>	1,1 ± 0,4 <sup>2</sup>
Общая продолжительность рабочего дня, часы	8,3 ± 3,0 <sup>**,**,*#</sup>	8,9 ± 3,8 <sup>**,**,*#</sup>	8,0 ± 3,1 <sup>**,**,*#</sup>	8,5 ± 1,4 <sup>**,**,*#</sup>
Среднее число ночных (по 12 ч) дежурств в месяц, ед.	1,6 ± 8,7 <sup>**,*#</sup>	3,2 ± 4,1 <sup>**,**,*#</sup>	1,3 ± 2,8 <sup>**,*#</sup>	0,5 ± 1,5 <sup>**,**,*#</sup>

Примечание. Здесь и в табл. 4:<sup>1</sup> —  $p < 0,05$  при сравнении с группой терапевтов; <sup>2</sup> —  $p < 0,05$  при сравнении с группой хирургов; <sup>3</sup> —  $p < 0,05$  при сравнении с группой диагностов; <sup>4</sup> —  $p < 0,05$  при сравнении с группой организаторов.

Таблица 2

Характеристика городских и сельских врачей по профилям специальностей

Параметр	Терапевты (n = 904)		Хирурги (n = 488)		Диагносты (n = 185)		Организаторы (n = 91)	
	город (n = 694)	село (n = 210)	город (n = 408)	село (n = 80)	город (n = 156)	село (n = 29)	город (n = 62)	село (n = 29)
Возраст, годы	43,2 ± 12,0	43,0 ± 12,0	42,4 ± 10,9	41,4 ± 12,0	43,0 ± 11,6	40,4 ± 11,9	46,5 ± 11,1	43,6 ± 10,8
Число учреждений, в которых одновременно работает респондент	1,3 ± 0,7*	1,2 ± 0,5	1,5 ± 0,7*	1,2 ± 0,4	1,4 ± 0,8*	1,1 ± 0,3	1,2 ± 0,5	1,1 ± 0,4
Общий медицинский стаж, годы	18,3 ± 11,7	18,8 ± 11,9	18,2 ± 10,9	17,1 ± 12,1	18,2 ± 11,8	15,8 ± 11,6	21,4 ± 11,8	19,2 ± 10,8
Общее число занимаемых ставок по медицинской должности во всех учреждениях	1,2 ± 0,5	1,3 ± 0,5	1,4 ± 0,6	1,5 ± 0,7	1,2 ± 0,6	1,3 ± 0,5	1,1 ± 0,4	1,2 ± 0,4*
Общая продолжительность рабочего дня, часы	8,3 ± 3,2	8,1 ± 2,1	8,8 ± 3,7	9,4 ± 4,1	8,1 ± 3,3	7,4 ± 1,7	8,7 ± 1,4*	8,1 ± 1,2
Среднее число ночных (по 12 ч) дежурств в месяц	1,5 ± 9,8	1,9 ± 3,3*	2,7 ± 3,5	5,8 ± 5,8*	1,1 ± 2,4	1,9 ± 4,5	0,4 ± 1,3	0,6 ± 1,8

Примечание. \* —  $p < 0,05$  при сравнении село - город.

в соответствии с профилями специальности, которые определяются приказом Минздрава России от 07.10.2015 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование».

В 1-ю группу вошли специалисты терапевтического профиля («Терапевты»), такие как врач-гастроэнтеролог, педиатр, врач по лечебной физкультуре, врач-стоматолог-терапевт, врач общей практики (семейный врач), врач-неонатолог, врач-терапевт участковый, врач-оториноларинголог, невролог, инфекционист, нефролог, пульмонолог, кардиолог, психиатр-нарколог участковый, клинический фармаколог, эндокринолог, фтизиатр и другие. Во 2-ю группу включены специалисты хирургического профиля (хирурги): врач-акушер-гинеколог, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-травматолог-ортопед, врач-колопроктолог, врач-хирург, врач-уролог и другие. В 3-ю группу были включены специалисты диагностического профиля: врач-рентгенолог, врач ультразвуковой диагностики, врач функциональной диагностики, врач-лаборант, врач клинической лабораторной диагностики), в 4-ю группу — специалисты организационно-методического профиля: врачи-статистики, заведующие структурными подразделениями, а также главные врачи.

В табл. 1 представлена характеристика интенсивности труда в этих укрупнённых группах, а также демографические показатели.

Врачи организационно-методической группы в среднем оказались статистически старше и имели больший стаж работы, чем врачи хирургических (возраст —  $45,5 \pm 11$  лет против  $42,3 \pm 11,1$  года;  $p = 0,01$ ; стаж —  $20,7 \pm 11,5$  года против  $18,0 \pm 11,1$  года;  $p = 0,037$ ) и диагностических (возраст —  $45,5 \pm 11$  лет против  $42,6 \pm 11,6$  года;  $p = 0,031$ ; стаж —  $20,7 \pm 11,5$  года против  $17,8 \pm 11,8$  года;  $p = 0,034$ ) специальностей, при этом средний возраст и стаж остальных врачей были сопоставимы (см. табл. 1).

Относительно трудовых параметров отмечено статистически значимое различие по каждому из них в большинстве групп специалистов: врачи-хирурги имели большее количество ставок ( $1,4 \pm 0,6$ ;

Таблица 3

Структура распространённости степеней ПВ среди врачей различных специальностей (в %)

Степень ПВ	Терапевты	Хирурги	Диагносты	Организаторы
Крайне высокая	35,51	32,99	27,42	31,87
Высокая	25,55	34,02	35,48	29,67
Средняя	20,46	15,37	19,35	23,08
Низкая	18,14	17,01	17,20	13,19
Нет ПВ	0,33	0,61	0,54	2,20

$p < 0,02$ ), ночных ( $3,2 \pm 4,1$ ;  $p < 0,01$ ) дежурств в месяц, чем остальные группы специалистов, при этом врачи-организаторы оказались в обратной ситуации по последним двум параметрам ( $0,5 \pm 1,5$ ;  $0,3 \pm 1,0$ ;  $p < 0,03$ ).

Наименьшая общая продолжительность рабочего дня отмечена для врачей-диагностов ( $8,0 \pm 3,1$  час;  $p < 0,001$ ), наибольшая — для хирургов ( $8,9 \pm 3,8$ ) и организаторов ( $8,5 \pm 1,4$ ).

На основании анализа этих же трудовых параметров по профилям медицинских специальностей в разрезе город (врачи лечебных учреждений Томска и Северска) и село (врачи из медицинских организаций районных центров Томской области) установлены различия между врачами городских медицинских организаций и их коллегами из сельских учреждений (табл. 2).

Возраст, общий стаж работы и среднее число суточных дежурств в месяц сельских и городских врачей всех специальностей были сопоставимы между собой.

Врачи всех групп из сельских организаций работали в меньшем числе учреждений ( $p < 0,004$ ), кроме организаторов, для которых в сельских учреждениях, по сравнению с городскими, характерно более высокое число занимаемых ставок ( $1,2 \pm 0,4$  против  $1,1 \pm 0,4$ ;  $p < 0,039$ ), среднее число ( $18,9 \pm 18,3$  против  $10,5 \pm 14,5$ ;  $p < 0,031$ ) пациентов (для заведующих отделениями), а также меньшая общая продолжительность рабочего дня ( $8,1 \pm 1,2$  против  $8,7 \pm 1,4$ ;  $p < 0,009$ ).

Кроме того, для терапевтов и хирургов из сельских организаций по сравнению с их городскими коллегами характерно более высокое число ночных дежурств в месяц (для терапевтов —  $1,9 \pm 3,3$  против  $1,5 \pm 9,8$ ;  $p = 0,042$ ; для хирургов —  $5,8 \pm 5,8$  против  $2,7 \pm 3,5$ ;  $p < 0,001$ ), а также среднее число пациентов ( $29,3 \pm 11,5$  против  $23,5 \pm 26,4$ ;  $p < 0,05$ ).

Следствием подобных различий могут быть разные уровни ПВ у сельских и городских врачей. В этой связи был проведен анализ показателей по уровню ПВ в разрезах специальностей, а также среди городских и сельских специалистов.

### ***Распространённость и степень ПВ врачей в зависимости от профиля специальности***

Структура интегральных значений синдрома ПВ среди врачей различных специальностей по степеням продемонстрирована в табл. 3. Установлено, что признаки ПВ характерны для всех групп специальностей, при этом примерно менее 1/5 всех врачей имеют низкую степень данного синдрома.

Крайне высокая степень ПВ наиболее распространена среди врачей-терапевтов (35,51%) и самая низкая — среди врачей диагностического профиля (31,87%), а наибольшее количество респондентов, у которых отсутствовали признаки

ПВ, отмечена среди врачей организационно-методического профиля (2,2%).

Стоит отметить, что интегральное значение ПВ формируется за счёт высоких оценок по шкалам эмоционального истощения и деперсонализации в совокупности с низкими оценками по шкале персональных достижений, в этой связи для выявления различий необходим анализ структуры ПВ среди врачей различных специальностей по трём субшкалам.

Самый низкий уровень значения субшкалы эмоционального истощения был характерен для врачей диагностического профиля (для терапевтов  $22,1 \pm 12,5$  против  $19,9 \pm 11,5$ ;  $p = 0,028$ , для хирургов  $22,6 \pm 11,8$  против  $19,9 \pm 11,5$ ;  $p = 0,005$ ), при этом у врачей хирургического профиля зарегистрировано статистически большее значение шкалы деперсонализации по сравнению с врачами-диагностами ( $13,9 \pm 5,3$  против  $13,2 \pm 5,0$ ;  $p = 0,039$ ). Для врачей организационно-методического профиля не было выявлено достоверных различий по уровням субшкал в сравнении с другими группами (табл. 4).

Для определения различий в структуре ПВ среди врачей из села и городских врачей был проведен соответствующий анализ (табл. 5).

Как интегральное значение; так и оценки по каждой из трёх шкал ПВ врачей-терапевтов из сельских медицинских организаций ( $8,5 \pm 3,1$ ) были выше, чем у тех, кто работает в городе ( $7,7 \pm 3,2$ ) ( $p < 0,05$ ), при этом врачи-хирурги из города и села были сопоставимы между собой по всем показателям ПВ.

Врачи-диагносты из сельских организаций отличались от своих коллег из города только большей деперсонализацией ( $12,7 \pm 4,5$  против  $15,8 \pm 6,3$ ;  $p < 0,05$ ), а сельские врачи-организаторы оказались в принципе более подверженными ПВ, чем их городские коллеги ( $8,7 \pm 2,4$  против  $7,3 \pm 3,0$ ;  $p < 0,05$ ), но также преимущественно за счёт деперсонализации ( $12,5 \pm 4,5$  против  $14,9 \pm 5,0$ ;  $p < 0,05$ ).

### **Обсуждение**

Таким образом, проведённое одномоментное масштабное исследование распространённости и степени ПВ среди врачей различных специальностей отдельного региона — Томской области — продемонстрировало, что практически все врачи подвержены выгоранию в той или иной степени: только 1% данной популяции не имеют признаков указанного синдрома. При этом 1/3 всех врачей имеют крайне высокую степень ПВ, что сопоставимо с результатами аналогичных зарубежных исследований. Наряду с этим имеется ряд особенностей для каждой группы медицинских специальностей в структуре ПВ по формирующим его трём субшкалам, а также в разрезе город/село.

Наибольшее распространение крайне высокой степени ПВ оказалось характерно для терапевтов

Таблица 4

**Сравнительная характеристика структуры ПВ среди врачей различных специальностей**

Параметр	Врачи (n = 1668)				организационно-методического профиля (n = 91)
	терапевтического профиля (n = 904)	хирургического профиля (n = 488)	диагностического профиля (n = 185)	организационно-методического профиля (n = 185)	
Интегральное значение ПВ	7,9 ± 3,2	7,9 ± 3,0	7,6 ± 2,8	7,6 ± 2,8	7,7 ± 2,9
Эмоциональное истощение	22,1 ± 12,5 <sup>3</sup>	22,6 ± 11,8 <sup>3</sup>	19,9 ± 11,5 <sup>1,2</sup>	19,9 ± 11,5 <sup>1,2</sup>	20,9 ± 11,2
Деперсонализация /цинизм	13,3 ± 5,0	13,9 ± 5,3 <sup>3</sup>	13,2 ± 5,0 <sup>2</sup>	13,2 ± 5,0 <sup>2</sup>	13,2 ± 4,8
Профессиональная успешность	33,1 ± 9,1	33,1 ± 8,4	32,8 ± 8,5	32,8 ± 8,5	33,2 ± 7,6

Таблица 5

**Сравнительная характеристика структуры ПВ городских и сельских врачей различных специальностей**

Параметр	Врачи							
	терапевтического профиля (n = 904)		хирургического профиля (n = 488)		диагностического профиля (n = 185)		организационно-методического профиля (n = 91)	
	город (n = 694)	село (n = 210)	город (n = 408)	село (n = 80)	город (n = 156)	село (n = 29)	город (n = 62)	село (n = 29)
Интегральное значение ПВ	7,7 ± 3,2	8,5 ± 3,1*	7,9 ± 3,0	7,7 ± 2,8	7,5 ± 2,8	8,1 ± 2,7	7,3 ± 3,0	8,7 ± 2,4*
Эмоциональное истощение	21,6 ± 12,6	23,7 ± 11,9*	22,7 ± 11,9	22,0 ± 11,6	19,4 ± 11,3	22,4 ± 11,9	19,5 ± 11,6	23,8 ± 10,0
Деперсонализация/цинизм	13,2 ± 5,2	14,0 ± 4,4*	13,9 ± 5,4	14,2 ± 4,8	12,7 ± 4,5	15,8 ± 6,3*	12,5 ± 4,5	14,9 ± 5,0*
Профессиональная успешность	33,6 ± 9,1*	31,3 ± 8,6	33,0 ± 8,4	33,3 ± 8,4	32,7 ± 8,7	33,8 ± 7,7	34,1 ± 8,0	31,4 ± 6,7

Примечание. \* — p < 0,05 при сравнении города с селом.

Таблица 6

**Сравнение результатов исследования структуры ПВ врачей различных специальностей по методике МВИ в мировой практике**

Показатель ПВ	РФ, Томская область, 2016 (n = 1668)		Wu H. et al., 2008, Китай (n = 543)	
	терапевты (n = 904)	хирурги (n = 488)	терапевты (n = 201)	хирурги (n = 149)
Эмоциональное истощение	22,1 ± 12,5 (средний уровень)	22,6 ± 11,8 (средний уровень)	10,0 ± 5,12 (низкий уровень)	10,6 ± 5,76 (низкий уровень)
Деперсонализация /цинизм	13,3 ± 5,0 (высокий уровень)	13,9 ± 5,3 (высокий уровень)	9,8 ± 4,88, (средний уровень)	10,1 ± 5,14 (средний уровень)
Профессиональная успешность	33,1 ± 9,1 (средний уровень)	33,1 ± 8,4 (средний уровень)	10,2 ± 5,57 (очень низкий уровень)	9,5 ± 5,75 (очень низкий уровень)

(35,51%), при этом сельские врачи данной группы, имея большее количество пациентов и ночных дежурств по сравнению с «городскими», более подвержены выгоранию, что отражается в высоких значениях как интегрального уровня ПВ, так всех трёх субшкал. Это, по-видимому, связано с тем, что интенсивность труда, а также место работы (город или село) оказывают значительное влияние на развитие данного синдрома у терапевтов.

Врачи-хирурги, работая интенсивнее в сравнении с врачами других специальностей, не продемонстрировали разницы в выгорании между городом и селом, хотя интенсивность работы хирургов в сельских учреждениях была выше, чем в городских. При этом в общей когорте врачи-хирурги характеризовались по сравнению с другими группами повышенной деперсонализацией и цинизмом, которые проявлялись усилением негативизма, циничностью установок и чувств по отношению к пациентам. Данная ситуация, вероятно, связана не с условиями труда этой группы специалистов и местом их работы, а со спецификой их профессиональной деятельности: меньшей потребностью в близком общении с пациентами и углублением в техническую часть оказания медицинской помощи.

Группа врачей, отнесённых к организационно-методическому профилю в сельских медицинских учреждениях по сравнению с городскими отличалась повышенным интегральным значением ПВ, а также субшкалы деперсонализации при большем числе пациентов (процедур/исследований) и ставок, что частично коррелирует с результатами для терапевтов и хирургов. Это может быть обусловлено тем фактом, что в данную категорию были включены заведующие отделениями, которые, помимо прочего, имеют схожие функциональные обязанности с врачами остальных групп.

Среди врачей диагностического профиля выявляется наименьшая доля специалистов с крайне высокой степенью ПВ (27,42%), но несмотря на это, выявляется более высокий уровень деперсонализации в селе по сравнению с городом. Эти данные свидетельствуют о том, что условия работы в сельских медицинских организациях могут predispose к развитию цинизма и негативного отношения к пациентам у врачей организационно-методического и диагностического профилей.

Следует отметить, что подобное исследование структуры ПВ среди врачей различных специальностей с применением опросника МВИ было проведено в Китае в 2008 г. ( $n = 543$ ). В исследовании приняли участие врачи хирургических ( $n = 149$ ) и терапевтических ( $n = 201$ ) специальностей (табл. 6).

Сравнение исследований показывает, что структура ПВ терапевтов и хирургов носит разный характер в зависимости от страны: в Томской области ПВ проявляется преимущественно за счёт шкалы деперсонализации, при этом его уровень

среди врачей схожих специальностей в Китае определяют низкие оценки собственных профессиональных достижений (см. табл. 5).

В целом данное исследование и его сравнение с мировыми данными позволяют говорить о том, что проблема ПВ среди врачей различных специальностей в Российской Федерации наряду с высокой распространённостью, сопоставимой с мировым уровнем, характеризуется специфической структурой, отличающейся от моделей выгорания в других странах.

В 2016 г. в Томской области была инициирована программа мероприятий по совершенствованию кадровой политики в сфере здравоохранения, которая призвана решить проблему кадрового дефицита в регионе. Прежде всего, это касается общеизвестной проблемы дефицита врачей терапевтического профиля в сельских медицинских учреждениях, которые должны стать объектом повышенного внимания в связи с риском развития у них ПВ, поскольку согласно полученным данным они более всего подвержены крайней степени указанного синдрома, имея более высокие его показатели по сравнению с городом, наряду с имеющимися различиями трудовых параметров.

Данное исследование свидетельствует о том, что в указанную программу мероприятий необходимо включить меры по нивелированию ПВ среди медицинских работников, а также диверсифицировать их в зависимости от направления медицинской деятельности. Однако это возможно только при условии дальнейшего изучения ПВ в рамках определения вклада различных трудовых параметров, пола и возраста, а также бытовых условий для данной популяции в формирование указанного синдрома с последующей разработкой полноценной модели ПВ среди медицинских работников региона.

## Заключение

Результаты исследования ПВ врачей различных специальностей Томской области продемонстрировали существенные различия его уровня и степени выраженности в группах специалистов, при этом трудовые параметры имели нелинейные корреляции как с уровнем ПВ, так и его значениями по субшкалам. Это позволяет сделать вывод о том, что, во-первых, ПВ имеет многофакторную модель и коррелирует со значительным количеством параметров, и, во-вторых, подходы к нивелированию профессионального выгорания у врачей должны учитывать их специальность. При этом только с использованием такого подхода, как показывает мировая практика, можно добиться значительных результатов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

(п. п. 1, 2, 4—6, 10 см. REFERENCES)

3. Леонова А.Б., Багрий М.А. Синдромы профессионального стресса у врачей разных специализаций. *Вестник Московского университета. Серия 14: Психология*. 2009; (3): 44—53.
7. Бердяева И.А., Войт Л.Н. Синдром эмоционального выгорания у врачей различных специальностей. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2012; (2): 117—20.
8. Скугаревская М.М. *Диагностика, профилактика и терапия синдрома эмоционального выгорания*. Минск: БГМУ; 2003.
9. Бойко В.В. Методика диагностики уровня эмоционального выгорания. В кн.: Райгородский Д.Я., ред. *Практическая психодиагностика*. Самара; 1999: 161—9.

#### REFERENCES

1. Mordant P., Deneuve S., Rivera C., Carrabin N., Mieog S., Malyshv N., et al. Quality of life of surgical oncology residents and fellows across Europe. *J. Surg. Educ.* 2014; 71(2): 222—8.
2. Soler J.K., Yaman H., Esteva M., Dobbs F., Asenova R.S., Katic M., et al. Burnout in European family doctors: the EGPRN study Family Practice. *Fam. Pract.* 2008; 25(4): 245—65.
3. Leonova A.B., Bagriy M.A. Occupational stress among different doctor's specializations. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psikhologiya*. 2009; (3): 44—53. (in Russian)
4. Shanafelt T.D., Hasan O., Dyrbye L.N., Sinsky C., Satele D., Sloan J., et al. Changes in Burnout and Satisfaction with Work-Life Balance in Physicians and the General US Working Population Between 2011 and 2014. *Mayo Clin. Proc.* 2015; 90(12): 1600—13.
5. Shanafelt T.D., Balch C.M., Bechamps G.J., Russell T., Dyrbye L., Satele D., et al. Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Ann. Surg.* 2009; 250(3): 463—71.
6. Kang E.K., Lihm H.S., Kong E.H. Association of Intern and Resident Burnout with Self-Reported Medical Errors. *Korean. J. Fam. Med.* 2013; 34(1): 36—42.
7. Berdyayeva I.A., Voyt L.N. Burnout among doctors of different specialties. *Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal*. 2012; (2): 117—20. (in Russian)
8. Skugarevskaya M.M. *Diagnosis, Prevention and Therapy of Burnout Syndrome [Diagnostika, profilaktika i terapiya sindroma emotsional'nogo vygoraniya]*. Minsk: BSMU; 2003. (in Russian)
9. Boyko V.V. Method of diagnosis of burnout level. In: Raygorodskiy D.Ya., ed. *Practical Psycho Diagnostics [Prakticheskaya psikhodiagnostika]*. Samara. 1999: 161—9. (in Russian)
10. Maslach C., Jackson S.E., Leiter M.P. *Maslach Burnout Inventory Manual*. California: CPP, Inc.; 1996.

Поступила 11.07.17  
Принята в печать 08.08.17

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 613.63/64-092:612.017.1]-078.33

*Долгих О.В.<sup>1,2,3</sup>, Отавина Е.А.<sup>1</sup>, Казакова О.А.<sup>1</sup>, Гусельников М.А.<sup>1</sup>***ОСОБЕННОСТИ ИММУННОЙ РЕГУЛЯЦИИ У РАБОТАЮЩИХ  
В УСЛОВИЯХ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ  
ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**<sup>1</sup> ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», 614045, г. Пермь;<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 614990, г. Пермь;<sup>3</sup> ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, г. Пермь

*Проведено обследование работающих на производстве фталевого ангидрида со стажем работы более 10 лет, подвергающихся воздействию комплекса вредных производственных факторов, включающих химические вещества, шум, тяжесть и напряжённость трудового процесса. Группу сравнения составили работники административного звена. Установлено превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) фталевого ангидрида (2,2—6,3 мг/м<sup>3</sup> при ПДК 1,0 мг/м<sup>3</sup>), а также уровня общей и локальной вибрации и тепловой нагрузки на рабочих местах, что соответствует классу 3.2—3.3 условий труда по показателю вредности и опасности производственной среды. Идентифицированы эквивалентные уровни шума с наибольшими значениями на рабочих местах аппаратов окисления (84,6 дБА). Установлено снижение фагоцитарной активности (относительного фагоцитоза, фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса в 1,13, 1,39 и 1,26 раза соответственно) относительно группы сравнения, а также снижение уровня сывороточного иммуноглобулина G по отношению к норме. По результатам проточной цитометрии выявлено достоверное снижение экспрессии CD95 T-клеточных рецепторов. В результате аллергосорбентного тестирования показано увеличение уровня специфической сенсибилизации к фталевому ангидриду по его метаболиту — фталевой кислоте у 79,2% работающих. Показатели иммунной регуляции CD95, фагоцитарная активность, IgE, специфический к фталевому ангидриду, отражающие особенности иммунной регуляции у работников производства фталевого ангидрида, рекомендуется использовать в качестве маркёров эффекта при оценке риска здоровью работающих в условиях комбинированного воздействия вредных физических и химических факторов.*

**Ключевые слова:** вредные производственные факторы; фталевый ангидрид; иммунная регуляция.

**Для цитирования:** Долгих О.В., Отавина Е.А., Казакова О.А., Гусельников М.А. Особенности иммунной регуляции у работающих в условиях комбинированного воздействия вредных физических и химических факторов. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017; 61(6): 330—333. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-330-333>

*Dolgikh O.V.<sup>1,2,3</sup>, Otavina E.A.<sup>1</sup>, Kazakova O.A.<sup>1</sup>, Gusel'nikov M.A.<sup>1</sup>***THE CHARACTERISTICS OF IMMUNE REGULATIONS IN INDIVIDUALS WORKING  
IN CONDITIONS OF COMBINED IMPACT OF HARMFUL PHYSICAL  
AND CHEMICAL FACTORS**<sup>1</sup>The Federal Scientific Center of Medical Preventive Technologies of Management of Population Health Risks, Perm, 614045, Russian Federation;<sup>2</sup>The Perm State National Research Institute, Perm, 614990, Russian Federation;<sup>3</sup>The Perm National Research Polytechnic University, 614990, Perm, Russian Federation

*The article presents results of the examination of workers of phthalic anhydride manufacture with work experience more than 10 years underwent impact of complex of harmful factors of production including chemical substances, noise, difficulty and intensity of working process. The group of comparison consisted of employees of administration department. The study established exceeding of both maximum permissible concentration (MPC) of phthalic anhydride (2.2-6.3 mg/m<sup>3</sup> at MPC 1.0 mg/m<sup>3</sup>) and level of total and local vibration and thermal load at work places that corresponds to class 3.2-3.3 of work conditions on indicator of harmfulness and danger of industrial environment. The equivalent levels of noise with maximal values at work places of machinery operators of oxidation (84.6 dBA) are identified. The study established decreasing of phagocytic activity (relative phagocytosis, phagocytic number and phagocytic index in 1.13, 1.39 and 1.26 times correspondingly) relative to group of comparison and also decreasing of level of serum immunoglobulin G in relation of standard. On the basis of flow cytometry, the reliable decreasing of expression of CD95 T-cell receptors is established. The results of allergen-sorbent testing demonstrated increasing of the level of specific sensitization to phthalic anhydride by its metabolite of phthalic acid in 79.2% of*

*workers. The indices of immune regulation CD95, phagocytic activity, specific to anhydride IgE, reflecting characteristics of immune regulation in workers of phthalic anhydride manufacture are recommended to be applied as markers of effect during assessment of health risk in people working in conditions of combined impact of physical and chemical factors.*

**Key words:** *harmful factors of production; phthalic anhydride; immune regulation.*

**For citation:** Dolgikh O.V., Otavina E.A., Kazakova O.A., Gusel'nikov M.A. The characteristics of immune regulations in individuals working in conditions of combined impact of harmful physical and chemical factors. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (6): 330-333. (In Russ.).

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-6-330-333>

**For correspondence:** Oleg V. Dolgikh, doctor of medical sciences, the head of the department of immunologic methods of diagnostic of the Federal Scientific Center of Medical Preventive Technologies of Management of Population Health Risks, Perm, 614045, Russian Federation. E-mail: [oleg@fcrisk.ru](mailto:oleg@fcrisk.ru)

**Information about authors:**

Dolgikh O.V., <http://orcid.org/0000-0003-4860-3145>

Otavina E.A., <http://orcid.org/0000-0002-6173-6017>

Kazakova O. A., <http://orcid.org/0000-0002-0114-3930>

Gusel'nikov M.A., <http://orcid.org/0000-0002-0711-0259>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 25 July 2017

Accepted 08 August 2017

Решение задачи сохранения здоровья трудоспособного населения требует комплексного научного исследования для выявления специфики воздействия производственной среды на функциональные маркерные показатели регуляторных систем организма, прежде всего компоненты системы иммунной регуляции, определяющие адаптационный потенциал в условиях неблагоприятного средового окружения [1—4]. Фталевый ангидрид вызывает раздражение кожи, слизистых оболочек глаз и носа, способен вызывать аллергические реакции, эозинофилию [5]. Установлено, что фталевый ангидрид приводит к развитию бронхиальной астмы, а после длительного контакта с этим веществом отмечались аллергические кожные реакции, результатом которых обычно являлся аллергический дерматит [6]. Поскольку фталевый ангидрид никак не действует на сухую кожу, вероятно, фактическим раздражителем является фталевая кислота, которая образуется при контакте ангидрида с водой. Пороговая концентрации фталевый ангидрида, вызывающая сенсибилизацию у работников фталевый производства, составляет 1,5 мг/м<sup>3</sup> [5]. Известно, что условия тяжёлого и напряжённого труда работников производства фталевый ангидрида характеризуются воздействием сложного комплекса химических веществ в воздухе рабочей зоны, производственным шумом, неблагоприятным микроклиматом [6].

Имеются ограниченные сведения о реакциях организма на воздействие фталевый ангидрида в условиях производственной экспозиции в комбинации с другими факторами производственной среды [7—9].

Развитие направлений исследований и методической базы в изучении особенностей иммунного статуса работников в условиях комбинированного воздействия вредных производственных факторов необходимо для профилактического обеспечения путей защиты и стабилизации здоровья работающего человека в условиях воздействия вредных производственных факторов.

Цель работы — исследование показателей иммунной регуляции у работающих в условиях воздействия физических и химических факторов.

### Материал и методы

Обследованы 65 мужчин, работающих на производстве фталевый ангидрида на рабочих местах аппаратчиков окисления, чешуирования, абсорбции, осаждения, конденсации, производства химических реактивов, подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции. На производстве фталевый ангидрида организм работников подвергается воздействию комплекса вредных производственных факторов, включающих химические вещества, шум, тяжесть и напряжённость трудового процесса. Для клинко-лабораторных исследований отобрали группу наблюдения со стажем работы более 10 лет ( $n = 26$ ). При этом в качестве показателей сравнения использовали данные обследования административных работников предприятия, условия работы которых находились вне воздействия исследуемых производственных факторов ( $n = 39$ ). Группы были сопоставимы по полу, возрасту и стажу.

Обследование выполнено в соответствии с соблюдением этических норм, изложенных в пере-

**Иммунологические показатели работающих, имеющих стаж работы более 10 лет, на производстве фталевого ангидрида**

Показатель	Референсный интервал	Группа наблюдения	Группа сравнения
CD3+CD95+-лимфоциты, абс., $10^9/\text{дм}^3$	0,63—0,97	$0,544 \pm 0,216^{*/**}$	$0,962 \pm 0,227$
CD3+CD95+-лимфоциты, отн., %	39—49	$25,5 \pm 1,765$	$38,143 \pm 8,382$
IgE к фталевому ангидриду, МЕ/см <sup>3</sup>	0—0,1	$0,244 \pm 0,08^{*/**}$	$0,136 \pm 0,037$
Уровень фагоцитоза, %	35—60	$42,292 \pm 5,242$	$44,375 \pm 3,934$
Фагоцитарное число, усл. ед.	0,8—1,2	$0,81 \pm 0,155^*$	$0,867 \pm 0,121$
Фагоцитарный индекс, усл. ед.	1,5—2	$1,85 \pm 0,131$	$1,888 \pm 0,122$
Абсолютный фагоцитоз, $10^9/\text{дм}^3$	0,964—2,988	$2,484 \pm 0,646$	$2,311 \pm 0,296$
IgG, г/дм <sup>3</sup>	10—18	$10,663 \pm 0,669^*$	$10,755 \pm 0,691$
IgM, г/дм <sup>3</sup>	1,1—2,5	$1,54 \pm 0,274$	$1,439 \pm 0,109$
IgA, г/дм <sup>3</sup>	1,1—3	$1,965 \pm 0,368$	$2,003 \pm 0,194$

Примечание. \* — разница достоверна относительно референсного уровня ( $p < 0,05$ ), \*\* — разница достоверна относительно группы сравнения ( $p < 0,05$ ).

смотренной версии Хельсинкской декларации 1975 г. с дополнениями 2008 г. Все участники были проинформированы о возможных изменениях состояния здоровья, связанных с работой, и подписали информированное согласие.

Маркёры клеточной дифференцировки изучали методом проточной цитометрии — определения популяций и субпопуляций лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+CD56+, CD25+, CD95+, CD127–, bax, bcl2, TNFR) на проточном цитометре FACSCalibur фирмы «Becton Dickinson» с использованием универсальной программы CellQuest Pro.

Фагоцитарную активность определяли с использованием формализированных эритроцитов барана. Содержание сывороточных иммуноглобулинов классов А, М и G (IgA, IgM и IgG) исследовали методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Уровни IgE общего определяли методом иммуноферментного анализа, специфические антитела к фталевому ангидриду по его метаболиту — фталевой кислоте по критерию IgE к фталевому ангидриду — методом аллергосорбентного тестирования.

Популяции и субпопуляции лимфоцитов по CD-маркёрам фенотипировали методом мембранной иммунофлюоресценции на проточном цитофлюориметре, использовали панели меченых моноклональных антител к мембранным CD-рецепторам, суммарно регистрируя не менее 10 000 событий.

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики, рассчитывали среднее арифметическое и его стандартную ошибку ( $M \pm m$ ) и  $t$ -критерий Стьюдента. Различия между группами считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты

На исследуемом производстве фталевого ангидрида работающие основной группы подвергались воздействию комплекса вредных произ-

водственных факторов, включающих химические вещества, шум, тепловую нагрузку, тяжесть и напряжённость трудового процесса. Установлены эквивалентные уровни шума в диапазоне 67,0—84,6 дБА с наибольшими показателями на рабочих местах аппаратчиков окисления (84,6 дБА), кристаллизации и абсорбции, а также производства химических реактивов (84 дБА), чешуирования (83 дБА), что соответствовало классу вредности 3.1 условий труда. Вибрация общая на рабочих местах: аппаратчика — 104 дБ (при ПДУ 112 дБ); локальная вибрация — 122 дБ (при ПДУ 126 дБ) (класс условий труда 2).

Тепловая нагрузка среды достигала максимальных значений на рабочем месте аппаратчика перегонки 28,0°C, аппаратчика чешуирования и аппаратчика осаждения — 25,3°C при ПДУ < 25,2°C (класс условий труда 3.1—3.2).

Химическая экспозиция на рабочих местах производства фталевого ангидрида связана с присутствием вредных веществ 2-го и 3-го классов опасности, таких как фумаровая кислота, диметилбензол (ксилол), фталевый ангидрид. Превышением предельно допустимых концентраций, в частности, характеризуются фталевый ангидрид — 2,2—6,3 мг/м<sup>3</sup> при ПДК 1,0 мг/м<sup>3</sup>, малеиновый ангидрид — 1,2—3,0 мг/м<sup>3</sup> при ПДК 1,0 мг/м<sup>3</sup> (класс условий труда 3.1—3.2).

Таким образом, условия труда относятся к классу 3.2 по показателю вредности и опасности производственной среды (Р 2.2.2006—05).

Проведённое обследование работающих основной группы со стажем работы более 10 лет показало функциональные изменения системы иммунной регуляции. Показатели фагоцитарной активности не отличались от физиологической нормы, однако относительно показателей группы сравнения выявлено снижение относительного фагоцитоза, фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса в 1,13, 1,39 и 1,26 раза соответственно ( $p < 0,05$ ).

Показатели CD-иммунограммы соответствовали референсному диапазону, однако наблюдалось снижение относительного и абсолютного содержания маркера CD95, отвечающего за иммунорегуляцию и апоптоз, у всех обследованных основной группы ( $p < 0,05$ ) (см. таблицу). Выявлены разнонаправленные изменения содержания сывороточных IgA, IgM и IgG в среднем без отклонений относительно возрастной нормы и группы сравнения за исключением IgG, уровень которого по отношению к норме был достоверно снижен у 33,3% лиц основной группы по критерию кратности превышения нормы ( $p < 0,05$ ).

Одновременно у 8,3% обследованных повышен по сравнению с референсным уровнем показатель общей сенсibilизации при отсутствии достоверных различий, в среднем содержание IgE общего составило  $65,14 \pm 54,72$  МЕ/см<sup>3</sup> (референсный уровень менее 149,9 МЕ/см<sup>3</sup>). В то же время показано увеличение уровня специфической сенсibilизации к фталевому ангидриду по его метаболиту — фталевой кислоте у 79,2% работающих группы наблюдения ( $0,244 \pm 0,080$  усл. ед., референсный уровень менее 0,1 усл. ед.;  $p < 0,05$ ).

### Обсуждение

Полученные результаты подтверждают выявленный в проведенных ранее исследованиях негативный характер комбинации условий труда на производстве фталового ангидрида (шумовой и химический факторы) [6]. Фталевый ангидрид оказывает раздражающее действие, способное вызывать аллергические реакции [Рязанов В.А.], что не только подтверждено нашими исследованиями, но и установлен специфический к фталевому ангидриду (по критерию IgE к фталевой кислоте) характер выявленной сенсibilизации. Нами выявлены достоверные изменения иммунной регуляции в условиях комбинации химических и физических факторов, характеризующиеся нарушением запуска и регуляции процесса апоптоза у работающих основной группы, связанные со снижением экспрессии Fas-рецептора (CD95+) ( $p < 0,05$ ). Воздействие на рецепторные системы (иммунные кластеры дифференцировки и эндотелий сосудов) комбинации физических и химических факторов приводит к угнетению клеточной гибели, формированию агрессивного избыточного иммунного ответа, играющего важную роль в активации процесса сенсibilизации.

Таким образом, обследование работающих в условиях комбинированного воздействия вредных физических и химических факторов показало, что снижение фагоцитарной активности, экспрессии CD95 T-клеточных рецепторов, а также повышение специфической сенсibilизации к факторам производственной среды, что характеризует комбинированный характер действия химических и физических факторов производства фталового ангидрида,

отражают особенности иммунной регуляции и могут служить в качестве маркерных показателей ранних нарушений здоровья работающих.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

(п. п. 4, 8, 9 см. REFERENCES)

1. Долгих О.В., Кривцов А.В., Старкова К.Г., Бубнова О.А. Иммуногенетические изменения у работающих в условиях сочетанного воздействия производственного шума и пыли. *Медицина труда и промышленная экология*. 2015; (12): 21—5.
2. Долгих О.В., Старкова К.Г., Кривцов А.В., Бубнова О.А. Вариабельность иммунорегуляторных и генетических маркеров в условиях комбинированного воздействия факторов производственной среды. *Гигиена и санитария*. 2016; 95(1): 45—8.
3. Старкова К.Г., Кривцов А.В., Бубнова О.А. Особенности иммунной регуляции у работников химического производства. *Российский иммунологический журнал*. 2015; 9(3): 214—6.
5. Куценко С.А. *Основы токсикологии*. СПб.: Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова; 2002.
6. Салимгареева Т.М., Каримова Л.К., Бейгул Н.А., Маврина Л.Н., Гимаева З.Ф. Гигиенические аспекты оценки условий труда и их влияния на здоровье работников, занятых в производстве фталового ангидрида. *Пермский медицинский журнал*. 2015; 32(4): 92—6.
7. Шорин С.С., Рахметова А.М., Ахметова Н.Ш., Тебеннова К.С., Туганбекова К.М., Алшынбекова Г.К. и др. Состояние окислительного метаболизма и иммунитета у рабочих резинотехнического производства. *European Researcher. Series A*. 2013; 56(8-1): 2031—8.

### REFERENCES

1. Dolgikh O.V., Krivtsov A.V., Starkova K.G., Bubnova O.A. Immune and genetic changes in workers exposed to industrial dust. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2015; (12): 21—5. (in Russian)
2. Dolgikh O.V., Starkova K.G., Krivtsov A.V., Bubnova O.A. Variability of immunoregulatory and genetic markers in conditions of the combined effects of industrial environmental factors. *Gigiena i sanitariya*. 2016; 95(1): 45—8. (in Russian)
3. Starkova K.G., Krivtsov A.V., Bubnova O.A. The characteristics of immune regulation in workers of chemical manufacturing. *Rossiyskiy immunologicheskiy zhurnal*. 2015; 9(3): 214—6. (in Russian)
4. Yurchenko M., Shlapatska L.M., Sidorenko S.P. The multilevel regulation of CD95 signaling outcome. *Exp. Oncol*. 2012; 34(3): 153—9.
5. Kutsenko S.A. *Fundamentals of Toxicology [Osnovy toksikologii]*. St. Petersburg; 2002. (in Russian)
6. Salimgareeva T.M., Karimova L.K., Beygul N.A., Mavrina L.N., Gimaeva Z.F. Hygienic aspects for assessment of labour conditions and their influence on healthy workers engaged in phthalic anhydride industry. *Permskiy meditsinskiy zhurnal*. 2015; 32(4): 92—6. (in Russian)
7. Shorin S.S., Rakhmetova A.M., Akhmetova N.Sh., Tebenova K.S., Tuganbekova K.M., Alshynbekova G.K., et al. Oxidative metabolism state and immunity in industrial rubber production workers. *European Researcher. Series A*. 2013; 56(8-1): 2031—8. (in Russian)
8. Descotes J., Nicolas B., Vial T. Assessment of immunotoxic effects in humans. *Clin. Chem*. 1995; 41(12): 1870—3.
9. Mulder G.J. *Metabolic Activation of Industrial Chemicals and Implications for Toxicity. Toxicology of Industrial Compounds*. London: Taylor & Francis Ltd; 1995.

**УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ  
«ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» В 2017 г.**

**ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ**

125 лет со дня основания ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора 1, 4

**СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И  
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*Артамонова Г.В., Данильченко Я.В., Карась Д.В., Костомарова Т.С., Крючков Д.В., Макаров С.А., Шаповалов Д.Г.* Опыт вовлечения персонала в управление деятельностью медицинской научно-исследовательской организации 1, 22—28

*Артюхов И.П., Капитонов Ф.В., Капитонов В.Ф.* Динамика возрастной структуры амбулаторных посещений и вызовов скорой медицинской помощи населения малого города за 2011—2015 годы 1, 17—22

*Гайдаров Г.М., Алексеевская Т.И., Софронов О.Ю.* Эффективность программно-целевого планирования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей в субъекте Федерации 5, 241—249

*Геворкян А.Р.* Особенности онкоурологической заболеваемости населения Москвы в 2006—2015 гг. 5, 250—256

*Гундаров И.А., Ананченкова П.И., Крутько В.Н.* Рост смертности в Республике Крым — масштабы, причины, проблемы профилактики 5, 235—240

*Гундаров И.А., Стародубов В.И., Сафонов А.Л., Соболева Н.П.* Угроза демографического кадрового кризиса в России и пути его преодоления 1, 5—10

*Жилина Н.М., Власенко А.Е., Чеченин Г.И.* Изучение показателей общественного здоровья крупного промышленного центра Сибири с использованием информационных технологий и современных методов анализа 4, 172—177

*Измайлова О.А., Кику П.Ф., Шитер Н.С., Морева В.Г., Сабирова К.М., Кондратьев К.В., Кутакова Н.С.* Социально-гигиенические факторы качества жизни населения Приморского края 5, 228—234

*Концевая А.В., Комков Д.С., Бойцов С.А.* Моделирование как метод оценки экономической целесообразности дистанционного мониторинга артериального давления на региональном уровне 1, 10—16

*Мухаммадиева Г.Ф., Кутлина Т.Г., Каримов Д.О., Валова Я.В., Серебряков П.В., Мелентьев А.В., Бакиров А.Б., Шагалина А.У., Идиятуллина Э.Ф.* Оценка риска развития и течения

бронхиальной астмы на основе полиморфизма гена *TNFA* 3, 128—132

*Одинцова И.Н., Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Панферова Е.В.* Заболеваемость раком молочной железы женского населения Сибирского федерального округа 3, 123—128

*Сабгайда Т.П.* Предотвратимые причины смерти в России и странах Евросоюза 3, 116—122

*Уфимцева М.А., Шубина А.С., Струин Н.Л., Петкау В.В., Емельянов Д.Е., Дорофеев А.В., Бочкарев Ю.М.* Алгоритм оказания медико-профилактической помощи пациентам групп риска по развитию злокачественных опухолей кожи 5, 257—262

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*Аскаров Р.А., Давлетишин Р.А., Аскарова З.Ф., Шарипова И.А.* Уровень и структура смертности от болезней системы кровообращения в регионах Республики Башкортостан (за 2002—2015 гг.) 6, 300—308

*Демичева Т.П., Шилова С.П.* Динамика, причины смертности и летальности населения Пермского края вследствие сахарного диабета 2, 60—63

*Егоров В.В., Коленко О.В., Балева О.Б., Сорокин Е.Л.* Эффективность мониторинга качества лечения пациентов в офтальмохирургической клинике 6, 316—321

*Исаева Ю.Г., Сабгайда Т.П.* Определение полноты обследования глазного дна в амбулаторных условиях у беременных женщин на основе результатов их опроса 2, 64—69

*Кику П.Ф., Алексеева Г.Н., Измайлова О.А., Юдин С.В., Юдин С.С., Морева В.Г., Сухова А.В.* Модель организации онкологической помощи населению региона 6, 284—291

*Крючков Д.В., Бацина Е.А., Данильченко Я.В., Карась Д.В., Артамонова Г.В.* Опыт перехода на риск-ориентированную модель системы менеджмента качества медицинской организации 6, 309—315

*Ходакова О.В., Евстафьева Ю.В.* Комплексная оценка официальных сайтов медицинских организаций 2, 70—75

*Шургая М.А.* Инвалидность граждан пожилого возраста в Российской Федерации 6, 292—299

**ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Байдакова Е.В., Унгурияну Т.Н., Тулакин А.В.* Эпидемиологический анализ групповой заболеваемости

мости острыми кишечными инфекциями водной этиологии на территории Архангельской области 3, 138—142

**Зиятдинов В.Б., Трухина Г.М., Бадамши-на Г.Г., Крестникова Л.В.** Особенности многолетней динамики заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в Республике Татарстан 3, 133—137

### ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Алимова И.Л., Крикова А.В., Леонова К.Д., Лабужева Ю.В., Дмитриева Е.В.** Медико-социальная характеристика семей, воспитывающих детей, больных сахарным диабетом 1-го типа 2, 83—87

**Иванов В.Ю., Шубочкина Е.И.** Трудовая занятость учащихся подростков: региональные особенности, факторы и группы риска здоровью 4, 178—184

**Крючкова Е.Н., Истомин А.В. Сааркопель Л.М., Яцына И.В.** Детерминанты адаптационных резервов организма подростков различных регионов 3, 143—147

**Маркина А.Н., Капустина Т.А., Белова Е.В., Парилова О.В.** Оценка медико-социального состояния семей с очагом респираторного хламидиоза 1, 46—50

**Поздеева Т.В., Танина Н.А.** Разработка сестринской модели профилактических мероприятий как технологии укрепления здоровья детей и подростков в летних загородных оздоровительных учреждениях 2, 76—82

**Попова А.Ю., Трухина Г.М., Швецова Е.С., Ясная Е.С., Савельев С.И., Зубчонок Н.В.** Региональный подход к оценке состояния неспецифической резистентности организма детского населения 5, 263—268

### ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Михайлова Ю.В., Нечаева О.Б., Самарина Е.А., Тихонова Ю.В., Шикина И.Б.** Инфекционные социально значимые заболевания в местах лишения свободы 1, 29—35

**Турсунов Р.А., Одинаев Ф.И.** Оценка эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Республике Таджикистан 1, 35—39

**Гиреев Т.Г., Гусейнов Г.К., Мамаев И.А., Ханалиев В.Ю., Адзиев А.А., Муталимов М.А., Пахиева Х.Ю.** Динамика эпидемиологической ситуации по туберкулёзу в Республике Дагестан и перспективы ее дальнейшего улучшения 3, 155—160

**Максимов С.А., Данильченко Я.В., Табакаев М.В., Мулерова Т.А., Индукаева Е.В., Артамонова Г.В.** Половозрастные и социально-экономические особенности употребления алкоголя 3, 148—155

### ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ

**Березняк И.В., Ракитский В.Н., Михеева Е.Н., Ярыгин И.В.** Риск здоровью операторов при применении пестицидов в сельском хозяйстве 4, 185—190

**Вагин В.А.** О профессиональной непригодности моряков 3, 161—165

**Ильницкая А.В., Луценко Л.А., Егорова А.М., Преображенская Е.А., Федина И.Н.** Гигиенические факторы риска здоровью работников при использовании низкотемпературной плазмы 4, 191—195

**Долгих О.В., Отавина Е.А., Казакова О.А., Гусельников М.А.** Особенности иммунной регуляции у работающих в условиях комбинированного воздействия вредных физических и химических факторов 6, 330—333

**Жунтова Г.В., Азизова Т.В., Григорьева Е.С., Заварухина Т.П., Фомин Е.П.** Показатели заболеваемости раком поджелудочной железы у работников радиационно опасного предприятия 5, 269—275

**Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Хомяков К.В., Тюфилин Д.С., Загрямова Т.А., Балаганская М.А.** Профессиональное выгорание врачей различных специальностей 6, 322—329

**Кольдибекова Ю.В., Землянова М.А., Шляпников Д.М.** Оценка влияния шума на биохимические показатели эндотелиальной дисфункции у работников сильвинитовых обогатительных производств 5, 276—280

**Сухова А.В., Преображенская Е.А., Ильницкая А.В., Кирьяков В.А.** Состояние здоровья работников обогатительных фабрик при современных технологиях обогащения полезных ископаемых и меры профилактики 4, 196—201

### МЕДИЦИНСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ

**Семенова В.Г., Никитина С.Ю., Гаврилова Н.С., Запорожченко В.Г.** Проблемы учёта смертности от внешних причин 4, 202—212

### МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

**Сабгайда Т.П., Никитина С.Ю.** Использование регистра больных сахарным диабетом для верификации причин смерти 1, 40—45

### МЕДИЦИНСКИЕ КАДРЫ

**Вечорко В.И.** Состояние обеспеченности кадрами среднего медицинского персонала медицинских организаций города Москвы 2, 88—92

**Вечорко В.И., Мирошникова Ю.В.** Роль кадрового мониторинга в оценке инновационных мер по обеспечению регионального здравоохранения ресурсами 4, 213—219

**ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ**

*Илюшина Н.А., Егорова О.В., Масальцев Г.В., Аверьянова Н.С., Ревазова Ю.А.* Мутагенность и канцерогенность пестицидов, опасность для здоровья человека. Систематический обзор 2, 96—102

*Петракис Д., Вассилопулу Л., Доця А.О., Гофита Э., Вукиник С., Ракитский В.Н., Тсатсакис А.М.* Обзор химического, биологического и ядерного оружия и его влияние на здоровье человека 2, 103—112

*Сергеев Б.И., Казанец И.Э.* Проведение осмотра на туберкулез среди потенциальных трудовых мигрантов в стране выезда: оценка возможностей 1, 51—56

**ИСТОРИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНЫ**

Знаменательные и юбилейные даты истории медицины 2017 года 2, 93—95

*Егорышева И.В., Шерстнева Е.В.* Охрана здоровья промышленных рабочих в годы восстановления и индустриализации страны (к 100-летию Народного комиссариата здравоохранения РСФСР) 4, 220—224

**НАМ ПИШУТ**

*Сырнева Т.А., Зильберберг Н.В., Малишевская Н.П.* Междисциплинарное взаимодействие врачей различных специальностей по раннему выявлению больных поздними формами сифилиса 3, 166—168

## Уважаемые читатели!

На сайте Научной Электронной Библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) открыта подписка на электронную версию нашего журнала и других журналов издательства «Медицина» на 2018 год.

Архив журналов Издательства «Медицина» находится в открытом (бесплатном) доступе на сайтах Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) и Киберленинки [www.cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru)