

**18+**

Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко

Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России

Журнал основан в 1993 г.

С 1995 г. журнал является членом Европейской ассоциации научных редакторов (EASE).

[www.journal-nriph.ru](http://www.journal-nriph.ru)  
[www.nriph.ru](http://www.nriph.ru)

**Зав. редакцией**

*Щеглова Татьяна Даниловна*  
Тел.: +7 (495) 916-29-60  
E-mail: [ttcheglova@gmail.com](mailto:ttcheglova@gmail.com)

Почтовый адрес: 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12

Все права защищены.

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

Цена свободная.

**Подписка:**

через интернет:  
[www.akc.ru](http://www.akc.ru), [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru),  
[www.pochta.ru](http://www.pochta.ru)

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

ISSN 0869-866X. Пробл. соц. гиг., здравоохран. и истории мед. 2020. Т. 28. № 4. 503—662.



Издатель:  
Акционерное общество  
«Шико»

ОГРН 1027739732822

Переводчик В. С. Нечаев

Корректор И. И. Жданюк

Сдано в набор 01.07.2020.

Подписано в печать 10.08.2020.

Формат 60 × 88%. Печать офсетная.  
Печ. л. 20,00. Усл. печ. л. 19,56. Уч.-изд. л. 21,44.

Отпечатано в ПАО «Т8 Издательские Технологии», 109316, Москва, Волгоградский просп., д. 42, кор. 5.

# ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ, ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

Двухмесячный научно-практический журнал

## 4

Том 28

2020

ИЮЛЬ—АВГУСТ

**Главный редактор:**

**ХАБРИЕВ Рамил Усманович** — академик РАН, доктор медицинских наук, доктор фармацевтических наук, профессор (Москва, Россия)

**Заместители главного редактора:**

**ЩЕПИН Владимир Олегович** — член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ЗАТРАВКИН Сергей Наркизович** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**СОН Ирина Михайловна** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**АНАНЧЕНКОВА Полина Игоревна** — кандидат экономических наук, кандидат социологических наук, доцент (Москва, Россия)

**Ответственный секретарь:**

**НЕЧАЕВ Василий Сергеевич** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**АЛЕКСАНДРОВА Оксана Юрьевна** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ПАШКОВ Константин Анатольевич** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**АЛЬБИЦКИЙ Валерий Юрьевич** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**СЕМЕНОВ Владимир Юрьевич** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**АНДРЕЕВА Маргарита Дарчоевна** — доктор медицинских наук, доцент (Краснодар, Россия)

**СОЗИНОВ Алексей Станиславович** — доктор медицинских наук, профессор (Казань, Россия)

**ГАЙДАРОВ Гайдар Мамедович** — доктор медицинских наук, профессор (Иркутск, Россия)

**СОРОКИНА Татьяна Сергеевна** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ЗУДИН Александр Борисович** — доктор медицинских наук (Москва, Россия)

**СТАРОДУБОВ Владимир Иванович** — академик РАН, доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**КАКОРИНА Екатерина Петровна** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ХАЛЬФИН Руслан Альбертович** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ЛИНДЕНБРАТЕН Александр Леонидович** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ЧЕБОТАРЕВА Юлия Юрьевна** — доктор медицинских наук, доцент (Ростов-на-Дону, Россия)

**МЕДИК Валерий Алексеевич** — член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор (Новгород, Россия)

**ЧИЧЕРИН Леонид Петрович** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ШЛЯФЕР София Исааковна** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

**АМОНОВА Дильбар Субхоновна** — доктор экономических наук, доцент (Душанбе, Республика Таджикистан)

**ДЖУМАЛИЕВА Гульмира Артыкбаевна** — доктор медицинских наук, профессор (Бишкек, Кыргызстан)

**ВИШНЯКОВ Николай Иванович** — доктор медицинских наук, профессор (Санкт-Петербург, Россия)

**ЗУБОК Юлия Альбертовна** — доктор социологических наук, профессор (Москва, Россия)

**ВОЛКОВА Ольга Александровна** — доктор социологических наук, профессор (Белгород, Россия)

**КАСЫМОВА Гульнара Пазылбековна** — доктор медицинских наук, профессор (Алматы, Казахстан)

**ГЕРАСИМЕНКО Николай Федорович** — академик РАН, доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ПОЛУНИНА Наталья Валентиновна** — член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**ГУЛЗОДА Махмадшох Курбонали** — доктор медицинских наук, профессор (Республика Таджикистан)

**ПОЛЯНИН Андрей Витальевич** — доктор экономических наук, профессор (Орел, Россия)

**ГУНДАРОВ Игорь Алексеевич** — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

**РЕШЕТНИКОВ Андрей Вениаминович** — академик РАН, доктор медицинских наук, доктор социологических наук, профессор (Москва, Россия)

**САЛАКС Юрис** — доктор медицинских наук, профессор (Рига, Латвия)

The N. A. Semashko National  
Research Institute of Public Health

The Central Research Institute for Health  
Organization and Informatics of  
Minzdrav of Russia

Founded in 1993.

Since 1995 the journal is a member of the  
European Association of Science Editors.

Journal is indexed in: Chemical Abstracts;  
Current Digest of the Russian Press;  
EBSCOhost Family&Society Studies  
Worldwide; EBSCOhost INDEX;  
EBSCOhost SocINDEX with Full Text;  
Elsevier BV Scopus; Experta Medica  
Abstract Journals; Index Medicus; Index to  
Dental Literature; International Nursing  
Index; National Library of Medicine  
PubMed, OCLC Russian Academy of  
Sciences Bibliographies.

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

**Managing editor**

*Scheglova T. D.*

Tel.: +7 (495) 916-29-60

E-mail: [ttcheglova@gmail.com](mailto:ttcheglova@gmail.com)

Address: 12 Vorontsovo Pole str., Moscow,  
105064, Russia

Subscription via the Internet:  
[www.akc.ru](http://www.akc.ru), [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru),  
[www.pochta.ru](http://www.pochta.ru)

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

# PROBLEMY SOTSIALNOY GIGIENY, ZDRAVOOKHRANENIYA I ISTORII MEDITSINY

(Problems of social hygiene, public health  
and history of medicine, Russian journal)

The bimonthly theoretical and practical journal

## 4

Volume 28

2020

JULY—AUGUST

**Editor-in-Chief:**

**HABRIEV R. U.** — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

**Deputy Editor-in-Chief:**

**SCHEPIN V. O.** — corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

**SON I. M.** — MD, PhD, DSc, prof.

**ZATRAVKIN S. N.** — MD, PhD, DSc, prof.

**ANANCHENKOVA P. I.** — PhD, assistant prof.

**Executive secretary:**

**NECHAEV V. S.** — MD, PhD, DSc, prof.

**EDITORIAL BOARD:**

**ALEKSANDROVA O. Yu.** — MD, PhD, DSc, prof.

**ALBICKY V. Yu.** — MD, PhD, DSc, prof.

**ANDREEVA M. D.** — MD, PhD, DSc, assistant prof.

**GAIDAROV G. M.** — MD, PhD, DSc, prof.

**ZUDIN A. B.** — MD, PhD, DSc.

**KAKORINA Ye. P.** — MD, PhD, DSc, prof.

**LINDENBRATEN A. L.** — MD, PhD, DSc, prof.

**MEDIK V. A.** — corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

**PASHKOV K. A.** — MD, PhD, DSc, prof.

**SEMENOV V. Yu.** — MD, PhD, DSc, prof.

**SOZINOV A. S.** — MD, PhD, DSc, prof.

**SOROKINA T. S.** — MD, PhD, DSc, prof.

**STARODUBOV V. I.** — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

**HALFIN R. A.** — MD, PhD, DSc, prof.

**CHEBOTAREVA Yu. Yu.** — MD, PhD, DSc, assistant prof.

**CHICHERIN L. P.** — MD, PhD, DSc, prof.

**SHLIAFER S. I.** — MD, PhD, DSc, prof.

**EDITORIAL COUNCIL:**

**Amonova D. S.** — PhD, DSc, assistant prof.

**Vishniakov N. I.** — MD, PhD, DSc, prof.

**Volkova O. A.** — PhD, DSc, prof.

**Gerasimenko N. F.** — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

**Gulzoda M. K.** — MD, PhD, DSc, prof.

**Gundarov I. A.** — MD, PhD, DSc, prof.

**Dzumaliev G. A.** — MD, PhD, DSc, prof.

**Zubok Yu. A.** — PhD, DSc, prof.

**Kasimova G. P.** — MD, PhD, DSc, prof.

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

**Polanin A. V.** — PhD, DSc, prof.

**Reshetnikov A. V.** — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

**Salaks Yu. M.** — MD, PhD, DSc, prof.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Здоровье и общество

- Гундаров И. А. Закономерности сезонных вспышек острых респираторных заболеваний ..... 507
- Хабриев Р. У., Мингазова Э. Н., Железова П. В., Гуреев С. А. Анализ показателей заболеваемости населения на уровне региона ..... 512
- Александрова О. Ю., Линниченко Ю. В., Васильева Т. П., Смба-  
тян С. М., Палевская С. А. Динамика первичной и общей  
заболеваемости населения старше трудоспособного воз-  
раста ..... 518
- Мадьянова В. В., Какорина Е. П., Клокова Т. А. Особенности  
смертности лиц старше трудоспособного возраста в Рос-  
сийской Федерации в 2012—2018 гг. .... 523
- Берсенева Е. А., Михайлов Д. Ю., Агамов З. Х. Совершенство-  
вание кодирования заболеваемости и смертности в систе-  
ме Министерства внутренних дел Российской Федерации  
Коломийченко М. Е., Вайсман Д. Ш. К вопросу о кодировании  
заболеваемости и смертности ..... 529
- Михайлов М. И., Жеребцова Н. Ю., Щибрик Е. В., Пивень В. И.,  
Феттер В. В., Бердинских Л. В., Белоусова О. Н., Злоби-  
на А. Г., Руденок О. П. Группы риска заражения вирусом  
гепатита С среди условно здорового населения Белгород-  
ской области ..... 535
- Зайцева Н. В., Кирьянов Д. А., Бабина С. В., Сичихина Л. А.  
Методические подходы к прогнозированию суммарного  
коэффициента рождаемости на основе исследования за-  
кономерностей очередности рождений ..... 541
- Проклова Т. Н., Щепин В. О., Чичерин Л. П., Тельнова Е. А.,  
Карпова О. Б., Миргородская О. В. Стойкая нетрудоспо-  
собность населения Российской Федерации: анализ и  
оценка региональных особенностей ..... 548
- Бреусов А. В., Оруджев А. А. Состояние и тенденции заболева-  
емости болезнями мочеполовой системы взрослого насе-  
ления г. Москвы ..... 555
- Мулик А. Б., Улесикова И. В., Назаров Н. О., Срослова Г. А.,  
Шатыр Ю. А. Влияние среды проживания на потребле-  
ние алкоголя населением России ..... 560
- Масюк Н. Н., Усачева Е. В., Куликова О. М. Социально-эконо-  
мические показатели регионов и заболеваемость насе-  
ления инфарктом миокарда ..... 564
- Агарков Н. М., Кича Д. И., Гонтарев С. Н., Луценко В. Д., Мак-  
конен М. Ф., Будник И. В. Социально-гигиенические фак-  
торы риска для прогнозирования развития острого эндо-  
метрита ..... 568
- Викторов В. В., Шарафутдинов М. А., Мухамадеева О. Р.,  
Павлова М. Ю., Шарафутдинова Н. Х., Галикеева А. Ш.,  
Борисова М. В. Динамика демографических показателей в  
Республике Башкортостан ..... 576
- Сулейманова Х. А. И., Пивень Е. А., Марусова А. С., Конова-  
лов О. Е., Пивень Н. П. Медико-социальная характери-  
стика пациентов частных стоматологических клиник ..... 581
- Бакиров А. Б., Назарова Л. Ш., Бакиров Б. А., Абдрахманова Е. Р.,  
Калимуллина Д. Х., Ахметзянова Э. Х., Гимаева З. Ф. Ана-  
лиз факторов, влияющих на профессиональную само-  
оценку врачей ..... 587
- Абрамов А. У., Goloshchapov-Aksenov R. S., Semenov V. Yu., Ki-  
cha D. I., Rukodaynyy O. V. Clinical and organizational assess-  
ment of endovascular care accessibility at the regional level ..... 592

### Реформы здравоохранения

- Коршевер Н. Г., Помошников С. Н., Доровская А. И. Оценка  
успешности принятия управленческих решений в меди-  
цинских организациях ..... 600
- Ананченкова П. И., Камынина Н. Н. Некоторые аспекты раз-  
вития медицинского и лечебно-оздоровительного ту-  
ризма ..... 605
- Демина Э. А., Карасева Л. А., Двойников С. И., Сиротко М. Л.  
Оценка эффективности программы «Автоматизирован-  
ное рабочее место старшей медицинской сестры» ..... 610

## CONTENTS

### Health and Society

- Gundarov I. A. The patterns of seasonal outbreaks of acute respira-  
tory diseases ..... 507
- Khabriev R. U., Mingazova E. N., Jelezova P. V., Gureyev S. A. The  
analysis of indices of population morbidity at the level of re-  
gion ..... 512
- Alexandrova O. Yu., Linnichenko Yu. V., Vasilieva T. P., Smba-  
tian S. M., Palevskaia S. A. The dynamics of primary and com-  
mon morbidity of population older than able-bodied age ..... 518
- Madyanova V. V., Kakorina E. P., Klokova T. A. The characteristics  
of mortality of population older than able-bodied age in the  
Russian Federation in 2012—2018 ..... 523
- Berseneva E. A., Mikhailov D. Yu., Agamov Z. Kh. The develop-  
ment of morbidity and mortality encoding in system of the  
Ministry of Internal Affairs of Russia ..... 529
- Kolomiychenko M. E., Vaysman D. Sh. On the issue of morbidity  
and mortality encoding ..... 535
- Mikhailov M. I., Jherebtzova N. Yu., Schibrik E. V., Piven V. I., Fet-  
ter V. V., Berdinskikh L. V., Belousova O. N., Zlobina A. G.,  
Rudenok O. P. The risk groups of infection with hepatitis C vi-  
rus in conditionally healthy population of the Belgorod oblast ..... 541
- Zaytzeva N. V., Kiryanov D. A., Babina S. V., Sichikhina L. A. The  
methodological approaches to prognostication of morbidity  
summary coefficient on the basis of studying patterns of natal-  
ity order ..... 548
- Proklova T. N., Schepin V. O., Chicherin L. P., Telnova E. A., Kar-  
pova O. B., Mirgorodskaya O. V. The persistent disability of  
population in the Russian Federation: analysis and assessment  
of regional characteristics ..... 555
- Breusov A. V., Orudzhev A. A. The condition and trends of mor-  
bidity of diseases of urogenital system in adult population of  
Moscow ..... 560
- Mulik A. B., Ulesikova I. V., Nazarov N. O., Sroslova G. A., Sha-  
tyr Yu. A. The impact of habitation environment on popula-  
tion alcohol consumption in Russia ..... 564
- Masiuk N. N., Usacheva E. V., Kulikova O. M. The social economic  
indices of regions and population morbidity of myocardium  
infarction ..... 568
- Agarkov N. M., Kicha D. I., Gontarev S. N., Lutsenko V. D., Makko-  
nen M. F., Budnik I. V. The social hygienic risk factors to be ap-  
plied in acute endometritis prognostication ..... 576
- Victorov V. V., Sharafutdinov M. A., Mukhamadeeva O. R., Pavlo-  
va M. Yu., Sharafutdinova N. Kh., Galikeeva A. Sh., Boriso-  
va M. V. The dynamics of demographic indices in the Republic  
of Bashkortostan ..... 581
- Suleymanova Kh. A. I., Piven E. A., Marusova A. S., Konovalov O. E.,  
Piven N. P. The medical social characteristic of patients of pri-  
vate stomatological clinics ..... 587
- Bakirov A. B., Nazarova L. Sh., Bakirov B. A., Abdrakhmanova E. R.,  
Kalimullina D. KH., Akhmetzianova E. Kh., Gimaeva Z. F. The  
analysis of factors effecting professional self-assessment of  
physicians ..... 592
- Abramov A. U., Goloshchapov-Aksenov R. S., Semenov V. Yu., Ki-  
cha D. I., Rukodaynyy O. V. Clinical and organizational assess-  
ment of endovascular care accessibility at the regional level ..... 596

### Health Care Reforms

- Korshever N. G., Pomoshchnikov S. N., Dorovskaia A. I. The assess-  
ment of successfulness of management decision-making in  
medical organizations ..... 600
- Ananchenkova P. I., Kamynina N. N. The particular aspects of de-  
velopment of medical and health promoting tourism ..... 605
- Demina E. A., Karaseva L. A., Dvoynikov S. I., Sirotko M. L. The  
evaluation of efficiency of the program “The automated work-  
ing place of the senior medical nurse” ..... 610

- Журавлев С. В., Колодкин А. А., Максимов Д. А., Трофименко А. В., Дежурный Л. И., Бояринцев В. В.* Организация учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи ..... 616
- Золотарев П. Н., Черкасов С. Н., Баева Е. С.* Некоторые аспекты совершенствования лабораторной службы региона .. 621

#### **Из опыта организатора здравоохранения**

- Чучалина Т. В., Каспарова А. Э., Мещеряков В. В., Коваленко Л. В.* Региональный опыт реализации программы профилактики прерывания беременности не по медицинским показаниям ..... 627

#### **Образование и кадры**

- Зудин А. Б.* Диспропорции кадрового обеспечения медицинской сферы ..... 632
- Василенок А. В., Буянова Н. М., Мацнева И. А., Голубенко Е. О.* Проблемы взаимодействия врачей и среднего медицинского персонала ..... 638
- Копытов А. А., Зудин А. Б., Аксенова Е. И., Надуткина И. Э., Волкова О. А.* Роль медицинского образования в реализации программы «Земской доктор» ..... 645

#### **История медицины**

- Сточик А. А.* Участник четырех войн академик Н. Н. Бурденко (к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне) ..... 651
- Шерстнева Е. В.* Государственное регулирование цены на пенициллин в СССР во второй половине 1940-х годов .... 657

- Zhuravlev S. V., Kolodkin A. A., Maksimov D. A., Trofimenko A. V., Dezhurny L. I., Boyarintsev V. V.* The organization of registration of rate, capacity and effectiveness of first aid measures

- Zolotarev P. N., Cherkasov S. N., Baeva E. S.* The particular aspects of improvement of laboratory service of region

#### **From Practice of Health Care Professional**

- Chuchalina T. V., Casparova A. E., Mescheriakov V. V., Kovalenko L. V.* The regional experience of implementation of program of prevention of abortions with non-medical indications

#### **Education and Personnel**

- Zudin A. B.* The disproportions of personnel support of medical sphere
- Vasilenok A. V., Buyanova N. M., Matzneva I. A., Golubenko E. O.* The problems of physicians-paramedical personnel interaction
- Kopytov A. A., Zudin A. B., Aksenova E. I., Nadutkina I. E., Volkova O. A.* The role on medical education in implementation of program "Zemstvo doctor"

#### **History of Medicine**

- Stochik A. A.* The academician N. N. Burdenko — the participant of four wars (to the seventy fifth Anniversary of Victory in the Great Patriotic War)
- Sherstneva E. V.* The state regulation of penicillin price in the USSR in the second half of 1940s



# Здоровье и общество

© Гундаров И. А., 2020  
УДК 614.2

**Гундаров И. А.**

## **ЗАКОНОМЕРНОСТИ СЕЗОННЫХ ВСПЫШЕК ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва

*Причиной эпидемии COVID-19 считается заражение коронавирусом в декабре 2019 г. в Китае «нулевого пациента». От него началось глобальное распространение инфекции. Однако накопленные факты ставят эту версию под сомнение. Первый заболевший появился в сентябре в США, в декабре — во Франции, в ноябре-декабре в России бушевала аналогичная по тяжести пневмония. Трудно объяснимы многочисленные вспышки одновременных заражений в изолированных коллективах, включая военные гарнизоны. У большинства здоровых взрослых людей обнаруживаются антитела к коронавирусу. Среди инфицированных пациентов у большинства отсутствуют симптомы заболевания. Для объяснения парадоксов предложена экологическая гипотеза — человечество и коронавирусы тысячелетиями эволюционно взаимодействуют в системе биогеоценоза, периодически вступая в конфронтации под влиянием циклических экологических процессов.*

*Цель исследования — изучение связи смертности от острых внебольничных пневмоний, включая коронавирусные, с циклическими колебаниями экологических условий. Материалом стали данные Росстата, международные информационные базы, результаты научных исследований. Использовались классические методы медицинской статистики. Для оценки динамики помесячной смертности за 2015—2020 гг. в качестве точки отсчета использовался месяц летнего солнцестояния (июнь).*

*Анализ динамики смертности от пневмоний, усредненной за 2015—2020 гг., выявил три эпидемические волны с пиками в октябре, январе, марте. Такая цикличность устойчиво воспроизводилась по отдельным годам за 2015—2020 гг. Первая волна всегда оказывалась самой низкой. При превышении второй волны над третьей рост смертности в феврале и марте оказывается наименьшим. Наибольшие эпидемические потери обнаружены при плато. Частота заражения коронавирусом стран мира в 2020 г. совпадает с обнаруженной цикличностью.*

*Устойчивая воспроизводимость трех пиков смертности по одним и тем же месяцам свидетельствует об их закономерном характере. Причиной может служить цикличность экологического взаимодействия коронавируса и человеческой популяции.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** коронавирус; эпидемия; респираторные заболевания; пневмония; экология; биогеоценоз; циклы.

**Для цитирования:** Гундаров И. А. Закономерности сезонных вспышек острых респираторных заболеваний. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):507—511. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-507-511>

**Для корреспонденции:** Гундаров Игорь Алексеевич, д-р мед. наук, канд. философ. наук, профессор, главный специалист Института лидерства и управления здравоохранением, e-mail: [gundarov.ia@mail.ru](mailto:gundarov.ia@mail.ru)

**Gundarov I. A.**

## **THE PATTERNS OF SEASONAL OUTBREAKS OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES**

The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The I. M. Sechenov First Moscow State Medical University” of Minzdrav of Russia, 119991, Moscow, Russia

*The COVID-19 epidemic cause is considered to be “patient zero” contaminated by coronavirus infection in December 2019 in China. However, accumulated facts dispute this version of events. The first infected patient appeared in September in the United States, in December — in France. In November–December pneumonia of similar severity raged in Russia. It is difficult to explain numerous outbreaks of simultaneous contagions in isolated staffs, including military garrisons. In most of healthy adults’ antibodies to coronavirus are found. The most of infected patients have no symptoms of disease. To explain these paradoxes ecological hypothesis is proposed — humanity and coronaviruses have been interacting evolutionarily for thousands years in system of biogeocenosis, periodically confronting under influence of cyclical ecological processes. The purpose of study is to investigate relationship between mortality of acute out-of-hospital pneumonia, coronavirus ones included, and cyclical fluctuations of environmental conditions.*

*The primary material was obtained from data of Rosstat, international information bases, results of scientific studies. The classic methods of medical statistics were applied. The summer solstice (June) was used as reference point for estimating dynamics of monthly mortality in 2015—2020. The analysis of dynamics of mortality of pneumonia averaged for 2015—2020 revealed three epidemic waves with peaks in October, January, and March. Such cyclical pattern was consistently reproduced for particular years in 2015—2020. The first wave always was the lowest one. When the second wave exceeds the third one, increase in mortality in February and March was the smallest one. The greatest epidemic losses were established at the plateau. In 2020, the rate of coronavirus infection in the world coincides with the established cyclicity. The stable reproducibility of three peaks of mortality in same months testifies their regular character. The cause of all this may be the cyclicity of ecological interactions between coronaviruses and human population.*

**К e y w o r d s :** coronavirus; epidemic; respiratory diseases; pneumonia; ecology; biogeocenosis; cycles; COVID-19.

**For citation:** Gundarov I. A. The patterns of seasonal outbreaks of acute respiratory diseases. *Problemi socialnoi gigieni, zdavoohraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):507—511 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-507-511>

**For correspondence:** Gundarov I. A., doctor of medical sciences, candidate of philosophical sciences, the chief specialist of the Institute of Leadership and Health Care Management of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The I. M. Sechenov First Moscow State Medical University”. e-mail: [gundarov.ia@mail.ru](mailto:gundarov.ia@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 24.04.2020

Accepted 21.05.2020

## Введение

В отличие от предыдущих сезонных респираторных заболеваний, особенностями эпидемии COVID-19 являются противоречивость теоретических концепций, хаос управленческих решений, ухудшение условий жизни большинства населения. Этим объясняется инициатива правительства Австралии, поддержанная большинством стран мира, предложить Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) провести анализ сложившейся ситуации [1].

В числе актуальных вопросов первостепенной является идентификация эпидемического источника. Доминирующей считается концепция «нулевого пациента» — жителя г. Уханя, зараженного вирусом от продуктов с местного рынка в декабре 2019 г. От него началось глобальное распространение инфекции. Если бы не эта случайность, не было бы эпидемии. Однако накопленные факты ставят эту версию под сомнение. По мнению экспертов ВОЗ [2], первые зараженные SARS-COV-2 появились до уханьской вспышки — в сентябре 2019 г. в США, к октябрю 26 человек умерли от неизвестной пневмонии. На рентгенограммах легких отмечались мутные пятна, характерные для ковидных поражений [3, 4]. Во Франции у заболевшего пневмонией в середине декабря жителя Парижа при ретроспективном анализе мазков обнаружен коронавирус [5]. В России в декабре отмечалась вспышка тяжелой пневмонии, особенно выраженная во Владимирской, Самарской, Оренбургской областях, в городах Москве, Ростове-на-Дону, Ульяновске, Красноярске и др. Клиническая картина характеризовалась высокой температурой и длительным «разрывающим грудь» кашлем. Причина не была установлена [6, 7]. Аналогичные по тяжести респираторные заболевания, трактовавшиеся как грипп, наблюдались в Латвии, Литве, Эстонии [8].

Трудно объяснить одновременное появление большого количества зараженных на отделенных территориях: на якутском Чаяндинском месторождении около  $\frac{1}{3}$  из 10 тыс. обследованных [9], в Северодвинске на оборонных предприятиях [10], на золотодобывающем предприятии «Полюс Красноярск» [11], на Олимпиадинском горно-обогатительном комбинате [12]. Непонятны вспышки в закрытых воинских контингентах при строгом соблюдении противоэпидемических режимов: в Санкт-Петербургской Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, в Тюменском высшем военно-инженерном командном училище [13, 14] и др. На французском авианосце «Шарль де Голль» 14 апреля обнаружили около 700 инфицированных моряков, тогда как заход в порт был три инкубационных периода назад [15]. На американском авианосце «Теодор

Рузвельт» 24 марта среди 4,6 тыс. человек экипажа у 840 обнаружили коронавирус. Еще три американских авианосца вскоре оказались зараженными [16, 17]. Загадочность усиливается исследованиями китайских ученых, доказавших отсутствие следов коронавируса в образцах продававшихся в 2019 г. на рынке морепродуктов [18].

Для объяснения парадоксов предложена экологическая гипотеза. Экология есть наука о взаимодействии живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Ее законы лежат в основе учения о биогеоценозе с его циклическим функционированием и эволюцией. Разработкой этой темы в советские годы занимались Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова (Москва), Институт экологии растений и животных (Свердловск), Институт фундаментальной медицины и биологии (Казань) [19]. С этих позиций вспышка COVID-19 может оказаться не уникальной случайностью, а следствием экологической закономерности.

Целью исследования стало изучение связи смертности от острых внебольничных пневмоний с годичной циклическостью экологических условий.

## Материалы и методы

В качестве материала использовались данные Росстата, ресурсы международных статистических баз данных, результаты научных исследований, информационные источники в интернете. Предметом анализа служила смертность от внебольничных пневмоний как надежный индикатор респираторного неблагополучия. Математический анализ осуществлялся с применением классических методов медицинской статистики.

В изучении годичной динамики медико-демографических процессов начальным месяцем года считается январь. Этот выбор, однако, не имеет научной доказательности. Для объективного распределения событий предложен день летнего солнцестояния —

**Помесячное количество умерших от внебольничных пневмоний по геологическим годам в России**

Месяц	Геологический год (июль—июнь)				
	2015—2016	2016—2017	2017—2018	2018—2019	2019—2020
Июль	2304	2203	1776	1846	1767
Август	2219	2374	1986	1857	1712
Сентябрь	2453	2362	1930	1737	1734
Октябрь	2627	2386	2150	2165	1947
Ноябрь	2386	2201	1901	1845	1775
Декабрь	2601	2319	1893	1763	1730
Январь	3400	3082	2410	2549	2196
Февраль	3400	2226	1864	2341	1926
Март	3090	2256	2860	2311	
Апрель	2280	1848	2641	1952	
Май	2418	2171	2238	1953	
Июнь	2315	1932	1851	1581	

Здоровье и общество

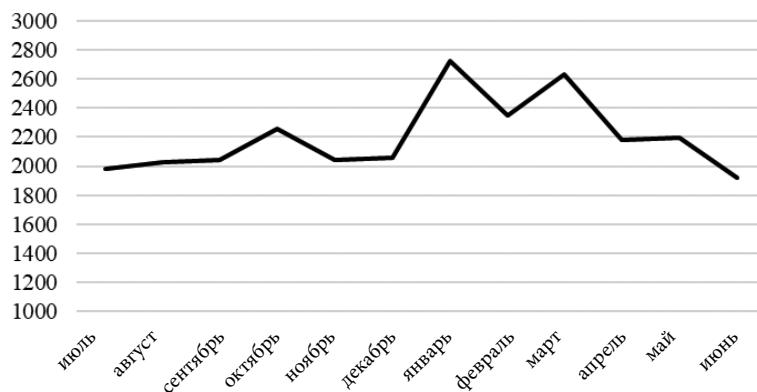
22 июня. Началом такого геологического года оказывается июль, а последним месяцем — июнь. На этом основании, по данным официальной статистики [19, 20] сформирована таблица помесечных смертей от внебольничных пневмоний в России за геологические 2015—2020 гг. (см. таблицу).

**Результаты исследования**

При обычном рассмотрении динамики респираторной смертности от января до декабря обнаруживается траектория хаотичных колебаний. Смещение точки отсчета на июль выявляет наличие закономерности в виде трех волн с отчетливыми пиками: первый пик (A1) — в октябре, второй (A2) — в январе, третий (A3) — в марте (рис. 1). Из них самая низкая амплитуда у октябрьской волны, в отличие от высоких второй и третьей волн. Длительность каждой составляет примерно 2 мес.

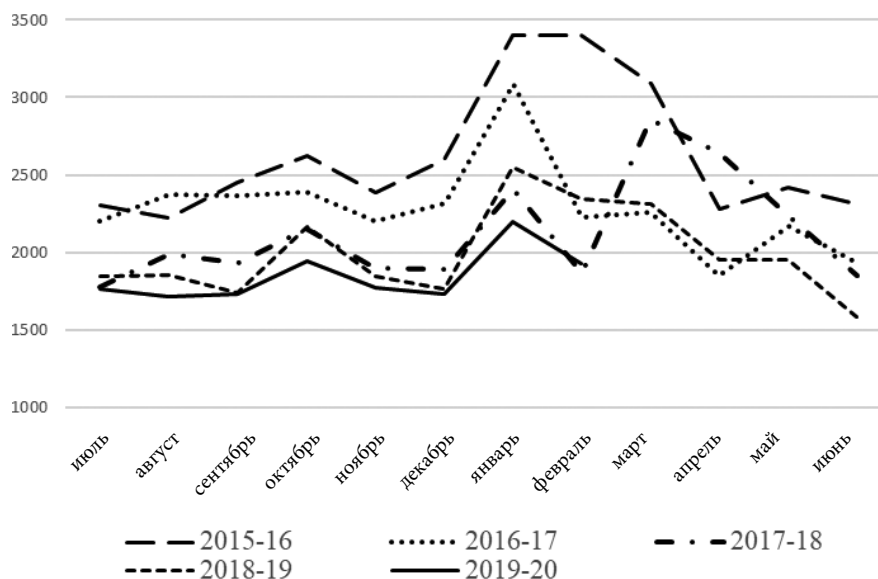
Наличие трехпиковой цикличности воспроизводится при раздельном по годам анализе за 2015—2020 гг. (рис. 2).

В зависимости от соотношения амплитуд второй и третьей волн выделяются три варианта: вторая волна выше третьей (A2>A3), плато (A2=A3) и третья волна выше второй (A3>A2). Их эпидемическое значение оценили по суммарному приросту смертности в январе—марте относительно смертности в декабре (%). Там, где A2 значительно превышает A3 (2016—2017), суммарное увеличение смертности составило 10,5%. Там, где A2 оказывается ниже A3 (2017—2018), прирост оказался двукратно боль-

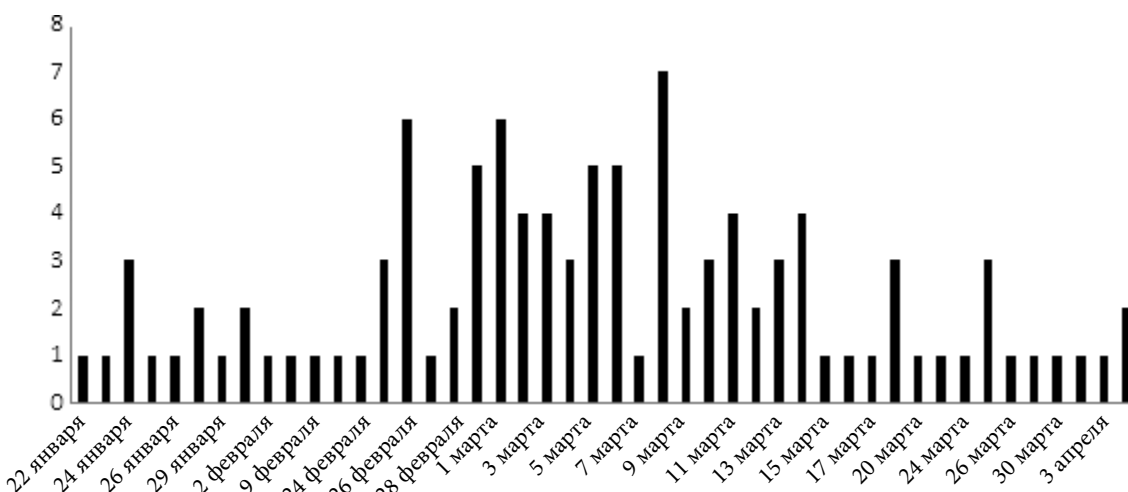


**Рис. 1.** Волны помесечной смертности от внебольничных пневмоний в России.

По оси ординат — количество смертей (усредненные показатели за пятилетие 2015—2020 гг.). Здесь и на рис. 2 по оси ординат — количество смертей.



**Рис. 2.** Трехпиковые циклы помесечной смертности от внебольничных пневмоний в России за геологические 2015—2019 гг.



**Рис. 3.** Вторая и третья волны впервые выявленных (двух и более) коронавирусных больных в странах мира в январе—апреле 2020 г.

шим (25,6%). В случае плато (2015—2016) прирост достиг 26,8%. Получается, что насильственное торможение роста второй эпидемической волны может приводить к ухудшению жизненного прогноза.

Ретроспективный анализ ковидных заражений в 2019—2020 гг. обнаруживает их соответствие описанной цикличности. Первая волна в США приходится на сентябрь—октябрь, вторая волна — на декабрь—январь в Европе. Третья волна завершается сейчас. Такой вывод подкрепляется данными Института Джонса Хопкинса за январь—апрель 2020 г. [21]. При распределении 181 страны мира по времени появления двух и более зараженных коронавирусом первая вспышка заканчивается в январе, в феврале новых случаев не зарегистрировано, март характеризуется взрывообразным ростом числа зараженных, апрель — завершение эпидемии (рис. 3).

Причины и механизмы описанных волн недостаточно изучены. Исследуется влияние температурного фактора [22]. Обнаружена волнообразность вирусной активности [20, 23], отражающая волнообразность биогеоэкологических процессов. Возможны колебания активности иммунологической и неспецифической резистентности организма. Подтверждением последнего служит годичная варибельность смертности не только от инфекционных, но и от неинфекционных заболеваний [24]. Амплитуды колебаний общей смертности показаны во многих странах Европы (Австрия, Бельгия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Испания, Италия и др.) [25].

### Заключение

Помесячная динамика смертности от острых пневмоний характеризуется устойчивым из года в год наличием трех волн с пиками в марте, январе и марте. При анализе значения их амплитуд для суммарных потерь в январе—марте по сравнению с декабрем наиболее благоприятным оказывается доминирование второй волны над третьей. Знание волнообразности эпидемических процессов необходимо для эффективного управления здравоохранением с учетом сезонных волн заболеваемости. Игнорирование этой закономерности приводит к ошибочным решениям, создающим паническую атмосферу. Примером являются заявления главы Евробюро ВОЗ Х. Клюге, представителя ВОЗ в России М. Вуйнович [27], директора программы ВОЗ по чрезвычайным ситуациям М. Райан [28] об угрозе возникновения осенней вирусной волны из-за недостаточной жесткости карантинных мер, тогда как волновой характер острых респираторных заболеваний есть неизбежное проявление экологической цикличности природы. Попытки их игнорирования чреваты угрожающими последствиями.

Автор выражает благодарность Гундарову Б. И. за помощь в проведении исследования.

Автор сообщает об отсутствии конфликта интересов. Исследование не имело спонсорской поддержки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. За расследование причин пандемии выступили более 110 стран. Режим доступа: <https://vz.ru/turbopages.org/vz.ru/news/2020/5/18/1039911.html> (дата обращения 31.05.2020).
2. В ВОЗ допускают, что первые заражения коронавирусом были в декабре вне Китая. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4336624> (дата обращения 31.05.2020).
3. Американцы должны кое-что объяснить: летом 2019-го года США поразила эпидемия таинственной легочной болезни. Режим доступа: <https://www.km.ru/world/2020/04/05/virusnyezabolevaniya-i-ikh-lechenie/872731-amerikantsy-dolzheny-koechto-obyasnit> (дата обращения 31.05.2020).
4. Шок: Американцы «китайским коронавирусом» болели уже в сентябре и скрывали это. Режим доступа: <https://news.rambler.ru/other/43844154-shok-amerikantsy-kitayskim-koronavirusom-boleli-uzhe-v-sentyabre-i-skrывали-eto/> (дата обращения 31.05.2020).
5. Коронавирус во Франции, последние новости на 6 мая 2020 года: в стране продлевается режим повышенной готовности до 24 июля. Режим доступа: [https://www.kp.ru/daily/27127/4211839/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews](https://www.kp.ru/daily/27127/4211839/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews) (дата обращения 31.05.2020).
6. В Москве с пневмонией слег Юрий Соломин, а по всей России — уже тысячи детей. Режим доступа: [https://tsargrad-tv.turbopages.org/s/tsargrad.tv/articles/v-moskve-s-pnevmoniej-sljog-jurij-solomin-a-po-vsej-rossii-uzhe-tysyachi-detej\\_226679](https://tsargrad-tv.turbopages.org/s/tsargrad.tv/articles/v-moskve-s-pnevmoniej-sljog-jurij-solomin-a-po-vsej-rossii-uzhe-tysyachi-detej_226679) (дата обращения 31.05.2020).
7. Вспышка пневмонии зафиксирована в Оренбургской области. Режим доступа: [https://www.ltv.ru/news/2019-11-19/375932-vspyshka\\_pnevmonii...](https://www.ltv.ru/news/2019-11-19/375932-vspyshka_pnevmonii...) (дата обращения 31.05.2020).
8. Особо опасен: грипп накрывает Прибалтику и подбирается к России. Режим доступа: <https://argumenti.ru/world/2019/01/600628> (дата обращения 31.05.2020).
9. Около 3000 работников месторождения «Газпрома» могли заразиться коронавирусом. Режим доступа: <https://news.mail.ru/incident/41641858/?frommail=1> (дата обращения 31.05.2020).
10. Большинство новых заболевших COVID-19 в Северодвинске — работники судоверфей. Режим доступа: <https://29.ru/text/health/69265705/> (дата обращения 31.05.2020).
11. Вспышка коронавируса на руднике под Красноярском. Режим доступа: <https://www.opentown.org/news/285300/> (дата обращения 31.05.2020).
12. Число выздоровевших после коронавируса на Олимпиадском ГОК увеличилось до 190. Режим доступа: <https://tass.ru/sibir-news/8587013> (дата обращения 31.05.2020).
13. В Минобороны рассказали о состоянии курсантов... Режим доступа: <https://news.rambler.ru/army/44022487-v-minoborony-rasskazali-o-sostoyanii-kursantov-s-covid-19-v-tyumeni/> (дата обращения 31.05.2020).
14. Глава Военно-медицинской академии уволился из-за коронавируса у курсантов. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/23/04/2020/5ea170559a794710bd214cd5> (дата обращения 30.05.2020).
15. На авианосце «Шарль де Голль» выявили почти 700 зараженных коронавирусом. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/15/04/2020/5e975bcd9a79477ad5feb62d> (дата обращения 30.05.2020).
16. Полная полундра: коронавирус выводит из строя корабли НАТО. Режим доступа: <https://www.kp.ru/daily/27112.4/4188871/> (дата обращения 31.05.2020).
17. Коронавирус поразил четвертый американский авианосец. Режим доступа: <https://www.mk.ru/politics/2020/04/09/koronavirusporazil-chetvertyy-amerikanskiy-avianosec.html> (дата обращения 31.05.2020).
18. В Китае выявили, что рынок в Ухане не был источником первой вспышки коронавируса. Режим доступа: [https://veved.ru/events/144355-v-kitae-zayavili-chto-rynok-v-uxane-ne-byt-istochnikom-pervoj-vspyshki-koronavirusa.html?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews](https://veved.ru/events/144355-v-kitae-zayavili-chto-rynok-v-uxane-ne-byt-istochnikom-pervoj-vspyshki-koronavirusa.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews) (дата обращения 31.05.2020).
19. Осидак Л. В., Мурадян А. Я., Румель Н. Б., Дриневский В. П. Коронавирусная инфекция. Пособие для врачей. М.; 2007.
20. Заболеваемость и смертность: Пневмония, Грипп, ОРЗ, ОРВИ 2008—2020 гг. Режим доступа: <https://aftershock.news/?q=node/855262&full> (дата обращения 31.05.2020).
21. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Режим до-

Здоровье и общество

- ступа: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> (дата обращения 31.05.2020).
22. Первый случай заражения новым коронавирусом подтвержден в Испании. Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/7660883>
  23. De'Donato F. K., Leone M., Noce D., Davoli M., Michelozzy P. The impact of the February 2012 cold spell on health in Italy using surveillance data. Режим доступа: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0061720> (дата обращения 31.05.2020).
  24. Бойцов С. А., Лукьянов М. М., Концевая А. В., Деев А. Д., Баланова Ю. А., Капустина А. В., Кляшторный В. Г., Худяков М. Б. Особенности сезонной смертности населения от болезней системы кровообращения в зимний период в регионах Российской Федерации с различными климато-географическими характеристиками. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2013;9(6):627—32.
  25. Graphs and maps. Режим доступа: <https://euromomo.eu/graphs-and-maps> (дата обращения 31.05.2020).
  26. Путин предупредил о возможности второй волны эпидемии COVID-19. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/22/05/2020/5ec7cafb9a79474cc4077681> (дата обращения 31.05.2020).
  27. В ВОЗ заявили, что мир находится в середине первой волны COVID-19. Режим доступа: [russian.rt.com/world/news/749609-voz-koronavirus-pervaya-volna](http://russian.rt.com/world/news/749609-voz-koronavirus-pervaya-volna) (дата обращения 31.05.2020).

Поступила 24.04.2020  
Принята в печать 21.05.2020

REFERENCES

1. More than 110 countries have spoken out for investigating the causes of the pandemic [*Za rassledovanie prichin pandemii vystupili bolee 110 stran*]. Available at: <https://vz-ru.turbopages.org/s/vz.ru/news/2020/5/18/1039911.html> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
2. The WHO admits that the first coronavirus infections were in December outside of China [*V VOZ dopuskayut, chto pervye zarazheniya koronavirusom byli v dekabre vne Kitaya*]. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/4336624> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
3. Americans have something to explain: in the summer of 2019, the United States was struck by an epidemic of mysterious pulmonary disease [*Amerikancy dolzhny koe-chto ob'yasnit': letom 2019-go goda SSHA porazila ehpidemiya tainstvennoy legochnoy bolezni*]. Available at: <https://www.km.ru/world/2020/04/05/virusnye-zabolevaniya-i-ikh-lechenie/872731-amerikantsy-dolzhny-koe-chto-obyasnit> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
4. Shock: Americans «Chinese coronavirus» was sick in September and hid it [*Shok: Amerikancy «kitajskim koronavirusom» boleli uzhe v sentyabre i skryvali eto*]. Available at: <https://news.rambler.ru/other/43844154-shok-amerikantsy-kitajskim-koronavirusom-boleli-uzhe-v-sentyabre-i-skryvali-eto/> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
5. Coronavirus in France, the latest news on May 6, 2020: the country is on extended alert until July 24 [*Koronavirus vo Francii, poslednie novosti na 6 maya 2020 goda: v strane prodlevaetsya rezhim povyshennoj gotovnosti do 24 iyulya*]. Available at: [https://www.kp.ru/daily/27127/4211839/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews](https://www.kp.ru/daily/27127/4211839/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews) (accessed 31.05.2020) (in Russian).
6. In Moscow, Yuri Solomin was diagnosed with pneumonia, and throughout Russia there are already thousands of children [*V Moskve s pnevmoniej slyog Yurij Solomin, a po vsej Rossii — uzhe tysyachi detej*]. Available at: [https://tsargrad-tv.turbopages.org/s/tsargrad.tv/articles/v-moskve-s-pnevmoniej-sljog-jurij-solomin-a-po-vsej-rossii-uzhe-tysyachi-detey\\_226679](https://tsargrad-tv.turbopages.org/s/tsargrad.tv/articles/v-moskve-s-pnevmoniej-sljog-jurij-solomin-a-po-vsej-rossii-uzhe-tysyachi-detey_226679) (accessed 31.05.2020) (in Russian).
7. The outbreak of pneumonia recorded in the Orenburg region [*Vspysshka pnevmonii zafiksirovana v Orenburgskoj oblasti*]. Available at: [https://www.1tv.ru/news/2019-11-19/375932-vspysshka\\_pnevmonii...](https://www.1tv.ru/news/2019-11-19/375932-vspysshka_pnevmonii...) (accessed 31.05.2020) (in Russian).
8. Particularly dangerous: the flu covers the Baltic states and is approaching Russia [*Osobo opasen: gripp nakryvaet Pribaltiku i podbiraetsya k Rossii*]. Available at: <https://argumenti.ru/world/2019/01/600628> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
9. About 3,000 employees of the Gazprom field could become infected with the coronavirus [*Okolo 3000 rabotnikov mestorozhdeniya «Gazproma» mogli zarazit'sya koronavirusom*]. Available at: <https://news.mail.ru/incident/41641858/?frommail=1> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
10. The majority of new cases of COVID-19 in Severodvinsk are shipyard workers [*Bol'shinstvo novykh zaboлевshikh COVID-19 v Severodvinske — rabotniki sudoverfej*]. Available at: <https://29.ru/text/health/69265705/> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
11. An outbreak of coronavirus in a mine near Krasnoyarsk [*Vspysshka koronavirusa na rudnike pod Krasnoyarskom*]. Available at: <https://www.opentown.org/news/285300/> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
12. The number of people who recovered after coronavirus at the Olimpiadinsky GOK increased to 190 [*Chislo vyzdorovevshikh posle koronavirusa na Olimpiadinskom GOK uvelichilos' do 190*]. Available at: <https://tass.ru/sibir-news/8587013> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
13. The Ministry of Defense told about the state of the cadets ... [*V Minoborone rasskazali o sostoyanii kursantov...*]. Available at: <https://news.rambler.ru/army/44022487-v-minoborony-rasskazali-o-sostoyanii-kursantov-s-covid-19-v-tyumeni/> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
14. The head of the Military Medical Academy quit because of the coronavirus among cadets [*Glava Voenno-meditsinskoj akademii uvolilsya iz-za koronavirusa u kursantov*]. Available at: <https://www.rbc.ru/society/23/04/2020/5ea170559a794710bd214cd5> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
15. On the aircraft carrier Charles de Gaulle, nearly 700 infected with coronavirus were detected [*Na avianosce "Sharl' de Goll'" vyyavili pochti 700 zarazhennykh koronavirusom*]. Available at: <https://www.rbc.ru/society/15/04/2020/5e975bcd9a79477ad5f6b2d> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
16. Full half-a-half: coronavirus disables NATO ships [*Polnaya polundra: koronavirus vyyodit iz stroya korabli NATO*]. Available at: <https://www.kp.ru/daily/27112.4/4188871/> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
17. Coronavirus hit the fourth American aircraft carrier [*Koronavirus porazil chetvertyj amerikanskij avianosec*]. Available at: <https://www.mk.ru/politics/2020/04/09/koronavirus-porazil-chetvertyj-amerikanskij-avianosec.html> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
18. In China, it was stated that the Wuhan market was not the source of the first outbreak of coronavirus [*V Kitae zayavili, chto rynek v Ukhane ne byl istochnikom pervoj vspysshki koronavirusa*]. Available at: [https://veved.ru/events/144355-v-kitae-zayavili-chto-rynok-v-uxane-ne-byi-istochnikom-pervoj-vspysshki-koronavirusa.html?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews](https://veved.ru/events/144355-v-kitae-zayavili-chto-rynok-v-uxane-ne-byi-istochnikom-pervoj-vspysshki-koronavirusa.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews) (accessed 31.05.2020) (in Russian).
19. Osidak L. V., Muradyan A. Ya., Rumel' N. B., Drinevskij V. P. Coronavirus infection. A manual for doctors [*Koronavirusnaya infekciya. Posobie dlya vrachej*]. Moscow; 2007 (in Russian).
20. Morbidity and mortality: Pneumonia, Influenza, acute respiratory infections, ARI 2008—2020 [*Zabolevaemost' i smertnost': Pnevmoniya, Gripp, ORZ, ORI 2008—2020 gg*]. Available at: <https://after-shock.news/?q=node/855262&full> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
21. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Available at: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> (accessed 31.05.2020).
22. The first case of infection with a new coronavirus confirmed in Spain [*Pervyj sluchaj zarazheniya novym koronavirusom podtverzhen v Spanii*]. Available at: <https://tass.ru/obschestvo/7660883> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
23. De'Donato F. K., Leone M., Noce D., Davoli M., Michelozzy P. The impact of the February 2012 cold spell on health in Italy using surveillance data. Available at: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0061720> (accessed 31.05.2020).
24. Bojcov S. A., Luk'yanov M. M., Koncevaya A. V., Deev A. D., Balanova Yu. A., Kapustina A. V., Klyashornyj V. G., Khudyakov M. B. Features seasonal mortality of the population from diseases of the circulatory system in the winter in the regions of the Russian Federation with different climatic and geographical characteristics. *Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2013;9(6):627—32 (in Russian).
25. Graphs and maps. Available at: <https://euromomo.eu/graphs-and-maps> (accessed 31.05.2020).
26. Putin warned of the possibility of a second wave of the COVID-19 epidemic [*Putin predupredil o vozmozhnosti vtoroj volny ehpidemii COVID-19*]. Available at: <https://www.rbc.ru/politics/22/05/2020/5ec7cafb9a79474cc4077681> (accessed 31.05.2020) (in Russian).
27. The WHO said that the world is in the middle of the first wave of COVID-19 [*V VOZ zayavili, chto mir nakhoditsya v seredine pervoj volny COVID-19*]. Available at: [russian.rt.com/world/news/749609-voz-koronavirus-pervaya-volna](http://russian.rt.com/world/news/749609-voz-koronavirus-pervaya-volna) (accessed 31.05.2020) (in Russian).

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2**Хабриев Р. У.<sup>1</sup>, Мингазова Э. Н.<sup>1,2,3</sup>, Железова П. В.<sup>4</sup>, Гуреев С. А.<sup>1</sup>****АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА УРОВНЕ РЕГИОНА**<sup>1</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, г. Казань;<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, 117997, г. Москва;<sup>4</sup>ОГБУЗ «Центр медицинской профилактики Костромской области», 156007, г. Кострома

В статье приведены результаты анализа показателей заболеваемости детского и взрослого населения Костромской области в 2000—2017 гг., определены основные тенденции и изменения за этот период. Выявлен высокий уровень заболеваемости по классам болезней органов дыхательной системы, травм и отравлений, осложненных, связанных с беременностью, родами и послеродовым периодом. Заболеваемость населения Костромской области в 2000—2017 гг. по основным классам болезней выросла на 14,3%. Остаются высокими показатели заболеваемости детей в возрасте 0—14 лет.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** медико-демографический процесс; заболеваемость детского и взрослого населения; динамика показателей заболеваемости; заболеваемость по основным классам болезней.

**Для цитирования:** Хабриев Р. У., Мингазова Э. Н., Железова П. В., Гуреев С. А. Анализ показателей заболеваемости населения на уровне региона. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):512—517. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-512-517>

**Для корреспонденции:** Мингазова Эльмира Нурисламовна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: [elmira\\_mingazova@mail.ru](mailto:elmira_mingazova@mail.ru)

**Khabriev R. U.<sup>1</sup>, Mingazova E. N.<sup>1,2,3</sup>, Jelezova P. V.<sup>4</sup>, Gureyev S. A.<sup>1</sup>****THE ANALYSIS OF INDICES OF POPULATION MORBIDITY AT THE LEVEL OF REGION**<sup>1</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;<sup>2</sup>The Kazan State Medical University of Minzdrav of Russia, 420012, Kazan, Russia;<sup>3</sup>N. I. Pirogov Russian National Research Medical University of Minzdrav of Russia, 117997, Moscow, Russia;<sup>4</sup>The Oblast State Budget Health Care Institution "The Center of Medical Prevention of the Kostroma Oblast", 156007, Kostroma, Russia

The article presents the results of the analysis of indices of morbidity of children and adults in the Kostroma Oblast in 2000—2017. The main trends and changes during analyzed period are established. The high morbidity in such classes of diseases as respiratory diseases, injuries and poisoning, complications of pregnancy, childbirth and postpartum period are determined. The morbidity population in the Kostroma Oblast in the main classes of diseases increased by 14.3% in 2000—2017. The children morbidity in age group 0—14 years remains high.

**К e y w o r d s :** medical demographic process; children and adult morbidity; dynamics of morbidity indices; morbidity in main classes of diseases

**For citation:** Khabriev R. U., Mingazova E. N., Jelezova P. V., Gureyev S. A. The analysis of indices of population morbidity at the level of region. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):512—517 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-512-517>

**For correspondence:** Mingazova E. N., doctor of medical sciences, professor, the main researcher of the Federal State Budget Scientific Institution "The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health". e-mail: [elmira\\_mingazova@mail.ru](mailto:elmira_mingazova@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 18.01.2020

Accepted 21.05.2020

**Введение**

Анализ динамических показателей заболеваемости населения целесообразно проводить при разработке медико-социальных и профилактических программ для различных возрастных и социальных групп [1—5]. Оперативно проанализированные данные о заболеваемости являются не только основой оценки состояния здоровья населения, но и критерием эффективности мер по его сохранению и укреплению. Динамические показатели заболеваемости населения объективно используются в качестве индикатора состояния системы здравоохранения, санитарно-эпидемиологического и социально-экономического благополучия регионов страны. Актуальность исследования заключается в том, что на сегод-

няшний день уровни заболеваемости населения России достаточно высоки, при этом между субъектами страны по данным показателям существуют различия [6—10].

В рамках исследования проанализированы показатели заболеваемости взрослого и детского населения Костромской области как региона Центральной России.

Цель исследования — анализ динамики заболеваемости взрослого и детского населения Костромской области с выявлением закономерностей и тенденций.

**Материалы и методы**

Использованы литературные источники, материалы статистической отчетности о заболеваемости

Таблица 1

Заболеваемость населения Костромской области по основным классам болезней (на 1 тыс. населения)<sup>1</sup>

Класс болезней	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Все болезни	676,2	582,6	798,9	768,9	715,7	773,1
Из них:						
инфекционные и паразитарные болезни	50,6	32,3	30,9	26,7	25,4	23,4
новообразования	8,7	9,3	8,8	10,9	9,7	9,7
болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета	4,2	5,3	7,6	10,9	10,2	9,8
болезни крови и кроветворных органов	1,8	1,9	2,4	2,1	2,3	9,8
болезни нервной системы и органов чувств	11,4	11,4	10,4	9,3	8,8	11,2
болезни системы кровообращения	13,2	19,4	21,8	27,0	22,3	27,9
болезни органов дыхания	312,2	318,0	408,0	398,0	381,9	397,9
болезни органов пищеварения	22,0	22,5	24,6	22,7	19,7	53,3
болезни мочеполовой системы	30,4	30,9	33,0	32,9	29,6	31,6
осложнения беременности, родов и послеродового периода <sup>2</sup>	93,7	81,1	101,3	82,2	73,4	58,6
болезни кожи и подкожной клетчатки	28,3	37,6	37,5	34,7	34,9	34,4
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	6,5	27,5	24,7	15,7	15,5	17,1
врожденные аномалии/пороки развития	0,9	0,7	1,1	1,8	1,4	1,8
травмы и отравления	85,4	83,8	94,0	97,7	84,0	87,0

Примечание. <sup>1</sup>Данные приведены по организациям системы Министерства здравоохранения России; <sup>2</sup>в расчете на 1 тыс. женщин в возрасте 15—49 лет.

населения в Костромской области; применялись методы изучения и обобщения опыта, аналитический, статистический.

### Результаты исследования

Анализ динамики заболеваемости населения Костромской области в 2000—2017 гг. показал, что по основным показателям определяется ее рост в целом на 14,3% (с 676,2 до 773,1 на 1 тыс. населения;  $p < 0,05$ ; табл. 1).

Уровень заболеваемости населения по данному показателю был максимальным в 2010 г. (798,9 на 1 тыс. населения), а динамика в целом характеризовалась полиномиальным трендом за счет снижения показателя в 2016 г. (715,7 на 1 тыс. населения). При этом отмечен средний уровень достоверности предсставленной регрессионной модели, поскольку ее коэффициент детерминации составил 49,1% (рис. 1).

Наибольший уровень заболеваемости фиксировался по болезням органов дыхания (397,9 на 1 тыс. населения) травмам и отравлениям (86), осложнениям беременности, родов и послеродового периода (53,3). По сравнению с 2000 г. наибольший прирост отмечен по болезням пищеварительной системы (4,2 раза), болезням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ и иммунитета (2,3 раза), болезням сердечно-сосудистой системы (2,1 раза).

Выявлена высокая вариативность показателя заболеваемости населения по инфекционным и паразитарным болезням внутри рассматриваемого динамического ряда, где коэффициенты асимметрии и эксцесса, характеризующие отклонение величин от закона нормального распределения, составили 1,9 и 3,7; аналогична характеристика по болезням органов пищеварения (2,4 и 5,7). Это означает, что уровни данных видов заболеваний внутри динамического ряда сильно отличались от среднего значения, т. е. происходит «перекус» от-

носителю среднего уровня в меньшую сторону. По уровню инфекционной и паразитарной заболеваемости с 2010 г. фиксировалось значение показателя меньше среднего уровня, что может быть рассмотрено как положительная характеристика. По уровню заболеваемости органов пищеварения, напротив, всплеск наблюдался в 2017 г., что повлияло на средний уровень показателя, хотя до 2016 г. данный индикатор был ниже среднего значения. Все это позволяет говорить, что уровни заболеваемости по данным классам заболеваний могут быть отнесены к наиболее сложно контролируемым и прогнозируемым.

Значительная дифференциация как отношение разницы между максимальным и минимальным значениями к среднему уровню — коэффициент осцилляции — с 2000—2017 гг. отмечена по заболеваемости органов пищеварения (122,3%), инфекционным и паразитарным болезням (86,2%), врожденным аномалиям пороков развития (85,7%), что характеризует значительное различие внутри динамического ряда — сильный разброс между максимальными и ми-

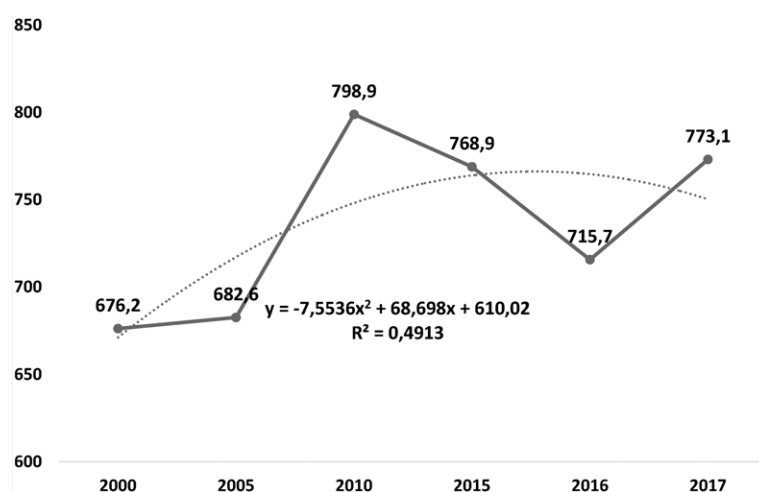


Рис. 1. Динамика уровней заболеваемости населения за 2000—2017 гг. (на 1 тыс. населения).

Дескриптивная статистика по уровням заболеваемости населения Костромской области (на 1 тыс. населения)

Класс болезней	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Все болезни	735,9	676,2	798,9	122,7	51,5	-0,1	-2,3	16,7	7,0
Из них:									
инфекционные и паразитарные болезни	31,6	23,4	10,9	27,2	9,9	1,9	3,7	86,2	31,4
новообразования	9,5	8,7	10,9	2,2	0,8	1,0	1,2	23,1	8,4
болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета	8,0	4,2	10,9	6,7	2,8	-0,5	-1,9	83,8	34,6
болезни крови и кроветворных органов	2,2	1,8	2,5	0,7	0,3	-0,2	-1,9	32,3	12,9
болезни нервной системы и органов чувств	10,4	8,8	11,4	2,6	1,1	-0,7	-1,7	25,0	10,9
болезни системы кровообращения	221,9	13,2	27,9	14,7	5,4	-0,7	0,3	67,0	24,5
болезни органов дыхания	369,3	312,2	408,0	95,8	42,9	-0,8	-1,9	25,9	11,6
болезни органов пищеварения	27,5	19,7	53,3	33,6	12,8	2,4	5,7	122,3	46,4
болезни мочеполовой системы	31,4	29,6	33,0	3,4	1,4	0,1	-1,6	10,8	4,4
осложнения беременности, родов и послеродового периода <sup>2</sup>	81,7	58,6	101,3	42,7	15,0	-0,3	0,0	5,3	18,4
болезни кожи и подкожной клетчатки	34,6	28,3	37,6	9,3	3,4	-1,5	2,8	26,9	9,8
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	21,2	15,5	27,5	12,0	5,6	0,1	-3,0	56,7	26,7
врожденные аномалии/пороки развития	1,3	0,7	1,8	1,1	0,5	0,0	-1,9	85,7	36,0
травмы и отравления	88,5	83,8	97,7	13,9	5,9	1,1	-0,9	15,7	6,6

Пр и м е ч а н и е. Здесь и в табл. 4: 1 — среднее значение; 2 — минимум; 3 — максимум; 4 — размах вариации; 5 — среднее квадратическое отклонение; 6 — асимметрия; 7 — эксцесс; 8 — коэффициент осцилляции; 9 — коэффициент вариации.

нимальными значениями. Например, по болезням органов пищеварения наибольшее значение фиксировалось в 2017 г. (53,3 случая на 1 тыс. населения), а наименьшее — в 2016 г. (19,7 на 1 тыс. населения), что требует дополнительного изучения причин такого резкого изменения показателя относительно небольшого периода времени.

За анализируемый период наибольшие отклонения в динамическом ряду наблюдались по болезням органов пищеварения, где коэффициент вариации

составил 46,4%, аномалиям развития (36%) и болезням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ и иммунитета (34,6%; табл. 2).

Данные виды заболеваний резко отличались от среднего значения показателя и характеризовались наибольшей динамической нестабильностью. Динамика изменения остальных видов заболеваний была стабильной и приближена к среднему значению внутри динамического ряда.

В целом уровень заболеваемости населения Костромской области соответствовал закону нормального распределения, о чем свидетельствует тест Колмогорова—Смирнова ( $p \leq 0,05$ ). Разница между максимальным и минимальным значением (размах) составила 122,7, варьированность показателя относительно среднего уровня (среднеквадратическое отклонение) — 51,5 на 1 тыс. населения, коэффициенты вариации и осцилляции не превышали 20%. Это также подтверждает гипотезу о подчинении закону нормального распределения величин, что позволяет говорить о стабильности данного показателя относительно его изменения во времени (рис. 2).

Подтверждается, что при разработке программ снижения уровней заболеваемости населения целесообразно ориентироваться на динамику предыдущих периодов и выявленные тренды, поскольку в краткосрочной и среднесрочной перспективе данные тенденции будут сохраняться.

В Костромской области остаются высокими показатели заболеваемо-

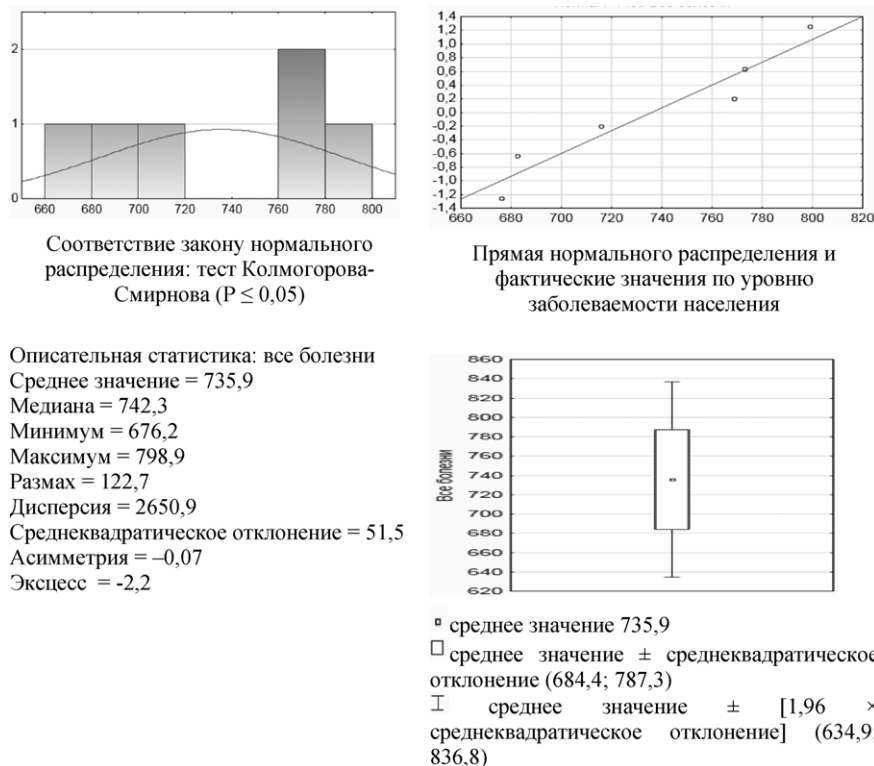


Рис. 2. Дескриптивная статистика по уровням заболеваемости населения Костромской области (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни; на 1 тыс. населения).



Здоровье и общество

сти детей в возрасте 0—14 лет. Число зарегистрированных пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни, в 2017 г. составило 20 341 на 10 тыс. детей в возрасте от 0—14 лет. При этом значение показателя относительно уровня 2000 г. увеличилось на 42,5%, относительно 2016 г. фиксировалось снижение на 0,4%.

В целом динамика заболеваемости детей в возрасте 0—14 лет соответствовала динамике заболеваемости всего населения Костромской области и характеризовалась отрицательным полиномиальным трендом в сторону снижения показателя, однако качество представленной регрессионной модели в данном случае выше (88,3%), что повышает достоверность прогностической модели (рис. 3).

Наибольший уровень заболеваемости детей отмечался по болезням органов дыхания — 15 388 (на 10 тыс. детского населения), при этом относительно 2010 г. значение показателя сократилось на 9,8%, по сравнению с 2016 г. — на 0,6%. Далее следовали травмы и отравления — 1166 (прирост относительно 2010 г. — 8,9%, 2017 г. — 4,1%) и инфекционные и паразитарные болезни — 821 (снижение относительно 2010 г. на 15%, 2016 г. — на 8,4%). Вызывает тревогу увеличение уровня заболеваемости детей новообразованиями, количество случаев которых в 2017 г. относительно 2010 г. возросло на 42,6% и составило 77 на 10 тыс. детского населения; врожденными аномалиями пороками развития (прирост на 56,5%, 97 случаев на 10 тыс.); болезнями эндокринной системы, расстройствами питания, нарушениями обмена веществ и иммунитета (прирост на 32,7%, 134 случая на 10 тыс.; табл. 3).

При анализе по классам болезней следует отметить высокую вариативность уровней заболеваемости по инфекционным и паразитарным болезням внутри рассматриваемого динамического ряда, где коэффициенты асимметрии и эксцесса, характеризующие отклонение величин от закона нормального

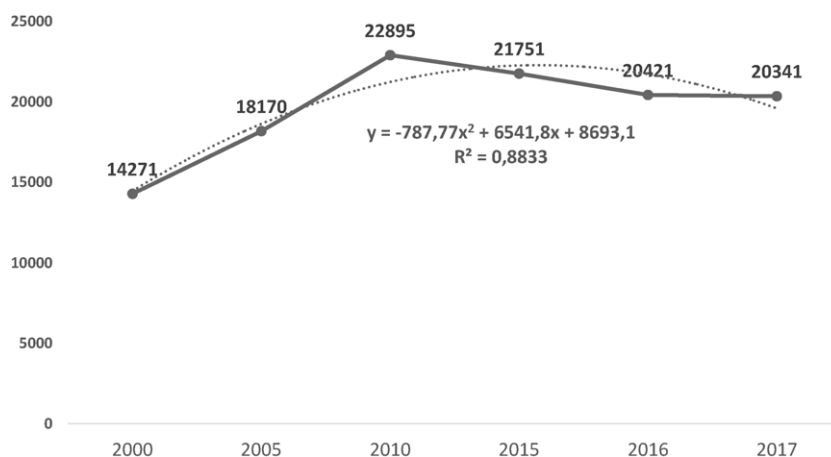


Рис. 3. Динамика заболеваемости детского населения 0—14 лет в Костромской области (зарегистрировано пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни, на 10 тыс. детей соответствующего возраста).

распределения, были высокими (2,2 и 5,1, соответственно), а также по болезням органов дыхания (−1,4 и 1,4). Следовательно, данные классы заболеваний могут быть отнесены к наиболее сложно контролируемым и прогнозируемым.

Значительная дифференциация, как отношение разницы между максимальным и минимальным значениями к среднему уровню — коэффициент осцилляции — с 2000—2017 гг. отмечена по новообразованиям (107,5%), врожденным аномалиям/порокам развития (83,5%), болезням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ и иммунитета (81,5%), что характеризует значительное различие внутри динамического ряда — сильный разброс между максимальными и минимальными значениями. Относительно среднего уровня за весь анализируемый период наибольшее отклонение наблюдалось также по указанным классам болезней, где коэффициент вариации составил 46,3; 36,5 и 31,2% соответственно (табл. 4).

В целом по уровням заболеваемости детского населения отмечается большее отклонение от закона нормального распределения величин, чем для всего населения Костромской области. Об этом свидетельствуют более ярко выраженные значения коэффици-

Таблица 3

Показатели заболеваемости детей 0—14 лет в Костромской области по основным классам болезней (на 10 тыс. детского населения)

Класс болезней	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Все болезни	14 271	18 170	22 895	21 751	20 421	20 341
Из них:						
инфекционные и паразитарные болезни	1578	969	966	855	896	821
новообразования	20	26	54	70	71	77
болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета	92	95	101	195	141	134
болезни крови и кровеносных органов	60	79	83	51	64	64
болезни нервной системы и органов чувств	166	240	203	179	195	205
болезни системы кровообращения	38	61	51	55	39	54
болезни органов дыхания	9316	12 827	17 052	16 350	15 486	15 388
болезни органов пищеварения	349	489	625	575	408	456
болезни мочеполовой системы	154	287	286	240	212	190
болезни кожи и подкожной клетчатки	371	568	589	403	386	403
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	177	201	146	163	96	126
врожденные аномалии/пороки развития	43	42	62	100	73	97
травмы и отравления	758	803	1071	1186	1120	1166

Дескриптивная статистика по уровням заболеваемости детей 0—14 лет Костромской области по основным классам болезней (на 10 тыс. детского населения)

Класс болезней	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Все болезни	19 641,5	14 271,0	22 895,0	8624,0	3070,5	-1,2	1,4	43,9	15,6
Из них:									
инфекционные и паразитарные болезни	1014,2	821,0	1578,-	757,0	282,4	2,2	5,1	74,6	27,9
новообразования	53,0	20,0	77,0	57,0	24,5	-0,6	-1,9	107,5	46,3
болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета	126,3	92,0	195,0	103,0	39,5	1,2	1,0	81,5	31,2
болезни крови и кроветворных органов	66,8	51,0	83,0	32,0	12,0	0,3	-1,0	47,9	18,0
болезни нервной системы и органов чувств	198,0	166,0	240,0	74,0	25,4	0,6	0,9	37,4	12,8
болезни системы кровообращения	49,7	38,0	61,0	23,0	9,2	-0,4	-1,5	46,3	18,6
болезни органов дыхания	14 403,3	9316,0	17 052,0	7736,0	2874,5	-1,4	1,4	53,7	20,0
болезни органов пищеварения	483,7	349,0	635,0	276,0	102,9	0,2	-1,1	57,1	21,3
болезни мочеполовой системы	228,2	154,0	287,0	133,0	53,2	-0,1	-1,4	58,3	23,3
болезни кожи и подкожной клетчатки	453,3	371,0	589,0	218,0	97,9	0,9	-1,7	48,1	21,6
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	151,5	96,0	201,0	105,0	37,4	-0,3	-0,4	69,3	24,7
врожденные аномалии/пороки развития	69,5	43,0	100,0	58,0	25,4	0,2	-2,0	83,5	36,5
травмы и отравления	1017,3	758,0	1186,0	428,0	188,2	-0,8	-1,8	42,1	18,5

ентов асимметрии и эксцесса, которые составили  $-1,2$  и  $+1,4$  соответственно. Следовательно, наиболее часто встречаемое значение внутри динамического ряда — медиана — превышало среднее значение в целом по детскому населению Костромской области.

Размах составил 8624 случая, варьированность показателя относительно среднего уровня (среднеквадратическое отклонение) — 3070,5 случая на 10 тыс. детей. Из-за значительного размаха был превышен коэффициент окциллиации, который составил 43,9%, что характеризует высокую вариативность в заболеваемости детей за 2000—2017 гг. (рис. 4).

### Выводы

Анализ заболеваемости населения Костромской области, в том числе детей в возрасте 0—14 лет, показал:

1. Заболеваемость населения Костромской области в 2000—2017 гг. выросла на 14,3% (676, 2 до 773,1 случая на 1 тыс. населения с диагнозом, установленным впервые в жизни).

2. Максимальные показатели заболеваемости отмечены по болезням дыхательной системы (397,9 случая), травмам и отравлениям (86 случаев), осложнениям беременности, родов и послеродового периода (53,3 случая на 1 тыс. населения).

3. По сравнению с 2000 г. наибольший прирост заболеваемости отмечен по болезням органов пищеварения (4,2 раза), болезням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ и иммунитета (2,3 раза), болезням системы кровообращения (2,1 раза).

4. В динамических рядах максимальные отклонения наблюдались по болезням пищеварительной системы, где коэффициент вариации составил 46,4%, аномалиям развития (36%) и болезням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ и иммунитета (34,6%).

5. В Костромской области остаются высокими показатели заболеваемости детей в возрасте 0—14 лет. Число зарегистрированных пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни, в 2017 г. составило 20 341 на 10 тыс. детского населения в возрасте 0—14 лет; при этом значение показателя относительно уровня 2000 г. увеличилось на 42,5%, относительно 2016 г. фиксировалось снижение на 0,4%.

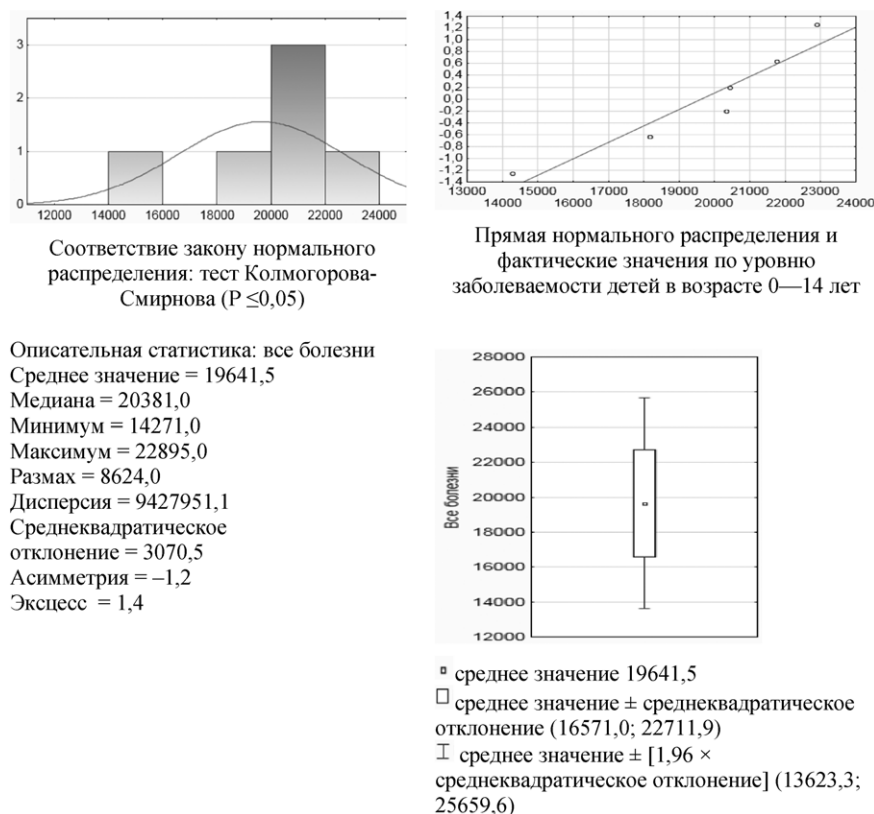


Рис. 4. Дескриптивная статистика по уровням заболеваемости детей в Костромской области (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни; на 10 тыс. детского населения в возрасте 1—14 лет).

Здоровье и общество

6. Следует подчеркнуть высокую вариативность показателя заболеваемости населения по инфекционным и паразитарным болезням внутри рассматриваемого динамического ряда, где коэффициенты асимметрии и эксцесса, характеризующие отклонение величин от закона нормального распределения, были высокими (1,9 и 3,7), а также по болезням органов пищеварения (2,4 и 5,7 соответственно).

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Режим доступа: <http://government.ru/projects/selection/741/35675/> (дата обращения 01.03.2020).
2. Хабриев Р. У., Линденбратен А. Л., Комаров Ю. М. Стратегия охраны здоровья населения как основа социальной политики. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2014;(6):3—5.
3. Сабгайда Т. П., Окунев О. Б. Изменение заболеваемости российских детей, подростков и взрослого населения болезнями основных классов в постсоветский период. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2012;1(23):1—20.
4. Щепин В. О., Чичерин Л. П., Расторгueva Т. И., Проклова Т. Н., Карпова О. Б. Особенности заболеваемости подростков в России. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья*. 2013;(2):313—9.
5. Титова А. А., Зеленина Л. И. Анализ динамики заболеваемости населения. *Современная техника и технологии*. 2014;40(12):32—5.
6. Мингазова Э. Н., Щепин В. О., Железова П. В. Особенности медико-демографического процесса в Костромской области как региона Центральной России. *Менеджер здравоохранения*. 2019;(9):52—61.
7. Мингазова Э. Н., Щепин В. О., Железова П. В., Садыкова Р. Н. Современные особенности рождаемости и смертности населения Центральной России. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(5):858—64.
8. Погонин А. В., Леонов С. А., Савина А. А. Динамика общей заболеваемости взрослого населения г. Москвы в 2010—2014 гг. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2017;(2):22—34.
9. Тарасенко А. В., Мурзабекова А. Т. География и состояние заболеваемости населения Российской Федерации. В сб.: *Перспективные системы и технологии как парадигма технического прорыва*. М.; 2020. С. 66—9.

10. Леонов С. А., Сон И. М., Вайсман Д. Ш. Основные тенденции заболеваемости населения Российской Федерации в 2012—2013 гг. *Менеджер здравоохранения*. 2014;(9):6—19.

Поступила 18.01.2020  
Принята в печать 21.05.2020

REFERENCES

1. Available at: <http://government.ru/projects/selection/741/35675/> (accessed 01.03.2020).
2. Khabriev R. U., Lindenbraten A. L., Komarov Yu. M. The strategy of protecting public health as the basis of social policy. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya bi istorii meditsiny*. 2014;(2):3—5 (in Russian).
3. Sabgaida T. P., Okunev O. B. Changes in the incidence of Russian children, adolescents and adults with diseases of the main classes in the post-Soviet period. *Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2012;23(12):1—20 (in Russian).
4. Schepin V. O., Chicherin L. P., Rastorgueva T. I., Proklova T. N., Karpova O. B. Features of the incidence of adolescents in Russia. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya*. 2013;(2):313—9 (in Russian).
5. Titova A. A., Zelenina L. I. Analysis of the dynamics of the morbidity of the population. *Sovremennaya tekhnika i tekhnologii*. 2014;40(12):32—5 (in Russian).
6. Mingazova E. N., Schepin V. O., Zhelezova P. V. Features of the medical and demographic process in the Kostroma region as a region of Central Russia. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2019;(9):52—61 (in Russian).
7. Mingazova E. N., Schepin V. O., Zhelezova P. V., Sadykova R. N. Modern features of the birth rate and mortality of the population of Central Russia. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(5):858—64 (in Russian).
8. Pogonin A. V., Leonov S. A., Savina A. A. The dynamics of the total incidence of the adult population of Moscow in 2010—2014. *Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki*. 2017;(2):22—34 (in Russian).
9. Tarasenko A. V., Murzabekova A. T. Geography and the state of the morbidity of the population of the Russian Federation. In: *Promising systems and technologies as a paradigm of technical breakthrough, a collection of articles based on the results of the International Scientific and Practical Conference [Perspektivnye sistemy i tekhnologii kak paradigma tekhnicheskogo proryva]*. Moscow; 2020. P. 66—9 (in Russian).
10. Leonov S. A., Dream I. M., Weissman D. Sh. The main trends in the incidence of the population of the Russian Federation in 2012—2013. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2014;(9):6—19 (in Russian).

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2:008Александрова О. Ю.<sup>1</sup>, Линниченко Ю. В.<sup>2</sup>, Васильева Т. П.<sup>1</sup>, Смбалян С. М.<sup>1</sup>, Палевская С. А.<sup>1</sup>

## ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ И ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

<sup>1</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;<sup>2</sup>ГБУЗ Московской области «Московский областной госпиталь для ветеранов войн», 141551, Московская область

Представлены результаты изучения динамики уровня и структуры заболеваемости населения старше трудоспособного возраста в Московской области для определения приоритетных направлений ее снижения. Цель исследования — проанализировать динамику показателей первичной и общей заболеваемости населения старше трудоспособного возраста в Московской области, в том числе в сравнении с данными по Центральному федеральному округу и Российской Федерацией в целом. При выполнении работы использовались материалы статистической отчетности за 2013—2018 гг. по г. Москве, Центральному федеральному округу и Российской Федерации. Применялись аналитический и математико-статистический методы исследования. Установлено, что в Московской области в 2013—2018 гг. на фоне стагнации первичной заболеваемости населения старше трудоспособного возраста отмечен рост заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения, новообразованиями, болезнями системы кровообращения. Отмечено также, что уровень первичной заболеваемости населения области старше трудоспособного возраста превышает показатели в Российской Федерации или Центральном федеральном округе почти по всем классам болезней. Структура первичной заболеваемости практически не изменилась, первые ранговые места продолжают занимать болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни системы кровообращения. Уровень общей заболеваемости в целом также практически не изменился. Однако имеет место рост заболеваемости новообразованиями, болезнями эндокринной системы, психическими расстройствами и расстройствами поведения. Структура общей заболеваемости населения данной возрастной группы отличалась от структуры первичной заболеваемости: первые ранговые места здесь занимали болезни системы кровообращения, органов дыхания, костно-мышечной системы. Мониторинг и анализ показателей первичной и общей заболеваемости населения старше трудоспособного возраста необходим для разработки мер по ее снижению на основе совершенствования медико-социальной и гериатрической помощи в регионах.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** население; старший трудоспособный возраст; заболеваемость.

**Для цитирования:** Александрова О. Ю., Линниченко Ю. В., Васильева Т. П., Смбалян С. М., Палевская С. А. Динамика первичной и общей заболеваемости населения старше трудоспособного возраста. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):518—522. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-518-522>

**Для корреспонденции:** Смбалян Сиран Мануковна, доцент, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко», e-mail: [smsbsiran@mail.ru](mailto:smsbsiran@mail.ru)

Alexandrova O. Yu.<sup>1</sup>, Linnichenko Yu. V.<sup>2</sup>, Vasilieva T. P.<sup>1</sup>, Smbatian S. M.<sup>1</sup>, Palevskaia S. A.<sup>1</sup>

## THE DYNAMICS OF PRIMARY AND COMMON MORBIDITY OF POPULATION OLDER THAN ABLE-BODIED AGE

<sup>1</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;<sup>2</sup>The State Budget Institution of Health Care of the Moscow Oblast “The Moscow Oblast Hospital of Wars Veterans”, 141551, Solnechnogorsk, the Moscow Oblast, Russia

The purpose of the study is to analyze dynamic of primary and general morbidity of population older than able-bodied age in Moscow Oblast, including data comparing in the Central Federal Okrug and the Russian Federation. The data of statistical reports of City of Moscow, the Central Federal Okrug and the Russian Federation in 2013—2018 was included in analysis. The common analytical and mathematical statistical methods were applied. It was established that in Moscow Oblast in 2013—2018, against the background of stagnation of primary morbidity of population older than able-bodied age, indices of mental and behavioral disorders, neoplasms and diseases of circulatory system. At the same time, the level of primary morbidity of the region's population older than able-bodied age exceeds that one of the Russian Federation or the Central Federal Okrug in almost all classes of diseases. The structure of primary morbidity has not changed and respiratory diseases, injuries and poisoning and diseases of circulatory system continue to rank first places. The level of general morbidity also remained unchanged. However, morbidity of neoplasms, diseases of endocrine system and mental and behavior disorders continues to increase. The structure of general morbidity of population of this age group differs the structure of primary morbidity and diseases of circulatory, respiratory and musculoskeletal systems ranked first places. Monitoring and analysis of primary and general morbidity of population older than able-bodied age is necessary for developing measures of its decreasing on the basis of development of medical social and geriatric care in the regions.

**К e y w o r d s :** population; senior working age; morbidity.

**For citation:** Alexandrova O. Yu., Linnichenko Yu. V., Vasilieva T. P., Smbatian S. M., Palevskaia S. A. The dynamics of primary and common morbidity of population older than able-bodied age. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):518—522 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-518-522>

**For correspondence:** Smbatian S. M., doctor of medical sciences, associate professor, leading researcher of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health”, e-mail: [smsbsiran@mail.ru](mailto:smsbsiran@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

## Введение

Динамика показателей, характеризующих состояние здоровья населения старше трудоспособного возраста, в течение длительного периода проявляла негативные тенденции, несмотря на осуществление мер по охране здоровья, а также интенсивный рост расходов на здравоохранение [1, 2]. Последнее обстоятельство обусловило необходимость поиска инновационных подходов к сохранению и укреплению здоровья лиц старших возрастных групп, которые позволили бы более эффективно и рационально планировать и расходовать ресурсы здравоохранения [3, 4]. Следует отметить, что при разработке мер по совершенствованию медико-социальной и гериатрической помощи населению старше трудоспособного возраста необходимо опираться на результаты мониторинга показателей заболеваемости [5—7].

Цель исследования — проанализировать динамику показателей первичной и общей заболеваемости населения старше трудоспособного возраста в Московской области, в том числе в сравнении с данными по Центральному федеральному округу (ЦФО) и Российской Федерации (РФ) в целом.

## Материалы и методы

Настоящее исследование проводилось в Московской области — субъекте РФ, расположенном в ЦФО. В Московской области, по данным Росстата на 01.01.2020 г., численность населения составляла 7599,6 тыс. человек.

Для достижения поставленной цели работы использовались материалы статистической отчетности за 2013—2018 гг. (форма № 12 — Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения) по г. Москве, ЦФО и РФ, данные, содержащиеся в базе Федеральной службы государственной статистики (Росстат), а также статистический сборник «Демографический ежегодник России». В ра-

боте применялись аналитический и математико-статистический методы исследования.

## Результаты исследования

За 2013—2019 гг. численность населения старше трудоспособного возраста в Московской области увеличилась с 1686,1 до 1905,0 тыс. (13%). При этом в значительной степени это происходило за счет мужчин — с 472,3 до 559,5 тыс. (18,5%), в то время как численность женщин выросла только на 10,8%. Следует отметить, что в гендерной структуре населения старше трудоспособного возраста в области более  $\frac{2}{3}$  приходится на женщин. За анализируемый период доля женщин среди населения этого возраста имела небольшую тенденцию к сокращению (с 72 до 70,6%), а доля мужчин — к увеличению (с 28 до 29%).

За период 2013—2018 гг. уровень первичной заболеваемости населения старше трудоспособного возраста достоверно не изменился и колебался в пределах от 50 881,8 до 51 757,2 на 100 тыс. (табл. 1). При этом темп снижения заболеваемости составил всего 1,2%.

Следует отметить положительные тенденции в заболеваемости болезнями мочеполовой системы (снижение на 36,4%), глаза и его придаточного аппарата (на 24,3%), уха и сосцевидного отростка (на 19,5%), нервной системы (на 18,2%) и костно-мышечной системы (на 16,6%).

В то же время увеличилась заболеваемость психическими расстройствами и расстройствами поведения на 32,2%, новообразованиями на 13%, болезнями системы кровообращения на 10,4%, крови и кроветворных органов на 9,1% и органов дыхания на 7,2%.

Несмотря на указанные выше тенденции, структура первичной заболеваемости лиц старше трудоспособного возраста за прошедший период практически не изменилась. По-прежнему первые ранговые места занимают болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни системы кровообращения, ко-

Таблица 1

Динамика первичной заболеваемости по классам болезней населения Московской области старше трудоспособного возраста по данным Росстата (на 100 тыс. населения соответствующего возраста)

Класс болезней по МКБ-10	Год						Рост/снижение, %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Всего...	51 743,6	51 206,1	51 917,1	50 881,8	51 757,2	51 140,6	-1,2
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	1325,0	1275,5	1391,8	1299,8	1121,7	1340,0	1,1
Новообразования	1657,3	1735,7	1963,3	1809,9	1872,0	1872,2	13,0
Болезни крови, кроветворных органов	101,7	100,3	103,6	109,8	105,1	111,0	9,1
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	962,2	903,4	1007,9	895,5	964,3	938,1	-2,5
Психические расстройства и расстройства поведения	346,2	384,5	400,1	427,7	411,5	457,7	32,2
Болезни нервной системы	726,2	654,8	709,3	586,2	641,8	594,0	-18,2
Болезни глаза и его придаточного аппарата	3574,8	3428,0	709,3	586,2	2659,3	2705,9	-24,3
Болезни уха и сосцевидного отростка	2812,0	2724,6	2709,6	2654,7	2354,1	2263,3	-19,5
Болезни системы кровообращения	4932,1	5138,7	5115,0	4967,3	5903,3	5443,0	10,4
Болезни органов дыхания	15 667,3	14 794,7	16 632,8	16 867,1	15 988,6	16 795,7	7,2
Болезни органов пищеварения	2401,8	3140,8	2079,8	2374,3	4342,2	2297,8	-4,3
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3746,5	3648,3	3785,4	3433,0	3455,9	3844,1	2,6
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3664,6	3632,6	3028,7	3158,0	2796,7	3057,5	-16,6
Болезни мочеполовой системы	3656,9	3399,2	2356,8	2315,8	2129,9	2326,7	-36,4
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	7180,8	7218,5	7474,5	7098,6	7010,9	7093,5	-1,2

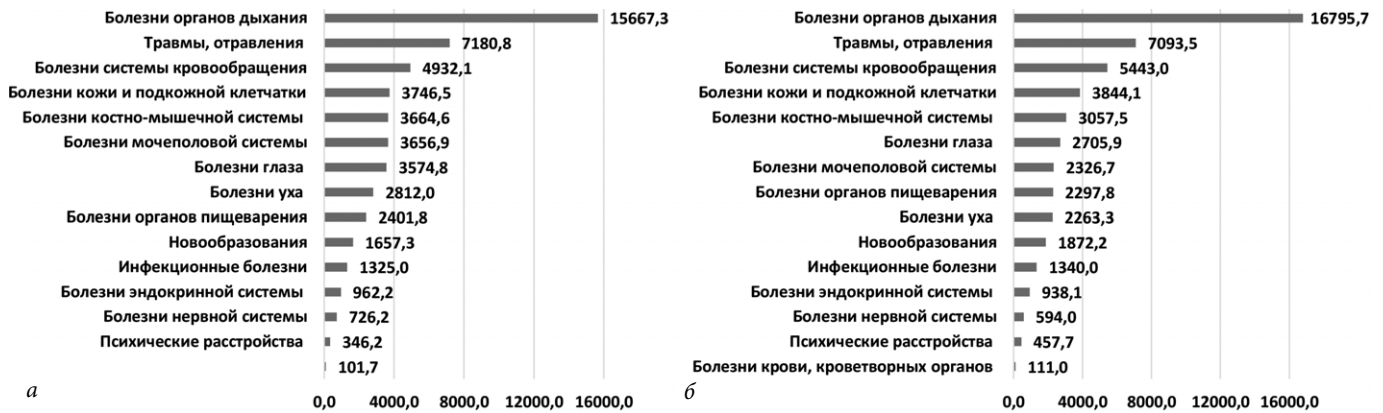


Рис. 1. Ранговое распределение первичной заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста в 2013 г. (а) и 2018 г. (б) (на 100 тыс. соответствующего населения).

жи и подкожной клетчатки, костно-мышечной системы (рис. 1).

Только к 2018 г. повысилась значимость болезней мочеполовой системы, которые поменялись местами с болезнями глаза и его придаточного аппарата, и болезнями органов пищеварения, которым уступили свое место болезни уха и сосцевидного отростка. Ранговое распределение других классов болезней осталось прежним.

Сравнительный анализ показал, что уровень первичной заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста в 2018 г. превышает таковой в РФ или ЦФО почти по всем классам болезней. По сравнению с РФ и ЦФО в Московской области чаще диагностируются психические расстройства и расстройства поведения, болезни органов дыхания, кожи и подкожной клетчатки, травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин. Кроме того, чаще, чем в ЦФО, встречаются некоторые инфекционные и паразитарные болезни, новообразования, болезни крови, нервной системы, системы кровообращения, пищеварения, костно-мышечной системы.

Произошедшие изменения определяли показатели общей заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста. Так, за период 2013—2018 гг. ее уровень практически не изменился (рис. 2).

На протяжении анализируемого периода доля первичной заболеваемости в общей заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста стабильно составляла около одной трети (2018 г. — 31,9%).

За период 2013—2018 гг. уровень общей заболеваемости снизился только на 0,5% и в 2018 г. составил 160 502,4 на 100 тыс. населения соответствующего возраста (табл. 2).

Несмотря на стагнацию показателя по отдельным классам болезней, имела место существенная динамика разнонаправленного характера. В отличие от первичной заболеваемости, отмечен рост в первую очередь общей заболеваемости новообразованиями на 34,5% и болезнями эндокринной системы на 26,7%, затем психическими расстройствами и рас-

стройствами поведения на 25%, крови и кроветворных органов на 9,1%, а заболеваемость болезнями системы кровообращения, органов дыхания не увеличивалась. Уровень заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата, а также уха и сосцевидного отростка даже снизился на 19 и 21% соответственно.

Следует обратить внимание на снижение общей заболеваемости болезнями органов пищеварения и костно-мышечной системы на 10,9 и 8% соответственно. Общая заболеваемость населения Московской области старше трудоспособного возраста по другим классам болезней не имела существенной динамики.

В связи с особенностями хронической патологии структура общей заболеваемости населения данной возрастной группы отличалась от первичной (рис. 3). Так, в 2013 г. 1-е ранговое место стали занимать болезни не органов дыхания, а системы кровообращения, травмы и отравления переместились со 2-го места на 9-е, на 3-м месте вместо болезней системы кровообращения оказались болезни костно-мышечной системы. Повысилась значимость болезней глаза, органов пищеварения, эндокринной системы и новообразований. В 2018 г. структура общей забо-

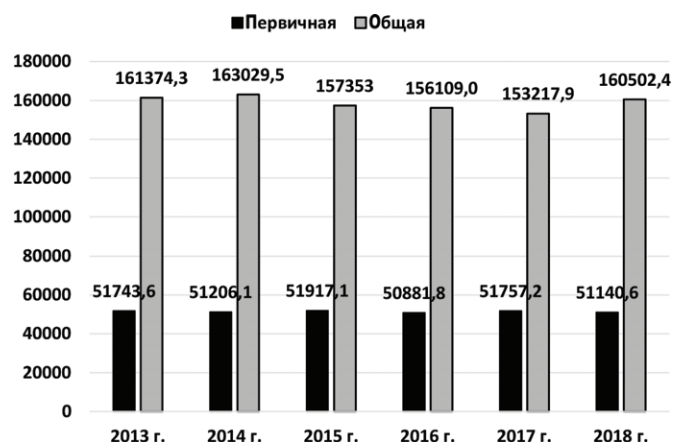


Рис. 2. Первичная и общая заболеваемость населения Московской области старше трудоспособного возраста (на 100 тыс. населения соответствующего возраста).

Динамика общей заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста по классам болезней, по данным Росстата (на 100 тыс. соответствующего населения)

Класс болезней по МКБ-10	Год						Рост/снижение, %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Всего...	161 374,3	163 029,5	157 353,0	156 109,0	153 217,9	160 502,4	-0,5
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	2201,9	2195,1	2291,1	2132,9	1899,7	2267,5	3,0
Новообразования	8047,1	9274,9	9885,9	10155,1	10112,4	10821,4	34,5
Болезни крови, кроветворных органов	509,3	509,7	548,7	549,6	515,6	541,7	6,4
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	11 367,1	11 532,8	12 397,6	13 621,8	13 481,5	14 406,8	26,7
Психические расстройства и расстройства поведения	3047,9	3589,3	3853,9	3870,9	3331,2	3810,6	25,0
Болезни нервной системы	3433,7	3338,8	3853,9	3870,9	2937,3	3158,4	-8,0
Болезни глаза и его придаточного аппарата	14 448,6	14 156,8	13 119,1	12 683,6	11 511,8	11 700,5	-19,0
Болезни уха и сосцевидного отростка	5065,0	4770,1	4670,8	4396,8	4021,2	4003,8	-21,0
Болезни системы кровообращения	43 356,8	42 656,9	39 682,7	39 150,2	40 791,5	42 384,9	-2,2
Болезни органов дыхания	20 463,3	19 236,4	20 419,0	20 738,2	19 778,0	20 739,8	1,4
Болезни органов пищеварения	11 927,6	14 074,8	11 411,0	10 905,0	11 103,9	10 626,4	-10,9
Болезни кожи и подкожной клетчатки	5002,5	5242,0	5094,9	4834,9	4494,9	5336,0	6,7
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	15 884,1	15 566,5	14 264,3	14 014,6	13 749,7	14 605,7	-8,0
Болезни мочеполовой системы	9298,9	9604,8	9066,9	8995,9	8451,6	8979,5	-3,4
Врожденные аномалии	33,3	32,1	39,5	29,3	26,6	25,9	-22,2
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	7225,8	7248,4	7474,5	7098,6	7010,9	7093,5	-1,8

заболеваемости лиц старше трудоспособного возраста изменилась мало.

Первые ранговые места по-прежнему занимали болезни системы кровообращения, органов дыхания, костно-мышечной системы. На 4-м месте оказались болезни эндокринной системы, переместившись с 6-го места в 2013 г., новообразования стали занимать 6-е место вместо 8-го. Перемещения других классов болезней были не столь значительными и ограничивались пределами одного места.

При сравнительном анализе общей заболеваемости населения старше трудоспособного возраста в РФ, ЦФО и Московской области, по данным 2018 г., установлено превышение указанных показателей по большинству классов болезней в Московской области (табл. 3).

Превышение показателей общей заболеваемости населения Московской области по сравнению с РФ и

ЦФО имело место по следующим классам болезней: новообразования, психические расстройства и расстройства поведения, болезни кожи и подкожной клетчатки.

Уровень общей заболеваемости в Московской области был выше только по сравнению с ЦФО по большему числу классов болезней: некоторым инфекционным и паразитарным болезням, болезням крови, кроветворных органов, эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ, нервной системы, уха и сосцевидного отростка, органов дыхания.

Показатели общей заболеваемости населения Московской области по сравнению с РФ и ЦФО были ниже при болезнях глаза и его придаточного аппарата, системы кровообращения, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединитель-



Рис. 3. Ранговое распределение общей заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста в 2013 г. (а) и 2018 г. (б) (на 100 тыс. соответствующего населения).



Таблица 3

Общая заболеваемость по классам болезней населения старше трудоспособного возраста РФ, ЦФО и Московской области в 2018 г., по данным Росстата (на 100 тыс. соответствующего населения)

Класс болезней по МКБ-10	РФ	ЦФО	Московская область
Всего...	202 603,7	180 824,5	160 502,4
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	2596,8	2068,8	2267,5**
Новообразования	10 270,8	9746,6	10 821,4***
Болезни крови, кроветворных органов	904,3	496,5	541,7**
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	15 880,8	14 056,4	14 406,8**
Психические расстройства и расстройства поведения	3167,5	3267,3	3810,6*/**
Болезни нервной системы	4230,3	2993,5	3158,4**
Болезни глаза и его придаточного аппарата	17 092,5	14 177,5	11 700,5
Болезни уха и сосцевидного отростка	4916,7	3977,0	4003,8**
Болезни системы кровообращения	61 727,9	57 637,4	42 384,9
Болезни органов дыхания	20 825,7	19 598,6	20 739,8**
Болезни органов пищеварения	14 248,9	11 739,9	10 626,4
Болезни кожи и подкожной клетчатки	4874,5	4441,4	5336,0***
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	21 173,8	18 184,3	14 605,7
Болезни мочеполовой системы	13 562,2	11 837,5	8979,5
Врожденные аномалии	70,2	45,0	25,9
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	6984,2	6539,9	7093,5***

Примечания. Превышение показателей заболеваемости \* — по сравнению с РФ, \*\* — по сравнению с ЦФО.

ной ткани, мочеполовой системы и врожденных аномалий.

### Заключение

Анализ данных официальной статистики за 2013—2018 гг. показал, что в Московской области на фоне стагнации первичной заболеваемости населения старше трудоспособного возраста отмечается рост психических расстройств и расстройств поведения, новообразований, болезней системы кровообращения. При этом за указанный период структура первичной заболеваемости практически не изменилась. По-прежнему первые ранговые места занимают болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни системы кровообращения. Уровень первичной заболеваемости населения Московской области старше трудоспособного возраста превышает таковой в РФ или ЦФО почти по всем классам болезней.

Уровень общей заболеваемости в целом также практически не изменился. Однако имеет место рост заболеваемости новообразованиями, болезнями эндокринной системы, психическими расстройствами и расстройствами поведения.

Структура общей заболеваемости населения данной возрастной группы отличалась от структуры первичной заболеваемости. Первые ранговые места здесь занимали болезни системы кровообращения, органов дыхания, костно-мышечной системы.

Превышение показателей общей заболеваемости населения Московской области по сравнению с РФ и ЦФО имело место при новообразованиях, психиче-

ских расстройствах и расстройствах поведения, болезнях кожи и подкожной клетчатки.

Показатели общей заболеваемости населения Московской области по сравнению с РФ и ЦФО были ниже при болезнях глаза и его придаточного аппарата, системы кровообращения, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, мочеполовой системы и врожденных аномалиях.

Мониторинг и анализ показателей первичной и общей заболеваемости населения старше трудоспособного возраста необходим для разработки мер по ее снижению на основе совершенствования медико-социальной и гериатрической помощи в регионах.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Зудин А. Б. Различные аспекты изменений российского здравоохранения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2017;25(2):68—72.
- Ильиницкий А. Н., Позднякова Н. М., Прощаев К. И., Носкова И. С. Гериатрический подход в современном здравоохранении. *Главврач*. 2016;(10):35—41.
- Сененко А. Ш., Короткова А. В., Воробьев Р. В., Ниценко Д. И. Современные подходы к организации помощи лицам пожилого и старческого возраста: обзор международного опыта. *Менеджер здравоохранения*. 2018;(8):52—60.
- Ткачева О. Н. Современная концепция развития гериатрической помощи в Российской Федерации. *Вестник РОСЗДРАВНАДЗОРА*. 2016;(4):31—5.
- Меметов С. С., Шаркунов Н. П., Ким В. В. Некоторые аспекты совершенствования медико-социальной помощи и реабилитации граждан пожилого и старческого возраста на региональном уровне. *Физическая и реабилитационная медицина. Медицинская реабилитация*. 2019;3(3):54—7.
- Новокрещенова И. Г., Новокрещенов И. В., Сенченко И. К. Амбулаторно-поликлиническая помощь лицам пожилого и старческого возраста. *Клиническая геронтология*. 2017;23(3—4):13—8.
- Серов Д. В., Коновалов О. Е. Заболеваемость и инвалидность детского и взрослого населения г. Москвы. В сб.: Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: Материалы к 18-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Рязань; 2014. С. 142—6.

Поступила 08.03.2020  
Принята в печать 21.05.2020

### REFERENCES

- Zudin A. B. Different aspects of changes of Russian health care. *Problemy sotsialnoy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2017;25(2):68—72 (in Russian).
- Ilnitsky A. N., Pozdnyakova N. M., Proshayev K. I., Noskova I. S. Geriatric approach in modern health care. *Glavvrrach*. 2016;(10):35—41 (in Russian).
- Senenko A. Sh., Korotkova A. V., Vorobyov R. V., Nitsenko D. L. Modern lines to organization care to old and senile persons: review of international experience. *Menedger zdravookhraneniya*. 2018;(8):52—60 (in Russian).
- Tkachova O. N. Modern conception of geriatric care development in Russian Federation. *Vestnik ROSZDRAVNADZORA*. 2016;(4):31—5 (in Russian).
- Memetov S. S., Sharkunov N. P., Kim V. P. Some aspects of medical and social assistance and rehabilitation of elderly and senile citizens improving at the regional level. *Physical and rehabilitation medicine. Medicinskaya rehabilitaciya*. 2019;(3):54—7 (in Russian).
- Novokreshenova I. G., Novokreshenov I. V., Senchenko I. K. Outpatient care for elderly and senile patients. *Clinicheskaya gerontologiya*. 2017;23(3—4):13—8 (in Russian).
- Serov D. V., Kononov O. E. Morbidity and disability of children and adults in Moscow. In: Social and hygienic monitoring of population health: Materials of scientific and practice conference with international participation [Sotsialno-gigienicheskij monitoring zdorov'ya naseleniya]. Ryazan; 2014. P. 142—6 (in Russian).



**Мадьянова В. В., Какорина Е. П., Клокова Т. А.**

## **ОСОБЕННОСТИ СМЕРТНОСТИ ЛИЦ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2012—2018 гг.**

Институт лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 109004, г. Москва

*Во всех странах Европейского региона в 2000—2015 гг. наблюдалась положительная динамика снижения уровня смертности в возрастных группах 65 лет и старше. В Российской Федерации к 2018 г. уровень смертности лиц старших возрастных групп снизился до 3798,3 на 100 тыс. населения, что на 14% (4424,6) ниже по сравнению с 2012 г. и на 45% (6877,0) по сравнению с аналогичным показателем 1998 г.*

*Цель исследования — определить особенности и провести сравнение с зарубежными данными показателей смертности лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации. Проанализированы стандартизованные показатели смертности населения старше трудоспособного возраста в динамике с 2012 по 2018 г., выявлены гендерные особенности в уровнях смертности, представлены основные причины и структура причин смерти, а также проведено сопоставление и сравнение показателей смертности пожилого населения с аналогичными показателями ряда европейских стран. Описан вклад отдельных возрастных групп в показатель общей смертности населения Российской Федерации в динамике за ряд лет.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** *постарение населения; смертность лиц старше трудоспособного возраста; состояние здоровья пожилого населения; заболеваемость лиц старше трудоспособного возраста.*

**Для цитирования:** Мадьянова В. В., Какорина Е. П., Клокова Т. А. Особенности смертности лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации в 2012—2018 гг. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):523—528. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-523-528>

**Для корреспонденции:** Мадьянова Виктория Вячеславовна, профессор Института лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), e-mail: [vvm@hsha.ru](mailto:vvm@hsha.ru)

**Madyanova V. V., Kakorina E. P., Klokova T. A.**

## **THE CHARACTERISTICS OF MORTALITY OF POPULATION OLDER THAN ABLE-BODIED AGE IN THE RUSSIAN FEDERATION IN 2012—2018**

The Institute of Leadership and Management of Health Care of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The I. M. Sechenov First Moscow State Medical University” of Minzdrav of Russia, 109004, Moscow, Russia

*The positive trend of decreasing mortality of elderly population in all countries of the European Region in 2000—2015 was observed. In the Russian Federation the mortality of elderly population decreased up to 3,798.3 per 100 000 population in the 2018, i.e. on 14% lower as compared with 2012 (4424.6), and on 45% lower as compared with corresponding indices in 1998 (6877.0 per 100 000 population). The purpose of the study is to identify characteristics of mortality and to compare with foreign data of mortality of population older than able-bodied age in the Russian Federation. The standardized indices of mortality in 2012—2018 were analyzed. The gender characteristics of mortality levels were established. The main causes and the structure of main causes of death were presented. The comparison of mortality rates. The contribution of particular age groups into total mortality of population of the Russian Federation over the years was described.*

**К е y o r d s :** *population aging; mortality; able-bodied age; health status; elderly population; morbidity.*

**For citation:** Madyanova V. V., Kakorina E. P., Klokova T. A. The characteristics of mortality of population older than able-bodied age in the Russian Federation in 2012—2018. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020;28(4):523—528 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-523-528>

**For correspondence:** Madyanova V. V., professor of the Institute of Leadership and Management of Health Care of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The I. M. Sechenov First Moscow State Medical University” of Minzdrav of Russia. e-mail: [vvm@hsha.ru](mailto:vvm@hsha.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 11.02.2020  
Accepted 21.04.2020

Увеличение числа лиц старших возрастных групп в структуре населения объективно приводит к увеличению объемов медицинских и медико-социальных услуг и требует проведения исследований по изучению заболеваемости, смертности пожилого населения для последующего планирования ресурсов системы здравоохранения и составления прогноза оценки оказания медицинской помощи данной категории населения на среднесрочную перспективу.

К сожалению, к настоящему времени отсутствуют какие-либо достоверные данные о смертности

населения старших возрастных групп, полученные в результате крупных эпидемиологических исследований. В основном для анализа состояния здоровья лиц старше трудоспособного возраста используют данные официального статистического наблюдения.

Цель исследования — определить особенности и провести сравнение с зарубежными данными показателей смертности лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации.

### Материалы и методы

Объектом исследования стали показатели смертности лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации по основным классам болезней МКБ-10 за период 2012—2018 гг. [1—3].

В качестве источника информации о смертности населения старше трудоспособного возраста использовались данные Росстата: «Медико-демографические показатели Российской Федерации. (Статистический справочник)» за 2018 и 2012 гг. [4], таблица С51 «Распределение умерших по полу, отдельным возрастным группам и причинам смерти» [5], таблица С52 «Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100 тыс. населения в год» [6], «Социально значимые заболевания населения России в 2018 и 2012 гг. (Статистические материалы)» [7], а также данные европейских баз: European mortality database (MDB) (<https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-mortality-database/>) [8] и European Health for All database (HFA-DB) (<https://gateway.euro.who.int/>) [9], Disease burden and mortality estimates ([https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/)) [10].

### Результаты исследования

Проанализированы стандартизованные показатели смертности населения старше трудоспособного возраста в динамике с 2012 по 2018 г., выявлены гендерные особенности в уровнях смертности, представлены ведущие причины смерти, к которым относятся болезни системы кровообращения, новообразования, а также симптомы, признаки и неточно обозначенные состояния. Для выявления проблемных ситуаций в смертности лиц старше трудоспособного возраста проведено сравнение аналогичных показателей ряда стран Европейского региона, наглядно демонстрирующее существенные различия в уровнях смертности по большинству классов болезней. Описана доля отдельных возрастных групп в показателе общей смертности населения Российской Федерации в динамике за ряд лет.

### Обсуждение

Показатель смертности является важнейшим интегральным индикатором, характеризующим уровень социально-экономического развития страны [1, 2].

На протяжении последних десятилетий в мире отмечено существенное снижение смертности, особенно значительное в экономически развитых странах [1]. Уровень смертности населения в Российской Федерации также имеет стойкую тенденцию к снижению с 2005 г., и к в 2018 г. он достиг значения 12,5 на 1 тыс. населения. Как видно из рис. 1, основной вклад в показатель общей смертности населения страны к настоящему времени вносит смертность населения старше трудоспособного возраста (77,5%) при снижении доли смертности лиц трудоспособного (21,6%) и моложе трудоспособного (0,9%) возрастов. В 2018 г. смертность населения старше 60 лет

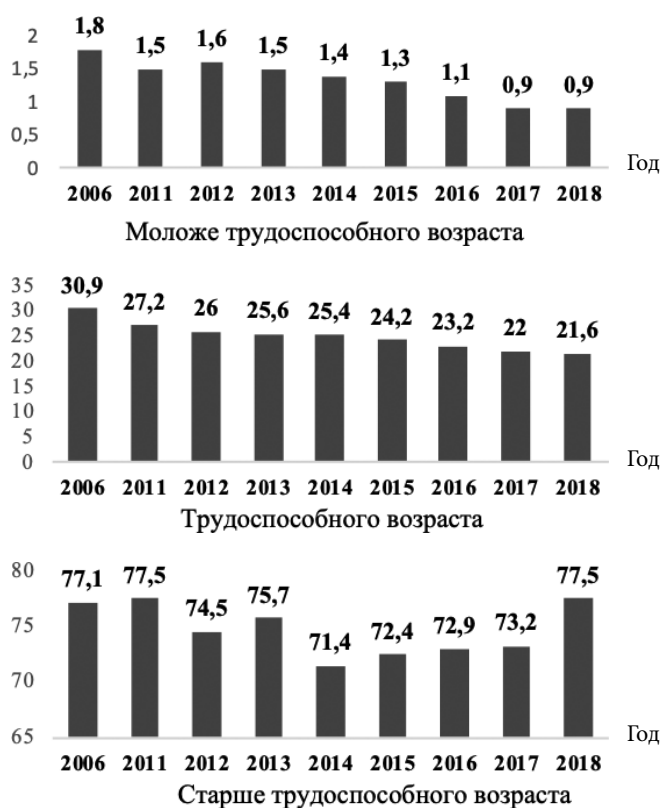


Рис. 1. Вклад отдельных возрастных групп в общую смертность населения в Российской Федерации, 2006, 2011—2018 гг. (в %).

(3798,3 на 100 тыс. населения) в 8 раз превышала смертность трудоспособного населения (482,2) и в 70 раз — смертность в возрастной группе до 17 лет (54,1), что свидетельствует о благоприятной тенденции сохранения здоровья в молодом и активном трудоспособном возрасте (до 60 лет) и адекватном возрастном соотношении, что характерно для большинства развитых стран мира.

Во всех странах Европейского региона в 2000—2015 гг. наблюдается положительная динамика снижения уровней смертности в возрастных группах от 65 лет и старше, причем в странах как Западной, так и Восточной Европы. Однако уровни смертности в 2014—2015 гг. в странах Восточной Европы (Беларусь — 5548,6, Молдова — 6296,9, Украина — 5679,8, Россия — 655,2 на 100 тыс. населения) в 1,5—2 раза превышали аналогичные показатели стран Западной Европы (Испания — 3099,8, Италия — 3224,1, Израиль — 3275,6, на 100 тыс. населения), и за более чем 15-летний период этот разрыв не удается сократить (табл. 1).

Анализ стандартизованных показателей смертности лиц в возрасте 65 лет и старше в ряде стран Европейского региона (на основе базы данных ВОЗ Mortality Database) показывает превышение значения уровня смертности мужчин по сравнению с женщинами, однако разрыв в показателях уровня смертности между мужчинами и женщинами в Великобритании, Норвегии, Германии находится в диапазоне 23—31%, в то время как в Российской Федерации он превышает 40% (табл. 2). Кроме того, в нашей стране

Таблица 1

Стандартизованные показатели смертности населения старше 65 лет от всех причин в странах Европы (на 100 тыс. населения соответствующего возраста) [5, 9]

Страна	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.
Беларусь	6879,1	7359,3	6972,1	—	6359,8	6356,2	—	5548,6	—
Германия	4370,4	4311,3	4112,6	3894,3	3809,4	3699,3	3584,6	3534,6	3685,1
Дания	4905,5	4953,8	4627,1	4475,1	4292,1	4163,9	3899,6	3668,6	3705,2
Израиль	4304,6	4158,4	3953,1	3806,6	3630,7	3322,8	3361,9	3177,3	3275,6
Испания	3952,6	3867,9	3680,4	3462,8	3399,4	3203,7	3172,3	2964,9	3099,8
Италия	4039,9	3819,2	3662,3	3476,3	3405,6	3248,6	3299,5	3053,1	3224,1
Нидерланды	4665,9	4593,5	4265,6	4056,1	3839,2	3693,6	3653,3	3533,1	3568,5
Норвегия	4352,2	4333,6	3897,2	3759,6	3733,1	3609,0	3580,2	3367,5	3360,9
Молдова	8319,7	8335,8	7856,5	7737,6	7150,7	7188,0	6502,7	6346,9	6296,9
Великобритания	—	4503,0	4257,2	3977,0	3882,8	3622,4	3587,8	3449,4	3599,0
Украина	7193,4	7233,5	7159,2	7063,8	6768,7	6593,7	6040,9	6011,5	5679,8
Финляндия	4506,1	4387,1	3969,3	3786,5	3646,7	3625,7	3541,9	3461,2	—
Франция	3760,3	3727,6	3443,3	3244,9	3146,9	3028,2	2980,6	2795,6	—
Швейцария	3836,9	3618,5	3462,9	3305,6	3203,6	3132,5	3121,9	—	—
Швеция	4120,8	4125,7	3849,0	3753,5	3667,9	3560,2	3549,5	3353,2	3443,4
Россия	7222,7	7326,4	7273,7	6948,1	6587,3	6310,6	5713,1	5544,7	5655,2

наблюдается значительный темп сокращения различий в показателях уровня смертности между мужчинами и женщинами в динамике за 5 лет.

Таким образом, резерв снижения смертности заключается в тщательном анализе причин смертности мужчин, причем во всех возрастных группах, включая трудоспособный и старше трудоспособного возраст, а также в изучении и внедрении опыта зарубежных стран по преодолению гендерного дисбаланса в смертности населения.

В Российской Федерации к 2018 г. достигнут самый низкий уровень смертности лиц старших возрастных групп — 3798,3 на 100 тыс. населения. По сравнению с 2012 г. (4424,6) данный показатель снизился на 14%, а по сравнению с аналогичным показателем 1998 г. (6877,0) — на 45%.

Среди пяти лидирующих классов причин смерти населения лиц трудоспособного возраста в 2018 г. выделяют: болезни системы кровообращения (1969,2), новообразования (633,6), симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (291,9), болезни

нервной системы (267,7) болезни органов пищеварения (158,3; табл. 3). По сравнению с 2012 г., первые три лидирующих класса смертности не изменились и также были представлены болезнями системы кровообращения (2780,1 на 100 тыс. населения), новообразованиями (676,0) и симптомами, признаками и неточно обозначенными состояниями (257,6), однако четвертое место занимали болезни органов пищеварения (148,3), пятое — травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (143,9).

Таблица 3

Динамика показателей смертности лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации в 2012—2018 гг. (на 100 тыс. населения соответствующего возраста)

Класс болезней	2012 г.	2018 г.	Прирост, %; кратность, разы
Болезни системы кровообращения	2780,1	1969,2	−29,2
Новообразования	676	633,6	−6,3
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	143,9	120,0	−16,6
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	257,6	291,9	13,3
Болезни органов пищеварения	148,3	158,3	6,7
Болезни органов дыхания	142,1	122,4	−13,9
Болезни нервной системы	32,3	267,7	в 8,3 раза
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	28,5	103,7	в 3,6 раза
Болезни мочеполовой системы	26,7	47,6	в 3,6 раза
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	15,9	14,0	−11,9
Психические расстройства и расстройства поведения	6,5	44,6	в 6,8 раз
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3,6	7,2	в 2 раза
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3,1	12,6	в 4 раза
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	2,1	3,2	52,4
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	1,0	1,9	88,1
Болезни уха и сосцевидного отростка	0,3	0,3	0
Болезни глаза и его придаточного аппарата	0,02	0	0
Всего...	4424,6	3798,3	−14,1

Таблица 2

Стандартизованные показатели смертности населения в возрасте 65 лет и старше в зависимости от пола в 2013—2015 гг. (на 100 тыс. населения соответствующего возраста)

Пол	Россия	Германия	Норвегия	Великобритания
<b>2013 г.</b>				
Мужчины	5709,5	4527,6	4142,3	4129,9
Женщины	3340,2	3133,8	2973,8	3133,5
Различия, %	41,5	30,8	28,2	24,1
Оба пола	4022,9	3726,9	3471,1	3570,5
<b>2014 г.</b>				
Мужчины	6963,9	4294,9	4029,7	3999,4
Женщины	5264,6	2965,5	2868,5	3017,2
Различия, %	24,4	30,9	28,8	24,5
Оба пола	5544,7	3534,6	3367,5	3449,5
<b>2015 г.</b>				
Мужчины	6990,5	4452,7	3969,2	4128,2
Женщины	5335,4	3100,9	2896,2	3175,1
Различия, %	23,7	30,3	27,0	23,1
Оба пола	5655,2	3685,1	3360,9	3599,0

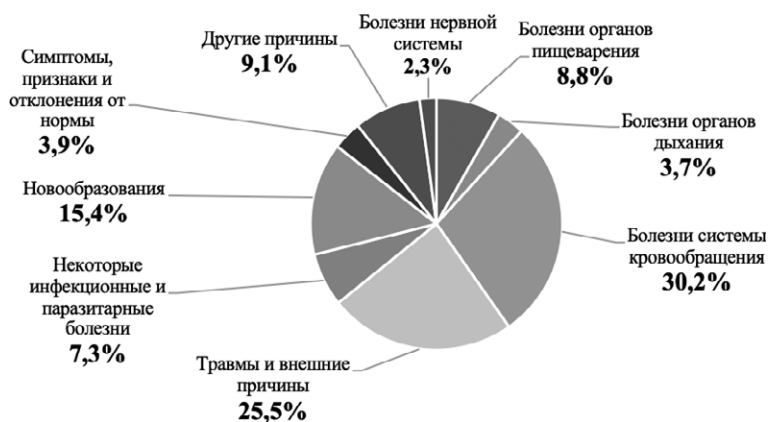


Рис. 2. Основные причины смерти лиц трудоспособного возраста в 2018 г.

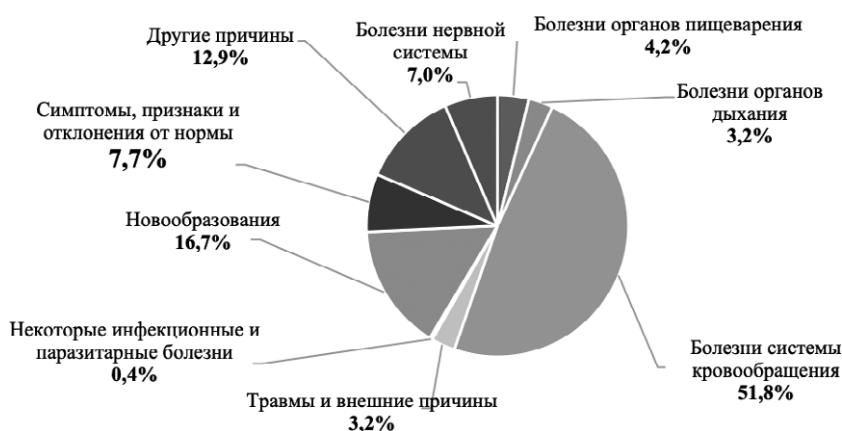


Рис. 3. Основные причины смерти лиц старше трудоспособного возраста в 2018 г.

Заслуживают внимания значительные колебания показателей смертности по большинству классов болезней за 7 лет. Так, наблюдается существенный рост смертности от болезней нервной системы (значение данного показателя выросло более чем в 8 раз и достигло значения 267,7, что вывело данный класс с 7-го места в 2012 г. на 4-е место в структуре смерти к 2018 г.), от психических расстройств — в 7 раз, от болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани — в 4 раза, от болезней мочеполовой системы, болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ — в 3,6 раза, от болезней кожи и подкожной клетчатки — в 2 раза. Вместе с тем за 7 лет смертность от болезней системы кровообращения сократилась почти на 30%, от

травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин — на 17%, от болезней органов дыхания — на 14%, от некоторых инфекционных и паразитарных болезней — на 12%, от новообразований — на 6%.

Изменение в ранговых местах лидирующих причин смертности населения старше трудоспособного возраста в Российской Федерации за 7 лет свидетельствует об улучшении качества регистрации причин смерти и повышении уровня диагностики.

Анализ смертности лиц трудоспособного возраста, старше трудоспособного возраста (старше 70 лет) выявляет различную картину в структуре причин смертности. Так, лидирующими причинами смерти среди лиц трудоспособного возраста в 2018 г. были болезни системы кровообращения (30,2%), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (25,5%) и новообразования (15,4%; рис. 2). На эти причины приходится более 70% всех случаев смерти в трудоспособном возрасте.

Лица старше трудоспособного возраста преимущественно умирают от болезней системы кровообращения (51,8%), новообразований (16,7%), а также от таких причин, как симптомы, признаки и неточно обозначенные состояния (7,7%; рис. 3).

Для лиц до 70 и старше 70 лет структура причин смертности аналогична. Вместе с тем смертность от болезней системы кровообращения составляет почти 60% всех случаев смерти. Класс «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин», являясь одной из лидирующих причин смертности лиц трудоспособного возраста, в данной возрастной группе не превышает 2%.

Сопоставление структуры причин смертности населения старше трудоспособного возраста в Российской Федерации с другими европейскими странами (по данным 2015 г.), несмотря на идентичную структуру лидирующих причин смертности (кардиоваскулярные болезни и новообразования), выявляет целый ряд существенных различий в уровнях смертности по большинству классов болезней (табл. 4). Так,

Таблица 4

Стандартизованные показатели смертности лиц в возрасте 65 лет и старше в ряде европейских стран в 2015 г. (на 100 тыс. населения соответствующего возраста) [5, 9]

Класс болезни	Бельгия	Дания	Германия	Израиль	Норвегия	Россия
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	75,0	69,0	80,0	201,0	78,0	14,0
Новообразования	940,8	1105,0	933,6	834,8	946,3	827,8
Болезни крови и кроветворных органов	11,6	17,9	13,5	20,9	1,3	2,9
Болезни эндокринной системы	89,6	121,8	131,9	264,3	79,1	45,6
Психические расстройства и расстройства поведения	166,0	239,0	172,0	120,0	217,0	12,0
Болезни нервной системы	182,6	163,3	116,1	113,7	161,3	59,1
Болезни системы кровообращения	1036,0	933,0	1472,0	1280,0	985,0	3596,0
Болезни органов дыхания	403,0	448,0	290,0	298,0	383,0	196,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	144,0	86,0	109,0	82,0	127,0	141,0

## Здоровье и общество

по классу «Болезни системы кровообращения» отмечается значительное превышение соответствующих показателей по сравнению с рядом стран: трехкратное превышение уровня смертности, а по сравнению с Данией, Норвегией — четырехкратное. Кроме того, по ряду классов в нашей стране наблюдаются более низкие показатели смертности в возрасте 60 лет и старше, чем в странах Европы, — по инфекционным и паразитарным болезням, болезням крови и кроветворных органов, нервной системы, эндокринной системы, органов дыхания.

В России, в отличие от других стран, редко используется в качестве первоначальной причины смерти такой диагноз, как сосудистая деменция (F01) [2], входящий в класс «Психические расстройства и расстройства поведения». Данный диагноз может быть указан только в случае, если пациент стоял на диспансерном наблюдении в психоневрологическом диспансере. В результате этого по классу «Психические расстройства и расстройства поведения» уровень смертности в нашей стране почти в 10 раз меньше, чем в европейских странах.

Кроме того, если в Российской Федерации смертность населения старше трудоспособного возраста от симптомов, признаков и неточно обозначенных состояний является одной из самых распространенных причин и занимает (в 2018 г.) 3-е место, то в европейских странах смертность от болезней и состояний, входящих в данный класс, является настолько редкой причиной, что не отражается в европейской базе данных смертности.

### Заключение

Несмотря на снижение смертности населения старше трудоспособного возраста в Российской Федерации в 2012—2018 гг., уровень смертности в нашей стране все еще значительно превосходит аналогичный показатель в европейских странах. Выявленные гендерные различия в уровнях смертности мужчин старше трудоспособного возраста по сравнению с женщинами также является выраженной национальной особенностью, требующей разработки комплексных мер по преодолению гендерного дисбаланса и охране мужского здоровья вне зависимости от возраста. Проведенный анализ структуры причин смерти лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации по сравнению с европейскими странами демонстрирует низкие показатели смертности в нашей стране от таких классов болезней, как психические расстройства и расстройства поведения, инфекционные и паразитарные болезни, болезни крови и кроветворных органов, болезни эндокринной системы, болезни нервной системы, болезни органов дыхания, при многократном превышении уровня смертности от болезней системы кровообращения, а также от класса симптомов, признаков и неточно обозначенных состояний. Для обеспечения достоверности данных показателей и преодоления искажения реальной картины причин смерти населения старше трудоспособного возраста требуется усиление организационно-методической рабо-

ты с врачами, ответственными за выбор и кодирование первоначальной причины смерти, в том числе в части проведения образовательных программ.

Кроме того, при работе с международными базами данных смертности возникают определенные сложности в проведении сравнения показателей смертности пожилого населения Российской Федерации с европейскими странами. Это связано с отсутствием актуальных показателей за последние годы из-за имеющихся отставаний в своевременном предоставлении информации по нашей стране в ВОЗ, а также по причине различий в сопоставимости данных по возрасту. Так, в European mortality database (MDB) смертность старших возрастных групп представлена в разбивке 60—74 года, 65 лет и старше, 70 лет и старше. Вместе с тем статистика смертности населения старше трудоспособного возраста в Российской Федерации представлена для женщин в возрасте 60 лет и старше, для мужчин в возрасте 65 лет и старше, что требует соответствующих пересчетов для обеспечения эквивалентных сравнений в возрастной группе 65 лет и старше.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Максимова Т. М., Лушкина Н. П. Состояние здоровья и проблемы медицинского обеспечения пожилого населения. М.: Персэ; 2012.
2. Какорина Е. П., Никитина С. Ю. Особенности структуры смертности в Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(5):822—6.
3. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).
4. Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2018 году: Статистический справочник. М.: Минздрав России; 2019.
5. Таблица C51 «Распределение умерших по полу, отдельным возрастным группам и причинам смерти».
6. Таблица C52 «Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100 тыс. населения в год».
7. Социально значимые заболевания населения России в 2018 году (Статистические материалы).
8. European Health for All database (HFA-DB) Режим доступа: <https://gateway.euro.who.int/>
9. European mortality database (MDB). Режим доступа: <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-mortality-database/>
10. Disease burden and mortality estimates. Режим доступа: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/)
11. Disease burden and mortality estimates. Режим доступа: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/)

Поступила 11.02.2020  
Принята в печать 21.4.2020

### REFERENCES

1. Maksimova T. M., Lushkina N. P. Health status and problems of medical support for elderly population [Sostoyanie zdorov'ya i problem medicinskogo obespecheniya pozhilogo naseleniya]. Moscow: Perse; 2012 (in Russian).
2. Kakorina E. P., Nikitina S. Yu. Features of the structure of the mortality in the Russian Federation. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(5):822—6 (in Russian).
3. International classification of diseases 10<sup>th</sup> revision (ICD-10).
4. Medical and demographic indicators of the Russian Federation in 2018: Statistical Reference Ministry of Health of Russia. Moscow: 2019 (in Russian).
5. Table C51 «Distribution of death by gender, age groups and causes of death».
6. Table C52 «The number of deaths by main categories and selected causes of death per 100 thousand population per year».

7. Socially significant diseases of the Russian population in 2018 (Statistical materials). Available at: <https://gateway.euro.who.int/>
8. European Health for All database (HFA-DB) Available at: <https://gateway.euro.who.int/>
9. European mortality database (MDB). Available at: <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-mortality-database/>
10. Disease burden and mortality estimates. Available at: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/)

**Берсенева Е. А.<sup>1</sup>, Михайлов Д. Ю.<sup>2</sup>, Агамов З. Х.<sup>1</sup>**

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОДИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В СИСТЕМЕ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

<sup>1</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;

<sup>2</sup>Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», 127299, г. Москва

*Несмотря на предпринимаемые попытки совершенствования существующей системы учета заболеваемости и смертности, исследователи свидетельствуют о значительном искажении реальных данных. Эти различия не позволяют в полной мере оценить всю картину заболеваемости и смертности, в связи с чем требуется совершенствование подходов к повышению эффективности регистрации данных показателей.*

*Исследование проведено в период 2017—2019 гг. на базах медицинских организаций Министерства внутренних дел Российской Федерации. В ходе исследования предпринята оценка качества кодирования заболеваемости историй болезней/амбулаторных карт (n = 28 061). Размер, необходимый для получения достоверных результатов проводимого исследования, определяли по формуле Lopez—Jimenez. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы MS Excel и Statistica (версия 10.0).*

*Наиболее часто встречались ошибки, связанные с нерубрицированными и неверно рубрицированными диагнозами (53,2%; n=2860). Вторая по распространенности ошибка в структуре неправильной формулировки диагноза была связана с использованием малоинформативных терминов (14,6%; n=785). Далее следовали ошибки, касающиеся несоблюдения требований МКБ-10, результатом чего являлось использование в диагнозах терминов и формулировок, не соответствующих современной классификации (10,6%; n=568). Ряд ошибок связывался с неуточненной локализацией процесса (3,6%; n=195) и другими редко встречающимися причинами (2,6%; n=139).*

*Исследование позволило сделать вывод о том, что одним из наиболее перспективных направлений модернизации системы кодирования является автоматизированная система кодирования.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** международная классификация болезней; кодирование; заболеваемость; смертность.

**Для цитирования:** Берсенева Е. А., Михайлов Д. Ю., Агамов З. Х. Совершенствование кодирования заболеваемости и смертности в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):529—534. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-529-534>

**Для корреспонденции:** Михайлов Дмитрий Юрьевич, канд. мед. наук, зам. начальника госпиталя (клинического) по клинико-экспертной работе, врач ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», e-mail: mdudoc@mail.ru

**Berseneva E. A.<sup>1</sup>, Mikhailov D. Yu.<sup>2</sup>, Agamov Z. Kh.<sup>1</sup>**

## THE DEVELOPMENT OF MORBIDITY AND MORTALITY ENCODING IN THE SYSTEM OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA

<sup>1</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>The Clinical Hospital The Federal State Official Health Care Institution “The Medical Sanitary Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia on Moscow”, 127299, Moscow, Russia

*Despite attempts of improving actual system of morbidity and mortality accounting, the study research established significant real data distortion. These differences do not allow to assess in fullness complete picture of actual morbidity and mortality. Hence, improvement of approaches to increasing efficiency of indices data registration. The study was carried out in 2017—2019 on the bases of medical organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The study assessed quality of encoding of morbidity of 28 061 case histories/out-patient records. The size needed to obtain reliable results was determined using the Lopez-jimenez formula. The statistical data was processed by MS Excel and Statistica-6 software.*

*The most common errors were associated with non-rubricated and incorrectly rubricated diagnoses (53.2%, n = 2860). The second most common error in the structure of incorrectly formulated diagnosis was associated with using non-informative terms (14.6%, n = 785). The errors regarding non-observance of the ICD 10 revision requirements followed resulting in using and wordings not corresponding to modern classification (10.6%, n = 568). A number of errors was associated with unspecified localization of process (3.6%, n = 195) and other rarely occurring causes (2.6%, n = 139).*

*The results of study permitted to conclude that one of the most promising directions of modernization of the encoding system is the automated encoding system.*

**К e y w o r d s :** International Classification of Diseases; encoding; morbidity; mortality.

**For citation:** Berseneva E. A., Mikhailov D. Yu., Agamov Z. Kh. The development of morbidity and mortality encoding in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020;28(4):529—534 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-529-534>

**For correspondence:** Mikhailov D.Yu., candidate of medical sciences, the Deputy Head of the Hospital (Clinical) on Clinical Expert Activities of the Clinical Hospital The Federal State Official Health Care Institution “The Medical Sanitary Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia on Moscow”. e-mail: mdudoc@mail.ru

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 06.02.2020  
Accepted 21.05.2020

### Введение

В современной медицине остро стоит вопрос совершенствования кодирования заболеваемости и

смертности [1—3]. Ученые отмечают, что проведение адекватной оценки заболеваемости и смертности возможно только с учетом верного кодирования

отдельных нозологических форм и корректного во всех аспектах статистического учета данных состояний. Однако, когда начался активный переход на кодирование заболеваемости и смертности<sup>1</sup>, проявился определенный спектр проблем, обусловленных недостаточным его качеством [4—7], что, по мнению исследователей, объяснялось несовпадением общепринятых в отечественной медицине формулировок диагнозов [8—11].

В современной медицине используется множество диагностических терминов, но они не всегда имеют терминологические аналоги в МКБ-10. Результатом этого становится произвольное использование кодов Международного кодификатора на территории Российской Федерации. При этом отмечается соответствие части терминов при сопоставлении с современными отечественными клиническими классификациями. В ряде же случаев отмечается повсеместное использование устаревших терминов [12—15].

В соответствии с опубликованным аналитическим обзором ВОЗ, посвященным различию показателей смертности между странами, данные различия были связаны прежде всего с разными принципами кодирования причин смерти. Кроме того, в данном отчете имелись сведения о нестандартных (отличных от предписанных МКБ) подходах к классификации основных причин смерти, что ввиду отсутствия аутопсии способствует неправильной оценке [16]. Целью исследования являлась оценка кодирования заболеваемости и смертности в системе Министерства внутренних дел (МВД) Российской Федерации, а также разработка мер, направленных на повышение эффективности кодирования.

### Материалы и методы

Исследование проведено в период с 2017 по 2019 г. на базах медицинских организаций МВД Российской Федерации. В ходе исследования проведена оценка качества кодирования заболеваемости и смертности посредством анализа истории болезней/амбулаторных карт ( $n = 28\ 061$ ). Размер, необходимый для получения достоверных результатов проводимого исследования, определяли по формуле Lopez—Jimenez [17]. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием открытых версий программы Excel и Statistica 6.0. Критический уровень значимости статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05, так как при этом вероятность различия составляла более 95%. Также был проведен корреляционный анализ показателей с определением коэффициента корреляции Спирмена [18].

Как указано выше, формулировка диагноза является заключительным этапом, отражающим результат медицинского вмешательства. Особая же роль отводится основному диагнозу, являющемуся причиной обращения пациента за медицинской помо-

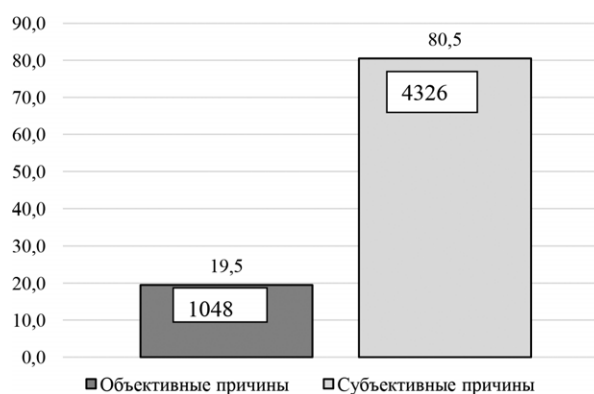


Рис. 1. Причины неправильной формулировки основного диагноза ( $p < 0,05$ ; в %).

щью [19]. В ходе исследования проведена оценка частоты расхождения основных диагнозов. При анализе частоты расхождений было установлено, что в большинстве (80,5%) случаев ошибочно сформулированных диагнозов ( $n=5374$ ) преобладали субъективные причины, способствовавшие неправильной формулировке основного диагноза, объективные причины выявлялись значительно реже (19,5%;  $p < 0,05$ ; рис. 1).

Проведена также работа, связанная с анализом структуры неправильной формулировки диагноза, в ходе чего были выявлены основные ошибки оформления заключительного диагноза.

В результате установлено, что наиболее распространенными были ошибки, связанные с нерубрифицированными и неверно рубрифицированными диагнозами (53,2%;  $n=2860$ ). Так, практически в половине случаев отмечено наличие неправильного выделения основного заболевания (первоначальной причины смерти), осложнений основного заболевания (непосредственной причины смерти), сопутствующих заболеваний. Кроме того, в ряде случаев отсутствовала внутренняя логика, основанная на последовательности причинно-следственных связей в патогенезе, клинической и патологоанатомической картине заболевания.

Также отмечено, что весьма часто первоначальная причина смерти заменялась непосредственной причиной смерти. Данный факт способствует значительному искажению статистики летальности. В 15,4% случаев имелись признаки неправильной формулировки, связанной с гипердиагностикой, а также с недостаточной прижизненной диагностикой.

На втором месте по распространению — ошибка, обнаруживаемая в структуре неверной формулировки диагноза, происходящая из фактов применения малоинформативной терминологии (14,6%;  $n=785$ ). Например, в некоторых случаях определенная нозологическая единица, у которой есть свой код МКБ-10, раскрыта не была. Нередки такие ошибки в отношении ишемической болезни сердца, желчнокаменной болезни и церебральных болезней. Таким образом, целесообразно говорить о значительном иска-

<sup>1</sup> Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-й пересмотр (МКБ-10).



Здоровье и общество

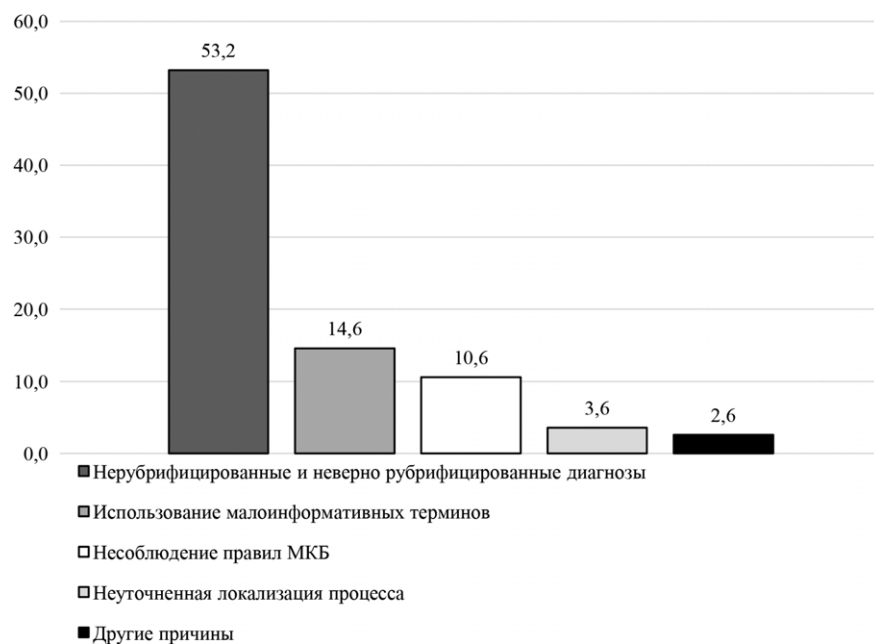


Рис. 2. Основные ошибки формулировки диагноза (в %).

жении показателей уровня заболеваемости и смертности.

Следует говорить и об ошибках, которые касаются несоблюдения требований МКБ-10 (10,6%;  $n=568$ ). Результатом таких ошибок становится использование в диагнозах формулировок и терминов, которые не соответствуют актуальной классификации. Следовательно, имеют место сложности с кодированием диагноза.

Ряд ошибок кодирования связывался с неуточненной локализацией процесса (3,6%;  $n=195$ ). На другие причины пришлось 2,6% ( $n=139$ ;

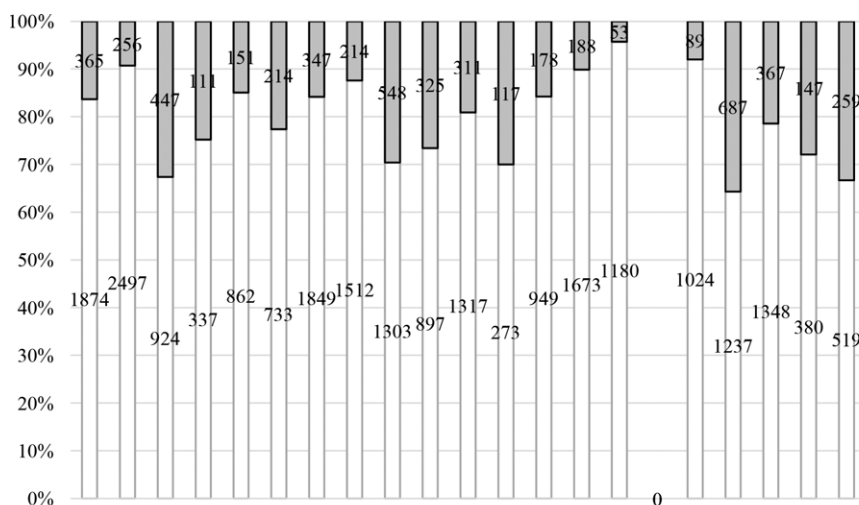
рис. 2). Таким образом, исходя из полученных данных, можно говорить о недостаточной корректности формулировки и кодирования диагнозов, в связи с чем значительно искажается реальная картина современной заболеваемости и смертности.

Следующим этапом исследования стала оценка качества кодирования по основным классам заболеваний МКБ-10. Для каждого класса заболеваний МКБ-10 были выявлены наиболее типичные ошибки. В результате анализа качества кодирования было установлено, что правильное кодирование заболеваний и состояний встречалось в 80,9% случаев; в 19,1% случаев имелись те или иные ошибки кодирования. Структура качества кодирования по основным классам МКБ-10 приведена на рис. 3.

Рис. 3. Качество кодирования заболеваемости и смертности в учреждениях МВД РФ.

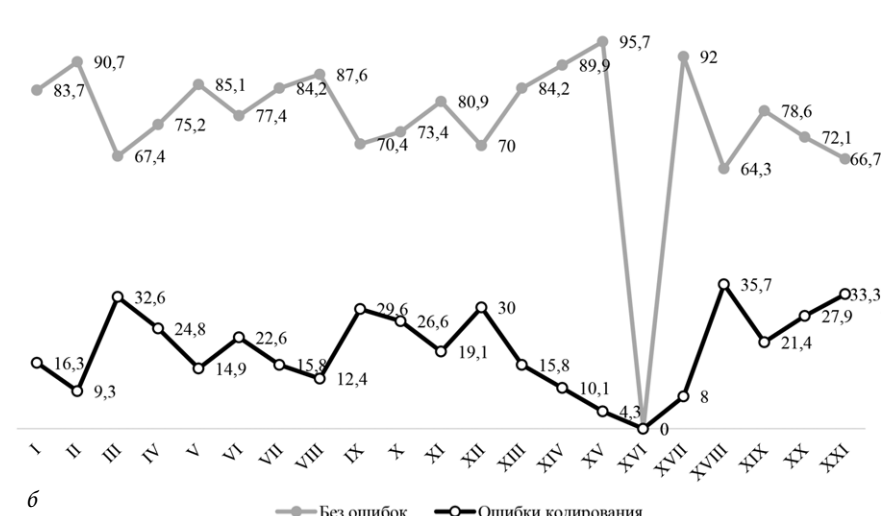
$a$  — %;  $b$  — абс. ед.

I — некоторые инфекционные и паразитарные болезни, II — новообразования, III — болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, IV — болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, V — психические расстройства и расстройства поведения, VI — болезни нервной системы, VII — болезни глаза, VIII — болезни уха, IX — болезни системы кровообращения, X — болезни органов дыхания, XI — болезни органов пищеварения, XII — болезни кожи и подкожной клетчатки, XIII — болезни костно-мышечной и соединительной ткани, XIV — болезни мочеполовой системы, XV — беременность, роды и послеродовой период, XVI — отдельные состояния, возникающие в перинатальный период, XVII — врожденные аномалии и хромосомные нарушения, XVIII — симптомы, признаки и отклонения от нормы, XIX — травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин, XX — внешние причины заболеваемости и смертности, XXI — факторы, влияющие на состояние здоровья населения.



$a$

□ Без ошибок    ■ Ошибки кодирования



$b$

○ Без ошибок    ● Ошибки кодирования

### Обсуждение

По мнению исследователей, в современной медицине в ряде случаев присутствует значительное количество неуточненных диагнозов. В большинстве случаев это связывается с диагностикой определенной патологии, а не только с объективными проблемами. Так, исследователи приводят информацию о слабой осведомленности врачей-практиков в кодировании заболеваний и причин смерти, а также данные о недостаточно эффективном контроле верности кодирования заболеваемости и смертности [20—23]. По мнению авторов, повышение эффективности в области кодирования заболеваемости и смертности приобретает весьма высокую социальную значимость, в связи с чем должны быть предприняты меры, направленные на:

- повышение эффективности лабораторных и инструментальных этапов диагностического поиска патологических процессов;
- улучшение профессиональных качеств практикующих медицинских работников в отношении кодирования заболеваемости и смертности при работе по МКБ-10;
- повышение уровня ответственности врачей-специалистов за качество проводимого кодирования заболеваемости и смертности, а также усиление эффективности контроля и его значительное ужесточение;
- наличие практической востребованности достоверной информации, а также введение в практическую деятельность структурного подразделения, основной функцией которого являлась бы регулярная проверка правильности кодирования заболеваемости и смертности на всех уровнях [6, 24—26].

Сотрудничающим центром ВОЗ ведется работа над новой редакцией МКБ-10 (2014—2016), которая адаптирована к русскоязычной терминологии и включает все обновления ВОЗ. Экспертами центра, несмотря на длительность применения МКБ и видимую простоту ее использования, отмечается множество ошибок при кодировании диагностической информации [27—30]. Вероятно, причиной является явная сложность правил применения и методик кодирования МКБ. Результатом ошибок кодирования является искажение статистической отчетности, принятие неверных управленческих решений, а также снижение эффективности использования ресурсов здравоохранения. Весомую помощь в работе с МКБ могут оказать автоматизированные системы кодирования [24, 25].

Оценка эффективности функциональной модели анализа статистики смертности при помощи автоматизированных систем показала, что использование автоматизированных систем способствует охвату всех аспектов статистики и комплексной оценке состояния смертности [25].

Исследователями предлагается ряд решений, направленных на повышение диагностической точности кодирования. В частности, активно внедряются

различные методические рекомендации по работе с МКБ, предлагается включение обучения работе с классификацией в учебный курс студентов медицинских вузов, а также переход на автоматизированные системы кодирования. Необходимо также отметить, что в современных системах кодирования практически не встречаются методы математической лингвистики и новые методы математической статистики, не разрабатываются ни математический аппарат, ни алгоритмы, ни методические рекомендации, имеющие специфическую нацеленность на унификацию, формализацию и автоматизацию процесса кодирования диагноза по МКБ-10. Таким образом, существуют определенные предпосылки к использованию данных методов, что позволит повысить эффективность кодирования. Наиболее интересным направлением является использование методов лексического анализа и математической лингвистики в автоматизированной информационной системе поддержки кодирования по МКБ-10.

### Заключение

Исследование показало, что наиболее распространенными были ошибки, связанные с нерубрифицированными и неверно рубрифицированными диагнозами. Вторая по распространенности ошибка в структуре неправильной формулировки диагноза связана с использованием малоинформативных терминов. Далее следовали ошибки, касающиеся несоблюдения требований МКБ-10 с неуточненной локализацией процесса и другими редко встречающимися причинами. Предложен ряд решений, направленных на повышение эффективности правильной формулировки диагнозов. Одним из наиболее перспективных направлений являются автоматизированные системы кодирования заболеваемости и смертности.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Асадов Д. А., Исмаилов С. И., Дурманов Б. Д. Проблемы первичной регистрации заболеваемости и пути ее совершенствования. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2006;(3):32—6.
2. Вайсман Д. Ш. Анализ влияния обучения врачей и внедрения автоматизированной системы на достоверность статистики смертности. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2015;(6):22—31.
3. Гридасов Г. Н. МКБ-10: история, структура, правила применения. В кн.: *Медико-демографические подходы к оценке продолжительности жизни*. Самара; 2012.
4. Вайсман Д. Ш., Сороцкая В. Н., Балабанова Р. М. Достоверность показателей заболеваемости и смертности от болезней костно-мышечной системы жителей Тульской области. *Научно-практическая ревматология*. 2014;52(1):44—8.
5. Вайсман Д. Ш. Как избежать ошибок в первичной медицинской документации и статистичности. *Заместитель главного врача*. 2017;(3):14—21.
6. Самородская И. И., Ватолина М. А., Белов В. Б., Бойцов С. А. Оценка уровня смертности от психических заболеваний и болезней системы кровообращения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2014;22(5):8—12.
7. Хамидуллина Г. Р., Сабитов Р. К. Совершенствование статистического учета как элемент развития менеджмента качества в

Здоровье и общество

- здравоохранении. *Актуальные проблемы экономики и права*. 2014;30(2):95—100.
8. Якушин С. С., Филиппов Е. В. Анализ смертности от болезней системы кровообращения и сердечно-сосудистой заболеваемости в Рязанской области за период 2012—2016 гг. *Наука молодых — Eruditio Juvenium*. 2018;6(3):448—61.
  9. Вайсман Д. Ш. Кодирование и выбор первоначальной причины смерти при травмах и отравлениях в соответствии с обновлениями ВОЗ. *Судебная медицина*. 2015;1(3):17—20.
  10. Вайсман Д. Ш. О влиянии кодирования некоторых заболеваний из класса «Болезни системы кровообращения» на статистику заболеваемости и смертности. *Врач и информационные технологии*. 2013;(4):50—5.
  11. Зайратьянц О. В., Кактурский Л. В. Основные правила формулировки клинических и патологоанатомических диагнозов в соответствии с требованиями МКБ-10. *Клиническая и экспериментальная морфология*. 2012;(1):54—9.
  12. Туков А. Р. Ошибки кодирования диагнозов увеличивают заболеваемость гипертонической болезнью. В кн.: *Артериальная гипертония 2018 на перекрестке мнений*. М.: Интермедсервис; 2018.
  13. Вайсман Д. Ш. Рекомендации по использованию МКБ-10 в практике врача. *Управление качеством медицинской помощи*. 2012;(2):65—115.
  14. Вайсман Д. Ш. Руководство по использованию Международной классификации болезней в практике врача. Т. I. М.: РИО ЦНИИОИЗ; 2013.
  15. Яворский В. В., Жардимова Д. Т. Проблемы автоматизации системы «Онкогематологический канцер-регистр». *Труды Университета*. 2006;(1):72—7.
  16. Lozano R., Murray C. J. L., Lopez A. D., Satoh T. Miscoding and Misclassification of Ischaemic Heart Disease Mortality: World Health Organization. *Global Progr. Evidence Health Policy Working Paper*. 2001;(12):20.
  17. Lopez-Jimenez F., Goldman L., Thomas E. J., Kuntz K. M., Sacks D. B., Lee T. H. Predictive value of creatine kinase (CK)-MB for diagnosis of acute myocardial infarction after major noncardiac surgery. *Arch. Med. Res.* 1998;29(1):33—7.
  18. Зайцев В. М. Прикладная медицинская статистика. СПб.: Фолиант; 2003.
  19. Зайратьянц О. В., Мальков П. Г., Кактурский Л. В. Унификация требований к формулировке диагноза — ключевое звено в совершенствовании статистики заболеваемости и причин смерти населения. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение*. 2015;2(2):78—86.
  20. Проклова Т. Н., Бутник Ю. В. Основные мероприятия, способствующие повышению достоверности информации о смертности населения в Российской Федерации. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2017;(6):23—7.
  21. Сон И. М., Леонов С. А., Вайсман Д. Ш. Автоматизированная система регистрации смертности: оценка предотвратимой смертности. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2014;35(1):1.
  22. Сычугов Г. В., Дивисенко А. С., Шиман И. Н. Анализ неправильной формулировки заключительного клинического диагноза. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова*. 2016;8(1):117—22.
  23. Туков А. Р., Невзоров В. П. Влияние ошибок кодирования информации в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, на уровень заболеваемости гипертонической болезнью. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2017;(6):68—73.
  24. Вайсман Д. Ш. Система анализа статистики смертности по данным «Медицинских свидетельств о смерти» и достоверность регистрации причин смерти. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2013;(2):2. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/465/30/land.ru>
  25. Вайсман Д. Ш. Совершенствование системы информационного обеспечения оценки и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации. М.: Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения; 2015.
  26. Зайратьянц О. В., Кактурский Л. В., Мальков П. Т. Современные требования к формулировке диагноза в соответствие с законодательством Российской Федерации и Международной Статистической Классификации Болезней 10-го пересмотра. *Судебная медицина*. 2015;1(4):14—20.
  27. Берсенева Е. А., Мешков Д. О., Седов А. А., Черкасов С. Н. К вопросу об актуальности создания автоматизированной информационной системы поддержки кодирования по МКБ-10. В кн.: *Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции «Перспективы развития современной медицины»*. Воронеж: Инновационный центр развития образования и науки; 2017. С. 25—7.
  28. Никулина Н. Н., Якушин С. С. Современные аспекты формулировки диагноза и статистического учета инфаркта миокарда. *Кардиология*. 2016;56(9):60—6.
  29. Какорина Е. П., Александрова Г. А., Франк Г. А., Мальков П. Г., Зайратьянц О. В., Вайсман Д. Ш. Порядок кодирования причин смерти при некоторых болезнях системы кровообращения. *Архив патологии*. 2014;76(4):45—52.
  30. Бойцов С. А., Самородская И. В., Эфрос Л. А., Ватолина М. А. Проблемы оценки и интерпретации показателей заболеваемости, смертности и инвалидности в результате болезней системы кровообращения. *Менеджер здравоохранения*. 2014;(6):15—23.

Поступила 06.02.2020  
Принята в печать 21.05.2020

REFERENCES

1. Asadov D. A., Ismailov S. I., Durmanov B. D. Problems of primary registration of morbidity and ways to improve it. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2006;(3):32—6 (in Russian).
2. Vaysman D. Sh. Analysis of the influence of training of doctors and the introduction of an automated system on the reliability of mortality statistics. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko*. 2015;(6):22—31 (in Russian).
3. Gridasov G. N. МКБ-10: ICD-10: History, structure, rules of application. In: *Medico-demographic approaches to the assessment of life expectancy [Mediko-demograficheskoe podhody k otsenke prodolzhitel'nosti zhizni]*. Samara; 2012. P. 8—21 (in Russian).
4. Vaysman D. Sh., Sorotskaya V. N., Balabanova R. M. Reliability of morbidity and mortality rates from diseases of the musculoskeletal system of Tula region residents. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2014;52(1):44—8 (in Russian).
5. Vaysman D. Sh. How to avoid mistakes in primary medical records and statistical reports. *Zamestitel' glavnogo vracha*. 2017;(3):14—21 (in Russian).
6. Samorodskaya I. I., Vatoлина M. A., Belov V. B., Boytsov S. A. Estimation of mortality from mental diseases and circulatory system diseases. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2014;22(5):8—12 (in Russian).
7. Khamidullina G. R., Sabitov R. K. Improving statistics as an element of quality management development in healthcare. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava*. 2014;30(2):95—100 (in Russian).
8. Yakushin S. S., Filippov E. V. Analysis of mortality from diseases of the circulatory system and cardiovascular morbidity in the Ryazan region for the period 2012—2016. *Nauka molodykh — Eruditio Juvenium*. 2018;6(3):448—61 (in Russian).
9. Vaysman D. Sh. Coding and selection of the initial cause of death due to injuries and poisoning in accordance with WHO updates. *Sudebnaya meditsina*. 2015;1(3):17—20 (in Russian).
10. Vaysman D. Sh. On the effect of coding certain diseases from the class «Diseases of the circulatory system» on the statistics of morbidity and mortality. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2013;(4):50—5 (in Russian).
11. Zayrat'yants O. V., Kakturskiy L. V. The basic rules for the formulation of clinical and autopsy diagnoses in accordance with the requirements of ICD-10. *Klinicheskaya i eksperimental'naya morfologiya*. 2012;(1):54—9 (in Russian).
12. Tukov A. R. Errors of coding diagnoses increases the incidence of hypertensive disease [Arterial'naya gipertoniya 2018 na perekrestke mneniy. Tezisy XIV Vserossiyskogo kongressa]. Moscow; 2018 (in Russian).
13. Vaysman D. Sh. Recommendations for the use of ICD-10 in the practice of a doctor. *Upravlenie kachestvom meditsinskoй pomoshchi*. 2012;(2):65—115 (in Russian).
14. Vaysman D. Sh. Guidelines for the use of the International Classification of Diseases in the practice of the doctor [Rukovodstvo po ispolzovaniyu Mezhdunarodnoi klassifikatsii boleznei v praktike vracha]. Vol. 1. Moscow: RIO TsNII OIZ; 2013 (in Russian).
15. Yavorskiy V. V., Zhardimova D. T. Problems of Automating the Oncohematological Cancer Registry. *Trudy Universiteta*. 2006;(1):72—7 (in Russian).

16. Lozano R., Murray C. J. L., Lopez A. D., Satoh T. Misclassification of Ischaemic Heart Disease Mortality: World Health Organization. *Global Progr. Evidence Health Policy Working Paper*. 2001;(12):20.
17. Lopez-Jimenez F., Goldman L., Thomas E. J., Kuntz K. M., Sacks D. B., Lee T. H. Predictive value of creatine kinase (CK)-MB for diagnosis of acute myocardial infarction after major noncardiac surgery. *Arch. Med. Res.* 1998;29(1):33–7.
18. Zaytsev V. M. Applied medical statistics [*Prikladnaya meditsinskaya statistika*]. St. Petersburg: Foliant; 2003 (in Russian).
19. Zayrat'yants O. V., Mal'kov P. G., Kakturskiy L. V. Unification of the requirements for the formulation of a diagnosis is a key link in improving the statistics of morbidity and causes of death of the population. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie*. 2015;2(2):78–86 (in Russian).
20. Proklova T. N., Butnik Yu. V. The main activities to improve the reliability of information on mortality in the Russian Federation. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko*. 2017;(6):23–7 (in Russian).
21. Son I. M., Leonov S. A., Vaysman D. Sh. Automated system of mortality registration: assessment of preventable mortality. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2014;35(1):1 (in Russian).
22. Sychugov G. V., Divisenko A. S., Shiman I. N. Analysis of the incorrect formulation of the final clinical diagnosis. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I. I. Mechnikova*. 2016;8(1):117–22 (in Russian).
23. Tukov A. R., Nevzorov V. P. The impact of information coding errors in the International Statistical Classification of Diseases and Health Problems on the incidence of hypertension. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko*. 2017;(6):68 (in Russian).
24. Vaysman D. Sh. The system of analysis of mortality statistics according to the «Medical Death Certificates» and the accuracy of registration of causes of death. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2013;(2):2. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/465/30/land.ru> (in Russian).
25. Vaysman D. Sh. Improving the system of information support for the assessment and analysis of mortality at the level of the subject of the Russian Federation. Moscow: Tsentral'nyy nauchno-issledovatel'skiy institut organizatsii i informatizatsii zdavookhraneniya; 2015 (in Russian).
26. Zayrat'yants O. V., Kakturskiy L. V., Mal'kov P. T. Current requirements for the formulation of a diagnosis in accordance with the legislation of the Russian Federation and the International Statistical Classification of Diseases of the 10<sup>th</sup> revision. *Sudebnaya meditsina*. 2015;1(4):14–20 (in Russian).
27. Berseneva E. A., Meshkov D. O., Sedov A. A., Cherkasov S. N. To the question of the relevance of the creation of an automated information system for coding support according to ICD-10. In: Collection of scientific papers following the results of the international scientific-practical conference «Prospects for the development of modern medicine» [*Sbornik nauchnykh trudov po itogam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Perspektivy razvitiya sovremennoy meditsiny"*]. Voronezh; 2017. P. 25–7 (in Russian).
28. Nikulina N. N., Yakushin S. S. Modern aspects of the formulation of the diagnosis and statistical records of myocardial infarction. *Kardiologiya*. 2016;56(9):60–6 (in Russian).
29. Kakorina E. P., Aleksandrova G. A., Frank G. A., Mal'kov P. G., Zayrat'yants O. V., Vaysman D. Sh. The procedure for coding the causes of death in some diseases of the circulatory system. *Arkhiv patologii*. 2014;76(4):45–52 (in Russian).
30. Boytsov S. A., Samorodskaya I. V., Efras L. A., Vatolina M. A. Problems of evaluation and interpretation of morbidity, mortality and disability due to circulatory system diseases. *Menedzher zdavookhraneniya*. 2014;(6):15–23 (in Russian).

Коломийченко М. Е.<sup>1</sup>, Вайсман Д. Ш.<sup>2</sup>

## К ВОПРОСУ О КОДИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ

<sup>1</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 127254, г. Москва

*Кодирование случаев заболевания и смерти представляет собой перевод клинических диагнозов в буквенно-цифровой код с соблюдением определенных правил. Правильно подобранные коды МКБ-10 обеспечивают достоверность статистических данных, что несомненно влияет на качество принимаемых управленческих решений.*

*Настоящая публикация посвящена результатам анализа информации, содержащейся в первичной медицинской документации (медицинской карте стационарного больного, статистической карте выбывшего из стационара) и сопоставлению ее с кодами МКБ-10. Приведен подробный анализ встречающихся ошибок кодирования. Проанализирована структура госпитальной заболеваемости и смертности пациентов отделения паллиативной медицинской помощи многопрофильного стационара.*

*Приведены ссылки на нормативные правовые акты Российской Федерации, а также использованные в работе научные публикации по теме исследования.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** паллиативная медицинская помощь; статистика смертности; МКБ-10; кодирование.

**Для цитирования:** Коломийченко М. Е., Вайсман Д. Ш. К вопросу о кодировании заболеваемости и смертности. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):535—540. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-535-540>

**Для корреспонденции:** Коломийченко Мария Евгеньевна, мл. научн. сотрудник сектора координации научных исследований и информации ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: [niiskni@mail.ru](mailto:niiskni@mail.ru)

Kolomiychenko M. E.<sup>1</sup>, Vaysman D. Sh.<sup>2</sup>

## ON THE ISSUE OF MORBIDITY AND MORTALITY ENCODING

<sup>1</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>The Federal State Budget Institution “The Central Research Institute for Health Organization and Informatics” of Minzdrav of Russia, 127254, Moscow, Russia

*The encoding of cases of disease and death is the translation of clinical diagnoses into alphanumeric code with observance of certain rules. Properly selected ICD-10 codes ensure reliability of statistical data that undoubtedly affects quality of managerial decisions. The article considers results of analysis of information from primary medical documentation (in-patient medical record, discharged patient statistical record) and its comparing with the ICD-10 codes. The detailed analysis of encoding errors is presented. The structure of hospital morbidity and mortality of patients of palliative care department of multidisciplinary hospital is analyzed.*

**К е y w o r d s :** palliative medical care; mortality statistics; ICD-10; encoding.

**For citation:** Kolomiychenko M. E., Vaysman D. Sh. On the issue of morbidity and mortality encoding. *Problemi socialnoi giyeni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):535—540 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-535-540>

**For correspondence:** Kolomiychenko M. E., the junior researcher of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health”. e-mail: [niiskni@mail.ru](mailto:niiskni@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 15.01.2020

Accepted 21.05.2020

## Введение

Одной из составляющих обеспечения населения медицинской помощью надлежащего качества является функционирование системы учета и отчетности, представляющей необходимые достоверные статистические данные в едином формате.

Одним из инструментов, применяемых для оценки качества оказания медицинской помощи (наряду с утвержденными стандартами и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, экспертными оценками), является Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра

(МКБ-10)<sup>1</sup>. При этом крайне важным является соблюдение единых правил написания клинического диагноза и его последующего кодирования [1].

МКБ-10 позволяет унифицировать и статистически обработать данные, содержащиеся в различных медицинских документах, как в учетных, так и в отчетных формах, обеспечивает сопоставимость результатов изучения случаев обращения в медицин-

<sup>1</sup> Утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.05.1997 № 170 «О переходе органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации на международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_115103/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115103/)

ские организации, изучения данных о заболеваемости населения, причин смерти [2]. Однако все это возможно только в случае соблюдения принципов перевода клинических диагнозов болезней (состояний) в определенный буквенно-цифровой код.

При оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях основным учетным документом является «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (учетная форма 025—1/у<sup>2</sup>, далее — Талон), в котором в обязательном порядке учитываются диагнозы и коды всех заболеваний пациента. Кроме этого, после выписки пациента из стационара все состояния, указанные в заключительном клиническом диагнозе, должны быть закодированы в Талоне и в дальнейшем учтены при составлении государственных статистических отчетов по форме № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации»<sup>3</sup> и по форме № 30 «Сведения о медицинской организации»<sup>4</sup> (далее — форма № 30).

Важно отразить оказание пациенту паллиативной медицинской помощи в подп. 2.4 п. 21 Талона, а в п. 32 Талона указать «Паллиативная медицинская помощь», код Z51.5.

При оказании медицинской помощи в стационарных условиях основной учетный документ — «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» (учетная форма 066/у-02<sup>5</sup>, далее — Статистическая карта), в которую вносят сведения из «Медицинской карты стационарного больного» (форма № 003/у<sup>6</sup>, далее — Медицинская карта).

В п. 29 Статистической карты согласно инструкции по заполнению<sup>7</sup> записывается заключительный диагноз со всеми его составляющими (диагноз основного заболевания, осложнения основного заболевания, сопутствующие заболевания) и коды МКБ-

10. В Медицинской карте при наличии нескольких нозологических единиц в рубрике «Диагноз основного заболевания» по МКБ-10 указывается только одна нозологическая единица. В отделении паллиативной медицинской помощи (далее — Отделение) в диагнозе основного заболевания должна быть записана «Паллиативная медицинская помощь», код Z51.5. Все остальные заболевания записываются как сопутствующие. При летальном исходе в качестве диагноза основного заболевания записывают то заболевание, которое, по мнению лечащего врача, послужило причиной смерти.

Следует отметить, что, согласно законодательству Российской Федерации<sup>8</sup>, аутопсия может не проводиться по религиозным мотивам или при волеизъявлении самого человека. Однако проведение аутопсии обязательно в случае смерти от онкологического заболевания при отсутствии гистологической верификации опухоли и ряда других причин.

Таким образом, в госпитальной статистике анализируется только одно — основное — состояние. Именно оно должно быть в дальнейшем учтено при составлении государственного статистического отчета по форме № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях»<sup>9</sup>.

Имеющийся опыт выявил возникающие у врачей затруднения при кодировании диагноза «Паллиативная медицинская помощь».

Статистическая разработка причин смерти обычно производится только по одной (первоначальной) причине смерти [3]. Необходимо учитывать, что существуют два термина: «исходная предшествовавшая причина» и «первоначальная причина смерти». Согласно инструкциям по кодированию смертности [4], первый термин необходимо использовать при оформлении нижней заполненной строки части I «Медицинского свидетельства о смерти»<sup>10</sup>, а второй — для обозначения причины, которая отбирается для статистической разработки<sup>11</sup>.

<sup>2</sup> Утверждена Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_175963/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175963/)

<sup>3</sup> Утверждена Приказом Федеральной службы государственной статистики от 24.12.2018 № 773 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_314518/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314518/)

<sup>4</sup> Утверждена Приказом Федеральной службы государственной статистики от 03.08.2018 № 483 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_304485/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304485/)

<sup>5</sup> Утверждена Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.12.2002 № 413 «Об утверждении учетной и отчетной медицинской документации». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_79088/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_79088/)

<sup>6</sup> Утверждена приказом Минздрава СССР от 04.10.1980 № 1030.

<sup>7</sup> Утверждена Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.11.2003 № 545 «Об утверждении инструкций по заполнению учетной медицинской документации». Режим доступа: <https://base.garant.ru/12133737/>

<sup>8</sup> Ст. 67 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.05.2019) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/)

<sup>9</sup> Утверждена Приказом Федеральной службы государственной статистики от 19.11.2018 № 679 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_311731/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311731/)

<sup>10</sup> Утверждено Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.12.2008 № 782н «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_84000/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_84000/)

<sup>11</sup> Методические рекомендации по заполнению данных учетных форм — Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19.01.2009 № 14-6/10/2-178 «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_84945/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_84945/)

Целью исследования стала оценка структуры госпитальной заболеваемости и летальности пациентов Отделения многопрофильного стационара.

Таблица 2

Сведения о проведении аутопсии умершим в Отделении пациентам

Показатель	Аутопсия не проводилась		Аутопсия проводилась		Из общего числа аутопсий, расхождения диагнозов	
	абс.	доля от всех умерших, %	абс.	доля от всех умерших, %	абс.	доля от умерших с проведением аутопсии, %
Число умерших пациентов	126	25	380	75	10	2,6

### Материалы и методы

С целью изучения структуры госпитальной заболеваемости и смертности был проведен сбор сведений обо всех пациентах, находившихся на лечении в 2016—2017 гг. Исследование проводилось на базе Отделения одного из многопрофильных стационаров г. Москвы в рамках тем прикладных научных исследований «Организационно-экономические механизмы повышения эффективности оказания медицинской помощи населению» и «Организационно-экономические основы разработки системы управления качеством и эффективностью медицинской деятельности». Проанализированы заключительные клинические и/или патологоанатомические диагнозы и коды МКБ-10, содержащиеся в первичной медицинской документации: Статистической карте и Медицинской карте.

Также для исследования использованы МКБ-10 и «обновления», опубликованные на официальном сайте Всемирной организации здравоохранения в 1996—2017 гг. (<https://www.who.int/classifications/icd/icd10updates/en/>)

### Результаты исследования

В период 2016—2017 гг. лечение в Отделении получили 1526 пациентов.

Анализ данных проводился в несколько этапов. На первом этапе было проведено распределение:

- всех кодов диагноза основного заболевания пациентов по классам МКБ-10 (табл. 1);

Таблица 1

Распределение кодов основного диагноза по классам МКБ-10

Класс МКБ-10	Код МКБ-10	Выбыло пациентов		Из общего числа выбывших пациентов			
		абс.	доля от всех выбывших, %	выписано		умерло	
				абс.	доля от всех выписанных, %	абс.	доля от всех умерших, %
I	A00—B99	1	0,06	—	—	1	0,2
II	C00—D48	394	25,8	215	21,1	179	35,4
III	D50—D89	1	0,06	1	0,1	—	—
IV	E00—E90	—	—	—	—	—	—
V	F00—F99	6	0,4	6	0,6	—	—
VI	G00—G99	71	4,6	67	6,5	4	0,8
IX	I00—I99	975	64	676	66,3	299	59,0
X	J00—J99	5	0,32	2	0,2	3	0,6
XI	K00—K93	27	1,7	18	1,8	9	1,8
XIII	M00—M99	6	0,4	6	0,6	—	—
XIV	N00—N99	1	0,06	—	—	1	0,2
XVII	Q00—Q99	4	0,3	3	0,3	1	0,2
XIX	S00—T98	35	2,3	26	2,5	9	1,8
XXI	Z00—Z99	—	—	—	—	—	—
Всего...	A00—T98	1526	100	1020	100	506	100

Примечание. Здесь и в табл. 3—5 «—» — отсутствие кодов МКБ-10 среди кодов основного заболевания пациентов.

- всех случаев смерти по наличию или отсутствию проведения аутопсии (табл. 2).

Коды диагнозов в табл. 1 соответствуют заключительным клиническим диагнозам всех выписанных из Отделения пациентов ( $n=1020$ ). Однако они получали паллиативную медицинскую помощь, а не специализированное лечение, поэтому в заключительном клиническом диагнозе должна была быть указана «Паллиативная медицинская помощь», код Z51.5, а не коды имеющих заболевания.

На втором этапе проводился следующий анализ записей в медицинской документации умерших пациентов:

- сопоставление диагноза, указанного в Медицинской и Статистической картах (заключительного клинического и/или патологоанатомического), с кодом по МКБ-10, указанным в качестве кода основного заболевания;
- определение первоначальной причины смерти (с учетом всех состояний, указанных в заключительном (клиническом и/или патологоанатомическом) диагнозе в каждом случае; эта причина также сопоставлялась с кодом по МКБ-10.

Крайне важно выбирать и кодировать именно первоначальную причину в соответствии с правилами МКБ-10. Кроме того, следует помнить о «двойном кодировании», когда причиной смерти являются состояния из XIX класса «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин», необходимо также обязательно указать внешнюю причину (код из класса XX «Внешние причины заболеваемости и смертности»).

Анализ в классах II «Новообразования» и IX «Болезни системы кровообращения» проводился более детально, по блокам, рубрикам и подрубрикам, в связи с высокой частотой случаев. Все ошибки кодирования и выбора первоначальной причины смерти, выявленные в ходе настоящего исследования, были разделены на внутриклассовые и межклассовые (табл. 3).

Основными ошибками являлись:

- кодирование непосредственной причины смерти (например, различных форм острых или терминальных болезней системы кровообращения) вместо первоначальной (сахарный диабет, злокачественное новообразование);
- выбор и кодирование в качестве «основного состояния» первичного новообразования, ко-

Ошибки кодирования диагнозов II и IX классов МКБ-10 в статистике госпитальной летальности

Код МКБ-10	Название рубрики	Умершие пациенты					число умерших в исправленной базе данных, абс.
		всего умерли, абс.	внутриклассовые ошибки		межклассовые ошибки		
			абс.	доля от умерших, %	абс.	доля от умерших, %	
C00—C14	ЗН губы, полости рта и глотки	4	—	—	—	—	4
C15—C26	ЗН органов пищеварения	74	21	28	—	—	66
C30—C39	ЗН органов дыхания и грудной клетки	23	7	30	—	—	23
C43—C44	ЗН кожи	7	4	57	—	—	4
C45—C49	ЗН мезотелиальной и мягких тканей	2	—	—	—	—	2
C50—C50	ЗН молочной железы	25	10	40	—	—	16
C51—C58	ЗН женских половых органов	14	6	43	—	—	10
C60—C63	ЗН мужских половых органов	6	—	—	—	—	8
C64—C68	ЗН мочевых путей	2	—	—	—	—	2
C69—C72	ЗН глаза, головного мозга и других отделов центральной нервной системы	9	1	11	—	—	8
C76—C80	ЗН неточно обозначенные, вторичные и неуточненные локализаций	2	—	—	—	—	34
C81—C96	ЗН лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, которые обозначены как первичные или предположительно первичные	2	2	100	—	—	1
C97—C97	ЗН самостоятельных (первичных) множественных локализаций	8	8	100	—	—	0
D10—D36	Доброкачественные новообразования	1	—	—	—	—	1
II класс	Новообразования	179	59	33	—	—	179
I05	Ревматические болезни митрального клапана	1	1	100	—	—	1
I25	Хроническая ишемическая болезнь сердца	23	1	4	7	30	16
I33	Острый и подострый эндокардит	1	—	—	1	100	—
I52	Другие поражения сердца при болезнях, классифицированных в других рубриках	1	1	100	—	—	—
I60—I69	Цереброваскулярные болезни	273	4	1,4	82	30	193
IX класс	Болезни системы кровообращения	299	7	2,3	90	30	210

Примечание. ЗН — злокачественные новообразования.

торое было удалено хирургически в предшествующих эпизодах оказания медицинской помощи, а не вторичного злокачественного новообразования (имеющиеся в настоящее время метастазы существовавшей ранее опухоли); именно этим объясняется резкое увеличение частоты встречаемости кодов из рубрики «злокачественные новообразования неточно обозначенные, вторичные и неуточненные локализаций» после исправления ошибок (см. табл. 3); — несоответствия выбранной подрубрики МКБ-10 локализации новообразования, записанной в заключительном диагнозе (при отсутствии проведения аутопсии); — формулировка диагноза новообразования не позволяла выбрать соответствующую подрубрику в МКБ-10 (при отсутствии проведения аутопсии), например при формулировках диагноза «центральный рак легкого» (в МКБ-10 отсутствует), «рак поджелудочной железы», «рак тела матки» (коды подрубрик были неуточненными).

Следует отметить, что при анализе случаев смерти от новообразований было выявлено отсутствие проведения аутопсии без верификации диагноза в 22 случаях (12% от общего числа летальных случаев класса II).

В результате исправления ошибок была сформирована новая база данных (табл. 4). Отмечается выбор сахарного диабета (11,1%) в качестве первоначальной причины смерти. Увеличение числа случаев болезней нервной системы (в 7,5 раза), а также числа случаев новообразований, инфекционных заболева-

ний, врожденных аномалий привело к уменьшению числа случаев болезней системы кровообращения (в 1,4 раза) как первоначальной причины смерти. Смертность от болезней системы кровообращения стала примерно сопоставима со смертностью от новообразований (41,5 и 36,3% случаев соответственно), в то время как в первоначальной базе данных смертность в этих двух классах имела значительные различия (59 и 35,4% случаев соответственно).

Все ошибки кодирования, выявленные в ходе настоящего исследования, представлены в табл. 5. Об-

Таблица 4

Сравнительный анализ качества кодирования диагноза основного заболевания умерших пациентов

Класс МКБ-10	Код МКБ-10	Умерло пациентов			
		в исходной базе данных		в исправленной базе данных	
		абс.	доля от всех умерших, %	абс.	доля от всех умерших, %
I	A00—B99	1	0,2	2	0,4
II	C00—D48	179	35,4	184	36,3
III	D50—D89	—	—	—	—
IV	E00—E90	—	—	56	11,1
V	F00—F99	—	—	1	0,2
VI	G00—G99	4	0,8	30	5,9
IX	I00—I99	299	59,0	210	41,5
X	J00—J99	3	0,6	3	0,6
XI	K00—K93	9	1,8	8	1,6
XIII	M00—M99	—	—	—	—
XIV	N00—N99	1	0,2	1	0,2
XVII	Q00—Q99	1	0,2	2	0,4
XIX	S00—T98	9	1,8	9	1,8
Всего...	A00—T98	506	100	506	100



Таблица 5

**Ошибки кодирования диагнозов в статистике госпитальной смертности**

Класс МКБ-10	Код МКБ-10	Умершие пациенты						
		всего умерло, абс.	всего ошибок		внутриклассовые ошибки		межклассовые ошибки	
			абс.	доля от умерших, %	абс.	доля от умерших, %	абс.	доля от умерших, %
I	A00—B99	1	—	—	—	—	—	
II	C00—D48	179	59	33	59	33	—	
III	D50—D89	—	—	—	—	—	—	
IV	E00—E90	—	—	—	—	—	—	
V	F00—F99	—	—	—	—	—	—	
VI	G00—G99	4	—	—	—	—	—	
IX	I00—I99	299	97	32,4	7	2,3	90	
X	J00—J99	3	3	100	3	100	—	
XI	K00—K93	9	3	33	1	11	2	
XIII	M00—M99	—	—	—	—	—	—	
XIV	N00—N99	1	—	—	—	—	—	
XVII	Q00—Q99	1	1	100	1	100	—	
XIX	S00—T98	9	3	33	3	33	—	
Всего...	A00—T98	506	166	32,8	74	14,6	92	

ращает на себя внимание тот факт, что в  $\frac{1}{3}$  проанализированных случаев выявлены ошибки кодирования и выбора первоначальной причины смерти (внутриклассовые и межклассовые).

Общее количество ошибок сопоставимо в классах «Болезни системы кровообращения» и «Новообразования» (32,4 и 33% соответственно). Однако ошибки при кодировании новообразований и выборе первоначальной причины смерти — все межклассовые (т. е. не влияют на структуру госпитальной летальности по классам МКБ-10, но изменяют данные для анализа структуры причин смерти от новообразований по их характеру и локализации), встречались в  $\frac{1}{3}$  всех случаев смерти от новообразований. Ошибки при кодировании болезней системы кровообращения — преимущественно межклассовые — составили 30,1% всех случаев смерти от болезней системы кровообращения.

В результате исследования была сформирована новая база данных с кодами диагнозов основного заболевания по классам МКБ-10. Структура госпитальной заболеваемости и летальности в Отделении претерпела ряд серьезных изменений.

*Госпитальная заболеваемость*

Всем выписанным из Отделения пациентам (от числа всех выбывших пациентов доля выписанных составляет 66,8%) оказана паллиативная медицинская помощь, а не специализированное лечение, поэтому заключительный клинический диагноз должен был во всех случаях соответствовать коду Z51.5 («Паллиативная медицинская помощь»).

*Госпитальная летальность* (доля умерших составила 33,2% от всех выбывших):

— выбраны случаи сахарного диабета (в первоначальной базе данных отсутствовал);

— с примерно одинаковой частотой пациенты умирали от новообразований и болезней системы кровообращения.

Таким образом, в структуре летальных исходов на первом месте — болезни системы кровообращения (41,5%), на втором — ЗН (36,3%).

**Заключение**

Проведенное исследование позволило:

- выявить отсутствие использования кода Z51.5 «Паллиативная медицинская помощь» при оказании данного вида помощи в стационарных условиях. Соответственно, сведения о количестве случаев предоставления паллиативной медицинской помощи в стационарных условиях за отчетный период (год) в государственных статистических отчетах включаются в другие классы МКБ-10;
- выявить ошибки кодирования и выбора первоначальной причины смерти (32,8% от всех случаев смерти). При этом внутриклассовые ошибки составляли 14,6% всех случаев (наиболее часто встречались при кодировании новообразований), межклассовые ошибки — 18,2% (преимущественно при кодировании болезней системы кровообращения);
- провести сравнительный анализ структуры госпитальной летальности до и после исправления ошибок кодирования. В первоначальной структуре удельный вес случаев смерти от болезней системы кровообращения составлял 59%, на втором месте — случаи смерти от новообразований (35,4%), доля случаев смерти от остальных причин — менее 2% в каждом из классов. После проведенного анализа и внесенных изменений в соответствии с правилами МКБ-10 доля летальных исходов от болезней системы кровообращения снизилась и составила 41,5%, доля ЗН составила 36,3%, и на третьем ранговом месте в новой базе данных — сахарный диабет, смерть от этой причины наступила в 11,1% случаев.

Полученные данные могут быть использованы при анализе структуры летальности при оказании паллиативной медицинской помощи в стационарных условиях.

Выявленные ошибки кодирования являются системными и требуют организации обучения врачей инструкциям и правилам МКБ-10 на регулярной основе.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вайсман Д. Ш. Руководство по использованию Международной классификации болезней в практике врача: в 2-х томах. Т. 1. М.: РИО ЦНИИОИЗ; 2013.
2. Хальфин Р. А., Какорина Е. П., Максимова М. В. МКБ-10 в практике здравоохранения. М.; 2005.
3. Погорелова Э. И., Секриеру Е. М., Вайсман Д. Ш., Антонюк В. В. Руководство по кодированию причин смерти. М.: ЦНИИОИЗ; 2008.

4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем; 10-й пересмотр: в 3-х томах. Т. 2. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2011. Режим доступа: [http://who-fic.ru/upload/iblock/4fe/ICD10Volume2\\_en\\_2010.pdf](http://who-fic.ru/upload/iblock/4fe/ICD10Volume2_en_2010.pdf)
5. Вайсман Д. Ш. Рекомендации по использованию МКБ-10 в практике врача. *Управление качеством медицинской помощи*. 2012;(2):65—115.
6. Комаров Ю. М. Концептуальные основы совершенствования медицинской статистики в стране. В сб.: Совершенствование статистики здоровья и здравоохранения в Российской Федерации. М.: 1999. С. 16—25.
7. Вайсман Д. Ш. О влиянии кодирования некоторых заболеваний из класса «Болезни системы кровообращения» на статистику заболеваемости и смертности. *Врач и информационные технологии*. 2013;(4):50—5.
8. Секриеру Е. М., Погорелова Э. И., Вайсман Д. Ш., Моравская С. В. Руководство по статистическому кодированию заболеваемости по данным обращаемости. М.: ЦНИИОИЗ; 2008.
9. Инструкция по использованию Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, Десятого пересмотра (для пользующегося МКБ-10) (утверждена Министерством здравоохранения Российской Федерации 25.05.1998 № 2000/52—98). Режим доступа: <https://base.garant.ru/70805430/>
10. Вайсман Д. Ш., Александрова Г. А., Леонов С. А., Савина А. А. Достоверность показателей и структуры причин смерти от болезней системы кровообращения в Российской Федерации при международных сопоставлениях. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2019;(3):69—84.
11. Комаров Ю. М., Иванов А. В. Медицинская статистика: ошибки интерпретации. *Здравоохранение*. 2012;(9):22—9.
12. Комаров Ю. М., Иванов А. В. Медицинская статистика: ошибки интерпретации. *Здравоохранение*. 2012;(10):32—8.
2. Hal'fin R. A., Kakorina E. P., Maksimova M. V. ICD-10 in health care practice [*MKB-10 v praktike zdavoohraneniya*]. Moscow; 2005 (in Russian).
3. Pogorelova E. I., Sekrieru E. M., Vajsman D. Sh., Antonyuk V. V. Guide to coding causes of death [*Rukovodstvo po kodirovaniyu prichin smerti*]. Moscow: CNIIIOIZ; 2008 (in Russian).
4. International statistical classification of diseases and related health problems. 10<sup>th</sup> revision, ed. 2010: In 3 vols. Vol. 2 [*Mezhdunarodnaya statisticheskaya klassifikaciya boleznej i problem, svyazannyh so zdorov'em; 10-j peresmotr: V 3 t. T.2*]. Geneva: World Health Organization; 2011. Available at: [http://who-fic.ru/upload/iblock/4fe/ICD10Volume2\\_en\\_2010.pdf](http://who-fic.ru/upload/iblock/4fe/ICD10Volume2_en_2010.pdf)
5. Vajsman D. Sh. Recommendations for the use of ICD-10 in the practice of a doctor. *Upravlenie kachestvom medicinskoj pomoshchi*. 2012;(2):65—115 (in Russian).
6. Komarov Yu. M. Conceptual bases of improvement of medical statistics in the country. In: Improving Health and Health Statistics in the Russian Federation [*Sovershenstvovanie statistiki zdorov'ya i zdavoohraneniya v Rossijskoj Federacii*]. Moscow; 1999. P. 16—25 (in Russian).
7. Vajsman D. Sh. On the influence of coding of some diseases from the class «Diseases of the circulatory system» on the statistics of morbidity and mortality. *Vrach i informacionnye tekhnologii*. 2013;(4):50—55 (in Russian).
8. Sekrieru E. M., Pogorelova E. I., Vajsman D. Sh., Moravskaya S. V. Guidelines for statistical coding of morbidity according to turnover data [*Rukovodstvo po statisticheskomu kodirovaniyu zabolevaemosti po dannym obrashchaemosti*]. Moscow: CNIIIOIZ; 2008 (in Russian).
9. Instruction on the use of the Tenth revision of the International statistical classification of diseases and health problems (for users of ICD-10). [*Instrukciya po ispol'zovaniyu Mezhdunarodnoj statisticheskoy klassifikacii boleznej i problem, svyazannyh so zdorov'em, Desyatogo peresmotra (dlya pol'zuyushchegosya MKB-10)*]. Available at: <https://base.garant.ru/70805430/> (in Russian).
10. Vajsman D. Sh., Aleksandrova G. A., Leonov S. A., Savina A. A. Reliability of indicators and structure of causes of death from diseases of the circulatory system in the Russian Federation in international comparisons. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki*. 2019;(3):69—84 (in Russian).
11. Komarov Yu. M., Ivanov A. V. Medical statistics: errors of interpretation. *Zdravoohranenie*. 2012;(9):22—9 (in Russian).
12. Komarov Yu. M., Ivanov A. V. Medical statistics: errors of interpretation. *Zdravoohranenie*. 2012;(10):32—8 (in Russian).

Поступила 15.01.2020  
Принята в печать 21.05.2020

#### REFERENCES

1. Vajsman D. Sh. Guide to the use of the International classification of diseases in the practice of the doctor: in 2 volumes [*Rukovodstvo po ispol'zovaniyu Mezhdunarodnoj klassifikacii boleznej v praktike vracha: v 2-h tomah*]. Vol. 1. Moscow: RIO CNIIIOIZ; 2013 (in Russian).

Михайлов М. И.<sup>1</sup>, Жеребцова Н. Ю.<sup>2</sup>, Щибрик Е. В.<sup>3</sup>, Пивень В. И.<sup>2</sup>, Феттер В. В.<sup>2</sup>, Бердинских Л. В.<sup>4</sup>, Белоусова О. Н.<sup>2</sup>,  
Злобина А. Г.<sup>5</sup>, Руденок О. П.<sup>6</sup>

## ГРУППЫ РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА С СРЕДИ УСЛОВНО ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 117403, г. Москва;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород;

<sup>3</sup>Департамент здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области, 308005, г. Белгород;

<sup>4</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области», 308036, г. Белгород;

<sup>5</sup>ОГБУЗ «Белгородская областная станция переливания крови», 308007, г. Белгород;

<sup>6</sup>ОГКУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», 308014, г. Белгород

Цель работы — определить группу риска инфицирования вирусом гепатита С среди условно здорового населения Белгородской области. Проведено анкетирование и исследованы сыворотки крови на наличие маркеров к вирусу гепатита С (анти-ВГС) 2025 человек в возрасте от 1 года до 99 лет, 44,6% из них составили мужчины. Были сформированы возрастные группы: 1—14 лет (12,3%), 15—19 лет (13,1%), 20—29 лет (12,7%), 30—39 лет (12,8%), 40—49 лет (12,9%), 50—59 лет (11,8%), 60—69 лет (8,6%) и старше 70 лет (15,7%). Операции в анамнезе имелись у 41,3% (колебания показателя в различных возрастных группах 6,5—72,1%), гемотрансфузии — 5,1% (0,8—12,6%), татуировки — 2,96% (0,8—6,6%), пирсинг — 10,3% (1,7—57,9%) респондентов. Лиц, употребляющих внутривенно психоактивные препараты, не было. Пирсинг достоверно чаще встречался у подростков и лиц 20—29 лет по сравнению с остальными возрастными группами, татуировки — у лиц старше 70 лет по сравнению с подростками и возрастными группами 30—39 и 40—49 лет ( $p < 0,05$ ). Анти-ВГС выявлены у 22 человек (1,1% обследованных). Достоверно чаще анти-ВГС встречались у лиц старше 70 лет по сравнению с возрастными группами от 1 года до 49 лет ( $p < 0,05$ ). 77,3% серопозитивных лиц были старше 53 лет, т. е. с датой рождения до 1965 г. Среди всех обследуемых, рожденных после 1965 г., анти-ВГС встречались в 0,36% случаев, среди лиц, рожденных до 1965 г., — в 2,65%, т. е. старшая возрастная группа достоверно чаще имела анти-ВГС ( $p < 0,05$ ). РНК ВГС выявлена у 16 человек, из них 87,5% составили лица  $\geq 53$  лет. В одном случае выделен 3a генотип (в когорте 30—39 лет), в остальных случаях выявлен 1b генотип: 14 — у лиц 53 лет и старше и 1 в группе 20—29 лет. Исследование показало, что группой риска инфицирования вирусом гепатита С на территории области являются лица старшего возраста, рожденные до 1965 г., что может учитываться для разработки региональной скрининговой программы.

К л ю ч е в ы е с л о в а : гепатит С; анти-ВГС; РНК ВГС; фактор риска; группа риска.

**Для цитирования:** Михайлов М. И., Жеребцова Н. Ю., Щибрик Е. В., Пивень В. И., Феттер В. В., Бердинских Л. В., Белоусова О. Н., Злобина А. Г., Руденок О. П. Группы риска заражения вирусом гепатита С среди условно здорового населения Белгородской области. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):541—547. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-541-547>

**Для корреспонденции:** Жеребцова Надежда Юрьевна, канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены и эпидемиологии Белгородского государственного национального исследовательского университета, e-mail: zherebtsova@bsu.edu.ru

Mikhailov M. I.<sup>1</sup>, Jherebtzova N. Yu.<sup>2</sup>, Schibrik E. V.<sup>3</sup>, Piven V. I.<sup>2</sup>, Fetter V. V.<sup>2</sup>, Berdinskikh L. V.<sup>4</sup>, Belousova O. N.<sup>2</sup>, Zlobina A. G.<sup>5</sup>, Rudenok O. P.<sup>6</sup>

## THE RISK GROUPS OF INFECTION WITH HEPATITIS C VIRUS IN CONDITIONALLY HEALTHY POPULATION OF THE BELGOROD OBLAST

<sup>1</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Additional Professional Education “The Russian Medical Academy of Continuous Professional Education” of Minzdrav of Russia, 125445, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Belgorod State National Research Institute”, 308015, Belgorod, Russia;

<sup>3</sup>The Department of Health Care and Social Care of Population of the Belgorod Oblast, 308015, Belgorod, Russia;

<sup>4</sup>The Federal Budget Health Care Institution “The Center of Hygiene and Epidemiology in Belgorod Oblast”, 308036, Belgorod, Russia;

<sup>5</sup>The Oblast State Budget Health Care Institution “The Belgorod Oblast Station of Blood Transfusion”, 308007, Belgorod, Russia;

<sup>6</sup>The Oblast State Clinical Health Care Institution “The Hospital for Wars Veterans”, 308014, Belgorod, Russia

The purpose of study was to establish risk group on hepatitis C in conditionally healthy population of the Belgorod oblast. Total 2025 conditionally healthy inhabitants aged between 1 and 99 were surveyed and serum samples from them were tested. There were eight age groups: 1—14 years (12.3%), 15—19 years (13.1%), 20—29 years (12.7%), 30—39 years (12.8%), 40—49 years (12.8%), 50—59 years (11.8%), 60—69 years (8.6%) and over 70 years of age (15.7%). Overall, 44.6% of the examined persons were male. 41.3% (ranging from 6.5 to 72.1%) of respondents reported surgery in their anamnesis, 5.1% (ranging from 0.8 to 12.6%) had blood/blood products transfusion, 10.3% (ranging from 1.7 to 57.9%) ear/nose piercing and 2.96% (ranging from 0.8 to 6.6%) tattoos. There were no people who injected drugs. The piercing was significantly higher in age groups 15—19 years and 20—29 years than other age groups ( $p$ -value $<0.05$ ). The tattoos were significantly higher in group of 70 years and older than in age groups 15—19 years, 30—39 years and 40—49 years ( $p$ -value $<0.05$ ). Anti-HCV antibodies were detected using third-generation enzyme-linked immunosorbent assay (“IFA-ANTI-HCV”, Nizhny Novgorod). The HCV RNA was tested with RT-PCR. The Anti-HCV was detected in 22 persons (1.1%), 77.3% out of them were older than 53 year and they were born prior to 1965. The Anti-HCV were significantly higher for the people over 70 years of age than in the age groups of 1—14 years, 15—19 years, 30—39 years and 40—49 years ( $p$ -value $<0.05$ ). The 2.65% of the examined persons were older 53 years had anti-HCV. Only 0.36% of anti-HCV were found in the young age groups of the examined persons who were born after 1965, the percentage was significantly lower than in older age groups ( $p$ -value $<0.05$ ). The 16 people had RNA-HCV and 87.5% persons were born in or before 1965. There was one person with genotype 3a (age group 30—39 years), 15 persons with genotype 1b (fourteen out of them were older

53 years and one person was in the age group 20—29 years. The study established that risk age group are inhabitants born before 1965 in Belgorod region. It can be taken into account in regional hepatitis C screening programs.

**Key words:** hepatitis C; anti-HCV; RNA-HCV; risk factor; risk group.

**For citation:** Jherebtzova N. Yu., Schibrik E. V., Piven V. I., Fetter V. V., Berdinskikh L. V., Belousova O. N., Zlobina A. G., Rudenok O. P., Mikhailov M. I. The risk groups of infection with hepatitis C virus in conditionally healthy population of the Belgorod oblast. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):541—547 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-541-547>

**For correspondence:** Jherebtzova N. Yu., candidate of medical sciences, associate professor of the Chair of Hygiene and Epidemiology of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "The Belgorod State National Research Institute". e-mail: [zherebtsova@bsu.edu.ru](mailto:zherebtsova@bsu.edu.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 20.03.2020  
Accepted 21.05.2020

## Введение

28 мая 2016 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была принята Глобальная стратегия по вирусным гепатитам на 2016—2021 гг., главной целью которой является полное искоренение во всем мире парентеральных вирусных гепатитов В и С к 2030 г. Задачи Стратегии предусматривают снижение заболеваемости гепатитами на 90%, увеличение количества выявления инфицированных лиц до 90% и охват лечением пациентов, нуждающихся в терапии, на 80%. По расчетным данным, к 2030 г. в результате выполнения всех данных целей в мире можно будет спасти более 7 млн жизней [1].

Ежегодно от вирусных гепатитов умирает около 1,4 млн человек, из них от вирусного гепатита С — 399 тыс. человек, у  $\frac{2}{3}$  пациентов причиной летального исхода является цирроз печени, у  $\frac{1}{3}$  — рак печени [2].

Распространенность гепатита С в мире составляет 71 млн человек, более половины которых проживают в 5 странах: Китае, Пакистане, Индии, Египте и России. Наша страна занимает 5-е место в мире по количеству инфицированных лиц, что соответствует 3,5—4,7 млн человек [3].

В соответствии со Стратегией, к 2030 г. 90% лиц, инфицированных вирусом гепатита С, должны знать о своем состоянии, для чего необходимо проводить популяционные исследования среди населения в целом и среди групп риска [4, 5]. В группы риска по частоте выявления антител к вирусам парентеральных гепатитов входят: реципиенты крови и ее компонентов, дети, родившиеся у женщин, больных вирусными гепатитами, потребители инъекционных наркотиков, медицинский персонал, пациенты наркологических и кожно-венерологических лечебно-профилактических организаций, больные с хроническими поражениями печени, пациенты отделений гемодиализа, больные с хронической патологией (туберкулез, онкологические заболевания, ВИЧ-инфекция), контингент учреждений Федеральной службы исполнения наказаний [6], также лица без определенного места жительства, различные этнические группы [7].

Группу риска также можно выделить в соответствии с годом рождения пациентов. Так, по расчетным данным, наибольшее количество инфицирован-

ных граждан США приходится на группу лиц, родившихся в период 1945—1965 гг. [8], а в Российской Федерации — родившихся в период 1966—1988 гг. [9].

Выделяют следующие факторы риска заражения вирусом гепатита С: употребление инъекционных наркотиков — показано, что передача может осуществляться не только через общие шприцы и иглы, но и через другие предметы, используемые для введения наркотиков неинъекционным путем (вата, ложки) [10], незащищенные сексуальные контакты, оперативные вмешательства, переливание крови и препаратов крови, последний фактор особенно значим для гемотрансфузий, полученных до 1994 г., татуировки, пирсинга и близких (семейных) контактов с больным гепатитом С [11—13]. Самыми главными факторами риска заражения вирусом гепатита С считаются внутривенное употребление наркотиков и внутрибольничное инфицирование при использовании нестерильного многоцветного инструментария [2].

Цель работы — выявить группы риска заражения вирусом гепатита С путем оценки наличия факторов риска заражения парентеральными гепатитами и распространенности маркеров инфицирования вирусом гепатита С — антител к вирусу гепатита С (анти-ВГС) и РНК ВГС — среди условно здорового населения Белгородской области.

## Материалы и методы

В период с 01.06.2018 г. по 30.10.2018 г. проведено анкетирование и сбор сыворотки крови у 2025 человек (0,13% населения Белгородской области) в возрасте от 1 года до 99 лет.

**Критерии включения** в исследование были следующими:

Пациент подписал и датировал форму информированного согласия, одобренного этическим комитетом.

Пациент относит себя к здоровой категории граждан и на момент включения в исследование не имеет симптомов острого заболевания (со слов пациента или родителя/законного представителя ребенка).

Пациент является субъектом мужского или женского пола в возрасте от 1 года до 99 лет.

Таблица 1

Распределение обследованных лиц по административным территориям Белгородской области

Административная территория	Город, абс. число	Село, абс. число	Всего	
			абс. число	%
Белгородская	1239	205	1444	71,3
Валуйская	106	24	130	6,4
Алексеевская	94	30	124	6,1
Шебекинская	106	10	116	5,7
Старооскольская	99	7	106	5,2
Губкинская	57	5	62	3,1
Яковлевская	11	4	15	0,8
Корочанская	—	5	5	0,25
Ракитянская	—	4	4	0,2
Грайворонская	2	2	4	0,2
Борисовская	3	—	3	0,15
Ивнянская	2	—	2	0,1
Красногвардейская	—	2	2	0,1
Ровеньская	1	1	2	0,1
Прохоровская	2	—	2	0,1
Краснояржужская	2	—	2	0,1
Новооскольская	1	—	1	0,05
Волоконовская	1	—	1	0,05
Итого...	1726	299	2025	100

Пациент постоянно проживает в населенном пункте региона, выбранного для изучения.

Критерии исключения из исследования был следующими:

Лечение препаратами крови или выделенными из крови препаратами в течение 3 мес до включения в исследование (со слов пациента или родителя/законного представителя ребенка).

Лихорадка (температура выше 37,1 °С) или острое заболевание.

Любая вакцинация в течение 4 нед до взятия крови на исследование.

Исследования проводили в Научно-исследовательском институте молекулярной и персонализированной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (ФГБОУ ДПО РМАНПО) Минздрава России. Анти-ВГС определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием тест-системы «ИФА-АНТИ-НСV» (НПО «Диагностические системы», г. Нижний Новгород). Все анти-ВГС-позитивные образцы были подтверждены методом ИФА на наличие антител к структурным и неструктурным белкам ВГС с использованием тест-системы «ДС-ИФА-АНТИ-НСV-СПЕКТР-ГМ» (НПО «Диагностические системы», г. Нижний Новгород). Для выявления РНК вируса гепатита С (РНК-ВГС) использовали полимеразную цепную реакцию с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) по описанной ранее методике [14].

Анкета включала следующие вопросы: возраст, пол, место рождения, место жительства, условия проживания, образование, род деятельности, перенесенные в анамнезе гепатиты А, В, С, наличие вакцинации против гепатитов В и А, перенесенные хирургические операции и переливание крови, препа-

ратов крови или продуктов, полученных из крови, наличие татуировок, пирсинга, употребление внутривенных наркотиков, а также температура тела и наличие симптомов острого заболевания на момент опроса.

Статистическую обработку данных проводили с использованием статистического модуля программы Microsoft Excel 2010. Оценку достоверности различий проводили, используя доверительные интервалы, различия оценивались как статистически достоверные при  $p \leq 0,05$ .

Результаты исследования

Распределение обследованных лиц по административным территориям Белгородской области представлены в табл. 1. В исследование попали жители 18 из 21 административной территории. Максимальное число данных (71,5%) было собрано у лиц, проживающих на Белгородской административной территории; 78% лиц, включенных в исследование, родились в Белгородской области, 22% — в других регионах Российской Федерации.

Все обследованные лица были сгруппированы в 8 когорт в соответствии с возрастом (табл. 2). В целом распределение по возрастным группам было примерно одинаковым (12,5%), наименьшее число обследованных было представлено в группе 60—69 лет (8,6%), наибольшее — среди лиц 70 лет и старше (15,7%). Поскольку данные возрастные группы при дальнейшем анализе результатов вошли в когарту лиц старше 53 лет, то указанные различия в числе обследованных лиц были не существенны.

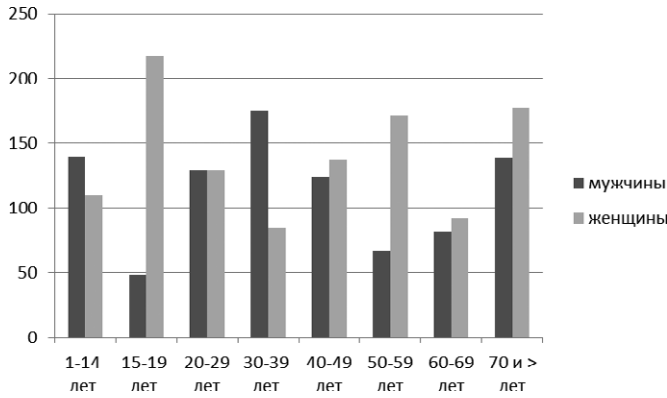
Мужчины составили 44,6% всех обследованных лиц, соотношение мужчин и женщин в целом — 1:1,4. Распределение обследованных лиц по полу в различных возрастных группах представлено на рис. 1. В группе подростков (15—19 лет) соотношение мужчин и женщин было 1:4,5; в группе лиц 30—39 лет — 2:1; 50—59 лет — 1:2,6; старше 70 лет — 1:1,3. В остальных возрастных категориях соотношение мужчин и женщин было примерно равным.

Городские жители составили 85% обследованных лиц. По условиям проживания респонденты распределялись следующим образом: 71% проживали в квартирах, 20% — в частных домах, 3% — в общежитиях и 6% — в учреждениях социального обслуживания.

Таблица 2

Распределение обследованных лиц по возрастным группам

Возраст, лет	Количество		Средний возраст (M±σ), лет
	абс.	%	
1—14	250	12,4	10,5 ± 3,2
15—19	266	13,1	18,2 ± 0,8
20—29	258	12,7	23,8 ± 3,1
30—39	260	12,8	34,1 ± 3
40—49	262	12,9	44,4 ± 3
50—59	238	11,8	54,2 ± 3
60—69	174	8,6	63,9 ± 2,9
≥70	317	15,7	84,8 ± 6,2
Всего...	2025	100	41,7 ± 3,2

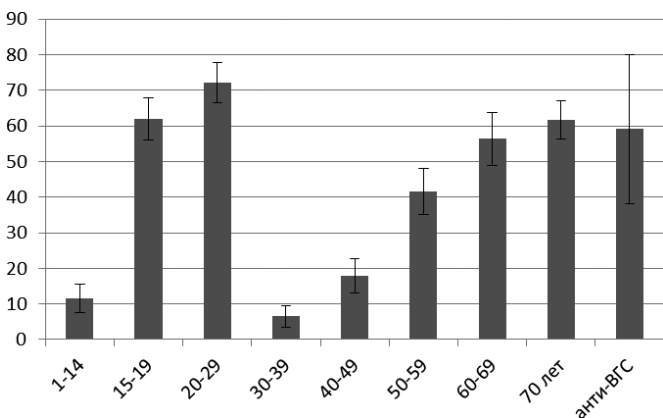


**Рис. 1.** Распределение обследованных по полу и возрасту (в абс. ед.; n=2025)

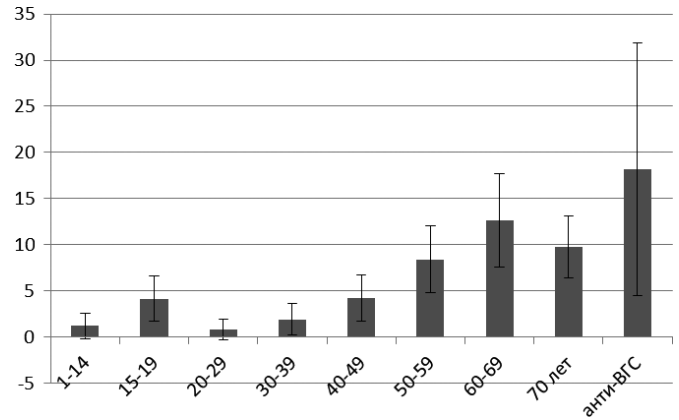
ния (Шебекинский дом-интернат для престарелых, детский дом г. Белгород, детский дом г. Старый Оскол).

Социальный статус респондентов был представлен следующим образом: 31,2% обследованных лиц были учащимися, 22,7% — рабочими, 22,5% — пенсионерами, 11,6% — медработниками, 6,2% — неработающими лицами (домохозяйки и безработные) и 5,8% — служащими; 26,3% обследованных лиц имели среднее образование (студенты медицинского колледжа и высших учебных заведений Белгорода), 29,5% — среднее специальное, 25,4% — высшее образование, по 1% опрошенных были представлены респондентами с домашним и школьным образованием, 2,7% опрошенных — с неоконченным школьным образованием и 0,3% — с начальным образованием.

Количество лиц, указавших факторы риска заражения вирусом гепатита С, включенные в анкету, в разных возрастных группах различалось. Данные по возрастным когортам и группе лиц с положительным результатом на анти-ВГС были представлены следующим образом. Оперативные вмешательства в анамнезе имели от 6,5 до 72,1% респондентов, что составило 41,3% обследованных лиц в целом (рис. 2). На гемотрансфузии указывали от 0,8 до 12,6% опрошенных, что составило 5,1% всех обследованных лиц (рис. 3), татуировки имели от 0,8 до 6,6% респондентов,



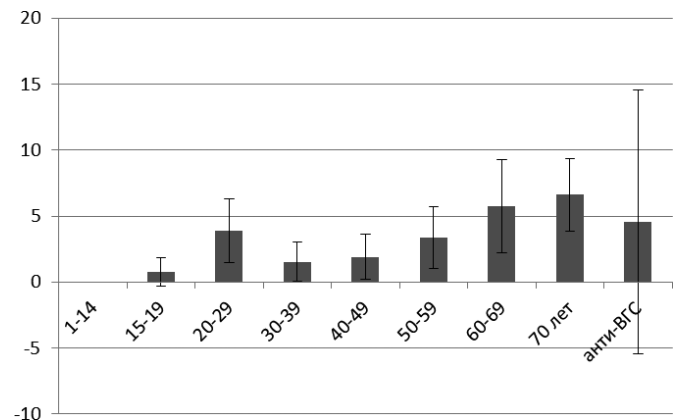
**Рис. 2.** Частота указаний на оперативные вмешательства в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).



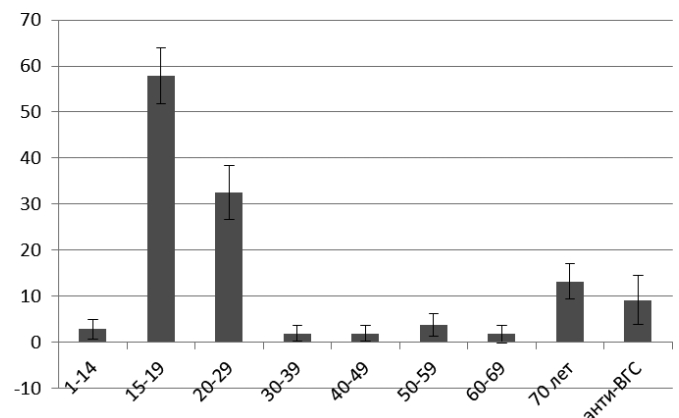
**Рис. 3.** Частота указаний на гемотрансфузии в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).

тов, или 2,96% всех включенных в опрос (рис. 4), пирсинг — от 1,7 до 57,9%, или 10,3% всех пациентов (рис. 5).

Наименьшее количество исследованных факторов риска было обнаружено в группах 30—39 лет и 40—49 лет. Данное обстоятельство может быть обусловлено тем, что большинство обследованных в данных выборках были представлены первичными донорами, т. е. здоровыми лицами.



**Рис. 4.** Частота указаний на татуировки в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).



**Рис. 5.** Частота указаний на пирсинг в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).

Таблица 3

**Распределение анти-ВГС-положительных лиц по полу, возрасту и наличию факторов риска**

Показатель	Возраст, годы						Всего	
	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	≥70	абс. число	%
Число лиц с положительными результатами	1	1	1	5	1	13	22	100
Мужчины	1	1	1	3	1	5	12	54,5
Женщины	—	—	—	2	—	8	10	45,5
Операции	1	—	—	2	1	9	13	59,1
Гемотрансфузии	—	—	—	1	1	2	4	18,2
Татуировки	1	—	—	—	—	—	1	4,55
Пирсинг	1	—	—	—	—	1	2	9,1
Острый гепатит С	—	—	—	1	—	1	2	9,1
Проживание в учреждениях социального обслуживания	—	—	—	2	—	3	5	22,7

При оценке статистической достоверности различий на указания наличия факторов риска в выделенных возрастных группах выявлено, что только пирсинг и татуировки различались в некоторых когортах. Пирсинг достоверно чаще встречался у подростков и молодых лиц 20—29 лет по сравнению со всеми остальными возрастными категориями, в то время как татуировки достоверно чаще указаны у лиц старше 70 лет по сравнению с подростками и возрастными группами 30—39 лет и 40—49 лет.

По мнению ВОЗ, ведущими факторами передачи вируса гепатита С являются различные медицинские манипуляции с использованием нестерильного многоразового инструментария и внутривенное употребление наркотиков [2]. Во всех возрастных когортах оперативные вмешательства как фактор риска находятся на первом месте, доля таких лиц в целом составила 41,3%, из них операции и переливания крови, проведенные до 1999 г., когда на территории Российской Федерации был введен скрининг донорской крови на вирус гепатита С, были представлены в 39,9% случаев. Статистически достоверных различий в данных факторах риска между сравниваемыми группами не обнаружено. Среди обследованных не было лиц, употребляющих внутривенно психоактивные препараты (наркотики).

Антитела к вирусу гепатита С выявлены у 22 человек (1,1% обследованных), распределение по возрастам и данные анамнеза анти-ВГС-положительных лиц указаны в табл. 3. Частота встречаемости анти-ВГС в различных возрастных когортах представлена на рис. 6. У лиц старше 70 лет по сравнению с возрастными когортами от 1 года до 49 лет выявлено достоверно больше положительных результатов на анти-ВГС.

При оценке статистической достоверности различий в частоте встречаемости факторов риска в группе лиц с положительным результатом на анти-ВГС и возрастных когортах выявлено, что только оперативные вмешательства и гемотрансфузии раз-

личались в некоторых группах. На оперативные вмешательства достоверно чаще указывали анти-ВГС-положительные лица, чем дети и взрослые 30—39 и 40—49 лет (см. рис. 2). Гемотрансфузии чаще выявлены у анти-ВГС-положительных лиц, чем у детей и взрослых 20—29 лет и 30—39 лет (см. рис. 3).

Ни один из изученных факторов риска инфицирования вирусами парентеральных гепатитов, включая оперативные вмешательства и гемотрансфузии, проведенные до 1999 г., не показал статистически достоверных различий между здоровыми лицами разных возрастных когорт и лицами, у которых были обнаружены антитела к вирусу гепатита С.

По данным, полученным на территориях США, Турции, Пакистана, Египта, группой риска являются лица старше 50 лет, в частности рожденные в период «бума рождаемости» — 1945—1965 гг. [8, 15—17], в то же время на других территориях самый высокий процент находок приходится на возраст 30—50 лет [18—20]. Поскольку в нашем исследовании среди лиц с положительными результатами на анти-ВГС 86,4% составили респонденты старше 50 лет, мы разделили их на две группы с границей по дате рождения в 1965 г. и выявили, что 77,3% анти-ВГС-положительных лиц относятся к возрастной группе старше 53 лет. Поэтому была проведена оценка влияния даты рождения как фактора, формирующего группу риска инфицирования вирусом гепатита С, для чего все лица были разделены две когорты: ≥53 лет, т. е. родившихся до 1965 г., и <53 лет — родившихся после 1965 г. В когорте лиц до 53 лет анти-ВГС встречались в 0,36% случаев, старше 53 лет — в 2,65% (рис. 7). Оценка статистической достоверности возрастных различий в частоте обнаружения анти-ВГС показала, что лица ≥53 лет достоверно чаще имеют антитела, чем лица <53 лет ( $p < 0,05$ ).

Данные ОТ-ПЦР показали наличие РНК ВГС у 16 человек, что составило 0,8% от числа обследованных лиц и 72,7% из когорты серопозитивных лиц. В 87,5% случаев вирус обнаружен у лиц ≥53 лет. В одном случае выявлен генотип 3а (в возрастной группе 30—39 лет) и у 15 пациентов — генотип 1b, данные представлены в табл. 4.

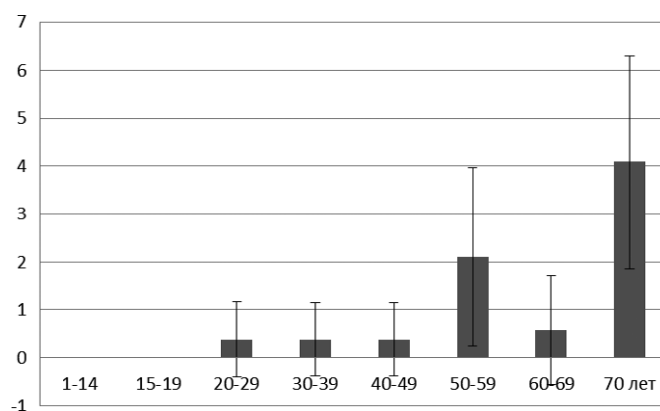


Рис. 6. Частота встречаемости анти-ВГС среди разных возрастных групп (в %).

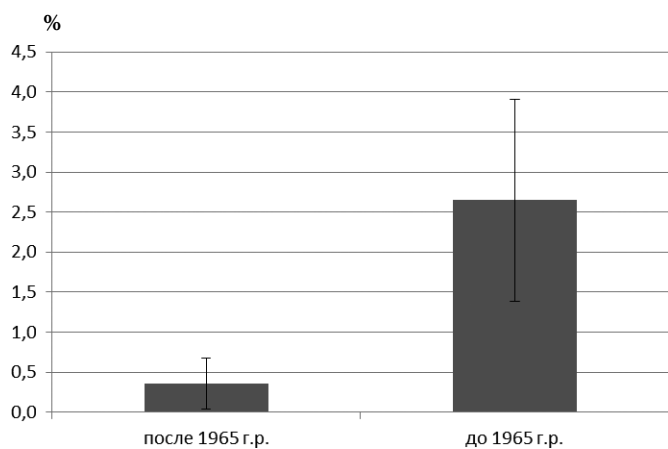


Рис. 7. Частота встречаемости анти-ВГС среди лиц, рожденных после 1965 г., и лиц, рожденных до 1965 г. (в %).

Изучение распространенности генотипов вируса гепатита С в разных возрастных группах в Японии тоже показало, что с увеличением возраста в этиологической структуре гепатита С возрастает доля генотипа 1b [21]. Авторы полагают, что у лиц старшего возраста преобладающими путями передачи являлись внутрибольничное инфицирование и переливание крови, что чаще ассоциируется с генотипом 1b.

Полученные нами данные могут быть обусловлены большим количеством парентеральных процедур (лечение у стоматолога, гинеколога, инъекции) лиц пожилого и старческого возраста в период, когда широко использовались многоразовые медицинские изделия и инструментарий, в частности стеклянные шприцы, резиновые системы для внутривенных вливаний жидкостей, а также дезинфицирующие средства, не обладающие вирулицидными свойствами, и переливание крови и кровезаменителей, которые не тестировались на анти-ВГС. Свою долю внесли незащищенные половые контакты и «кровяные» контакты в быту. Так, в группе анти-ВГС-положительных лиц 8 (36,4%) человек не указывали на наличие изу-

чаемых факторов риска парентерального заражения, но 3 (13,6%) из них проживают в учреждениях социального обслуживания, что позволяет отнести их к группе риска по контактно-бытовой передаче вирусов парентеральных гепатитов. Необходимы дальнейшие исследования в данной возрастной группе для понимания факторов риска и путей передачи вируса гепатита С на территории Белгородской области.

### Заключение

Для достижения поставленной ВОЗ цели по глобальной элиминации вирусного гепатита С необходимо знать группы риска на отдельных территориях, чтобы проводить скрининговые исследования не только в популяции, но и целенаправленно в существующих группах риска. Такие целевые скрининговые программы являются экономически более целесообразными и выгодными [4, 22].

Мы проводили анализ по возрастным группам, что на территории Белгородской области является первым популяционным исследованием распространенности факторов риска заражения парентеральными вирусными гепатитами и маркеров инфицирования вирусом гепатита С, в том числе в зависимости от даты рождения. Исследование показало, что среди условно здорового населения Белгородской области хотя бы один фактор риска заражения парентеральными вирусными гепатитами имели 41,3% обследованных лиц, у 1,1% присутствуют антитела к вирусу гепатита С и у 0,8% выделена РНК ВГС. Установлено, что в Белгородской области одной из групп риска по инфицированию вирусом гепатита С являются жители, родившиеся до 1965 г.

Необходимы дальнейшие исследования с включением других групп риска инфицирования парентеральными гепатитами (потребителей инъекционных наркотиков, ВИЧ-инфицированных лиц), с определением анти-ВГС и РНК ВГС для дифференцировки больных хроническим гепатитом С и лиц с паст-инфекцией, для создания региональной скрининговой программы, определения тактики лечения и разработки программы профилактики вирусного гепатита С в Белгородской области.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016—2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: WHO; 2016.
2. Global hepatitis report 2017. Geneva: WHO; 2017.
3. Soriano V., Young B., Reau N. Report from the international conference on viral hepatitis — 2017. *AIDS Rev.* 2017;19:1-13.
4. Cortesi P. A., Barca R., Giudicatti G., Mossini S., Ciaccio A., Iannazzo S. Economic evaluations of HCV screening in the direct-acting antivirals era. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2019;49(9):1126-33.
5. Chemaitelly H., Mahmud S., Kouyoumjian S. P., Al-Kanaani Z., Hermez J. G., Abu-Raddad L. J. Who to test for hepatitis C virus in the Middle East and North Africa?: pooled analyses of 2,500 prevalence measures, including 49 million tests. *Hepatol. Communicat.* 2019;3(3):325-39.
6. Вирусные гепатиты в Российской Федерации. Аналитический обзор. Выпуск 8. СПб.: ФБУН НИИЭМ имени Пастера; 2011.

Таблица 4

Распределение лиц с выявленными анти-ВГС и РНК ВГС по полу, возрасту и наличию факторов риска

Показатель	Возраст, годы					Всего	
	20—29	30—39	50—59	60—69	≥70	абс. число	%
Число лиц с положительными результатами	1	1	3	1	10	16	100
Мужчины	1	1	2	1	4	9	56,3
Женщины	—	—	1	—	6	7	45,7
Операции	1	—	1	1	6	9	56,3
Гемотрансфузии	—	—	1	1	1	3	18,8
Татуировки	1	—	—	—	—	1	6,3
Пирсинг	1	—	—	—	—	1	6,3
Острый гепатит С	—	—	—	—	1	3	18,8
Проживание в учреждениях социального обслуживания	—	—	2	—	3	5	31,3
Генотип ВГС: 1b	1	—	3	1	10	15	93,7
Генотип ВГС: 3a	—	1	—	—	—	1	6,3



Здоровье и общество

7. Yi S., Mun P., Chhoun P., Chann N., Tuot S., Mburu G. Prevalence of and risk factors for hepatitis C virus antibody among people who inject drugs in Cambodia: a national biological and behavioral survey. *Harm Reduct. J.* 2019;16:29.
8. Smith B. D., Morgan R. L., Beckett G. A., Falck-Ytter Y., Holtzman D., et al. Recommendations for the identification of chronic hepatitis C virus infection among persons born during 1945–1965. *MMWR Recomm. Rep.* 2012;61(RR-4):1–32.
9. Лекция от экспертов CMD № 2. Гепатит С: на пути от пандемии к элиминации. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=qmEg4gkve-M> (дата обращения 21.06.2019).
10. Mathei C., Wollants E., Verbeeck J., van Ranst M., Robaey G., van Damme P. Molecular epidemiology of hepatitis C among drug users in Flanders, Belgium: association of genotype with clinical parameters and with sex- and drug-related risk behaviours. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2005;24:514–22.
11. Shepard C. W., Finelli L., Alter M. J. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect. Dis.* 2005;5:558–67.
12. Boghdadi I. M., Korah T. E. M., Shayeb E. S. I. E., Marzouky E. A. M. Intrafamilial spread of hepatitis C virus in low socioeconomic population, Menoufiya Governorate. *Nat. Sci.* 2014;12(11):9–12.
13. Insua J. T., Flaherty M. E. O., Silva M. Hepatitis C Virus (HCV) prevalence and risk of unsafe parenteral practices in Derqui, Argentine. *Gastroenterol. Hepatol.* 2017;6(1):00184.
14. Соболева Н. В., Карлсен А. А., Кожанова Т. В., Кичатова В. С., Клущкина В. В., Исаева О. В. Распространенность вируса гепатита С среди условно здорового населения Российской Федерации. *Журнал инфектологии.* 2017;9(2):56–64.
15. Altindis M., Demiray T., Köroglu M., Atasoy A. R., Kesli R., Tosun S. Hepatitis C testing among adults born between 1945 and 1965 in Turkey: a multicentre study. *Cent. Eur. J. Public. Health.* 2018;26(2):83–6.
16. Rifat-uz-Zaman. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C viruses in human urban population of Bahawalpur district, Pakistan. *J. Med. Sci.* 2006;6:367–73.
17. Mohlman M. K., Saleh D. A., Ezzat S., Abdel-Hamid M., Korba B., Shetty K. Viral transmission risk factors in an Egyptian population with high hepatitis C prevalence. *BMC Public Health.* 2015;15:1030.
18. Amin J., Gidding H., Gilbert G., Backhouse J., Kaldor J., Dore G. Hepatitis C prevalence — a nationwide serosurvey. *Commun. Dis. Intell.* 2004;28(4):517–21.
19. Gonzalez R., Soza A., Hernandez V., Perez R. M., Alvarez M., Morales A., et al. Incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in Chile. *Ann. Hepatol.* 2005;4(2):127–30.
20. Daw M. A., El-Bouzedi A. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C infection in Libya: results from a national population based survey. *BMC Infect. Dis.* 2014;14:17.
21. Toyoda H., Kumada T., Takaguchi K., Shimada N., Tanaka J. Changes in hepatitis C virus genotype distribution in Japan. *Epidemiol. Infect.* 2014;142:2624–8.
22. Aydemir Ö., Demiray T., Koroglu M., Ciftci I. H., Ozbek A., Altindis M. Hepatitis C prevalence in different age groups; people over 50 years of age may receive one-time testing for anti-HCV. *Viral Hepat. J.* 2015;21(2):40–3.
4. Cortesi P. A., Barca R., Giudicatti G., Mossini S., Ciaccio A., Iannazzo S. Economic evaluations of HCV screening in the direct-acting antivirals era. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2019;49(9):1126–33.
5. Chemaitelly H., Mahmud S., Kouyoumjian S. P., Al-Kanaani Z., Hermez J. G., Abu-Raddad L. J. Who to test for hepatitis C virus in the Middle East and North Africa?: pooled analyses of 2,500 prevalence measures, including 49 million tests. *Hepatol. Communicat.* 2019;3(3):325–39.
6. Viral hepatitis in the Russian Federation. Analytical review. Issue 8 [Виральные гепатиты в Российской Федерации. Аналитический обзор. Выпуск 8]. St Peteraburg: FBUN NIIJeM imeni Pastera; 2011 (in Russian).
7. Yi S., Mun P., Chhoun P., Chann N., Tuot S., Mburu G. Prevalence of and risk factors for hepatitis C virus antibody among people who inject drugs in Cambodia: a national biological and behavioral survey. *Harm Reduct. J.* 2019;16:29.
8. Smith B. D., Morgan R. L., Beckett G. A., Falck-Ytter Y., Holtzman D., et al. Recommendations for the identification of chronic hepatitis C virus infection among persons born during 1945–1965. *MMWR Recomm. Rep.* 2012;61(RR-4):1–32.
9. Lecture from CMD experts No. 2. Hepatitis C: on the way from a pandemic to elimination [Лекция от экспертов CMD № 2. Гепатит С: на пути от пандемии к элиминации]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=qmEg4gkve-M> (accessed 21.06.2019) (in Russian).
10. Mathei C., Wollants E., Verbeeck J., van Ranst M., Robaey G., van Damme P. Molecular epidemiology of hepatitis C among drug users in Flanders, Belgium: association of genotype with clinical parameters and with sex- and drug-related risk behaviours. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2005;24:514–22.
11. Shepard C. W., Finelli L., Alter M. J. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect. Dis.* 2005;5:558–67.
12. Boghdadi I. M., Korah T. E. M., Shayeb E. S. I. E., Marzouky E. A. M. Intrafamilial spread of hepatitis C virus in low socioeconomic population, Menoufiya Governorate. *Nat. Sci.* 2014;12(11):9–12.
13. Insua J. T., Flaherty M. E. O., Silva M. Hepatitis C Virus (HCV) prevalence and risk of unsafe parenteral practices in Derqui, Argentine. *Gastroenterol. Hepatol.* 2017;6(1):00184.
14. Soboleva N. V., Karlsen A. A., Kozhanova T. V., Kichatova V. S., Klushkina V. V., Isaeva O. V. The prevalence of the hepatitis C virus among the conditionally healthy population of the Russian Federation. *Zhurnal infektologii.* 2017;9(2):56–64 (in Russian).
15. Altindis M., Demiray T., Köroglu M., Atasoy A. R., Kesli R., Tosun S. Hepatitis C testing among adults born between 1945 and 1965 in Turkey: a multicentre study. *Cent. Eur. J. Public. Health.* 2018;26(2):83–6.
16. Rifat-uz-Zaman. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C viruses in human urban population of Bahawalpur district, Pakistan. *J. Med. Sci.* 2006;6:367–73.
17. Mohlman M. K., Saleh D. A., Ezzat S., Abdel-Hamid M., Korba B., Shetty K. Viral transmission risk factors in an Egyptian population with high hepatitis C prevalence. *BMC Public Health.* 2015;15:1030.
18. Amin J., Gidding H., Gilbert G., Backhouse J., Kaldor J., Dore G. Hepatitis C prevalence — a nationwide serosurvey. *Commun. Dis. Intell.* 2004;28(4):517–21.
19. Gonzalez R., Soza A., Hernandez V., Perez R. M., Alvarez M., Morales A., et al. Incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in Chile. *Ann. Hepatol.* 2005;4(2):127–30.
20. Daw M. A., El-Bouzedi A. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C infection in Libya: results from a national population based survey. *BMC Infect. Dis.* 2014;14:17.
21. Toyoda H., Kumada T., Takaguchi K., Shimada N., Tanaka J. Changes in hepatitis C virus genotype distribution in Japan. *Epidemiol. Infect.* 2014;142:2624–8.
22. Aydemir Ö., Demiray T., Koroglu M., Ciftci I. H., Ozbek A., Altindis M. Hepatitis C prevalence in different age groups; people over 50 years of age may receive one-time testing for anti-HCV. *Viral Hepat. J.* 2015;21(2):40–3.

Поступила 20.03.2020  
Принята в печать 21.05.2020

REFERENCES

1. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016–2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: WHO; 2016.
2. Global hepatitis report 2017. Geneva: WHO; 2017.
3. Soriano V., Young B., Reau N. Report from the international conference on viral hepatitis — 2017. *AIDS Rev.* 2017;19:1–13.

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 314.01

**Зайцева Н. В., Кирьянов Д. А., Бабина С. В., Сичихина Л. А.**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ СУММАРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ОЧЕРЕДНОСТИ РОЖДЕНИЙ**

ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», 614045, г. Пермь

*Исследовано прогнозирование суммарного коэффициента рождаемости как ключевого показателя, характеризующего интенсивность демографических процессов в обществе. Для Российской Федерации проблема актуальна еще и тем, что показатели рождаемости являются оценочными критериями качества управления социально-экономической ситуацией в регионах. Отсутствие в открытой научно-методической литературе описания методов прогнозирования серьезно затрудняет процесс понимания закономерностей демографических процессов в обществе и снижает эффективность управления.*

*Представленная в статье методология прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости основана на построении системы причинно-следственных связей коэффициентов рождаемости, дифференцированных по возрасту матери и порядку рождений.*

*Методика прогнозирования предполагает построение множественной регрессионной модели зависимостей между распределениями рождений различного порядка родов с параметрами запаздывания по времени. Для определения величин запаздывания проводилась итерационная процедура, использующая корреляционный анализ со смещением данных с шагом в 1 год. Для определения временного лага выбиралось смещение, соответствующее максимальным достоверным корреляциям между суммарными коэффициентами рождаемости в зависимости от рождения детей текущей и последующей очередности.*

*Корреляционно-регрессионный анализ дает систему уравнений, позволяющую прогнозировать суммарный коэффициент рождаемости заданной очередности рождений от предыдущих. При этом частоту первых рождений необходимо задавать, исходя из динамического ряда этих данных. В предложенном методическом подходе использовали экстраполяцию тренда, имевшего место в предшествующий период, в виде экспоненциальной функции.*

*Апробация методических подходов проводилась на реальных данных, характеризующих показатели рождаемости в крупном субъекте Российской Федерации с численностью населения, близкой к 3 млн человек. Для выполнения прогноза использовалась форма государственного статистического наблюдения.*

*Результаты прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости позволили выявить период временного увеличения и последующее снижение показателя. Прогноз временного увеличения коэффициента суммарной рождаемости обусловлен временным лагом, наблюдаемым между рождением первого и последующих детей. Снижение исследуемого показателя обусловлено отрицательной динамикой первых рождений, управление которой, вероятно, приведет к стабилизации показателя и впоследствии его увеличению.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** рождаемость; суммарный коэффициент рождаемости; демографический потенциал; очередность рождений; гипотеза; метод прогнозирования.

**Для цитирования:** Зайцева Н. В., Кирьянов Д. А., Бабина С. В., Сичихина Л. А. Методические подходы к прогнозированию суммарного коэффициента рождаемости на основе исследования закономерностей очередности рождений. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):548—554. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-548-554>

**Для корреспонденции:** Бабина Светлана Владимировна, науч. сотрудник, зав. лабораторией информационных систем и технологий, e-mail: [bsv@fcrisk.ru](mailto:bsv@fcrisk.ru)

**Zaytzeva N. V., Kiryanov D. A., Babina S. V., Sichikhina L. A.**

## **THE METHODOLOGICAL APPROACHES TO PROGNOSTICATION OF MORBIDITY SUMMARY COEFFICIENT ON THE BASIS OF STUDYING PATTERNS OF NATALITY ORDER**

The Federal Budget Institution of Science “The Federal Research Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies”, 614045, Perm, Russia

*The methodological approaches to total birth rate prognostication based on the study of births order-predicted patterns. The article considers issues of forecasting total birth rate as key indicator characterizing intensity of demographic processes. This problem is also relevant to the Russian Federation, since birth rates are evaluation criteria of social economic situation governing in regions. The lacking of available data in scientific methodological publications describing forecasting methods complicates understanding of demographic processes and reduces management efficiency. The methodology of predicting total birth rate states construction of causal relationships for birth rates differentiated by mother's age and birth order. The forecasting technique involves construction of multiple regression models for dependencies between the births' distributions for different birth order with the time lag parameters. To determine the delay values, iterative procedure using correlation analysis with data offset in 1-year increments was applied. To determine the time lag, offset corresponding to the maximum reliable correlations between the total birth rates depending on the children's birth of the current and subsequent order was implemented.*

*The results obtained via correlation and regression analysis as system of equations allowed to predict total birth rate for given sequence of births from previous ones. At the same time, frequency of first births must be set following statistical series of this data. The proposed methodological approach used extrapolation of previous period trend as exponential function. Methodical approaches were tested using actual data on birth rates in a large region of the Russian Federation with a population close to 3 million people. State statistical observation form was used to perform the forecast.*

*The results of forecasting total birth rate revealed period of temporary increase and subsequent decrease of indicator. The forecast of temporary increasing of total fertility rate is based on time lag observed between birth of the first child and subsequent children. The decreasing of studied indicator is based on negative dynamics of first births, but if the process is managed it is likely to stabilize indicator that results in its subsequent increasing.*

**К е y o r d s :** birth rate; total birth rate; demographic potential; birth order; hypothesis; prognostication technique.

**For citation:** Zaytzeva N. V., Kiryanov D. A., Babina S. V., Sichikhina L. A. The methodological approaches to prognostication of morbidity summary coefficient on the basis of studying patterns of natality order. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):548—554 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-548-554>

**For correspondence:** Babina S. V., the researcher, the Head of the Laboratory of Information Systems and Technologies of the Federal Budget Institution of Science “The Federal Research Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies”, e-mail: [bsv@fcrisk.ru](mailto:bsv@fcrisk.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 12.01.2020

Accepted 21.04.2020

## Введение

Демографические процессы, протекающие в стране и конкретном регионе, всегда вызывают большую заинтересованность, поскольку стратегический вектор экономического и социального развития территории основывается на ожидаемой половозрастной структуре численности населения.

Основным звеном для решения задач демографического прогнозирования, которым уделяется особое внимание, являются возможные изменения в рождаемости, поскольку именно она в среднесрочной перспективе оказывает более существенное влияние на численность, структуру и рост населения [1].

Значительная часть исследований, связанных с демографическим прогнозированием вообще и прогнозированием рождаемости в частности, ссылаются на расчеты, проводимые по инициативе ООН для государств, различающихся по уровню рождаемости и стадии демографического перехода.

В течение времени методический подход ООН к вычислению прогнозных значений рождаемости изменялся, и использовались различные модели для его вычисления. Так, в 2008 г. использовались детерминистские модели возможных трендов рождаемости, основанных на предположении о стремлении коэффициента суммарной рождаемости во всех странах к уровню 1,85 ребенка на одну женщину. В 2010 г. применялась Байесовская иерархическая модель, при которой значение суммарного коэффициента рождаемости стремится к 2,1 ребенка на одну женщину. В настоящее время прогноз ООН стал учитывать специфику отдельных стран [1—3].

В прогнозировании суммарного коэффициента рождаемости сегодня активно применяются три метода: экстраполяция, аналитический (статистического моделирования) и референтный [4]. На основе метода экстраполяции выстраивается тенденция изменения суммарного коэффициента рождаемости с помощью какой-либо математической функции. Опираясь на референтный метод прогнозирования, следует сопоставлять динамические демографические процессы, протекающие на рассматриваемой территории с «близкой/эталонной» в данных характеристиках и направлениях смещения и изменения уровня рождаемости, аналогичной прогнозируемой. Статистическое моделирование предполагает прогнозирование с помощью регрессионных моделей, которые отражают зависимость показателя суммарного коэффициента рождаемости от факторов, влияющих на него.

В настоящее время в прогнозировании рождаемости все большую популярность набирают специальные статистические исследования и социологические опросы, цель которых — выявить репродуктивные ориентиры населения [5].

Федеральная служба государственной статистики России (Росстат) осуществляет прогноз рождаемости с помощью метода статистического моделирования на основе разработки сценарных переменных — возрастного коэффициента рождаемости, интегральной характеристикой которого является средний возраст матери при рождении ребенка, и суммарный коэффициент рождаемости. Эти показатели задаются на каждый год прогнозного периода и непосредственно для прогнозных расчетов преобразуются в возрастные коэффициенты рождаемости.

По данным Росстата, самое низкое значение суммарного коэффициента рождаемости в России отмечалось в 1999 г. (1,157). В 2000—2015 гг. (кроме 2005 г.) его значение увеличивалось до 1,777 в 2015 г. [6]. В последующие годы наблюдается снижение показателя до 1,621 в 2017 г. [7].

Обращая внимание на социолого-статистическое исследование прогнозирования вторых рождений у российских женщин, проведенное О. М. Шубат, А. П. Багировой, одной из основных объективных детерминант вторых рождений является возраст женщины: с возрастом растет как реальное число детей, так и вероятность более высоких рождений [4, 8].

В своем исследовании А. А. Шабунова и О. Н. Калачикова отмечают, что репродуктивное поведение относится к малодетному типу с ориентацией на 1—2 детей и превалированием психологических репродуктивных мотивов. Помехи к рождению желаемых детей в основном находятся в зоне материально-бытовых проблем [8].

К сожалению, в большинстве современных источников представлены готовые результаты прогнозирования, при этом не приводятся исходные данные и методологические подходы, что не позволяет проводить прогнозирование показателей в соответствии с различными сценарными условиями и на более мелких масштабах обобщения (уровни отдельных регионов, муниципальных образований).

При выполнении прогнозов показателей воспроизводства населения предполагается, что эффективность мер, направленных на стимулирование рождаемости, не изменяется во времени, а все изменения определяются либо структурой показателей, либо их

устойчивыми динамическими тенденциями. Активная государственная политика, направленная на стимулирование рождаемости, позволяет некоторым образом менять репродуктивное поведение населения, увеличивая количество рождений. Однако принимаемые меры не позволяют обеспечить постоянный рост показателей рождаемости ввиду объективных причин, обусловленных структурой населения, и динамических закономерностей изменения.

В связи с этим перед региональными и федеральными органами исполнительной власти ставится задача объективной оценки потенциальных возможностей роста рождаемости. Состояние рождаемости, тенденции, определяющие величину ее показателей обуславливают социально-экономическое развитие страны и региона в будущем, а это определяет актуальность и значимость прогнозирования рождаемости.

Целью настоящей работы является разработка методического подхода к прогнозированию суммарного коэффициента рождаемости, основанного на динамических и структурных закономерностях изменения коэффициентов рождаемости в зависимости от возраста матери и порядка родов.

#### Методика прогнозирования коэффициента суммарной рождаемости

Метод прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости строится на исследовании динамических закономерностей репродуктивного поведения населения и связанного с ним изменения структуры рождаемости в зависимости от возраста матери и порядка родов. При таком подходе применяется гипотеза, состоящая в наличии объективных связей между структурой рождаемости по возрасту матери и различными порядками родов. Кроме того, выдвигается гипотеза о существовании временных задержек между факторами, влияющими на рождаемость детей, и откликов в рождении второго и последующих детей от предыдущего рождения. Для определения временного лага между рождением детей предложено применение корреляционного анализа.

Методика прогнозирования предполагает построение моделей зависимостей между распределениями рождений различного порядка родов с параметрами запаздывания по времени.

В рамках реализации данного методического подхода выполнена оценка изменений среднего возраста женщины при рождении первого и последующего ребенка, а также отставания динамических тенденций в зависимости от порядка родов. Оценка отставания динамических тенденций проводилась на основе определения временного лага, возникающего между пространственно-временными распределениями коэффициентов рождаемости. После определения временного лага строили модели зависимости общего коэффициента рождаемости для второго и последующего ребенка от возрастной структуры рождений предыдущего порядка родов. Выполнение прогноза суммарного коэффициента рождаемости проводилось на основе полученных моделей зависимости между различными порядками родов.

Для выполнения прогноза необходима информация: по численности женщин репродуктивного периода (от 15 до 49 лет), данная информация в Росстате представлена пятилетними интервалами, а также по численности родившихся детей по очередности рождений в каждой возрастной группе матерей.

Общий суммарный коэффициент рождаемости рассчитывался как сумма половозрастных коэффициентов для женщин репродуктивного возраста от 15 до 49 лет:

$$r = \sum_{i=15}^{49} \sum_{j=1}^5 F_i^j, \quad (1)$$

где  $r$  — общий суммарный коэффициент рождаемости,  $F_i^j$  — половозрастной коэффициент рождаемости в  $i$ -й возрастной группе женщин и очередности рождения  $j$ -го ребенка

В свою очередь возрастной коэффициент рождаемости в возрастной группе женщин с учетом очередности рождения вычислялся с помощью следующего выражения:

$$F_i^j = \frac{N_i^j}{W_i}, \quad (2)$$

где  $F_i^j$  — возрастной коэффициент рождаемости в  $i$ -й возрастной группе женщин и очередности рождения  $j$ -го ребенка,  $N_i^j$  — число родившихся у женщин в  $i$ -м возрасте и очередности рождения  $j$ -го ребенка,  $W_i$  — численность женщин  $i$ -й возрастной группы.

В подтверждение гипотезы о существовании зависимости между очередностью рождений для определения величины временного лага проводилась итерационная процедура, использующая корреляционный анализ со смещением данных с шагом в 1 год. В ходе анализа полученных значений корреляций для различных временных задержек между рождением детей выделяли достоверное значение для определения временного лага. В качестве величины лага выбиралось смещение, при котором наблюдался максимум корреляций между суммарными коэффициентами рождаемости в зависимости от рождения матерями детей текущей и последующей очередности.

На основании связей, полученных в результате корреляционного анализа, выстраивали матрицу коэффициентов корреляции с временными интервалами, соответствующих максимальным значениям в зависимости от очередности рождения последующего ребенка от предыдущего.

Наиболее подходящая и близкая по виду связь, полученная в ходе исследований, представлена линейной функцией. После спецификации регрессионной модели проводили ее параметризацию. Модель множественной линейной регрессии представлена в следующем виде:

$$r^{j+1} = a_0^{j+1} + \sum_i a_i^{j+1} \cdot r_{i,\tau}^j, \quad (3)$$

где  $r^{j+1}$  — общий суммарный коэффициент рождаемости  $j+1$ -го ребенка,  $r_{i,\tau}^j$  — суммарный коэффициент

Здоровье и общество

ент рождаемости в  $i$ -й возрастной группе женщин и очередности рождения  $j$ -го ребенка с временным лагом.

Полученная множественная регрессия представляет собой модель, где рождение последующего ребенка является зависимой переменной  $r^{j+1}$  от числа рождений предыдущего в соответствующей возрастной группе женщин  $r^{j+1} = f(r_{1,t}^j, r_{2,t}^j, r_{3,t}^j, \dots, r_{i,t}^j)$  с установленным временным лагом  $t$ .

В результате корреляционно-регрессионного анализа получается система уравнений, позволяющая прогнозировать суммарный коэффициент рождаемости заданной очередности рождений от предыдущих. При этом частоту первых рождений необходимо задавать иначе, исходя из динамического ряда этих данных. В предложенном методическом подходе использовали экстраполяцию тренда, имевшего место в предшествующий период. Этот тренд был определен на основе исследования многолетних статистических данных, проведенных в некоторых странах, и определен с помощью экспоненциальной функции рождения первенца для каждой возрастной группы женщин репродуктивного возраста.

$$r_i^j(t) = b_0 \cdot e^{b_1 \cdot t}, \quad (4)$$

где  $r_i^j(t)$  — суммарный коэффициент рождаемости первого ребенка в  $i$ -й возрастной группе.

Таким образом, процесс прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости является итерационным. Сначала выполняется прогноз первых рождений, далее с учетом временного лага, рассчитанного для вторых рождений, формируется прогноз вторых рождений, за ними следуют третьи и последующие рождения, причем для каждой очередности рождений применяется свой временной лаг. Такая процедура выполняет прогноз на 1 год, для продолжения прогнозного ряда суммарного коэффициента рождаемости процедура прогоняется несколько раз.

Прогнозный коэффициент рождаемости для второго и последующего ребенка, вычисляемый за определенный год определяется следующими соотношениями:

$$\begin{aligned} r_t^{\text{II}} &= r_{t-1}^{\text{II}} + \sum_i a_i^{\text{II}} \cdot r_{i,t-\tau}^{\text{I}} \\ r_t^{\text{III}} &= r_{t-1}^{\text{III}} + \sum_i a_i^{\text{III}} \cdot r_{i,t-\tau}^{\text{II}} \\ r_t^{\text{IV}} &= r_{t-1}^{\text{IV}} + \sum_i a_i^{\text{IV}} \cdot r_{i,t-\tau}^{\text{III}} \\ r_t^{\text{V}} &= r_{t-1}^{\text{V}} + \sum_i a_i^{\text{V}} \cdot r_{i,t-\tau}^{\text{IV}} \end{aligned}, \quad (5)$$

где  $r_{t-1}^{\text{II}}$  — суммарный коэффициент рождаемости второго ребенка за  $t-1$  год,  $r_t^{\text{II}}$  — суммарный коэффициент рождаемости второго ребенка за  $t$  год,  $r_{i,t-\tau}^{\text{II}}$  — суммарный коэффициент рождаемости второго ребенка в  $i$ -й возрастной группе женщин за  $k-\tau^{\text{II}}$  год, — суммарный коэффициент рождаемости третьего ребенка за  $t-1$  год,  $r_t^{\text{III}}$  — суммарный коэффициент рождаемости третьего ребенка за  $t$  год;

$r_{i,t-\tau^{\text{III}}}$  — суммарный коэффициент рождаемости третьего ребенка в  $i$ -й возрастной группе женщин за  $k-\tau^{\text{III}}$  год,  $r_{t-1}^{\text{IV}}$  — суммарный коэффициент рождаемости четвертого ребенка за  $t-1$  год,  $r_t^{\text{IV}}$  — суммарный коэффициент рождаемости четвертого ребенка за  $t$  год,  $r_{i,t-\tau^{\text{IV}}}$  — суммарный коэффициент рождаемости четвертого ребенка в  $i$ -й возрастной группе женщин за  $k-\tau^{\text{IV}}$  год,  $r_{t-1}^{\text{V}}$  — суммарный коэффициент рождаемости пятого и последующего ребенка за  $t-1$  год,  $r_t^{\text{V}}$  — суммарный коэффициент рождаемости пятого и последующего ребенка за  $t$  год,  $r_{i,t-\tau^{\text{V}}}$  — суммарный коэффициент рождаемости пятого и последующего ребенка в  $i$ -й возрастной группе женщин за  $k-\tau^{\text{V}}$  год;

Общий прогнозный суммарный коэффициент рождаемости вычислялся, как сумма суммарных коэффициентов рождаемости определенной очередности рождения:

$$\tilde{r}_t = (r_t^{\text{I}} + r_t^{\text{IV}} + r_t^{\text{III}} + r_t^{\text{IV}} + r_t^{\text{V}}), \quad (6)$$

где  $\tilde{r}_t$  — прогнозный коэффициент рождаемости на  $t$ -й год.

Для верификации модели проводили расчет прогнозного значения за последний год с известным значением суммарного коэффициента рождаемости.

Отношение фактического и прогнозного значения определяет параметр верификации, который выступает в качестве поправочного коэффициента:

$$\varphi = \frac{r_n}{\tilde{r}_n}, \quad (8)$$

где  $\varphi$  — поправочный коэффициент верификации модели,  $r_n$  — фактический суммарный коэффициент рождаемости,  $\tilde{r}_n$  — прогнозный суммарный коэффициент рождаемости.

Произведение поправочного коэффициента верификации и результата прогнозирования позволяют улучшить качество модели и повысить точность прогнозирования.

### Пример выполнения прогноза суммарного коэффициента рождаемости

Апробация методических подходов проводилась на реальных данных, характеризующих показатели рождаемости в крупном субъекте Российской Федерации с численностью населения, близкой к 3 млн человек. Для выполнения прогноза использовалась форма государственной статистики № 232 (распределение родившихся живыми по возрасту и году рождения матери и по очередности рождения у матери) с 2012 по 2017 г. В качестве примера для отработки методического подхода была выбрана территория, в состав которой входит городское и сельское население, поскольку выдвигается предположение о различии в воспроизводстве населения.

За исследуемый временной период (2011—2017) значения суммарного коэффициента рождаемости на рассматриваемой территории находилось ниже уровня, необходимого для воспроизводства населения (2,1; рис. 1).

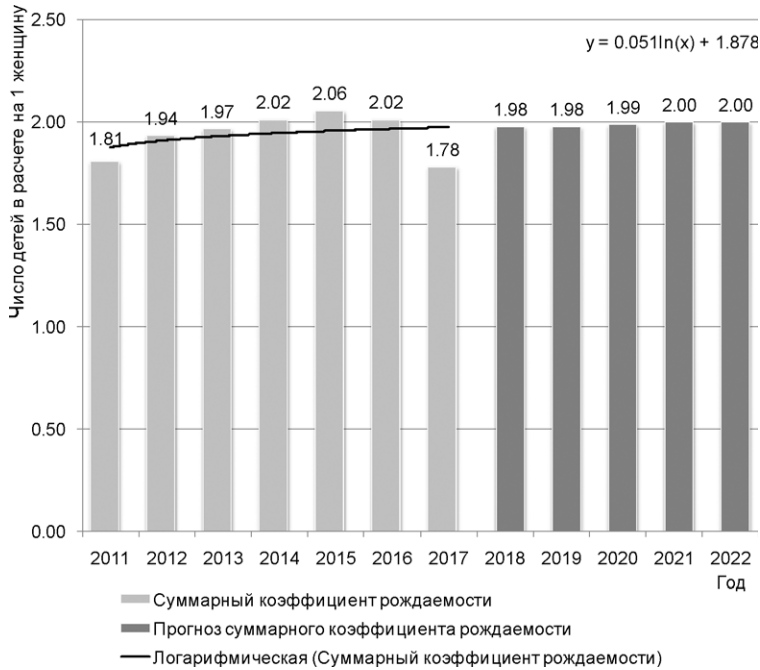


Рис. 1. Динамика и прогноз суммарного коэффициента рождаемости.

До 2015 г. суммарный коэффициент рождаемости имел незначительный положительный прирост, но ситуация стала меняться в противоположную сторону с 2016 г., и уже в 2017 г. на территории было зафиксировано самое низкое значение показателя (1,78). Прогноз суммарного коэффициента рождаемости методом экстраполяции показал рост после падения и стремление к значению 2,00 к 2022 г.

В подтверждение гипотезы о различных темпах рождаемости городского и сельского населения было выполнено сравнение динамических рядов данных, характеризующих городское и сельское население. До 2015 г. отмечено увеличение интенсивности деторождений для городского и для сельского населения. Для жителей села рост данного показателя в среднем в 1,6 раза превысил таковой городского населения.

В 2015 г. рождаемость увеличивалась только у городского населения, в то время как для сельского зафиксировано ее снижение. С 2016 г. снижение рождаемости отмечается и на селе, и в городе.

Различия городских и сельских поселений проявляются и в отношении структуры вкладов возрастных коэффициентов рождаемости.

Тенденция увеличения возраста материнства отмечается у жительниц городского и сельского населения. Так, в 2016 г. для жительниц сельского населения края наибольший вклад в суммарную рождаемость внесли матери в возрасте 25—29 лет (32,7%), а также на 2,5% по сравнению с 2015 г. увеличился вклад в рождаемость матерей 30—34 лет, в то время как доля матерей младших возрастов снижалась. В итоге к 2017 г. более зрелые в социальном отношении женщины (старше 25 лет) обеспечивали более 30% всех деторождений среди городского и сельского населения края.

Аналогичная тенденция изменения возрастной модели рождаемости прослеживается и в динамике среднего возраста матери, в том числе при рождении детей разной очередности. За период с 2011 по 2017 г. средний возраст материнства на территории края вырос на 1,7 года и составил 29 лет, в том числе при рождении первого ребенка — 26,1 года, второго — 29,7, третьего — 32,1 года. Повышение возраста матери отмечается во всех очередностях деторождений, но больше всего возраст матери увеличился при рождении первого (на 1,1 года) и второго (на 0,8 года) ребенка.

Рождаемость детей по очередности рождения в 2017 г. отмечает пики рождения первенцев в возрасте от 20 до 25 лет, вторых — в возрасте от 25 до 30 лет, третьих — от 30 до 35, четвертых — от 30 до 40 и пятых и более детей — от 35 до 40 лет. В табл. 1 приведена суммарная рождаемость для каждой очередности рождения на одну женщину в 2012—2017 гг.

Статистика для условных поколений показывает тенденцию уменьшения суммарного коэффициента рождаемости, обусловленного рождением первого ребенка. По вторым и четвертым родам отмечается рост показателя до 2016 г., по третьим родам — рост до 2015 г. Суммарный коэффициент по пятым и последующим родам демонстрирует небольшой, но стабильный рост. Стоит отметить, что вклад вторых рождений в суммарную рождаемость в 2016 г. превысил вклад первых рождений, что говорит о снижении уровня рождаемости первых детей и об эффективной работе государственной политики, направленной на стимулирование рождаемости вторых и последующих детей.

Таблица 1

Итоговая (суммарная) рождаемость для каждой очередности рождения, на одну женщину, с 2012 по 2017 г.

Год	Суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождения ребенка					Суммарный коэффициент рождаемости (дети всех очередностей)
	первый	второй	третий	четвертый	пятый и последующие	
2012	0,945	0,703	0,218	0,049	0,023	1,938
2013	0,916	0,734	0,239	0,054	0,027	1,969
2014	0,881	0,782	0,264	0,061	0,028	2,015
2015	0,864	0,821	0,280	0,064	0,029	2,058
2016	0,806	0,837	0,275	0,067	0,031	2,016
2017	0,728	0,692	0,264	0,066	0,032	1,783

Таблица 2

Временные интервалы (лаги) зависимости рождения детей от их очередности

Население	Интервал между рождением второго ребенка и первого	Интервал между рождением третьего ребенка и второго	Интервал между рождением четвертого ребенка и третьего	Интервал между рождением пятого ребенка и четвертого
Городское	3 года	4 года	Год в год	2 года
Сельское	2 года	1 год	2 года	4 года

Таблица 3

**Значения параметров множественной регрессионной модели для коэффициентов суммарной рождаемости различной очередности**

Коэффициент рождаемости	Возрастная группа, годы								
	18—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59
<b>Городское население</b>									
$r_t^{II}$	0,315	0,649	0,172	0,294	2,350	4,911	-10,2196	0	0
$r_t^{III}$	0,887	0,167	0,919	-0,120	0,056	-0,368	-9,61959	-61,576	-255,501
$r_t^{IV}$	-0,288	0,326	0,181	0,362	0,085	-0,032	-2,77674	-2,503	0
$r_t^V$	0	0,606	0,337	-0,031	1,061	0,597	2,185607	0	0
<b>Сельское население</b>									
$r_t^{II}$	0,057	0,379	3,941	1,762	-8,579	13,625	0	0	0
$r_t^{III}$	0,062	0,378	0,575	0,087	0,826	0,470	-1,16611	0	0
$r_t^{IV}$	1,725	0,387	0,235	0,460	0,229	-0,052	0,286999	0	0
$r_t^V$	0	2,747	1,383	0,731	0,052	-0,216	2,736667	0	0

Таблица 4

**Экспоненциальные трендовые модели для коэффициентов рождаемости первого ребенка по возрастным группам**

Возрастная группа, годы	Тип населения	
	городское	сельское
От 18 до 19	$0,079 \cdot e^{0,005}$	$0,369 \cdot e^{-0,16}$
От 20 до 24	$0,345 \cdot e^{0,004}$	$0,963 \cdot e^{0,15}$
От 25 до 29	$0,273 \cdot e^{0,001}$	$0,315 \cdot e^{-0,03}$
От 30 до 34	$0,096 \cdot e^{0,0003}$	$0,074 \cdot e^{0,007}$
От 35 до 39	$0,029 \cdot e^{0,0014}$	$0,016 \cdot e^{0,062}$
От 40 до 44	$0,004 \cdot e^{0,0091}$	$0,001 \cdot e^{0,161}$
От 45 до 49	$0 \cdot e^{0,0125}$	$0 \cdot e^{0,0125}$

Согласно методике прогнозирования и на основании результатов структурного анализа рождаемости в регионе был выполнен анализ корреляционных связей для различных временных задержек между рождениями детей, который позволил установить временные лаги, характеризующиеся наибольшими и достоверными величинами коэффициентов корреляции (табл. 2).

Используя значения временных лагов, провели моделирование зависимости между коэффициентами рождаемости различной очередности.

В табл. 3 приведены значения параметров множественной регрессионной модели, отражающей зависимости между коэффициентами суммарной рождаемости различной очередности.

Для построения замкнутой системы уравнений, достаточной для выполнения прогноза суммарного коэффициента рождаемости, были формализованы

динамические закономерности изменения коэффициента рождаемости первого ребенка. Согласно представленной методике, в качестве модели динамического тренда выступает экспоненциальная функция.

Параметры экспоненциальных трендов для коэффициентов рождаемости первого ребенка по всем возрастным группам представлены в табл. 4.

Следуя алгоритму прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости по цепочке связей между коэффициентами рождаемости первой, второй и последующей очередности, были получены прогнозные значения на период до 2025 г. Поправочный коэффициент верификации составил 0,87 для сельского населения и 1,24 для городского.

Прогнозирование суммарного коэффициента рождаемости до 2025 г. для сельского и городского населения представлено на рис. 2.

В целом прогнозные показатели рождаемости можно охарактеризовать как величину, имеющую направление в сторону снижения по волнообразному принципу.

### Результаты исследования

Изменение динамических закономерностей коэффициентов рождаемости для первого ребенка позволяет формировать сценарии прогнозирования вероятных эффектов, связанных с внедрением мероприятий по управлению естественными демографическими процессами в регионе. Представленная мо-

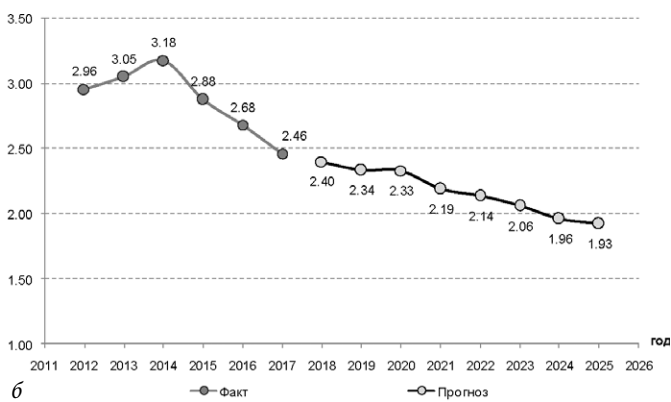
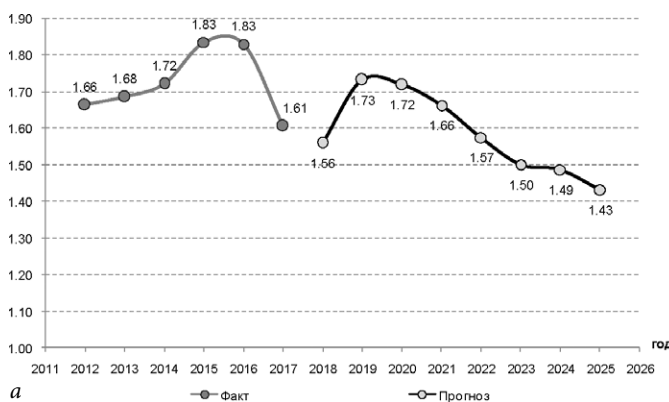


Рис. 2. Результаты прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости до 2025 г. для городского (а) и сельского (б) населения.





Рис. 3. Прогнозный суммарный коэффициент рождаемости для базового и оптимистического сценариев.

дель дает возможность проводить расчет вероятного изменения суммарного коэффициента рождаемости на среднесрочную перспективу, обусловленного мерами по стимулированию первых рождений.

На рис. 3 приведены результаты прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости для экспоненциального снижения (базовый сценарий) и при стабилизации коэффициента рождаемости первого ребенка (оптимистический сценарий).

Результаты прогнозирования суммарного коэффициента рождаемости по территории показывают ожидаемое снижение показателя в 2018 г. до уровня 1,66, а затем временное увеличение, которое в 2019 г. достигнет величины 1,73. Прогноз временного увеличения коэффициента суммарной рождаемости обусловлен временным лагом, наблюдаемым между рождением первого и последующих детей. Последующее снижение исследуемого показателя обусловлено отрицательной динамикой первых рождений, которая стабилизирует показатель на уровне 1,6 к 2025 г. Стабилизация частоты рождений первого ребенка на уровне 2017 г. позволяет получить более оптимистичные прогнозы коэффициента суммарной рождаемости, который в этом случае показывает уверенный рост до величины 1,76.

Приведенные результаты применения описанного методического подхода свидетельствуют о возможности его использования в качестве дополнения к существующим методам прогнозирования. Для построения данной методики было проведено исследование, позволившее установить основные закономерности распределения показателей рождаемости в регионе по возрасту матери и порядку родов, которые легли в основу прогноза суммарного коэффициента рождаемости на период 2018—2025 гг.

### Заключение

Предложенный метод основан на общедоступной легитимной информации, формируемой в территориальных отделах Федеральной службы государственной статистики, которая может быть получена для любого региона Российской Федерации.

Следует отметить, что регион, выбранный для иллюстрации методических подходов к прогнозированию

суммарного коэффициента рождаемости, является типичным для большинства субъектов Российской Федерации. Это позволяет утверждать, что основные закономерности и тенденции, обнаруженные в процессе представленного исследования, характерны как для отдельных регионов, так и для Российской Федерации в целом.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Щербак Е., Козлов В. Население России по прогнозам ООН. *Демоскоп Weekly*. 2017; №717—718. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0717/tema02.php>
- Методологические пояснения Федеральной службы государственной статистики России по процедуре демографического прогнозирования. Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/)
- Рыбаковский Л. Л. Демография для практических работников. Показатели рождаемости. Режим доступа: <http://rybakovsky.ru/uch1/10.html>
- Шубат О. М., Багирова А. П. Прогнозирование вторых рождений у российских женщин: социолого—статистический подход. *Проблемы прогнозирования*. 2014;(3):131—40.
- Прогнозирование рождаемости. Режим доступа: <https://studopedia.org/3-85826.html>
- Щербак Е. В. В 2016 году намечилось снижение суммарной рождаемости. *Демоскоп Weekly*. № 739—740, 11—24 сентября 2017 г. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0739/barom04.php>
- Федеральная служба государственной статистики России. Демография. Суммарный коэффициент рождаемости. Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#)
- Шабунова А. А., Калачикова О. Н. Демографический потенциал и стимулирование рождаемости. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0733/analit02.php>

Поступила 12.01.2020  
Принята в печать 21.04.2020

### REFERENCES

- Shherbakova E., Kozlov V. The population of Russia according to UN forecasts. *Demoskop Weekly*. 2017; №717—718. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0717/tema02.php> (in Russian).
- Methodological explanations of the Federal State Statistics Service of Russia on the demographic forecasting procedure [Metodologichesk-*ie pojasnenija Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki Rossii po procedure demograficheskogo prognozirovaniya*]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/) (in Russian).
- Rybakovskij L. L. Demography for practitioners. Fertility rates [Demografija dlja prakticheskikh rabotnikov. Pokazateli rozhdemosti]. Available at: <http://rybakovsky.ru/uch1/10.html> (in Russian).
- Shubat O. M., Bagirova A. P. Prediction of second births in Russian women: sociological — statistical approach. *Problemy prognozirovaniya*. 2014;(3):131—40 (in Russian).
- Prediction of fertility [Prognozirovanie rozhdemosti]. Available at: <https://studopedia.org/3-85826.html> (in Russian).
- Shherbakova E. V. In 2016, there was a decrease in the total birth rate. *Demoskop Weekly*. 2017; №739—740. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0739/barom04.php> (in Russian).
- Federal State Statistics Service of Russia. Demography. Total fertility rate [Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki Rossii. Demografija. Summarnyj koeficient rozhdemosti]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#) (in Russian).
- Shabunova A. A., Kalachikova O. N. Demographic potential and fertility promotion [Demograficheskij potencial i stimulirovanie rozhdemosti]. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0733/analit02.php> (in Russian).



**Проклова Т. Н., Щепин В. О., Чичерин Л. П., Тельнова Е. А., Карпова О. Б., Миргородская О. В.**  
**СТОЙКАЯ НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ**

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

*Инвалидность — это один из основных показателей общественного здоровья наряду с медико-демографическими характеристиками, заболеваемостью и физическим развитием, который характеризует уровень социально-экономического развития общества, представляет важнейшую проблему для органов здравоохранения и социального развития. Наличие данных статистики и анализа по проблеме нетрудоспособности населения позволит правильно спланировать работу различных органов.*

*В статье показаны тенденции стойкой утраты трудоспособности в Российской Федерации за исследуемый период. За последние годы общее количество инвалидов постепенно уменьшается. Большинство российских инвалидов имеют II группу инвалидности, при этом доля инвалидов, имеющих III группу, растет, а доля инвалидов, имеющих I и II группу, постепенно снижается. Детская инвалидность в РФ имеет тенденцию к росту. Представлены анализ региональных различий в инвалидности, анализ и оценка региональных особенностей нетрудоспособности, который необходим для планирования и прогнозирования мероприятий по медицинской и социальной поддержке граждан, имеющих инвалидность. На примере статистической информации выявлена межведомственная разобщенность по данному вопросу. Результатом исследования являются выводы о необходимости усиления внимания к проблемам инвалидизации общества и межведомственного взаимодействия, а также формирования единого реестра инвалидов.*

**Ключевые слова:** стойкая нетрудоспособность; инвалид; детская инвалидность; впервые признанный инвалид; повторно признанный инвалид; региональные различия; федеральный округ.

**Для цитирования:** Проклова Т. Н., Щепин В. О., Чичерин Л. П., Тельнова Е. А., Карпова О. Б., Миргородская О. В. Стойкая нетрудоспособность населения Российской Федерации, анализ и оценка региональных особенностей. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):555—559. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-555-559>

**Для корреспонденции:** Чичерин Л. П., д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: [leo2506@gmail](mailto:leo2506@gmail)

**Proklova T. N., Schepin V. O., Chicherin L. P., Telnova E. A., Karpova O. B., Mirgorodskaya O. V.**  
**THE PERSISTENT DISABILITY OF POPULATION IN THE RUSSIAN FEDERATION: ANALYSIS AND ASSESSMENT OF REGIONAL CHARACTERISTICS**

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

*The disability is one of the main indices of public health, along with medical and demographic characteristics, morbidity and physical development that characterizes level of social economic development and is a major problem of health and social care authorities. The availability of statistical data and analysis of problem of population disability will allow to properly plan activities of various administrative bodies.*

*The article presents trends of persistent disability in the Russian Federation during the studied period. In recent years, total number of disabled people has been gradually decreasing. In Russia, most of disabled people have disability group II. At the same time, the percentage of persons with group III increases and proportion of disabled persons with the groups I and II gradually decreases. The children disability in Russia tends to increase. In the Russian Federation, the analysis of regional differences in disability is presented. The analysis and assessment of regional characteristics of disability are necessary for planning and forecasting measures of medical and social support of persons with disability. The analysis of available statistical data permitted to established interdepartmental dissociation on this issue. The results of the study permitted to conclude that the need of increasing attention to the problem of disability results in strengthening interdepartmental interactions and developing of unified register of disabled people.*

**Keywords:** permanent incapacity of work; disability; children disability; regional differences; Federal Okrug.

**For citation:** Proklova T. N., Schepin V. O., Chicherin L. P., Telnova E. A., Karpova O. B., Mirgorodskaya O. V. The persistent disability of population in the Russian Federation: analysis and assessment of regional characteristics. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):555—559 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-555-559>

**For correspondence:** Chicherin L. P., doctor of medical sciences, professor, the Chief Researcher of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health”. e-mail: [leo2506@gmail](mailto:leo2506@gmail)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

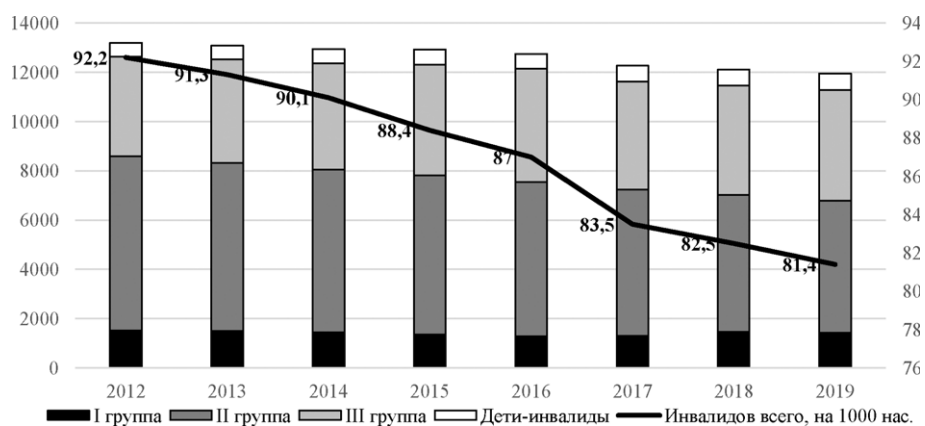
Received 15.01.2020  
Accepted 21.05.2020

## Введение

Согласно ст. 7 Конституции Российской Федерации, Российская Федерация — социальное государство, политика которого направлена на создание ус-

ловий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека.

В Российской Федерации охраняются труд и здоровье людей, устанавливается гарантированный минимальный размер оплаты труда, обеспечивается го-



**Рис. 1.** Динамика численности инвалидов среди взрослого населения по группам инвалидности и детей-инвалидов (человек) и общей численности инвалидов в РФ в 2012—2019 гг. (на 1 января), на 1 тыс. населения.

официальные данные Минздрава РФ, Минздравсоцразвития РФ, Госкомстата РФ.

### Результаты исследования

В результате исследования выявлено, что общая численность инвалидов в Российской Федерации на начало 2019 г. составила 11 947 млн человек [4]. С 2012 г. их количество постепенно уменьшилось на 1242 млн человек (9,4%), что составило 8,1% населения России. Единственный регион, в котором зафиксирован рост числа инвалидов среди взрослого населения, — это Республика Дагестан, на долю которой в 2016—

сударственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых граждан, развивается система социальных служб, устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты.

Инвалидность представляет важнейшую проблему для органов здравоохранения и социальной защиты населения. Ее можно рассматривать как социальную болезнь. Рост инвалидности — это прямое следствие распространенности хронических заболеваний. Одним из направлений в решении этой задачи является совершенствование статистической базы для улучшения в дальнейшем контроля за хроническими заболеваниями. В последние годы в России осуществлен ряд государственных мероприятий, одним из которых является программа «Доступная среда» [1].

В соответствии со Стратегией национальной безопасности, одной из целей по обеспечению национальной безопасности в области здоровья населения является снижение смертности и улучшение здоровья. При этом часто в качестве индикатора используется показатель продолжительности жизни граждан [2, 3]. По данным Росстата, в 2019 г. средняя продолжительность жизни составила 73,1; в 2018 г. — 72,9, в 2017 г. — 72,7, в 2016 г. — 71,87, а в 2015 г. — 71,4 года.

Перед отечественным здравоохранением поставлена амбициозная задача к 2031 г. достичь продолжительности жизни 80,25 года. При этом наши граждане хотят не просто доживать, а вести активный образ жизни. Между тем риск инвалидности сокращает гипотетическую жизнь.

Все это указывает на актуальность проводимого исследования.

Цель исследования — анализ и оценка региональных особенностей стойкой нетрудоспособности населения.

### Материалы и методы

В работе были использованы методы статистический, структурно-функциональный, информационно-аналитический, сравнительный анализ, а также

2018 г. приходилось более 30% общей численности инвалидов в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО).

В среднем по стране доля инвалидов составляет 9,65% населения, а в 15 регионах этот показатель превышает 12%. Самая высокая доля инвалидов отмечена в Чечне и Белгородской области (17,23 и 16,37% соответственно), в Ингушетии (15,6%), Республике Алтай (14,48%), Рязанской области (14,23%), в Республике Татарстан (9,25%), Республике Марий Эл (11,81%), в Ульяновской области (10,91%) и в Мордовии (10,45%).

В 18 регионах инвалидов меньше 8%: в Ямало-Ненецком АО (ЯНАО) — 3,4%, в Ханты-Мансийском (ХМАО) — 3,93%, в Магаданской области — 4,35%, в Чукотском АО — 4,36%, в Мурманской области — 4,69%.

Количество мужчин, имеющих группу инвалидности, превышает 5 млн, женщин — 6,9 млн, детей с какими-либо физическими ограничениями насчитывается 670 тыс.

Большинство российских инвалидов имеют II группу инвалидности, их число постепенно с 2012 г. снижалось и к 2019 г. составило 5,36 млн. Количество инвалидов I группы также за исследуемый период снизилось до 1,43 млн. На этом фоне снижения числа инвалидов I и II групп идет постепенное увеличение количества инвалидов III группы с 4,038 млн в 2012 г. до 4,488 млн в 2019 г., т. е. за предыдущие 5 лет их стало больше на 7,3%. Количество инвалидов, которое приходится на 1 тыс. населения, также постепенно снижается. Если в 2011 г. их число составляло 92,5, то в 2019 г. — 81,4.

Численность инвалидов заметно отличается в регионах РФ.

Центральный федеральный округ (ЦФО) лидирует «благодаря» показателю крупнейшего субъекта страны — Москвы: в столице — 1,09 млн инвалидов. Это больше, чем во всем СКФО или Уральском федеральном (УФО) округах. Помимо Москвы — это Санкт-Петербург с 622 тыс., Московская область с 450 тыс. и Краснодарский край с 447 тыс. инвалидов.

Здоровье и общество

В Приволжском федеральном округе (ПФО) в Нижегородской области 309 тыс. человек имеют инвалидность, регион занимает 7-е место по России, в ПФО — это Татарстан, с 302 тыс. занимающий 8-е место по России; 3-е место по округу и 10-е по России занимает Республика Башкортостан с 277 тыс. человек.

По уровню первичной инвалидности при среднем показателе по России — 56,4 на 10 тыс. взрослого населения первые ранговые места занимают Чеченская Республика, Курганская, Курская, Иркутская, Брянская области (87,2; 83,6; 82,8; 82,5 и 75,0 на 10 тыс. населения соответственно), а последние — Астраханская, Сахалинская области, ХМАО, Томская, Мурманская области и ЯНАО (41,3; 40,6; 36,2; 35,7; 35,6 и 23,9 на 10 тыс. соответственно). Самый высокий показатель первичной инвалидности среди взрослого населения отмечался в Чеченской Республике (82,7), а самый низкий — в ЯНАО (22,6).

Общее число инвалидов по основным возрастным группам за период 2015—2018 гг. снизилось с 12 656 до 11 948 человек, в том числе мужчин с 5355 до 5183 и женщин с 7301 до 6765 человек. Основную часть инвалидов составляют женщины, в среднем по России их около 57%. Более 65% инвалидов — это лица старше трудоспособного возраста. Отмечается количественное снижение инвалидности у лиц трудоспособного возраста, в том числе в возрасте 18—30 лет, а также у лиц до достижения пенсионного возраста и старше трудоспособного возраста. Эта тенденция отмечена у женщин и у мужчин. В целом по России отмечен постепенный рост инвалидности у детей до 18 лет, достигший более 670 тыс. Рост инвалидности происходит как у мальчиков, так и у девочек (рис. 2).

Среди социальных причин в структуре первичной инвалидности первое место занимает «общая заболеваемость» (85,8%), в зависимости от региона она варьирует от 75% в Республике Тыва до 93% в Санкт-Петербурге. Второй причиной является детская инвалидность, в среднем по России она составляет 10% всех случаев. Самый низкий ее показатель отмечен в Санкт-Петербурге (5%), а самый высокий — в Тыве (23%). Трудовое увечье составляет 1,4%, заболевание, полученное в период военной службы — 1,1%, военная травма — 0,5%, прочие — 0,9%.

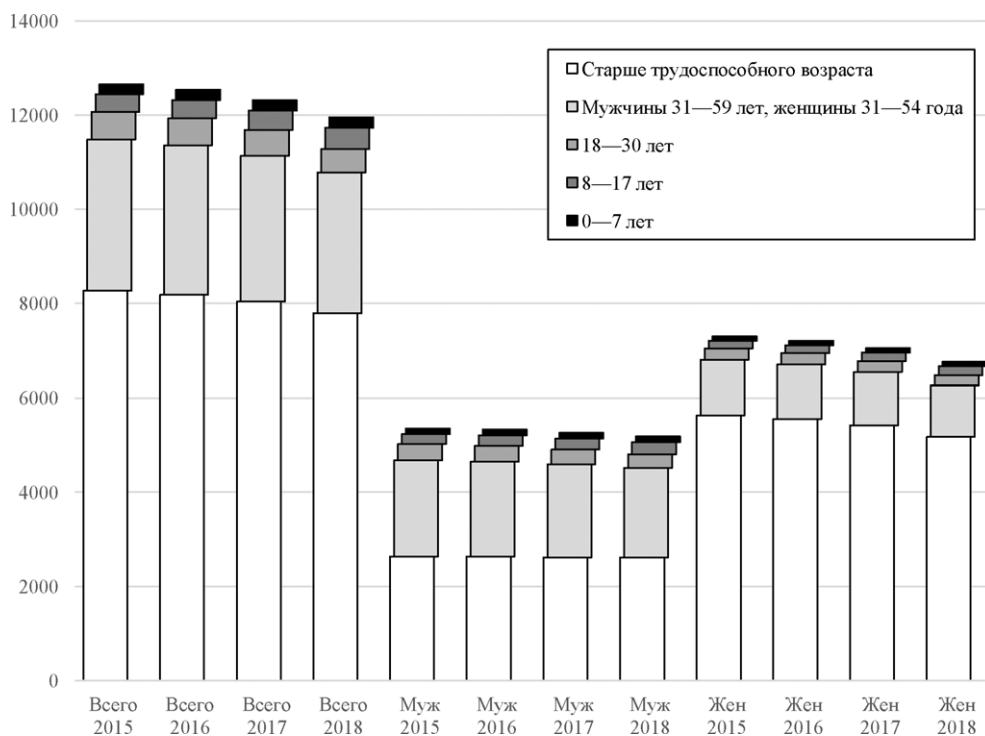


Рис. 2. Динамика распределения инвалидов по полу и возрасту в РФ за 2015—2018 гг. (на 1 января 2019 г.).

Структура инвалидов по классам болезней на 1 января 2019 г. была следующей: болезни системы кровообращения (35,4%), злокачественные новообразования (12,2%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (7,9%), психические расстройства и расстройства поведения (7,8%), последствия травм, отравлений (4,3%), болезни нервной системы (4,1%), болезни глаза (3,6%), болезни эндокринной системы (2,6%). На долю других болезней приходилось в общей сложности 22,1%.

Анализ распределения инвалидов в связи с ограничением жизнедеятельности показал, что ведущими являются ограничение способности к трудовой деятельности (72%), к самообслуживанию (42,8%), к передвижению (31,8%), к общению (13,6%).

Контингент повторно признанных инвалидами в РФ формируется инвалидами вследствие классов болезней системы кровообращения (31,9%), злокачественных новообразований (16,5%), костно-мышечной системы (10,9%), психических расстройств (9,9%), последствий травм, отравлений и др. (5,4%), болезней нервной системы (4,9%).

Особое беспокойство вызывает детская инвалидность. На начало 2019 г., по данным Росстата, насчитывалось 671 тыс. детей-инвалидов, что составляет 5,6% от общего числа инвалидов по России [5, 6].

По оценкам ВОЗ, каждый 33-й ребенок в мире рождается с врожденными пороками развития: ежегодно в мире рождается 3,2 млн детей с инвалидностью, обусловленной этой причиной [7].

Самый высокий уровень первичной детской инвалидности в нашей стране (на 10 тыс. детского населения) наблюдался в Чеченской Республике (73,6),

Распределение детей-инвалидов в РФ по возрасту и месту проживания, 2018 г.

Показатель	0—17 лет	0—4 года	5—9 лет	10—14 лет	15—17 лет
Всего, абс.	586 855	86 316	186 590	199 743	114 206
Из них проживают в интернатных учреждениях, %:					
Минздрава России	10,4	2,4	7,5	14	14,8
Минобразования России	0,2	1,7	0,0	0,0	0,0
Минтруда России	7,5	0,4	5,7	10,7	10,4
	2,6	0,3	1,8	3,3	4,4

Республике Ингушетия (56,9) и Республике Дагестан (38,3), самый низкий — в Астраханской области (16,2).

Анализ показал, что среди детей с инвалидностью имеются региональные различия. Количество детей-инвалидов с 2013 по 2019 г. по всем регионам возросло.

Если в целом по стране доля детей с инвалидностью среди всех инвалидов составляет около 5,6%, то в СКФО она достигает 29,9%, в Ингушетии — 22%, в Дагестане — 13,7%, в Бурятии этот показатель составил 24,83%, в Красноярском крае — 22,37%, в ЯНАО — 14,8%, в ХМАО — 11,7%, в Приморском крае — 40,1%.

Структура контингента инвалидов 0—17 лет по возрасту и месту их пребывания в учреждениях различного ведомственного подчинения представлена в таблице.

Структура детей-инвалидов в Российской Федерации на 1 января 2019 г. по классам болезней, сформировавших инвалидность, была следующей: психические расстройства и расстройства поведения (24,3%), болезни нервной системы (23,2%), врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (17,7%), болезни эндокринной системы (7,8%), болезни уха (4,7%), болезни глаза и его придаточного аппарата (4,6%), болезни костно-мышечной системы (3,7%), болезни органов дыхания (3,7%). На долю других болезней приходилось в общем не более 10,3%.

Общая численность инвалидов старше 18 лет в России постепенно снижается. Так, если в 2016 г. она составляла 12,1 млн человек, то в 2017 г. — 11,6 млн человек, в 2018 г. — 11,5 млн, к началу 2019 г. — 11,3 млн (рис. 3, см. таблицу).

За период 2014—2018 гг. число детей, впервые признанных инвалидами, увеличилось с 72 801 до 73 936. В 2018 г. в 24,3% случаев у детей-инвалидов диагностированы психические расстройства и расстройства поведения (количество таких детей увеличилось с 16 575 до 19 428), болезни нервной системы в 23,2% случаев (с 14 566 до 14 197), врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения в 17,7% (с 14 969 до 12 216). Требуется особое внимание и вызывает тревогу рост числа детей с болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ. За 6 лет их количество увеличилось с 5368 до 7198.

За исследуемый период количество детей, повторно признанных инвалидами, имеет тенденцию к снижению по всем формам болезней, а именно: патология, имеющая наибольшие показатели, — психические расстройства и расстройства поведения (с 58 252 до 55 920), болезни нервной системы (с 46 536 до 43 899), болезни глаза и его придаточного аппарата (с 14 101 до 10 326), врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (с 49 304 до 38 553). Количество повторно признанных инвалидами детей с ограниченными физическими возможностями, как и впервые признанных, с болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ за исследуемый период увеличилось с 19 503 до 24 334, что требует более пристального внимания к данной проблеме.

Своевременному финансированию и организации мероприятий по медицинской и социальной поддержке граждан с инвалидностью никак не способствует имеющая место разобщенность действий заинтересованных министерств и ведомств, которая прослеживается на примере состояния статистической информации. Например, по данным Пенсионного фонда РФ, общее количество лиц, пользующихся федеральными льготами, которые все являются инвалидами, составляет более 15 млн, а по данным Росстата количество инвалидов — около 12 млн. По данным Минздрава РФ, численность в Российской Федерации детей-инвалидов в возрасте от рождения до 18 лет составляла 586,9 тыс. [8]. По информации Росстата, в 2018 г. численность детей-инвалидов в возрасте до 18 лет, получающих социальные пенсии, составляет 670 тыс. (в 2012 г. — 560,4 тыс.).

Подобные расхождения требуют специального, углубленного анализа. Однако уже сегодня исследования свидетельствуют, что доля субъектов России, использующих информационные системы по персонализированному учету инвалидов, в частности детей-инвалидов, составляет 68,2% всех субъектов, из которых лишь 34,5% применяют их для формирования статистической отчетности. Признана необходимость устранения проблем межведомственного взаимодействия в области статистики детской инва-

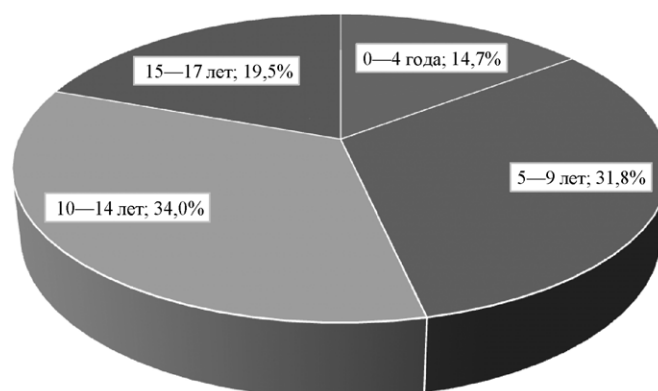


Рис. 3. Распределение детей-инвалидов по возрастным подгруппам в РФ в 2018 г. (в %).

## Здоровье и общество

лидности, усовершенствования учета детей-инвалидов в Российской Федерации, прежде всего путем пересмотра соответствующей учетной и отчетной медицинской документации с включением во все формы единой терминологии и половозрастной дифференциации.

На это же указывают исследования, выполненные в Научном центре здоровья детей. В них показан недоучет детской инвалидности, связанный с различными причинами: социальной мотивированностью семьи, сложностями юридического оформления, жесткими требованиями службы медико-социальной экспертизы, недостаточной осведомленностью о критериях инвалидности медицинских специалистов [9]. Исходя из расчетов экспертов Европейского регионального бюро ВОЗ, в России 250 тыс. детей с ограничениями жизнедеятельности, в основном обусловленными соматической патологией, не имеют статуса инвалида и социальной защиты со стороны государства [10]. Так, в 2017 г. состояли на учете на конец года 220 детей (на 10 тыс. детского населения) (для сравнения: в Азербайджане — 275, в Таджикистане — 72, в Армении — 118, в Белоруссии — 166 соответственно).

### Заключение

Ухудшение в последние годы медико-демографических показателей свидетельствует о необходимости более пристального внимания к проблеме инвалидности в РФ. Настораживает рост инвалидности у детей до 18 лет. Имеющийся «разброс» цифр по статистике детской инвалидности заставляет задуматься о методиках статистического учета инвалидов. Проведенные исследования показывают необходимость укрепления межведомственного взаимодействия, формирование единого реестра инвалидов.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2015 г. № 1297 «Об утверждении Государственной программы „Доступная среда“ на 2011—2025 годы».
2. Зудин А. Б. Основы реформирования здравоохранения в России. М.: Шико; 2017.
3. Щепин В. О., Шишкин Е. В. Анализ смертности от внешних причин среди населения трудоспособного возраста на территории Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(3):222—6.
4. Итоги года: социальная защита инвалидов. Минтруда России, официальный сайт от 30.12.2019 г. Режим доступа: <https://rosmintrud.ru/social/invalid-defence/433>
5. Баранов А. А. Состояние здоровья детей современной России. М.: ПедиатрЪ; 2020. Серия «Социальная педиатрия».
6. Чичерин Л. П., Щепин В. О., Никитин М. В. Ведомственная организационно-методическая база снижения риска для здоровья и жизни детей и подростков. *Общественное здоровье и здравоохранение*. 2018(3):40—6.

7. Глобальная стратегия охраны здоровья женщин, детей и подростков (2016—2030 гг.): здоровье подростков. Женева: ВОЗ; 2016.
8. Здоровье детей. *Информационный бюллетень Документационного центра ВОЗ*. Февраль 2019. Режим доступа: <http://whodc.mednet.ru/component/attachments/download/167.html>
9. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. 2018 год. М.: Минздрав РФ, ФГБУ «ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ; 2019.
10. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Альбицкий В. Ю., Терлецкая Р. Н. Профилактика инвалидности — ведущий приоритет охраны здоровья матери и ребенка. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(3):216—21.
11. Статистика о жизни людей с инвалидностью в странах Содружества Независимых Государств. Статистический сборник. М.: Межгосударственный статистический комитет СНГ; 2018. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0819/biblio03.php>

Поступила 15.01.2020  
Принята в печать 21.05.2020

### REFERENCES

1. Decree of the Government of the Russian Federation dated 01.12.2015, No. 1297 “On approval of the State program “ Accessible environment ” for 2011—2025 [Postanovlenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 01.12.2015 g. № 1297 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoy programmy «Dostupnaya sreda» na 2011—2025 gody»] (in Russian).
2. Zudin A. B. Fundamentals of health care reform in Russia [Osnovy reformirovaniya zdravookhraneniya v Rossii]. Moscow: Shiko; 2017 (in Russian).
3. Shchepin V. O., Shishkin E. V. Analysis of mortality from external causes among the population of working age in the territory of the Russian Federation. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(3):222—6 (in Russian).
4. Results of the year: social protection of people with disabilities. Ministry of Labor of Russia, official website dated 12/30/2019 [Itogi goda: sotsial'naya zashchita invalidov. Mintruda Rossii, ofitsial'nyy sayt ot 30.12.2019 g]. Available at: <https://rosmintrud.ru/social/invalid-defence/433> (in Russian).
5. Baranov A. A. The health status of children in modern Russia [Sostoyanie zdorov'ya detey sovremennoy Rossii]. Moscow: Pедиатр; 2020 (in Russian).
6. Chicherin L. P., Shchepin V. O., Nikitin M. V. Departmental organizational and methodological basis for reducing the risk to the health and life of children and adolescents. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*. 2018(3):40—6 (in Russian).
7. Global strategy for the health of women, children and adolescents (2016—2030): adolescent health. Geneva: WHO; 2016.
8. Children's health. WHO Documentation Center Newsletter. February 2019 [Zdorov'e detey. Informatsionnyy byulleten' Dokumentatsionnogo tsentra VOZ. Fevral' 2019]. Available at: <http://whodc.mednet.ru/ru/component/attachments/download/167.html> (in Russian).
9. The main indicators of maternal and child health, the activities of the child welfare services and obstetric care in the Russian Federation. 2018 year [Osnovnye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatel'nost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiyskoy Federatsii. 2018 god]. Moscow: Minzdrav RF, FGBU «TsNII organizatsii i informatizatsii zdravookhraneniya» MZ RF; 2019 (in Russian).
10. Baranov A. A., Namazova-Baranova L. S., Al'bitskiy V. Yu., Terletskaya R. N. Disability prevention — the leading priority of health protection of mother and child. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(3):216—21 (in Russian).
11. Statistics on the lives of people with disabilities in the countries of the Commonwealth of Independent States. Statistical Digest [Statistika o zhizni lyudey s invalidnost'yu v stranakh Sodruzhestva Nezavisimyykh Gosudarstv. Statisticheskiy sbornik]. Moscow: Mezhsogudarstvennyy statisticheskiy komitet SNG; 2018. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0819/biblio03.php> (in Russian).

Бреусов А. В.<sup>1,2</sup>, Оруджев А. А.<sup>1</sup>**СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ г. МОСКВЫ**<sup>1</sup>ФГАОУ «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России, 117198, г. Москва;<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, 305041, г. Курск

*Предметом настоящего исследования явилось изучение состояния и тенденций заболеваемости взрослого городского населения г. Москвы по классу болезней мочеполовой системы. Цель работы заключалась в анализе урогенитальной заболеваемости населения столицы в сравнении с аналогичными показателями по Центральному федеральному округу и Российской Федерации в целом за период 2014—2018 гг. Были изучены официальные статистические документы Минздрава России, научная литература по анализируемой проблеме. Установлено, что постоянный мониторинг динамики урологической заболеваемости является важной методологической и информационно-аналитической базой при осуществлении планирования медицинской помощи населению, позволяет создать на практике основу для разработки и реализации комплексной системы мероприятий по развитию внебольничной и госпитальной помощи, что следует учитывать руководителям медицинских организаций и органов управления здравоохранением различных уровней.*

**Ключевые слова:** болезни мочеполовой системы; общая и первичная заболеваемость; нозологические формы; организация медицинской помощи; тенденции заболеваемости.

**Для цитирования:** Бреусов А. В., Оруджев А. А. Состояние и тенденции заболеваемости болезнями мочеполовой системы взрослого населения г. Москвы. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):560—563. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-560-563>

**Для корреспонденции:** Бреусов Алексей Васильевич, д-р мед. наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Медицинского института Российского университета дружбы народов, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета последипломного образования с учебным центром бережливых технологий Курского государственного медицинского университета, e-mail: [ab69@yandex.ru](mailto:ab69@yandex.ru)

Breusov A. V.<sup>1,2</sup>, Orudzhev A. A.<sup>1</sup>**THE CONDITION AND TRENDS OF MORBIDITY OF DISEASES OF UROGENITAL SYSTEM IN ADULT POPULATION OF MOSCOW**<sup>1</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Peoples' Friendship University of Russia”, 117198, Moscow, Russia;<sup>2</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Kursk State Medical University” of Minzdrav of Russia, 305041, Kursk, Russia

*The article presents the results of studying state and trends of incidence of adult urban population in the city of Moscow by the classes of diseases of the genitourinary system. The purpose of study was to analyze urogenital morbidity of population of metropolis as compared with similar indices of the Central Federal Okrug and the Russian Federation in 2014—2018. The corresponding official statistical data of the Minzdrav of Russia and research publications were studied. It was established that permanent monitoring of dynamics of urological morbidity can be considered as important methodological and informational and analytical base for planning medical care of population, that makes it possible to develop in practice the basis of development and implementation of integrated system of measures of development of community-based and hospital care, which must be taken into account by the administration of medical organizations and health care management at various levels.*

**Keywords:** diseases of the urogenital system; general and primary morbidity; nosological forms; organization of medical care; trend; morbidity.

**For citation:** Breusov A. V., Orudzhev A. A. The condition and trends of morbidity of diseases of urogenital system in adult population of Moscow. *Problemy socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):560—563 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-560-563>

**For correspondence:** Breusov A. V., doctor of medical sciences, professor of the Chair of Public Health, Health Care and Hygiene of the Medical Institute of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Peoples' Friendship University of Russia”, the Head of the Chair of Public Health, Health Care of the Faculty of Post-Graduate Education with the raining Center of Economical Technologies of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Kursk State Medical University”. e-mail: [ab69@yandex.ru](mailto:ab69@yandex.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 15.01.2020  
Accepted 21.05.2020**Введение**

На современном этапе реформирования системы здравоохранения мониторинг уровня, динамики и тенденций заболеваемости населения по наиболее актуальным классам и группам болезней, позволяющий принять своевременные и грамотные управленческие решения, является одной из наиболее важных

задач, стоящих перед менеджерами здравоохранения всех уровней [1, 2]. Изучение доступных источников литературы и данных официальной статистики показывает, что за последние десятилетия существенно возросла заболеваемость взрослого населения болезнями мочеполовой системы, включая такие распространенные группы, как болезни мочевого пузыря, почек, предстательной железы, мочека-

Здоровье и общество

менная болезнь (МКБ) [3—5]. За прошедшие два десятилетия доля болезней мочеполовой системы в общей структуре заболеваемости населения возросла с 4 до 8,5%, а в ряде регионов Российской Федерации и некоторых зарубежных странах — до 10—12% [6—8]. Анализ общей заболеваемости взрослого населения России по данному классу болезней показал, что его доля в структуре общей заболеваемости населения в 2018 г. составила 8,9%, а в структуре общей заболеваемости населения Москвы превысила общероссийский показатель и составила 9,4% (4011,2 случая на 100 тыс. населения) [5]. Актуальность рассматриваемой проблемы послужила основой для выбора темы и определила цель настоящего исследования — проанализировать в динамике уронефрологическую заболеваемость населения столицы в сравнении с аналогичными показателями по Центральному федеральному округу (ЦФО) и Российской Федерации в целом за 2014—2018 гг., — что позволит разработать и реализовать на практике комплексную систему развития внебольничной и госпитальной помощи населению, профилактики и снижения уровней наиболее актуальных групп заболеваний.

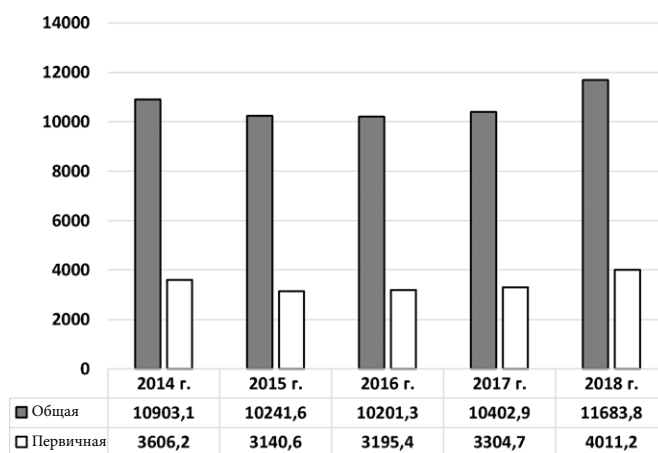
**Материалы и методы**

Материалы исследования включали в себя официальные статистические документы Минздрава Российской Федерации и научную литературу по анализируемой проблеме. Статистическая обработка данных осуществлялась посредством расчета и сравнения относительных показателей, характеризующих заболеваемость населения.

**Результаты исследования**

По данным официальной статистики, в Москве ежегодно регистрируется более 1 млн случаев заболеваний взрослого населения по классу болезней мочеполовой системы (МПС), в том числе 350—400 тыс. установленных впервые. За 2014—2018 гг. их количество существенно возросло: случаев первичной заболеваемости — на 8,5%, общей — на 12,5%. В структуре общей заболеваемости взрослого населения мегаполиса болезни МПС составили в 2018 г. свыше 9%, при этом на случаи первичной заболеваемости пришлось 9,4%, общей заболеваемости — 9,7%.

Увеличение числа случаев заболеваемости взрослого городского населения по классу болезней МПС



Первичная и общая заболеваемость болезнями МПС взрослого населения Москвы (на 100 тыс. взрослого населения).

сопровождалось также ростом показателя заболеваемости на 100 тыс. взрослого населения (см. рисунок). Так, первичная заболеваемость за период 2014—2018 гг. возросла на 11,2% (с 3606,2 до 4011,2 на 100 тыс. взрослого населения), общая — на 7,2% (с 10 903,1 до 11 683,8). При этом доля впервые установленных случаев ежегодно составляет около 30% от всех заболевших.

В структуре групп заболеваний, зарегистрированных впервые, у взрослых жителей Москвы в 2018 г. на первом месте находились болезни предстательной железы (24,6%), на втором — гломерулярные и тубулоинтерстициальные болезни почек, другие болезни почек и мочеточников (14%), на третьем — МКБ (13,7%), прочие болезни МПС составили 47,7%.

Общая заболеваемость по классу болезней МПС по структуре практически аналогична: первое место занимают болезни предстательной железы, доля которых в 2018 г. по сравнению с 2014 г. увеличилась до 36,6%, второе — гломерулярные и тубулоинтерстициальные заболевания почек, прочие болезни почек и мочеточников (22,9%). Удельный вес МКБ составил 15,7%, что может быть связано с положительными исходами лечения при использовании таких современных методов, как дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДУВЛ). Указанные изменения привели к уменьшению доли прочих болезней МПС до 24,8%.

По данным официальной статистики, рост урологической патологии среди взрослого населения Мо-

Таблица 1

Первичная заболеваемость болезнями МПС в Москве (на 100 тыс. взрослого населения)

Класс болезней по МКБ-10	Год					Темп роста/снижения, %
	2014	2015	2016	2017	2018	
Болезни МПС, всего	3606,2	3140,6	3195,4	3304,7	4011,2	11,2
В том числе:						
гломерулярные и тубулоинтерстициальные болезни почек, прочие болезни почек и мочеточников	131,4	162,7	125,3	120,8	120,7	-8,1
МКБ	96,3	101,8	107,2	112,3	118,2	22,7
болезни предстательной железы	498,7	452,2	439,5	448,6	468,9	-6,0
прочие болезни МПС	459,1	415,9	396,9	408,4	411,4	-10,4

Общая заболеваемость болезнями МПС в Москве (на 100 тыс. взрослого населения)

Класс болезней по МКБ-10	Год					Темп роста/ снижения, %
	2014	2015	2016	2017	2018	
Болезни мочеполовой системы, всего	10 903,1	10 241,6	10 201,3	10 402,9	11 683,8	7,2
В том числе:						
гломерулярные и тубулоинтерстициальные болезни почек, прочие болезни почек и мочеточников	1277,7	1208,3	1151,9	1136,5	1164,0	-8,9
МКБ	739,0	714,9	736,3	760,7	797,2	7,9
болезни предстательной железы	4664,9	4319,4	4120,9	4099,1	4115,1	-11,8
прочие болезни МПС	1282,4	1230,7	1179,7	122,5	1260,9	-1,7

сквы в 2018 г. по сравнению с 2014 г. произошел преимущественно за счет увеличения числа случаев МКБ (табл. 1, 2).

Это касалось в основном первичной заболеваемости, частота которой увеличилась на 22,7% (с 96,3 до 118,2 случая на 100 тыс. населения). Рост общей заболеваемости МКБ составил 7,9% (с 739,0 в 2014 г. до 797,2 в 2018 г.).

Анализ полученных данных выявил положительную динамику в отношении патологии предстательной железы. Более интенсивное снижение общей заболеваемости (с 4664,9 до 4115,1 на 100 тыс. взрослого населения; на 11,8%) по сравнению с первичной (с 498,7 до 468,9; на 6%) может свидетельствовать об эффективности лечения впервые выявленных случаев болезни.

Снижение общей и первичной заболеваемости по таким группам заболеваний, как гломерулярные и тубулоинтерстициальные болезни почек, прочие болезни почек и мочеточников в 2018 г. по сравнению с 2014 г. было практически одинаковым (на 8,1 и 8,9% соответственно).

Установлено сокращение у взрослого населения г. Москвы числа случаев регистрации первичной заболеваемости прочими болезнями МПС в 2018 г. по сравнению с 2014 г. на 10,4%, что может быть связано с повышением диагностических возможностей медицинских организаций, более точной диагностикой отдельных нозологических форм и отнесением их в другие подклассы болезней МПС.

Сравнительный анализ показал, что первичная заболеваемость по классу болезней МПС населения Москвы была стабильно ниже, чем в Российской Федерации в целом и в ЦФО. В связи с ростом показателей заболеваемости в г. Москве за период 2016—2018 гг. она стала превышать уровень ЦФО — 4011,2 против 3983,0 на 100 тыс. взрослого населения. Необходимо отметить, что по первичной заболеваемости болезнями МПС взрослого населения Москва находится на 6-м месте среди субъектов ЦФО с высоким ее уровнем.

Первичная заболеваемость по гломерулярным и тубулоинтерстициальным болезням почек, прочим болезням почек и мочеточников по Москве была в основном ниже, чем в Российской Федерации и ЦФО. При этом по сравнению с показателями Российской Федерации она была ниже более чем в 2 раза (120,7 против 243,1 на 100 тыс. взрослого населения).

Несмотря на рост первичной заболеваемости МКБ взрослого населения, ее уровень в Москве остается значительно ниже российского и окружного, однако к 2018 г. разрыв между ними существенно сократился. Так, если в 2014 г. показатели первичной заболеваемости МКБ взрослого населения в Российской Федерации были выше в 2 раза, а в ЦФО в 1,6 раза выше, чем в Москве, то в 2018 г. уже в 1,5 и 1,2 раза соответственно.

Первичная заболеваемость по болезням предстательной железы взрослого населения Москвы имела волнообразный характер: после максимального снижения в 2016 г. она вновь начала расти и к 2018 г. уже превышала уровень ЦФО и стала приближаться к среднероссийскому (468,9 против 437,7 и 530,2 на 100 тыс. взрослого населения соответственно).

В результате снижения первичной заболеваемости другими болезнями МПС взрослого населения Москвы к 2018 г. ее уровень стал ниже, чем в Российской Федерации, но по-прежнему превышал окружной (411,4 против 443,2 и 355,6 на 100 тыс. взрослого населения соответственно).

В динамике общей заболеваемости по классу болезней МПС тенденции были несколько иными. Ее уровень хотя и был ниже российского, но, в отличие от первичной заболеваемости, был практически таким же, как в ЦФО, а в 2018 г. даже превысил его (11 683,8 против 11 162,8 на 100 тыс. взрослого населения).

Аналогичные тенденции имели место также в отношении общей заболеваемости по группам гломерулярных и тубулоинтерстициальных болезней почек, прочих болезней почек и мочеточников.

Сравнительный анализ официальных данных по заболеваемости МКБ взрослого населения Москвы с таковыми в Российской Федерации в целом и ЦФО показал неблагоприятные тенденции. Отмечен существенный рост показателя в 2017 и 2018 гг., который привел к превышению уровня заболеваемости в Москве над российскими и окружными (797,2 против 754 и 760,2 на 100 тыс. взрослого населения соответственно).

Неблагополучная ситуация в г. Москве складывается и в отношении распространенности болезней предстательной железы. Общая заболеваемость по данной группе заболеваний в 2018 г. составила 4115,1 по Москве, в Российской Федерации — 2796,6 и в ЦФО — 2930,6 (на 100 тыс. населения). Необходимо отметить, что среди субъектов ЦФО по распростра-



Здоровье и общество

ненности болезней предстательной железы среди взрослого населения Москва находится на 2-м месте. Общая заболеваемость другими болезнями МПС взрослого населения г. Москвы также превышает таковую в Российской Федерации и в ЦФО на 15,9 и 29,1% соответственно, что может свидетельствовать о более высоком уровне выявляемости данной патологии при диспансерных осмотрах.

### Заключение

Данные, полученные в ходе выполнения настоящего исследования, свидетельствуют о том, что в заболеваемости взрослого населения Москвы по классу болезней МПС имеются неблагоприятные тенденции, требующие специального изучения и разработки комплекса медико-организационных мероприятий, направленных на ее снижение и включающих постоянный мониторинг уровня и динамики урологической заболеваемости, стратегическое и тактическое планирование развития первичной медико-санитарной и специализированной помощи населению, повышение качества профилактической работы и укомплектованности врачами-специалистами медицинских организаций, их ресурсной оснащенности, внедрение новых методов диагностики и лечения урологической патологии, дальнейшее совершенствование трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Щепин О. П., Медик В. А. *Общественное здоровье и здравоохранение: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.
2. Стародубов В. И., Суханова Л. П. Проблемы демографического развития России. *Менеджер здравоохранения*. 2012;(1):3—9.
3. Глыбочко П. В., Аляев Ю. Г. Российская урология в XXI веке. *Урология*. 2015;(5):4—9. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34181873>
4. Кривонос О. В. Состояние, проблемы и перспективы развития Российской урологической службы. *Урология*. 2012;(5):5—12. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33784074>
5. Статистическая информация. Заболеваемость всего населения России (электронная версия МЗ РФ, Департамент анали-

за, прогноза и инновационного развития здравоохранения, ФГБУ «ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России). Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy> (дата обращения 03.03.2020).

6. Аполихин О. И., Сивков А. В., Москалева Н. Г. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002—2012) по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2014;(2):4—12.
7. Timberlake M., Corbett S., Costabile R., Herndon C. Identification of adolescent and adult patients receiving urologic care and establishment of a dedicated transition clinic. *J. Pediatr. Urol.* 2015;11(2):62—6.
8. Patel H., Kushner A., Allaf M. Waiting for global access to urologic care. *Eur. Urol.* 2013;64(2):344—5.

Поступила 15.01.2020  
Принята в печать 21.05.2020

### REFERENCES

1. Shchepin O. P., Medik V. A. *Public health and healthcare: textbook. [Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2011 (in Russian).
2. Starodubov V. I., Sukhanova L. P. Problems of demographic development of Russia. *Meneger zdvrvookhraneniya*. 2012;(1):3—9 (in Russian).
3. Glybochko P. V., Alyaev Yu. G. Russian urology in the twenty-first century. *Urologiya*. 2015;(5):4—9. Available at: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34181873> (in Russian).
4. Krivonos O. V. State, problems and prospects of development of the Russian urological service. *Urologiya*. 2012;(5):5—12. Available at: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33784074> (in Russian)
5. Statistical information. The incidence of the total population of Russia [Statisticheskaya informaciya. Zabolevaemost' vsego naseleniya Rossii] (an electronic version of the Ministry of health, the Department of analysis, forecast and innovative development of health care, FSBI «Central research Institute of organization and Informatization of health» Ministry of health of Russia). Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy> (accessed 03.03.2020) (in Russian).
6. Apolikhin O. I., Sivkov A. V., Moskaleva N. G. Analysis of urological morbidity and mortality in the Russian Federation for the ten-year period (2002—2012) according to official statistics. *Experimental and clinical urology*. 2014;(2):4—12 (in Russian).
7. Timberlake M., Corbett S., Costabile R., Herndon C. Identification of adolescent and adult patients receiving urologic care and establishment of a dedicated transition clinic. *J. Pediatr. Urol.* 2015;11(2):62—6.
8. Patel H., Kushner A., Allaf M. Waiting for global access to urologic care. *Eur. Urol.* 2013;64(2):344—5.

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2

Мулик А. Б.<sup>1</sup>, Улесикова И. В.<sup>2</sup>, Назаров Н. О.<sup>3</sup>, Срослова Г. А.<sup>4</sup>, Шатыр Ю. А.<sup>3</sup>

## ВЛИЯНИЕ СРЕДЫ ПРОЖИВАНИЯ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ НАСЕЛЕНИЕМ РОССИИ

<sup>1</sup>ФГБУН «Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства России», 192019, г. Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России, 194044, г. Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>Филиал «КДЛ Волгоград» ООО «КДЛ-ДОМОДЕДОВО-ТЕСТ», 400075, г. Волгоград;

<sup>4</sup>ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет» Минобрнауки России, 400062, г. Волгоград

*В исследовании впервые охарактеризован комплекс потенциальных факторов средовой обусловленности потребления алкоголя населением Российской Федерации. Выявлено, что уровень алкоголизации жителей отдельных территорий России положительно связан с системной выраженностью показателей социальной и криминальной напряженности социума. Потенциальными физико-географическими факторами риска алкоголизации населения являются выраженность северной широты места жительства, пониженный уровень среднегодовой температуры воздуха и долготы дня в зимнее время года. Содержание в организме человека бора, кальция и магния отрицательно, а меди, марганца и никеля незначительно положительно связано с алкоголизацией жителей регионов России. Следует констатировать, что системный учет характеристик среды обитания может обеспечить прогнозирование риска развития алкоголизации среди жителей отдельных территорий Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** алкоголь; алкоголизация населения России; социальные факторы алкоголизации населения; физико-географические факторы алкоголизации населения; химические факторы алкоголизации населения.

**Для цитирования:** Мулик А. Б., Улесикова И. В., Назаров Н. О., Срослова Г. А., Шатыр Ю. А. Влияние среды проживания на потребление алкоголя населением России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):564—567. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-564-567>

**Для корреспонденции:** Мулик Александр Борисович, д-р биол. наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории биохимической токсикологии и фармакологии ФГБУН ИТ ФМБА России, e-mail: [mulikab@mail.ru](mailto:mulikab@mail.ru)

Mulik A. B.<sup>1</sup>, Ulesikova I. V.<sup>2</sup>, Nazarov N. O.<sup>3</sup>, Sroslova G. A.<sup>4</sup>, Shatyr Yu. A.<sup>3</sup>

## THE IMPACT OF HABITATION ENVIRONMENT ON POPULATION ALCOHOL CONSUMPTION IN RUSSIA

<sup>1</sup>The Federal State Budget Institution of Science “The Institute of Toxicology of the Federal Medical Biological Agency of Russia”, 192019, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup>The Federal State Budget Military Educational Institution of Higher Professional Education “The S. M. Kirov Military Medical Academy” of Ministry of Defense of Russia, 194044, Saint Petersburg, Russia;

<sup>3</sup>The Branch of The Society with Limited Liability “The Volgograd Clinical Diagnostic laboratories” of The Society with Limited Liability “The Domodedovo-Test-Clinical Diagnostic Laboratories”, 4000075, Volgograd, Russia;

<sup>4</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Volgograd State University” of Minobrнаука of Russia, 400062, Volgograd, Russia

*The article presents the results of analysis of complex of potential environmental factors for alcohol consumption by population of the Russian Federation. It was revealed that the level of alcoholization of residents of certain territories of the Russian Federation is positively associated with systemic severity of indices of social and criminal tension in society. The potential physical and geographical risk factors of alcohol abuse of population are severity of Northern latitude of residence and low level of average annual air temperature and longitude of day in winter season. The content of boron, calcium and magnesium in human body are negatively and copper, manganese and nickel positively associated with alcoholization of residents of Russian regions. It should be noted that systematic accounting of environmental characteristics can predict risk of alcoholization among residents of certain territories of the Russian Federation.*

**Keywords:** alcohol; alcoholization; population; social factors; physical and geographical factors; chemical factors.

**For citation:** Mulik A. B., Ulesikova I. V., Nazarov N. O., Sroslova G. A., Shatyr Yu. A. The impact of habitation environment on population alcohol consumption in Russia. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):564—567 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-564-567>

**For correspondence:** Mulik A. B., doctor of biological sciences, professor, the Leading Researcher of the Laboratory of Biochemical Toxicology and Pharmacology of the Federal State Budget Institution of Science “The Institute of Toxicology of the Federal Medical Biological Agency of Russia”. e-mail: [mulikab@mail.ru](mailto:mulikab@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study was financially supported by the Russian Foundation for Basic Research in the framework of the Project No. 20-013-00145 “Mechanisms for the complex influence of environmental factors on the consumption of psychoactive substances by the population of local territories of the Russian Federation”.

Received 15.01.2020

Accepted 21.04.2020

### Введение

По данным Министерства здравоохранения, алкоголизация населения России по совокупности показателей в большей степени проявляется в Чукотском и Ненецком автономных округах, Якутии, Хабаровском крае, Магаданской, Амурской, Сахалин-

ской и Пензенской областях, Республике Коми. Жители Чеченской и Карачаево-Черкесской республик, Краснодарского и Ставропольского краев, Астраханской и Ростовской областей менее всего относительно населения других регионов Российской Федерации подвержены алкоголизации [1].

## Здоровье и общество

Исходя из территориального разнообразия «алкоголезависимых» и «алкоголенезависимых» регионов, можно предположить, что уровень и специфика алкоголизации жителей России имеют средовую обусловленность. Следовательно, существует система экзогенных (природных, техногенных, социальных) факторов, детерминирующих групповые и индивидуальные паттерны и формы рискованного поведения в отношении потребления алкогольных напитков.

Известны исследования, посвященные проблеме алкозависимости отдельных расовых и этнических групп населения, акцентирующие внимание на генетической детерминированности востребованности алкоголя и развития алкоголизма. Изучены генетические основы алкогольной зависимости у жителей США африканского и европейского происхождения [2]. Выявлены общие гаплотипы в десятках генов, которые характерны для развития зависимости от психоактивных веществ у представителей этнических групп Европы, Африки и Азии [3]. Однако данные работы не содержат комплексного анализа средовых детерминант риска потребления алкоголя человеком. В единичных публикациях зарубежных исследователей констатируется актуальность учета природного и антропогенного контекста, связанного с развитием фенотипа, в генетическом анализе популяционной предрасположенности к востребованности алкоголя [4]. Обосновывается целесообразность выявления и оценки экологических воздействий, которые являются уникальными для различных расовых и этнических групп населения [5]. Доказывается необходимость объяснения механизмов взаимодействия генов и аллелей с социальными факторами среды, в которой они экспрессируются [6].

Следует констатировать отсутствие научного знания о механизмах комплексного влияния факторов окружающей среды на биологическую, психологическую и социальную детерминированность потребления алкоголя населением локальных территорий, наделенных устойчивыми сочетаниями физико-географических и биогеохимических характеристик.

Цель исследования — выявление факторов средовой обусловленности потребления алкоголя населением локальных территорий Российской Федерации.

### Материалы и методы

На основе картографического материала из Национального атласа России [7] было выделено тринадцать модельных регионов Российской Федерации, наиболее полно отражающих основные комбинации средовых воздействий на организм человека: Архангельская область, Республика Карелия, Ленинградская область, Воронежская область, Саратовская область, Волгоградская область, Ростовская область, Астраханская область, Республика Адыгея, Краснодарский край, Республика Крым, Приморский край, Иркутская область [8].

На первом этапе работы использовались официальные данные Федеральной службы государственной статистики [9, 10] и Министерства здравоохра-

нения Российской Федерации [1], обеспечившие анализ социального статуса населения модельных регионов России по следующим показателям: индексу алкоголизации (ИА), общей преступности (ОП) на 100 тыс. населения, тяжкой преступности (ТП) на 10 тыс. населения, смертности от убийств (СУ) на 1 тыс. населения, смертности от самоубийств (СС) на 1 тыс. населения, смертности от новообразований (СН), числу аборт (А) на 100 родов, коэффициенту разводимости (КР), индексу качества жизни (ИКЖ).

Второй этап работы был посвящен оценке физико-географических и биогеохимических факторов среды модельных территорий России, потенциально влияющих на формирование физиологического, психологического и социального статуса человека. Физико-географические параметры среды оценивали по показателям, полученным из Национального атласа России [7]: суммарной среднегодовой температуре, суммарной солнечной радиации (СР), градусам северной широты (СШ), градусам восточной долготы (ВД), среднегодовому количеству осадков (КО), долготе дня в декабре (ДД). Кроме этого, учитывались данные, характеризующие комфортность и эстетичность среды обитания человека [8]. Оценка химических факторов среды предполагала суммарный учет всей совокупности антропогенного и природного содержания химических элементов, значимых для жизнедеятельности человека: Al, As, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, I, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, V, Zn. Для этого использовалась информация о химическом составе волос, интегрирующих в себе весь комплекс средовых химических воздействий, в рамках территорий выделенных модельных регионов РФ [11–14].

На третьем, аналитическом, этапе исследования был выполнен комплексный анализ взаимосвязей физико-географических и биогеохимических характеристик среды с отдельными показателями социального статуса и степенью алкоголизации населения модельных регионов России. Для оценки выраженности и направленности связи исследуемых показателей рассчитывался коэффициент корреляции Спирмена. Сравнительный анализ различий выраженности исследуемых показателей в группах наблюдения осуществлялся методом Вилкоксона—Манна—Уитни. Формирование базы данных первичной информации и статистическая обработка результатов исследования производились в программах MS Excel 2007 (12.0.6611.1000; Microsoft, США), Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

### Результаты исследования

Основные показатели социального статуса, потенциально влияющие на потребление алкоголя населением модельных регионов Российской Федерации, отражены в табл. 1.

Корреляционный анализ полученных результатов по первому этапу исследования выявил ряд комплексных связей показателей социальной напряженности с уровнем алкоголизации населения модельных регионов России. Из его данных следует,

Таблица 1

## Характеристика показателей социальной напряженности модельных регионов Российской Федерации

Регион	Показатель								
	ИА	ОП	ТП	СУ	СС	СН	А	КР	ИКЖ
Архангельская область	41,52	1711	3 1,5	0,15	26,1	240,6	60	4,3	33,9
Республика Карелия	44,71	1801	30,5	0,08	15,8	236,2	58	4,4	34,4
Ленинградская область	38,30	1027	33,1	0,08	14,2	230,4	52	4,2	53,8
Воронежская область	34,43	1395	27,7	0,04	15,5	182,7	44	4,1	58,9
Саратовская область	34,97	1163	23,7	0,04	16,7	194,5	48	4,1	46,1
Волгоградская область	24,24	1573	25,2	0,04	4,9	229,5	57	4,1	44,8
Ростовская область	26,68	1395	27,6	0,04	3,8	160,5	32	4,3	51,6
Астраханская область	28,18	1318	22,6	0,05	0,5	183,2	32	4,1	43,5
Республика Адыгея	37,83	885	17,3	0,03	16,1	218,4	33	3,6	49,5
Краснодарский край	28,47	1215	23,2	0,04	10,8	192,4	35	4,6	61,9
Республика Крым	30,48	1135	24,1	0,04	16,9	220,5	39	3,6	37,7
Приморский край	37,63	1904	42,5	0,10	20,7	228,6	52	4,8	42,3
Иркутская область	39,35	1911	38,5	0,11	23,3	219,3	64	4,9	35,2

Таблица 2

## Выраженность физико-географических показателей среды обитания на территориях модельных регионов России

Регион	Показатель							
	СТ	СР	СШ	ВД	КО	ДД	КС	ЭС
Архангельская область	1,3	3000	64	43	607	4:12	6	7
Республика Карелия	3,1	3000	63	33	987	4:25	12	10
Ленинградская область	5,8	3400	60	32	662	5:44	20	12
Воронежская область	6,9	4000	51	40	587	7:45	25	14
Саратовская область	6,9	4400	51	47	476	7:45	21	11
Волгоградская область	8,1	4700	49	44	347	8:10	17	7
Ростовская область	9,9	4600	47	41	643	8:28	21	10
Астраханская область	10,5	5000	47	47	233	8:28	10	9
Республика Адыгея	11,9	4800	45	40	718	8:43	21	16
Краснодарский край	11,9	4800	46	39	718	8:43	21	16
Республика Крым	10,8	5200	45	34	450	8:43	25	16
Приморский край	4,9	5200	45	135	818	8:43	15	14
Иркутская область	0,9	4000	55	106	477	4:50	16	11

Примечание. СТ — среднегодовая температура, КС — комфортность среды обитания, ЭС — эстетичность природной среды.

что такие показатели социальной напряженности социума, как СУ, СС, СН, А, характеризуются статистически значимыми связями с уровнем алкоголизации населения модельных регионов России.

На втором этапе работы оценивали физико-географические и биогеохимические факторы среды, способные влиять на алкоголизацию социума.

Анализ картографического материала позволил объединить физико-географические показатели качества среды обитания человека по выделенным модельным территориям Российской Федерации (табл. 2).

Предпринятый расчет связей физико-географических показателей среды с уровнем алкоголизации населения России выявил системный характер их проявления по основным элементам анализируемых позиций. Статистической значимостью связей с уровнем алкоголизации в полученных данных обладают показатели СТ, СР, СШ и ДД.

Учитывая максимальную выраженность корреляционной связи температуры воздуха со степенью алкоголизации населения, был предпринят дальнейший анализ взаимосвязей исследуемых показателей

с учетом ранжирования территорий по уровню среднегодовой температуры воздуха. По каждому анализируемому показателю получены статистически достоверные различия степени их проявления между территориями с разным уровнем среднегодовой температуры воздуха. Полученные результаты подтверждают системный характер взаимосвязей физических факторов окружающей среды и характеристик социального статуса отдельных территорий России.

Корреляционный анализ связей химических факторов среды с уровнем алкоголизации населения модельных регионов России не выявил статистической значимости их проявления. Однако некоторые химические элементы (бор, кальций, магний) имели тенденцию к статистической значимости связи с алкоголизацией населения исследуемых регионов.

## Обсуждение

Обобщение полученных результатов обеспечило выявление ряда комплексных взаимосвязей исследуемых показателей. Прежде всего необходимо констатировать устойчивые прямые связи всего комплекса выделенных показателей социальной и криминальной напряженности с уровнем алкоголизации социума. Отрицательная связь интегрального показателя качества жизни с уровнем алкоголизации населения (тенденция к достоверности различий при  $p=0,086$ ) дополнительно подтверждает ведущую роль социальных факторов, взаимообуславливающих весь комплекс сложных форм рискованного поведения во всех сферах жизнедеятельности человека.

Определено наличие системных связей уровня алкоголизации с физико-географическими характеристиками территорий проживания населения модельных регионов России. Следует констатировать возможное положительное влияние на риск развития склонности человека к потреблению алкоголя СШ места жительства на фоне отрицательного влияния на алкоголизацию СР, СТ, ДД и КС. Данные результаты полностью соответствуют общепринятым научным взглядам на роль анализируемых физико-географических показателей в формировании популяционного психотипа, влияющего на востребованность человеком психоактивных веществ.

Исследование потенциального влияния химических элементов на уровень алкоголизации жителей модельных территорий, несмотря на отсутствие статистической значимости связей анализируемых показателей, выявило определенные закономерности их проявления. Во-первых, обратные связи содержания бора, кальция и магния с алкоголизацией населения могут свидетельствовать об их положительной роли в формировании устойчивого психологического и социально-психологического статуса человека. Во-вторых, наличие незначимых, но комплексно проявляемых однонаправленных прямых связей уровня алкоголизации с содержанием некоторых нейротоксикантов (медь, марганец, никель) в организме жителей модельных регионов России предпо-

## Здоровье и общество

лагает участие этих химических элементов в развитии девиантных форм поведения человека, связанных с потреблением алкоголя.

Таким образом, в результате предпринятых исследований впервые охарактеризован комплекс потенциальных факторов среды обусловленности потребления алкоголя населением Российской Федерации.

### Выводы

1. Уровень алкоголизации населения России положительно связан с системной выраженностью показателей социальной и криминальной напряженности социума.

2. Потенциальными физико-географическими факторами риска алкоголизации социума являются выраженность северной широты места жительства, пониженный уровень среднегодовой температуры воздуха и долготы дня в зимнее время года.

3. Содержание в организме человека бора, кальция и магния отрицательно, а меди, марганца и никеля — незначительно положительно связано с алкоголизацией жителей модельных регионов России.

4. Системный учет характеристик среды обитания может обеспечить прогнозирование риска развития алкоголизации среди жителей отдельных территорий России.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках проекта № 20-013-00145 «Механизмы комплексного влияния факторов окружающей среды на потребление психоактивных веществ населением локальных территорий Российской Федерации».

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Социально значимые заболевания населения России в 2018 году (статистические материалы): Сб. материалов Министерства здравоохранения Российской Федерации. М.: ЦНИИОИЗ; 2019.
2. Brick L. A., Keller M. C., Knopik V. S., McGeary J. E., Palmer R. H. C. Shared additive genetic variation for alcohol dependence among subjects of African and European ancestry. *Addict. Biol.* 2019;24(1):132—44. doi: 10.1111/adb.12578
3. Uhl G. R., Drgon T., Johnson C., Liu Q. R. Addiction genetics and pleiotropic effects of common haplotypes that make polygenic contributions to vulnerability to substance dependence. *J. Neurogenet.* 2009;23(3):272—82. doi: 10.1080/01677060802572929
4. Chartier K. G., Hesselbrock M. N., Hesselbrock V. M. Introduction: Special issue on genetic research of alcohol use disorder in diverse racial/ethnic populations. *Am. J. Addict.* 2017;26(5):422—3. doi: 10.1111/ajad.12576
5. Chartier K. G., Hesselbrock M. N., Hesselbrock V. M. Conclusion: Special issue on genetic and alcohol use disorder research with diverse racial/ethnic groups: Key findings and potential next steps. *Am. J. Addict.* 2017;26(5):532—7. doi: 10.1111/ajad.12585
6. Chartier K. G., Karriker-Jaffe K. J., Cummings C. R., Kendler K. S. Review: Environmental influences on alcohol use: Informing research on the joint effects of genes and the environment in diverse U. S. populations. *Am. J. Addict.* 2017;26(5):446—60. doi: 10.1111/ajad.12478
7. Природа. Экология. Национальный атлас России. Т. 2. Под ред. В. М. Котлякова. М.: Роскартография; 2007. Режим доступа: <https://национальныйатлас.рф/cd2/447/447.html>
8. Мулик А. Б., Улесикова И. В., Мулик И. Г., Назаров Н. О., Шатыр Ю. А. Комфортность и эстетичность среды жизнедеятельности как фактор становления фенотипического и социального статуса человека. *Экология человека*, 2019;(2):31—8. doi: 10.33396/1728-0869-2019-2-31-38
9. Российский статистический ежегодник. 2018. Статистический сборник Росстата. М.; 2018.
10. Статистика по России. Режим доступа: <http://russia.duck.consulting.html>
11. Афтanas Л. И. Элементный статус населения России. Ч. 2. Элементный статус населения Центрального федерального округа. СПб.: Медкнига «ЭЛБИ—СПб»; 2011.
12. Афтanas Л. И. Элементный статус населения России. Ч. 3. Элементный статус населения Северо-Западного, Южного и Северо-Кавказского федерального округов. СПб.: Медкнига «ЭЛБИ—СПб»; 2012.
13. Афтanas Л. И. Элементный статус населения России. Ч. 4. Элементный статус населения Приволжского и Уральского федерального округов. СПб.: Медкнига «ЭЛБИ—СПб»; 2013.
14. Афтanas Л. И. Элементный статус населения России. Ч. 5. Элементный статус населения Сибирского и Дальневосточного федерального округов. СПб.: Медкнига «ЭЛБИ—СПб»; 2014.

Поступила 15.01.2020  
Принята в печать 21.04.2020.

### REFERENCES

1. Socially significant diseases of the Russian population in 2018 (statistical materials). *Sb. materialov Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii*. Moscow: "TSNIOIZ"; 2019 (in Russian).
2. Brick L. A., Keller M. C., Knopik V. S., McGeary J. E., Palmer R. H. C. Shared additive genetic variation for alcohol dependence among subjects of African and European ancestry. *Addict. Biol.* 2019;24(1):132—44. doi: 10.1111/adb.12578
3. Uhl G. R., Drgon T., Johnson C., Liu Q. R. Addiction genetics and pleiotropic effects of common haplotypes that make polygenic contributions to vulnerability to substance dependence. *J. Neurogenet.* 2009;23(3):272—82. doi: 10.1080/01677060802572929
4. Chartier K. G., Hesselbrock M. N., Hesselbrock V. M. Introduction: Special issue on genetic research of alcohol use disorder in diverse racial/ethnic populations. *Am. J. Addict.* 2017;26(5):422—3. doi: 10.1111/ajad.12576
5. Chartier K. G., Hesselbrock M. N., Hesselbrock V. M. Conclusion: Special issue on genetic and alcohol use disorder research with diverse racial/ethnic groups: Key findings and potential next steps. *Am. J. Addict.* 2017;26(5):532—7. doi: 10.1111/ajad.12585
6. Chartier K. G., Karriker-Jaffe K. J., Cummings C. R., Kendler K. S. Review: Environmental influences on alcohol use: Informing research on the joint effects of genes and the environment in diverse U. S. populations. *Am. J. Addict.* 2017;26(5):446—60. doi: 10.1111/ajad.12478
7. Nature. Ecology. National Atlas of Russia. Vol. 2. V. M. Kotlyakov (ed.). Moscow: Roskartografiya; 2007. Available at: <http://xn--80aaaa1bhnclcc1cl5c4ep.xn--p1ai/cd2/447/447.html>
8. Mulik A. B., Ulesikova I. V., Mulik I. G., Nazarov N. O., Shatyr Yu. A. Comfort and aesthetics of the living environment as a factor in the formation of the phenotypic and social status of a person. *Ekologiya cheloveka*. 2019;(2):31—8. doi: 10.33396/1728-0869-2019-2-31-38 (in Russian).
9. Russian statistical yearbook. 2018: Stat. sb. Rosstat. R76. Moscow; 2018 (in Russian).
10. Statistics for Russia. Available at: <http://russia.duck.consulting.html> (in Russian).
11. Aftanas L. I. The elemental status of the population of Russia. Part 2. Elemental status of the population of the Central Federal District [*Elementnyy status naseleniya Rossii. Ch. 2. Elementnyy status naseleniya Tsentral'nogo federal'nogo okruga*]. St. Petersburg: Medical book «ELBI—SPb»; 2011 (in Russian).
12. Aftanas L. I. The elemental status of the population of Russia. Part 3. Elemental status of the population of the North-Western, Southern and North Caucasian Federal Districts [*Elementnyy status naseleniya Rossii. Ch. 3. Elementnyy status naseleniya Severo-Zapadnogo, Yuzhnogo i Severo-Kavkazskogo federal'nogo okruga*]. St. Petersburg: Medical book «ELBI—SPb»; 2012 (in Russian).
13. Aftanas L. I. The elemental status of the population of Russia. Part 4. Elemental status of the population of the Volga and Ural Federal Districts [*Elementnyy status naseleniya Rossii. Ch. 4. Elementnyy status naseleniya Privolzhskogo i Ural'skogo federal'nogo okruga*]. St. Petersburg: Medical book «ELBI—SPb»; 2013 (in Russian).
14. Aftanas L. I. The elemental status of the population of Russia. Part 5. Elemental status of the population of the Siberian and Far Eastern Federal Districts [*Elementnyy status naseleniya Rossii. Ch. 5. Elementnyy status naseleniya Sibirskogo i Dal'nevostochnogo federal'nogo okruga*]. St. Petersburg: Medical book «ELBI—SPb»; 2014 (in Russian).

**Масюк Н. Н.<sup>1</sup>, Усачева Е. В.<sup>2</sup>, Куликова О. М.<sup>3</sup>****СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИОНОВ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», 690014, г. Владивосток;<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, 644099, г. Омск;<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», 644080, г. Омск

*В России в последние десятилетия наблюдаются разрыв между регионами по уровню социального неравенства и высокий уровень заболеваемости и смертности населения по сравнению с европейскими странами. Высокий уровень заболеваемости и смертности населения России от болезней системы кровообращения и различия между регионами России по социально-экономическому статусу определили цель настоящего исследования. С целью оценки взаимосвязи между социально-экономическим статусом регионов России и уровнем заболеваемости в них инфарктом миокарда проведен анализ стандартизованных данных о заболеваемости взрослого населения по классам «острый инфаркт миокарда» и «повторный инфаркт миокарда» и оценка ряда социально-экономических показателей, отражающих состояние условий жизни населения. Статистический анализ проводился с использованием пакетов Excel и Statistica 6.0. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы ( $p$ ) принят равным 0,05.*

*При анализе заболеваемости взрослого населения России острым и повторным инфарктом миокарда установлены существенные региональные различия. Выделено 7 факторов, статистически значимо влияющих на уровень заболеваемости взрослого населения инфарктом миокарда, что позволило разделить регионы на четыре кластера, между которыми выявлены различия по уровню заболеваемости острым инфарктом миокарда. При анализе заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда нами установлены значимые региональные различия, степень которых в 2017 г. составила 7,7 раза для острого и 61 раз для повторного инфаркта миокарда. Выделение кластеров регионов в зависимости от их социально-экономического статуса позволяет при разработке региональных и федеральных проектов применять риск-ориентированные технологии, целью которых является снижение уровня заболеваемости болезнями системы кровообращения.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** заболеваемость; инфаркт миокарда; социально-экономические показатели; регионы; кластеры.

**Для цитирования:** Масюк Н. Н., Усачева Е. В., Куликова О. М. Социально-экономические показатели регионов и заболеваемость населения инфарктом миокарда. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2020;28(4):568—575. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-568-575>

**Для корреспонденции:** Усачева Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», e-mail: [ElenaV.Usacheva@yandex.ru](mailto:ElenaV.Usacheva@yandex.ru)

**Masiuk N. N.<sup>1</sup>, Usacheva E. V.<sup>2</sup>, Kulikova O. M.<sup>3</sup>****THE SOCIAL ECONOMIC INDICES OF REGIONS AND POPULATION MORBIDITY OF MYOCARDIUM INFARCTION**<sup>1</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education “The Vladivostok State University of Economics and Service”, 690014, Vladivostok, Russia;<sup>2</sup>The State Budget Educational Institution of Higher Professional Education “The Omsk State Medical University” of Minzdrav of Russia, 644099, Omsk, Russia;<sup>3</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Siberia State Automobile Road University”, 644080, Omsk, Russia

*In Russia, in recent decades, there were regional gapping in terms of social inequality and high level of morbidity and mortality in comparison with European countries. The high morbidity and mortality of population in the Russian Federation from diseases of circulatory system on one hand, and regional differences in terms of social economic status on the other hand, determined the purpose of the study.*

*In order to evaluate relationship between social economic status of regions of the Russian Federation and incidence rate of myocardial infarction, the analysis was applied to standardized data of adult morbidity in classes of acute myocardial infarction and repeated myocardial infarction. Also was evaluated a number of social economic indices that reflect state and conditions of life of population. The statistical analysis was applied using MS Excel and Statistica 6 software. The critical significance level of null statistical hypothesis was established as  $p=0.05$ .*

*When analyzing morbidity of adult population of Russia with acute and repeated myocardial infarction, significant regional differences were established. The seven factors were identified that statistically significantly affect morbidity rate of the adult population with myocardial infarction, which made it possible to divide the regions into four clusters, between which differences in morbidity rate of acute myocardial infarction were revealed. The analysis of morbidity of acute and repeated myocardial infarction established significant regional differences such as in 2017 7.7 times for acute myocardium infarction and 61 times for repeated myocardium infarction. The allocation of regional clusters depending on their social economic status allows to supplement regional and federal projects with risk-oriented technologies with purpose of decreasing morbidity of diseases of circulatory system.*

**К e y w o r d s :** morbidity; myocardium infarction; social economic indices; region; cluster.

**For citation:** Masiuk N. N., Usacheva E. V., Kulikova O. M. The social economic indices of regions and population morbidity of myocardium infarction. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini.* 2020;28(4):568—575 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-568-575>

**For correspondence:** Usacheva E. V., candidate of medical sciences, associate professor of the Chair of Propaedeutics of Internal Diseases of the State Budget Educational Institution of Higher Professional Education “The Omsk State Medical University”. e-mail: [ElenaV.Usacheva@yandex.ru](mailto:ElenaV.Usacheva@yandex.ru)

*Conflict of interests.* The authors declare absence of conflict of interests.

*Acknowledgment.* The study had no sponsor support

Received 18.01.2020

Accepted 20.05.2020

## Введение

В Российской Федерации (РФ) в последние десятилетия наблюдается разрыв между регионами по уровню социального неравенства [1—3]. В работе В. В. Горемыкиной указано, что на это влияет расположение РФ на огромной территории, части которой имеют совершенно разнообразие и неравные характеристики: наличие природных ресурсов, плотность населения, наличие и качество трудовых ресурсов, производственную структуру, показатели социальной сферы, расстояние до высокоразвитых промышленных и культурных центров, разнообразие природно-климатические условия, многонациональность российского населения со своими традициями и обычаями, географическое местоположение региона [4]. В состав первой пятерки, который остается неизменным уже несколько лет подряд и удерживает высокие показатели за счет прочной фундаментальной экономической базы, благодаря чему находится на высоких позициях данного рейтинга, входят г. Москва, г. Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Московская область и Республика Татарстан. При этом многочисленные территории (ряд агропромышленных регионов Нечерноземья, Южного Урала, Сибири, Дальнего Востока) находятся в удручающем запустении. Это небольшие, как правило, районные города, а также сельские поселения. В критическом состоянии находятся как сельскохозяйственные угодья, так и промышленная отрасль. Регионами, занимающими нижние позиции в рейтинге, по итогам 2017 г. являются Республика Ингушетия, Забайкальский край, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Тыва [1].

Региональные различия на территории РФ имеются по уровню заболеваемости и смертности населения, в том числе по количеству потерянных лет жизни в результате преждевременной смерти [5, 6]. Так, в работе А.А. Савиной и соавт. показано, что самая высокая заболеваемость взрослого населения по сравнению с другими округами и средними показателями по РФ зарегистрирована в Северо-Западном федеральном округе (в 2016 г. общая заболеваемость взрослого населения составила 178 098,4 на 100 тыс. соответствующего населения, что на 22% выше показателя по России). В Южном федеральном округе общая заболеваемость взрослого населения одна из наиболее низких: в 2016 г. она составила 131 898,4 на 100 тыс. соответствующего населения, что на 10% ниже средних показателей по стране [7].

В работе С. А. Бойцова показано, что значимо изменяется и имеет высокие значения показатель в экономически развитых странах, аналогичный вышеприведенному: «потерянные годы жизни в ре-

зультате преждевременной смерти» (ПППЖ). Библиографический поиск показал наличие взаимосвязи ПППЖ с показателями, характеризующими экономику страны (бытовые условия жизни населения, уровень развития инфраструктуры региона, уровень образования населения региона) [8].

В РФ основной вклад в формирование высокого уровня заболеваемости, смертности и в снижение ПППЖ вносят болезни системы кровообращения (БСК), в том числе ишемическая болезнь сердца [9—11]. Существует мнение, согласно которому на уровень заболеваемости и смертности от БСК негативно влияют социально-экономический уровень жизни, условия и образ жизни населения, недостаточно эффективные программы профилактики БСК [9].

Цель исследования — оценка наличия взаимосвязи между социально-экономическими показателями и показателями заболеваемости инфарктом миокарда в регионах РФ.

## Материалы и методы

Проведен анализ данных о заболеваемости по показателю заболеваемости взрослого населения в субъектах Российской Федерации по классам «острый инфаркт миокарда» и «повторный инфаркт миокарда» (на 100 тыс. населения) в 2017 г.

Из базы данных ЕМИС отобрано 22 социально-экономических показателя, характеризующих условия жизни населения в 2017 г.:

1. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в рублях (ЕМИС).
2. Средний размер назначенных пенсий в рублях.
3. Удельный вес населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения, %.
4. Уровень безработицы, %.
5. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (на конец года), м<sup>2</sup>.
6. Уровень участия в рабочей силе населения (в возрасте 15—72 лет), %.
7. Уровень занятости населения (в возрасте 15—72 лет), %.
8. Коэффициент фондов.
9. Коэффициент Джини.
10. Соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций с величиной прожиточного минимума, %.
11. Соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума, %.
12. Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц) в рублях.

13. Стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг (на конец года) в рублях.
14. Удельный вес аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда, %.
15. Число собственных легковых автомобилей (на конец года), штук на 1 тыс. населения.
16. Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные и маркетинговые инновации в общем числе организаций), %.
17. Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг, %.
18. Удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг, %.
19. Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн рублей.
20. Валовой региональный продукт (в текущих ценах), млн рублей.
21. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн.
22. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м<sup>3</sup>.

Статистический анализ проводился с использованием пакетов Excel и Statistica 6.0. На первом этапе исследования с целью сокращения размерности пространства признаков с применением корреляционного анализа (метод Спирмена) выделены значимые факторы, задаваемые социально-экономическими показателями качества жизни населения в субъектах РФ, влияющие на заболеваемость населения в них инфарктом миокарда. На следующем этапе для решения задачи анализа влияния условий на заболеваемость населения инфарктом миокарда в рамках субъектов РФ применен метод иерархической кластеризации. Выполнено деление субъектов РФ на четыре кластера по значимым факторам, выделенным на предыдущем этапе исследования. Переменные, основу которых составляют количественные данные, на предварительном этапе оценивали на нормальность распределения по критерию Shapiro—Wilk. Непрерывные переменные представлены при распределении, отличном от нормального, в виде медианы и межквартильных интервалов (Me [25-й; 75-й перцентили]). Для оценки различий количественных данных использован Kruskal—Wallis test. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы ( $p$ ) принят равным 0,05.

### Результаты исследования

Инфаркт миокарда является одним из тяжелых заболеваний системы кровообращения, значительно ухудшающим прогноз жизни и характеризующимся высокой летальностью [12, 13]. При анализе заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда

Таблица 1

Регионы РФ с максимальными и минимальными показателями заболеваемости взрослого населения по классу «инфаркт миокарда» в 2017 г.

Показатель	Регион	Заболеваемость, на 100 тыс. населения
<b>Заболеваемость по классу «острый инфаркт миокарда»</b>		
Минимальная	Республика Дагестан	34,9
	Чеченская Республика	46,9
Максимальная	Санкт-Петербург	70,5
	Российская Федерация	135,3
	Нижегородская область	229,8
	Тверская область	233,9
	Псковская область	269,5
<b>Заболеваемость по классу «повторный инфаркт миокарда»</b>		
Минимальная	Республика Саха (Якутия)	1,0
	Республика Дагестан	2,1
	Санкт-Петербург	2,1
	Российская Федерация	23,1
Максимальная	Пензенская область	58,6
	Костромская область	60,9
	Орловская область	61,1

нами установлены существенные региональные различия (табл. 1).

Как видно из табл. 1, степень региональных различий в заболеваемости взрослого населения РФ острым инфарктом миокарда в 2017 г составила 7,7 раза, повторным инфарктом миокарда — 61 раз.

Причины высокой заболеваемости населения волнуют умы ученых многих стран [14—21]. Чаще всего высокий уровень заболеваемости населения напрямую связывают с состоянием системы здравоохранения [22, 23], приводятся данные о различиях между странами в уровне заболеваемости со ссылкой на то, что он определяется системой организации здравоохранения и системой ее финансирования [24—26]. Однако существуют и иные мнения. По мнению ряда ученых, на заболеваемость населения влияет сложный комплекс взаимосвязанных факторов, включающий социально-экономическое состояние общества и доходы населения [27, 28], социально-психологические и поведенческие характеристики пациентов и другие факторы [13, 27, 28]. Выявленные в нашей работе существенные региональные различия по уровню заболеваемости инфарктом миокарда на территории одной страны, имеющей однотипную систему организации здравоохранения и однотипное финансирование на всей территории, определили следующую задачу: оценить взаимосвязь между уровнем заболеваемости инфарктом миокарда и социально-экономическими характеристиками регионов, отражающими качество жизни населения в них.

На первом этапе исследования проведена оценка взаимосвязи между уровнем заболеваемости и показателем «качество жизни в регионах РФ» агентства «РИАРЕЙТИНГ» по данным за 2017 г. [1]. Взаимосвязи между уровнем заболеваемости инфарктом миокарда и показателем «качество жизни в регионах РФ» обнаружено не было. Поэтому экспертным путем было отобрано 22 социально-экономических показателя, которые могут влиять на уровень заболева-



**Взаимосвязь между заболеваемостью взрослого населения РФ инфарктом миокарда и значимыми социально-экономическими показателями региона, по данным 2017 г.**

Социально-экономический показатель региона	Уровень заболеваемости взрослого населения	
	острый инфаркт миокарда	повторный инфаркт миокарда
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	$r=-0,23, p=0,04$	*
Соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций с величиной прожиточного минимума, %	$r=-0,26, p=0,02$	*
Средний размер назначенных пенсий, руб.	*	$r=0,18, p=0,04$
Соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума, %	*	$r=0,24, p=0,03$
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (на конец года), м <sup>2</sup>	$r=0,35, p=0,001$	*
Число собственных легковых автомобилей (на конец года), на 1 тыс. населения	$r=0,29, p=0,008$	*
Коэффициент Джини, в долях	$r=-0,29, p=0,01$	*

П р и м е ч а н и е. \*Статистически значимой связи не выявлено.

емости населения инфарктом миокарда. С учетом решения задачи снижения размерности пространства признаков в рамках проводимого исследования по результатам корреляционного анализа из 22 факторов выделено 7, статистически значимо влияющих

на заболеваемость взрослого населения РФ инфарктом миокарда (табл. 2).

Результаты кластеризации регионов по социально-экономическим параметрам приведены в табл. 3.

По итогам кластеризации выделено 4 кластера, между которыми установлены различия в уровне заболеваемости инфарктом миокарда, представленные в табл. 4.

Характеристика кластеров представлена в табл. 5.

Из табл. 5 видно, что для кластеров 1 и 2 с общим числом входящих в них регионов 61 характеры более низкие показатели «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата», «соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций с величиной прожиточного минимума», «средний размер назначенных пенсий» и коэффициент Джини в сочетании с более высокими показателями «общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя» и «число собственных легковых автомобилей», по сравнению с кластерами 3 и 4 с общей численностью регионов, равной 19. При этом для кластеров 1 и 2 характерна более высокая заболеваемость острым инфарктом миокарда, чем для кластеров 3 и 4.

### Обсуждение

Основными направлениями реализации государственных программ в сфере отечественного здравоохранения является увеличение к 2024 г. ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет, в том числе за счет снижения смертности от БСК до 500 на 100 тыс.

Т а б л и ц а 4

**Показатели заболеваемости инфарктом миокарда в зависимости от кластера**

Номер кластера	Уровень заболеваемости взрослого населения, на 100 тыс. взрослого населения, Ме [25-й; 75-й перцентили]	
	острым инфарктом миокарда	повторным инфарктом миокарда
Кластер 1 (n=34)	155,5 [125,0; 186,3]	25,6 [13,9; 40,2]
Кластер 2 (n=27)	152,7 [133,7; 177,7]	20,0 [13,4; 38,7]
Кластер 3 (n=10)	119,5 [110,4; 141,1]	21,1 [18,1; 24,2]
Кластер 4 (n=9)	126,5 [77,7; 134,0]	18,2 [8,7; 22,1]
Kruskal—Wallis test H (3, N=80) = 9,4; p=0,02 H (3, N=80) = 2,8 p=0,43		

Т а б л и ц а 3  
**Распределение регионов по кластерам**

Кластер 1	Кластер 2
Алтайский край	Астраханская область
Брянская область	Белгородская область
Владимирская область	Вологодская область
Волгоградская область	Еврейская автономная область
Воронежская область	Забайкальский край
Ивановская область	Калининградская область
Кабардино-Балкарская Республика	Калужская область
Карачаево-Черкесская Республика	Кемеровская область
Кировская область	Краснодарский край
Костромская область	Нижегородская область
Курганская область	Новгородская область
Курская область	Новосибирская область
Липецкая область	Омская область
Оренбургская область	Пермский край
Орловская область	Республика Башкортостан
Пензенская область	Республика Бурятия
Псковская область	Республика Карелия
Республика Адыгея	Республика Татарстан
Республика Алтай	Республика Тыва
Республика Дагестан	Республика Хакасия
Республика Ингушетия	Рязанская область
Республика Калмыкия	Самарская область
Республика Марий Эл	Свердловская область
Республика Мордовия	Тульская область
Республика Северная Осетия-Алания	Удмуртская Республика
Ростовская область	Челябинская область
Саратовская область	Ярославская область
Смоленская область	
Ставропольский край	
Тамбовская область	
Тверская область	
Ульяновская область	
Чеченская Республика	
Чувашская Республика	

Кластер 3	Кластер 4
Амурская область	Камчатский край
Архангельская область	Магаданская область
Иркутская область	Москва
Красноярский край	Мурманская область
Ленинградская область	Республика Саха (Якутия)
Московская область	Санкт-Петербург
Приморский край	Сахалинская область
Республика Коми	Тюменская область
Томская область	Чукотский автономный округ
Хабаровский край	

## Профили кластеров

Социально-экономический показатель региона, Ме [25-й; 75-й перцентили]	Кластер 1 (n=34)	Кластер 2 (n=27)	Кластер 3 (n=10)	Кластер 4 (n=9)
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	24 777,0 [23 659,0; 26 645,0]	31 637,0 [30 343,0; 32 952,0]	40 225,0 [38 045,0; 42 950,0]	65 807,0 [62 206,0; 73 812,0]
Соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций с величиной прожиточного минимума, %	289,6 [264,4; 308,8]	341,8 [312,2; 363,4]	377,9 [353,4; 402,7]	465,4 [387,1; 483,2]
Средний размер назначенных пенсий, руб.	12 217,5 [11 868,0; 12 566,0]	13 086,0 [12 681,0; 13 250,0]	14 267,0 [13 717,0; 15 446,0]	18 005,0 [17 294,0; 20 370,0]
Соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума, %	165,2 [160,1; 177,0]	169,5 [160,0; 184,2]	165,4 [148,8; 167,9]	152,0 [135,0; 165,0]
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (на конец года), м <sup>2</sup>	26,8 [24,2; 28,6]	25,7 [23,6; 28,1]	24,7 [24,1; 27,9]	24,9 [23,5; 25,5]
Число собственных легковых автомобилей (на конец года), на 1 тыс. населения	290,0 [245,3; 321,0]	312,0 [272,4; 333,2]	290,9 [275,2; 320,9]	312,9 [301,4; 321,8]
Коэффициент Джини, в долях	0,36 [0,35; 0,38]	0,37 [0,36; 0,4]	0,38 [0,37; 0,39]	0,4 [0,38; 0,41]

населения [29]. Основной вклад в структуру смертности населения и, соответственно, в снижение ожидаемой продолжительности жизни вносит инфаркт миокарда, так как 5—18% больных умирают в острой стадии этого заболевания [30], а выжившие пациенты имеют весьма неблагоприятный прогноз, поскольку смертность в первые 3—5 лет достигает 30—45% [31, 32]. Данная проблема является одной из наиболее актуальных для России, поскольку значительное количество пациентов с инфарктом миокарда и другими БСК умирают в трудоспособном возрасте. Причинами этого являются напряженный темп жизни, стрессы, низкий уровень жизни населения, несбалансированное и некачественное питание, неосведомленность пациентов о факторах риска и неиспользование в работе врачей современных мер профилактики. Следовательно, многие жители РФ имеют инвалидность или являются временно нетрудоспособными в течение длительного времени, что приводит к высоким затратам на их лечение и реабилитацию [29].

По результатам нашего исследования в уровне заболеваемости инфарктом миокарда выявлены значимые региональные различия, которые могут зависеть от медицинских (состояние здравоохранения, приверженность рекомендациям врача, качество заполнения статистических форм) и немедицинских (социально-экономические, климатогеографические особенности регионов) факторов. Следует отметить, что полностью регионального неравенства в РФ избежать невозможно, поскольку в современных условиях неравномерность является характерной чертой развития социально-экономических систем разного уровня (стран, регионов, предприятий) [33]. Необходим поиск путей снижения уровня заболеваемости и смертности населения в тех регионах, где уровень превышает среднероссийский.

Нами выявлены закономерности в виде расслоения регионов на кластеры в зависимости от социально-экономического статуса региона: в регионах с более высоким уровнем заработных плат и пенсий и большей степенью социального расслоения общества наблюдается более низкая заболеваемость острым инфарктом миокарда.

Установлено, что показатели «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата» и «соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций с величиной прожиточного минимума» от кластера к кластеру меняются однонаправленно, в то время как показатели «средний размер назначенных пенсий» и «соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума» имеют иную тенденцию. Вероятно, данный факт обусловлен тем, что лица пенсионного возраста проживают в регионах с более высоким прожиточным минимумом. Если уровень заработной платы при переезде в регион с более высоким социально-экономическим статусом меняется в сторону увеличения и таким образом сохраняется высокий показатель «соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций с величиной прожиточного минимума», то величина пенсии не меняется, поэтому показатель «соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума» при переезде в регион с более высоким социально-экономическим статусом уменьшается.

Показатель «общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя» для кластеров 3 и 4, т. е. для регионов с более высоким социально-экономическим статусом, ниже по сравнению с кластерами 1 и 2. Данный факт закономерно вытекает из того, что люди стремятся жить там, где лучше, и готовы жертвовать социально-бытовыми условиями проживания ради возможности получить более высокую заработную плату. Кроме того, в регионах с более низким социально-экономическим статусом отмечаются более низкий прирост численности населения и эмиграция населения из региона с освобождением жилой площади для оставшейся части населения.

В отношении повторного инфаркта миокарда выявлена взаимосвязь уровня заболеваемости повторным инфарктом миокарда и такими социально-экономическими показателями, как «средний размер назначенных пенсий» и «соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума»: чем выше пенсия, тем ниже заболева-

## Здоровье и общество

емость повторным инфарктом миокарда, но при этом отмечается более низкий показатель «соотношение среднего размера назначенных пенсий с величиной прожиточного минимума». Вероятно, это обусловлено стремлением людей по достижении пенсионного возраста переезжать в более благополучный регион, где возникает несоответствие между уровнем пенсии и достаточно высоким в этом регионе уровнем прожиточного минимума. Возникающий хронический стресс вызывает развитие повторного сосудистого события у лиц, ранее перенесших инфаркт миокарда.

Таким образом, для решения проблемы высокой заболеваемости БСК требуется комплексный подход, позволяющий оценить влияние максимального количества факторов на заболеваемость, а повышение эффективности организационных мер профилактики, направленных на снижение смертности взрослого населения от сердечно-сосудистых заболеваний в конкретных регионах, возможно путем применения риск-ориентированных технологий. Следует предположить, что повышение социально-экономического статуса региона будет сопровождаться снижением в нем уровня заболеваемости острым инфарктом миокарда.

### Выводы

При анализе заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда нами установлены значимые региональные различия, степень которых в 2017 г. составила 7,7 раза для острого и 61 раз для повторного инфаркта миокарда. Республика Дагестан и г. Санкт-Петербург, имеющие самые низкие показатели заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда, могут стать источником опыта для других регионов при организации и проведении мероприятий, способствующих снижению данного показателя.

В рамках проводимого исследования выделено 7 факторов, статистически значимо влияющих на уровень заболеваемости взрослого населения инфарктом миокарда, которые позволили разделить регионы на четыре кластера, имеющих статистически значимые различия по уровню заболеваемости острым инфарктом миокарда.

Выделение кластеров по социально-экономическим параметрам, связанным с заболеваемостью инфарктом миокарда, позволяет применять риск-ориентированные технологии при разработке федеральных проектов, целью которых является снижение уровня заболеваемости БСК в регионах.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Рейтинг регионов РФ по качеству жизни — 2017. Режим доступа: <http://riarating.ru/regions/20170220/630056195.html>
2. Дитбернер Ж. В. Проблемы социально-экономического неравенства регионов РФ и пути их решения. В сб.: Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики. В кн.: Сборник научных статей XV Международной научно-практической конференции молодых ученых

«Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики». Екатеринбург; 2017. С. 204—6.

3. Железняков С. С., Рисин И. Е. Современная практика стратегирования процесса снижения социально-экономической асимметрии в регионах. *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2016;(9):41—6.
4. Горемыкина В. В. Актуальные проблемы развития Российских регионов. В кн.: Сборник материалов I Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики и управления». Новосибирск; 2017. С. 59—63.
5. Сайгитов Р. Т., Чулок А. А. Сердечно-сосудистые заболевания в контексте социально-экономических приоритетов долгосрочного развития России. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2015;70(3):286—99.
6. Третьяков В. В., Семенов В. Ю., Самородская И. В., Бойцов С. А. Различия уровня смертности населения в Москве и Санкт-Петербурге. *Вестник Российской академии наук*. 2018;88(3):251—7.
7. Савина А. А., Леонов С. А., Сон И. М., Фейгинова С. И. Вклад отдельных возрастных групп населения в формирование общей заболеваемости по данным обращаемости в федеральных округах Российской Федерации. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2018;3(61):1.
8. Бойцов С. А., Самородская И. В., Третьяков В. В., Ватолина М. А. Потерянные годы жизни в результате преждевременной смерти и их взаимосвязь с климатическими и социально-экономическими показателями регионов. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2015;70(4):456—63.
9. Бегун Д. Н., Морозова Т. А., Сурикова А. В. Болезни системы кровообращения как медико-социальная проблема. *Молодой ученый*. 2019;(8):25—8.
10. Москвичева М. Г., Белова С. А., Кремлев С. Л., Карпова М. И., Самсонова Н. А. Региональные особенности заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2016;15(4):66—9.
11. GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990—2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1603—58.
12. Марцевич С. Ю., Гинзбург М. Л., Кутишенко Н. П., Деев А. Д., Смирнов В. П., Дроздова Л. Ю. Люберецкое исследование смертности (исследование ЛИС): факторы, влияющие на отдаленный прогноз жизни после перенесенного инфаркта миокарда. *Профилактическая медицина*. 2013;16(2—1):32—8.
13. Keenan J. Improving adherence to medication for secondary cardiovascular disease prevention. *Eur. J. Prev. Cardiol*. 2017;24(3):29—35.
14. Leone A. Myocardial Infarction. Pathological Relevance and Relationship with Coronary Risk Factors. *Curr. Pharm. Des*. 2017;23(22):3205—16.
15. Hirsch K., Bohley S., Mau W., Schmidt-Pokrzywniak A. The RHESA-CARE study: an extended baseline survey of the regional myocardial infarction registry of Saxony-Anhalt (RHESA) design and objectives. *BMC Cardiovasc. Disord*. 2016;16(1):159.
16. Buzunov V. O., Prykaschykova K. Y., Yaroshenko Z. S., Kostiuk G. V., Gubina I. G. Morbidity of the circulatory system diseases of residents from radioactively contaminated areas. Analysis of the effect of chronic low/dose ionizing radiation. *Probl. Radiac. Med. Radiobiol*. 2018;23:107—19.
17. Kivimäki M., Steptoe A. Effects of stress on the development and progression of cardiovascular disease. *Nat. Rev. Cardiol*. 2018;15(4):215—29.
18. Cosselman K. E., Navas-Acien A., Kaufman J. D. Environmental factors in cardiovascular disease. *Nat. Rev. Cardiol*. 2015;12(11):627—42.
19. Sagner M., Arena R., McNeil A., Brahmam G. N., Hills A. P., De Silva H. J. Creating a pro-active health care system to combat chronic diseases in Sri Lanka: the central role of preventive medicine and healthy lifestyle behaviors. *Expert. Rev. Cardiovasc. Ther*. 2016;14(10):1107—17.
20. Eslami A., Mozaffary A., Derakhshan A., Azizi F., Khalili D., Hadaegh F. Sex-specific incidence rates and risk factors of premature cardiovascular disease. A long term follow up of the Tehran Lipid and Glucose Study. *Int. J. Cardiol*. 2017;227:826—32.
21. Shaw P. M., Chandra V., Escobar G. A., Robbins N., Rowe V., Macsata R. Controversies and evidence for cardiovascular disease in the diverse Hispanic population. *J. Vasc. Surg*. 2018;67(3):960—9.
22. Paniagua-Avila M. A., Messenger E., Nelson C. A., Calgua E., Barg F. K., Bream K. W. The Guatemala-Penn Partners: An Innova-

- tive Inter-Institutional Model for Scientific Capacity-Building, Healthcare Education, and Public Health. *Front Public Health*. 2017; 5:70.
23. Ben Abdelaziz A., Haj Amor S., Ayadi I., Khelil M., Zoghliani C., Ben Abdelfattah S. Financing health care in Tunisia. Current state of health care expenditure and socialization prospects, on the road to Universal Health Coverage. *Tunis Med*. 2018;96(10–11):789–807.
  24. Evolution and patterns of global health financing 1995–2014: development assistance for health, and government, prepaid private, and out-of-pocket health spending in 184 countries. Global Burden of Disease Health Financing Collaborator Network. *Lancet*. 2017;389(10083):1981–2004.
  25. Asante A., Price J., Hayden A., Jan S., Wiseman V. Equity in Health Care Financing in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review of Evidence from Studies Using Benefit and Financing Incidence Analyses. *PLoS. One*. 2016;11(4):e0152866.
  26. Ben Romdhane H., Tlili F., Skhiri A., Zaman S., Phillimore P. Health system challenges of NCDs in Tunisia. *Int. J. Public Health*. 2015;60 Suppl 1:S39–46.
  27. Psaltopoulou T., Hatzis G., Papageorgiou N., Androulakis E., Briassoulis A., Tousoulis D. Socioeconomic status and risk factors for cardiovascular disease: Impact of dietary mediators. *Hellenic. J. Cardiol*. 2017;58(1):32–42.
  28. Pickett K. E., Wilkinson R. G. Income inequality and health: a causal review. *Soc. Sci. Med.* 2015;128:316–26.
  29. Рогачева М. В., Косолапов В. П. Среднеосудистая патология: анализ заболеваемости и смертности взрослого населения Воронежской области. *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. 2019;75:173–8.
  30. Steg P. G., James S. K., Atar D., Badano L. P., Blomstrom-Lundqvist C., Borger M. A. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur. Hear. J.* 2012;33(20):2569–619.
  31. Голицын С. П., Грацианский Н. А., Комаров А. Л., Панченко Е. П., Староверов И. И., Терещенко С. Н. и др. Национальные рекомендации по диагностике и лечению больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2007;6(8):Прил. 1.
  32. Koek H. L., de Bruin A., Gast A., Gevers E., Kardaun J. W., Reitsma J. B. Decline in incidence of hospitalisation for acute myocardial infarction in the Netherlands from 1995 to 2000. *Heart*. 2006;92(2):162–5.
  33. Качанцева Е. Г. Проблемы регионального неравенства в России. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2019;2(58):4.
  34. Масюк Н. Н., Куликова О. М. Оценка устойчивости и управляемости процессами оказания медицинских услуг. *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2018;7(3):196–8.
- Поступила 18.01.2020  
Принята в печать 20.05.2020
- ### REFERENCES
1. Rating of regions of the Russian Federation by quality of life — 2017. Available at: <http://riarating.ru/regions/20170220/630056195.html> (accessed 10.10.2019).
  2. Ditberner Zh. V. Problems of socio-economic inequality of the regions of the Russian Federation and ways to solve them. In: Collection of scientific articles of the XV International scientific and practical conference of young scientists «The development of territorial socio-economic systems: issues of theory and practice» [*Sbornik nauchnykh statey XV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh "Razvitie territorial'nyh social'no-ekonomicheskikh sistem: voprosy teorii i praktiki"*]. Ekaterinburg; 2017. P. 204–6 (in Russian).
  3. Zheleznyakov S. S., Risin I. E. Current practice of strategic planning of the process of reducing socio-economic asymmetry in the regions. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2016;(9):41–6 (in Russian).
  4. Goremykina V. V. Actual problems of the development of Russian regions. In: Collection of materials of the I International scientific-practical conference «Actual issues of economics and management» [*Sbornik materialov I Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Actual issues of economics and management»*]. Novosibirsk; 2017. P. 59–63 (in Russian).
  5. Saygitov R. T., Chulok A. A. Cardiovascular diseases in the context of socio-economic priorities of the long-term development of Russia. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2015;70(3):286–99 (in Russian).
  6. Tret'yakov V. V., Semenov V. Yu., Samorodskaya I. V., Boytsov S. A. Differences in mortality rates in Moscow and St. Petersburg. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk*. 2018;88(3):251–7 (in Russian).
  7. Savina A. A., Leonov S. A., Son I. M., Feygina S. I. Contribution of certain age groups of the population to the formation of the general morbidity according to the circulation data in the federal districts of the Russian Federation. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2018;3(61):1 (in Russian).
  8. Boytsov S. A., Samorodskaya I. V., Tret'yakov V. V., Vatolina M. A. Lost years of life as a result of premature death and their relationship with the climatic and socio-economic indicators of the regions. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2015;70(4):456–63 (in Russian).
  9. Begun D. N., Morozova T. A., Surikova A. V. Circulatory system diseases as a medical and social problem. *Molodoy uchenyy*. 2019;(8):25–8 (in Russian).
  10. Moskvicheva M. G., Belova S. A., Kremlev S. L., Karpova M. I., Samsonova N. A. Regional features of morbidity and mortality from diseases of the circulatory system. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2016;15(4):66–9 (in Russian).
  11. GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1603–58.
  12. Martsevich S. Yu., Ginzburg M. L., Kutishenko N. P., Deev A. D., Smirnov V. P., Drozdova L. Yu. Lyubertsy mortality study (LIS study): factors affecting the long-term prognosis of life after myocardial infarction. *Profilakticheskaya meditsina*. 2013;16(2–1):32–8 (in Russian).
  13. Keenan J. Improving adherence to medication for secondary cardiovascular disease prevention. *Eur. J. Prev. Cardiol*. 2017;24(3):29–35.
  14. Leone A. Myocardial Infarction. Pathological Relevance and Relationship with Coronary Risk Factors. *Curr. Pharm. Des*. 2017;23(22):3205–16.
  15. Hirsch K., Bohley S., Mau W., Schmidt-Pokrzywniak A. The RHESA-CARE study: an extended baseline survey of the regional myocardial infarction registry of Saxony-Anhalt (RHESA) design and objectives. *BMC Cardiovasc. Disord*. 2016;16(1):159.
  16. Buzunov V. O., Prykaschykova K. Y., Yaroshenko Z. S., Kostjuk G. V., Gubina I. G. Morbidity of the circulatory system diseases of residents from radioactively contaminated areas. Analysis of the effect of chronic low/dose ionizing radiation. *Probl. Radiac. Med. Radiobiol*. 2018;23:107–19.
  17. Kivimäki M., Steptoe A. Effects of stress on the development and progression of cardiovascular disease. *Nat. Rev. Cardiol*. 2018;15(4):215–29.
  18. Cosselman K. E., Navas-Acien A., Kaufman J. D. Environmental factors in cardiovascular disease. *Nat. Rev. Cardiol*. 2015;12(11):627–42.
  19. Eslami A., Mozaffary A., Derakhshan A., Azizi F., Khalili D., Hadaegh F. Sex-specific incidence rates and risk factors of premature cardiovascular disease. A long term follow up of the Tehran Lipid and Glucose Study. *Int. J. Cardiol*. 2017;227:826–32.
  20. Shaw P. M., Chandra V., Escobar G. A., Robbins N., Rowe V., Macsata R. Controversies and evidence for cardiovascular disease in the diverse Hispanic population. *J. Vasc. Surg*. 2018;67(3):960–9.
  21. Shaw P. M., Chandra V., Escobar G. A., Robbins N., Rowe V., Macsata R. Controversies and evidence for cardiovascular disease in the diverse Hispanic population. *J. Vasc. Surg*. 2018;67(3):960–9.
  22. Paniagua-Avila M. A., Messenger E., Nelson C. A., Calgua E., Barg F. K., Bream K. W. The Guatemala-Penn Partners: An Innovative Inter-Institutional Model for Scientific Capacity-Building, Healthcare Education, and Public Health. *Front Public Health*. 2017; 5:70.
  23. Ben Abdelaziz A., Haj Amor S., Ayadi I., Khelil M., Zoghliani C., Ben Abdelfattah S. Financing health care in Tunisia. Current state of health care expenditure and socialization prospects, on the road to Universal Health Coverage. *Tunis Med*. 2018;96(10–11):789–807.
  24. Evolution and patterns of global health financing 1995–2014: development assistance for health, and government, prepaid private, and out-of-pocket health spending in 184 countries. Global Burden of Disease Health Financing Collaborator Network. *Lancet*. 2017;389(10083):1981–2004.
  25. Asante A., Price J., Hayden A., Jan S., Wiseman V. Equity in Health Care Financing in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review of Evidence from Studies Using Benefit and Financing Incidence Analyses. *PLoS. One*. 2016;11(4):e0152866.

Здоровье и общество

26. Ben Romdhane H., Tlili F., Skhiri A., Zaman S., Phillimore P. Health system challenges of NCDs in Tunisia. *Int. J. Public Health*. 2015;60 Suppl 1:S39—46.
27. Psaltopoulou T., Hatzis G., Papageorgiou N., Androulakis E., Briassoulis A., Tousoulis D. Socioeconomic status and risk factors for cardiovascular disease: Impact of dietary mediators. *Hellenic J. Cardiol*. 2017;58(1):32—42.
28. Pickett K. E., Wilkinson R. G. Income inequality and health: a causal review. *Soc. Sci. Med.* 2015;128:316—26.
29. Rogacheva M. V., Kosolapov V. P. Vascular pathology: analysis of morbidity and mortality in the adult population of the Voronezh region. Scientific and Medical *Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya*. 2019;75:173—8 (in Russian).
30. Steg P. G., James S. K., Atar D., Badano L. P., Blomstrom-Lundqvist C., Borger M. A. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur. Hear. J.* 2012;33(20):2569—619.
31. Golitsyn S. P., Gratsianskiy N. A., Komarov A. L., Panchenko E. P., Staroverov I. I., Tereshchenko S. N. National guidelines for the diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction with ST segment elevation of the ECG. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2007;6(8):Suppl. 1 (in Russian).
32. Koek H. L., de Bruin A., Gast A., Gevers E., Kardaun J. W., Reitsma J. B. Decline in incidence of hospitalisation for acute myocardial infarction in the Netherlands from 1995 to 2000. *Heart*. 2006;92(2):162—5.
33. Kazantseva E. G. Problems of regional inequality in Russia. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyy nauchnyy zhurnal*. 2019;2(58):4.
34. Masyuk N. N., Kulikova O. M. Assessment of the sustainability and controllability of medical services. *Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*. 2018;7(3):196—8 (in Russian).

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.8-036.2:324.57+187(905.331)

Агарков Н. М.<sup>1</sup>, Кича Д. И.<sup>2</sup>, Гонтарев С. Н.<sup>1</sup>, Луценко В. Д.<sup>1</sup>, Макконен М. Ф.<sup>3</sup>, Будник И. В.<sup>1</sup>

## СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ЭНДОМЕТРИТА

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», 305040, г. Курск;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», 125504, г. Москва;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород

*Изучена распространенность и прогностическая значимость социально-гигиенических факторов риска развития острого эндометрита у 187 больных с данной патологией и 150 пациенток с неосложненным послеродовым периодом. Установлено, что развитие острого эндометрита связано в большей степени с показателями уровня жизни, ранним (до 14 лет) началом половой жизни, наличием в анамнезе медицинских и самопроизвольных абортов. Указанные факторы риска следует учитывать при прогнозировании острого эндометрита.*

*Ключевые слова:* острый эндометрит; социально-гигиенические факторы риска; прогнозирование острого эндометрита.

**Для цитирования:** Агарков Н. М., Кича Д. И., Гонтарев С. Н., Луценко В. Д., Макконен М. Ф., Будник И. В. Социально-гигиенические факторы риска для прогнозирования развития острого эндометрита. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):576—580. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-576-580>

**Для корреспонденции:** Агарков Николай Михайлович, д-р мед. наук, профессор кафедры биомедицинской инженерии Юго-Западного государственного университета, e-mail: vitalaxen@mail.ru

Agarkov N. M.<sup>1</sup>, Kicha D. I.<sup>2</sup>, Gontarev S. N.<sup>1</sup>, Lutsenko V. D.<sup>1</sup>, Makkonen M. F.<sup>3</sup>, Budnik I. V.<sup>1</sup>

## THE SOCIAL HYGIENIC RISK FACTORS TO BE APPLIED IN ACUTE ENDOMETRITIS PROGNOSTICATION

<sup>1</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The South Western State University”, 305040, Kursk, Russia;

<sup>2</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Peoples' Friendship University of Russia”, 117198, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Belgorod State National Research University”, 308015, Belgorod, Russia

*The article presents the results of investigation of prevalence and prognostic significance of socio-hygienic risk factors of acute endometritis in 187 patients with this disease and 150 patients with non-complicated postnatal period. It is established that development of acute endometritis is associated more with quality of life indices, early (up to 14 years of age) onset of sexual activity, presence in anamnesis of medical and spontaneous abortion. These risk factors should be considered in the process of prognosticating development of acute endometritis.*

*Keywords:* acute endometritis; social hygienic risk factors; prognostication of acute endometritis.

**For citation:** Agarkov N. M., Kicha D. I., Gontarev S. N., Lutsenko V. D., Makkonen M. F., Budnik I. V. The social hygienic risk factors to be applied in acute endometritis prognostication. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020;28(4):576—580 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-576-580>

**For correspondence:** Agarkov N. M., doctor of medical sciences, professor of the Chair of Biomedical Engineering of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The South Western State University”, e-mail: vitalaxen@mail.ru

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 12.12.2019  
Accepted 23.01.2020

### Введение

Острый эндометрит (ОЭ) — распространенное заболевание, доминирующее в структуре воспалительных заболеваний органов малого таза [1]. Среди женщин репродуктивного возраста наблюдается увеличение заболеваемости ОЭ после родов и выполненной операции кесарева сечения, несмотря на совершенствование схем сечения [2—4]. Распространенность послеродового эндометрита значительно выше у женщин с высоким инфекционным риском (13,3—54,3%), а при патологических родах достигает 10—20% [5].

В среднем частота послеродового эндометрита составляет 3—8% и имеет тенденцию к росту. Особенно неблагоприятным является повышение рас-

пространяемости ОЭ среди женщин молодого возраста.

Высокая распространенность ОЭ обуславливает медико-социальную значимость данной проблемы и приводит к существенному экономическому ущербу, вызывая различные осложнения (перитонит, септический шок, хронизация процесса, сепсис). Затраты на лечение одного больного ОЭ, рассчитанные на основе клинико-диагностических групп, превышают аналогичные расходы на лечение хирургической инфекции, составляющие 28—52 доллара [6]. Инфицирование органов малого таза у беременных повышает частоту развития послеродового эндометрита до 80,4% [7]. Развитие ОЭ зависит и от других факторов риска (ФР), в том числе социально-гигиенических, которые в различных публикациях представлены

Здоровье и общество

фрагментарно и недостаточно, а некоторые из них остаются сомнительными [7].

Проведенные ранее исследования по изучению ФР ОЭ противоречивы и не указывают на конкретный их вклад в формирование обсуждаемой патологии, что определяет актуальность исследования ФР с вычислением количественных показателей прогностической значимости, необходимых для осуществления развития ОЭ [2].

### Материалы и методы

Изучение ФР ОЭ проведено в МУЗ «Курский родильный дом» в 2012—2018 гг. путем опроса 198 больных ОЭ, находившихся на стационарном лечении и составивших основную группу. Основная группа представлена пациентами с острым послеродовым эндометритом ( $n=166$ ) и с острым послеабортным эндометритом ( $n=32$ ). Контрольную группу составили 169 больных, у которых послеродовой период протекал без осложнений, находившихся на стационарном лечении в 2012—2018 гг. в этом же лечебном учреждении.

Прогностические коэффициенты ФР развития ОЭ вычислялись по формуле:

$$ПК = 10 \lg \left( \frac{P_1}{P_2} \right),$$

где ПК — прогностический коэффициент ФР при его наличии и отсутствии, — частота ФР в контрольной группе, — частота встречаемости данного ФР в основной группе [8].

### Результаты исследования

Распространенность неполной семьи как ФР ОЭ достаточно высока. Так, в 45% случаев больные ОЭ имели неполную семью (против 33,2% в контрольной группе;  $p>0,05$ ). Доля замужних была значительно ниже в основной группе (34,2±3,5%), чем в контрольной (52,1±4,1%;  $p>0,001$ ). Удельный вес разведенных женщин, больных ОЭ, составил в основной группе 22,4±3,4%, в контрольной 15,3±2,6% ( $p>0,05$ ). Такое же соотношение установлено и среди больных ОЭ, проживающих в гражданском браке.

При определении прогностической значимости семейного статуса как ФР ОЭ выявлена наивысшая величина для незамужних женщин (табл. 1). Прогностический коэффициент для замужних женщин име-

Таблица 1

Значения прогностических коэффициентов семейного положения у пациенток с ОЭ				
Семейный статус	Прогностический коэффициент		Ранговая позиция	
	наличие	отсутствие	наличие	отсутствие
Замужние	+1,8	-1,4	2	1
Незамужние	-4,4	+1,0	1	2
Разведенные	+1,6	-0,4	3	3
Гражданский брак	-1,5	+0,3	4	4
Сумма прогностических коэффициентов	-2,5	-0,5	—	—

Таблица 2

### Уровень жизни представителей основной и контрольной групп (на 100 обследованных)

Критерий уровня жизни	Основная группа	Контроль
Отсутствие собственного жилья	17,2±2,8*	3,4±1,5*
Проживание в общежитии	13,8±2,5	12,5±2,7
Проживание на съемной квартире	5,6±1,7	9,3±2,4
Проведение отпуска преимущественно дома	34,7±3,5*	14,6±2,8*
Проведение отпуска преимущественно на море, в санатории	10,3±2,2	22,7±3,4*
Низкий среднедушевой доход (менее 6 тыс. руб. на 1 человека)	28,2±3,3*	13,6±2,8*

Примечание. \*Разница между группами статистически значима.

ет положительную величину, занимающую по прогностичности второе ранговое место, но не способствующее развитию ОЭ. В совокупности прогностические коэффициенты незамужних и состоящих в гражданском браке женщин составляют 5,9, что свидетельствует о воздействии неполной семьи на развитие ОЭ.

При отсутствии ФР ранговое расположение величин прогностических коэффициентов несколько изменилось (см. табл. 1). Уровень жизни больных ОЭ достоверно отличается по большинству критериев от представителей контрольной группы (табл. 2). Среди больных основной группы репрезентативно большая часть не имеет собственного жилья и вынуждены его снимать. Отпуск в летний период пациенты с ОЭ проводят в основном дома, что превышает аналогичный показатель в контроле ( $p<0,001$ ). Достоверно различие и в среднедушевом доходе больных, который существенно ниже в основной группе. Однако количество больных в обеих группах практически одинаково среди живущих в общежитии.

Математическое ранжирование прогностических коэффициентов уровня жизни при ОЭ свидетельствует, что при наличии ФР наибольшее значение принадлежит отсутствию собственного жилья, и с отрицательным знаком (табл. 3). Проведение отпуска преимущественно дома по величине прогности-

Таблица 3

### Показатели прогностических коэффициентов уровня жизни в основной группе

Критерий уровня жизни	Показатель прогностического коэффициента данного признака		Место при ранжировании	
	наличие	отсутствие	наличие	отсутствие
Отсутствие собственного жилья	-7,0	+0,7	1	3
Проживание в общежитии	-0,4	+0,06	6	5
Проживание на съемной квартире	+2,2	-0,2	5	4
Проведение отпуска преимущественно дома	-3,8	+1,2	2	1
Проведение отпуска преимущественно на море, в санатории	+3,4	-0,06	3	5
Низкий среднедушевой доход (менее 6 тыс. руб. на 1 человека)	-3,2	+0,8	4	2
Сумма прогностических коэффициентов	-8,8	+2,5	—	—

Таблица 4

## Возраст начала половой жизни у женщин в основной и контрольной группах (в %)

Возраст полового дебюта, годы	Основная группа	Контрольная группа
До 14	8,3±2,0	0,7±1,5
15—16	19,7±2,9	10,2±2,5
17—18	31,5±3,4	19,6±3,2
19—20	27,6±3,3	34,9±3,9
21—22	10,4±2,2	21,3±3,1
23—24	1,9±1,0	9,5±2,4
25 и старше	0,6±0,6	3,8±1,6
Итого...	100,0	100,0

ческого коэффициента занимает второе место и также выступает существенным ФР развития ОЭ. Развитие ОЭ детерминируется и низким среднедушевым доходом в семье, поскольку он имеет отрицательное значение. В случае отсутствия анализируемых ФР ОЭ отмечается изменение ранговых позиций рассматриваемых ФР и их вклада в формирование ОЭ (см. табл. 3).

Для больных ОЭ установлено более раннее начало половой жизни (табл. 4), чем в контрольной группе. По большинству анализируемых критериев отмечается репрезентативная разница. При этом наибольшую долю среди больных ОЭ составляют лица с половым дебютом в возрасте до 14 лет. В основной группе наблюдается почти двукратное превышение больных, начавших половую жизнь в 15—16 лет. Поэтому важным ФР развития ОЭ следует считать начало половой жизни до 14 и до 19 лет, встречающееся в основной и контрольной группах в 59,5±3,6 и 30,5±3,7% случаев соответственно ( $p<0,001$ ).

Вычисление количественных показателей прогностичности свидетельствует, что наличие данного ФР имеет максимальную величину у больных ОЭ, среди которых раннее начало половой жизни — до 14 лет — встречается часто (табл. 5). Начало половой жизни в 15—16 лет и 17—18 лет также имеет отрицательную и существенную величину прогностических коэффициентов для указанных выше возрастных категорий больных ОЭ. Другие рассматриваемые градации ФР ОЭ характеризуются положительными величинами прогностических коэффициентов, что демонстрирует отсутствие их влияния на развитие ОЭ. К таким критериям относятся начало половой жи-

Таблица 5

## Прогностические коэффициенты возраста начала половой жизни среди больных ОЭ

Возраст полового дебюта, годы	Прогностический коэффициент признака		Ранговое место	
	наличие	отсутствие	наличие	отсутствие
До 14	-10,7	+0,3	1	5
15—16	-2,9	+0,5	5	3
17—18	-2,1	+0,7	6	1
19—20	+1,1	-0,5	7	3
21—22	+3,1	-0,6	4	2
23—24	+6,9	-0,4	3	4
25 и старше	+8,0	-0,1	2	6
Сумма прогностических коэффициентов	+3,4	-0,1	—	—

Таблица 6

## Количество аборт и родов в анамнезе у больных ОЭ и в контроле (на 100 обследованных)

Вид аборта и паритет родов	Основная группа	Контроль
Медицинский аборт	37,2±3,5*	12,8±2,7*
Самопроизвольный аборт	29,4±3,3*	14,3±2,8*
Первородящие	60,3±3,6*	45,7±4,0*
Повторнородящие	40,2±3,6	32,4±3,8
МногOROЖавшие	36,5±3,5	29,7±3,7

Примечание. \*Разница между группами достоверна.

Таблица 7

## Значения прогностических коэффициентов количества аборт в анамнезе у больных ОЭ

Вид аборта и паритет родов	Величина прогностического коэффициента		Ранговая позиция	
	наличие	отсутствие	наличие	отсутствие
Медицинский аборт	-4,6	+1,4	1	1
Самопроизвольный аборт	-3,1	+0,8	2	2
Первородящие	-1,2	+1,4	3	1
Повторнородящие	-0,9	+0,5	4	3
МногOROЖавшие	-0,9	+0,4	4	4
Сумма прогностических коэффициентов	-10,7	+4,5	—	—

ни в 25 лет и старше и в 23—24 года. При отсутствии данного ФР величины прогностических коэффициентов существенным образом изменились.

ФР ОЭ могут выступать наличие в анамнезе больных аборт и предшествующих родов (табл. 6). Так, медицинские аборт значимо выполнялись представителями основной группы, среди них значительно выше и доля самопроизвольных аборт. Количество родов в анамнезе неодинаково, и у больных ОЭ достоверно выше доля первичных родов ( $p<0,05$ ).

Наибольшая величина прогностического коэффициента с отрицательным знаком в данной группе ФР ОЭ установлена для медицинских аборт (см. табл. 6). Прогностический коэффициент для самопроизвольных аборт также высок и занимает второе ранговое место.

При отсутствии ФР у больных ОЭ первое место по-прежнему занимает медицинской аборт в анамнезе (табл. 7). На втором ранговом месте находится величина прогностического коэффициента для первородящих. В обоих случаях величины прогностических коэффициентов имеют положительные значения, что свидетельствует о предупреждении развития ОЭ при их отсутствии.

## Обсуждение

ОЭ в зависимости от вида вмешательства в период беременности и в родах характеризуются различной частотой распространенности, часто (22,2% случаев) встречается после выполнения медицинских аборт и существенно реже после самопроизвольных аборт [9]. При родоразрешении посредством кесарева сечения ОЭ регистрируется в 2,08% случаев, при использовании внутриматочной спирали — в 4,17% [9]. Большинство исследователей считают кесарево сечение ведущим ФР послеродового эндоме-



## Здоровье и общество

трита, поскольку им обусловлено до 80% случаев послеродового ОЭ при выполнении вмешательства в 10—20% случаев от общего количества родов [5].

Кесарево сечение, наряду с низким социально-экономическим статусом и молодым возрастом начала половой жизни, является важным ФР для ОЭ [10]. С применением статистических методов показано, что возраст женщины, продолжительность труда, вид профессиональной деятельности, образование, способ родоразрешения оказывают значимое влияние на формирование послеродового ОЭ.

Противоречивые результаты получены относительно влияния паритета беременностей и родов на развитие послеродового ОЭ. Так, в исследовании [11] выявлено, что ОЭ чаще развивается у повторнородящих и многорожавших женщин (65%). Однако, по данным исследования [12], у повторнородящих послеродовой ОЭ развивался значительно реже (37,9%), отмечалось снижение риска развития послеродового ОЭ по мере увеличения количества родов в анамнезе. Как установлено авторами, послеродовой ОЭ чаще развивается у первородящих женщин (65,9%) с преобладанием первобеременных первородящих (55,6%) [12]. Кроме того, на проведенное в прошлом медицинское и самопроизвольное прерывание беременности указали 65% беременных с осложнениями в послеродовом периоде [11]. Авторы на основании сравнительного анализа выявили наиболее распространенные ФР ОЭ. К их числу отнесены фоновые заболевания шейки матки (24,74%), отягощенность акушерского и гинекологического анамнеза (29,27%), острые и хронические воспалительные заболевания органов малого таза (22,99%), анемия (59,9%), осложнения беременности (кольпит — 70,73%), острые респираторные заболевания (24,74%), патология в родах (безводный промежуток более 6 ч — 34,84%), пиелонефрит (10,8%), затяжные роды (39,03%), проведение кесарева сечения в экстренном порядке (25%) [7].

При изучении ФР развития послеродового эндометрита выявлены высокая распространенность хронического эндометрита и аднексита, медицинские и самопроизвольные аборты в анамнезе, осложнения в течение настоящей беременности, обострение хронического пиелонефрита и тонзиллита, развитие анемии во время беременности, внутриматочные вмешательства, задержка частей последа [13]. После абортов ОЭ часто возникает у нерожавших женщин в возрасте до 25 лет в течение 3—7 сут после его выполнения, сопровождающегося транзиторным иммунодефицитом, обусловленным низким содержанием лизоцима на местном и системном уровне [13, 14].

Причиной ОЭ отдельные авторы [14] считают наличие большого количества сексуальных партнеров, высокую частоту половых сношений в течение предшествующих 4 нед и наличие новых партнеров. Больные ОЭ чаще курят ( $p < 0,001$ ), употребляют алкогольные напитки ( $p < 0,001$ ) и склонны к приему ре-

креационных наркотиков [14]. Повышает риск развития ОЭ высокая сексуальная активность женщин молодого возраста [15].

## Заключение

Выявленная в настоящем исследовании прогностическая значимость некоторых социально-гигиенических ФР развития ОЭ позволяет осуществлять индивидуальное прогнозирование данного заболевания, что имеет практическое значение для организации и определения структуры превентивных мероприятий. Последние должны учитывать такие социально-гигиенические ФР ОЭ, как отсутствие собственного жилья, низкий среднедушевой доход, проведение отпуска преимущественно дома, начало половой жизни до 14 лет, наличие в анамнезе медицинских и самопроизвольных абортов.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cicinelli E., Matteo M., Tinelli R. Chronic Endometritis Due to Common Bacteria Is Prevalent in Women With Recurrent Miscarriage as Confirmed by Improved Pregnancy Outcome After Antibiotic Treatment. *Reprod. Sci.* 2013;31:88—9.
2. Агарков Н. М., Макконен К. Ф., Аксенов В. В., Яковлев А. П., Луценко В. Д. Использование метода проточной цитометрии и диагностически значимых показателей системного клеточного иммунитета для диагностики острого эндометрита. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2017;62(9):563—7.
3. Nash D. M., Paddison J., Davies Morel M. C. G., Barnea E. R. Preimplantation factor modulates acute inflammatory responses of equine endometrium. *Vet. Med. Sci.* 2018;4(4):351—6.
4. Zhang S., Yang F., Oguejiofor C. F. Endometrial expression of the acute phase molecule SAA is more significant than HP in reflecting the severity of endometritis. *Res. Vet. Sci.* 2018;121:130—3.
5. Воронин К. В., Алале А. М., Алале И. И., Дзюба Ю. Н. Стратегия диагностики и коррекции влагалищного дисбиоза в плане подготовки беременной к плановому кесареву сечению и профилактике послеродового эндометрита. *Медицинские перспективы.* 2013;18(4):24—32.
6. Olsen A., Butler A., Willers D. Attributable costs of surgical site infection and endometritis after low transverse cesarean section. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 2010;31(3):276—82.
7. Радзинский В. Е., Голикова Т. П., Галина Т. В. Особенности послеродовых гнойно-септических заболеваний и подходы к формированию групп риска в современных условиях. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина.* 2008;(1):5—11.
8. Айвазян С. А., Бухштабер В. М., Енюков И. С., Мешалкин Л. Д. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности. М.: Финансы и статистика; 2010. С. 18—31.
9. Хамадьянов У. Р. Камалов Э. М., Субанова Т. В. Значение комплексной оценки и коррекции основного состояния эндометрия в повышении эффективности ЭКО. *Медицинский вестник Башкортостана.* 2011;6(2):310—4.
10. Докудаева Ш. А. Современные представления об этиологии, патогенезе, клинике и диагностике послеродового эндометрита. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова.* 2016;11(4):109—15.
11. Соловьев Е. В., Пальчик Е. А. Влияние лазеротерапии на состояние кислородного гомеостаза у родильниц с эндометритом. *Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки.* 2008;(4):75—8.
12. Баринев С. В., Блауман Е. С., Тирская Ю. И. Факторы риска развития и особенности течения послеродового эндометрита. *Мать и дитя в Кузбассе.* 2017;2(69):22—8.
13. Касабулатов Н. М., Орджоникидзе Н. В., Емельянова А. И. Диагностика, лечение и профилактика послеродового эндометрита. *Акушерство и гинекология.* 2006;(5):5—8.

14. Pittrof R., Sully E., Bass D. C. Stimulating an immune response? Oral sex is associated with less endometritis. *Int. J. STD. AIDS.* 2012;23(11):775—80.
15. Pohl A., Burfeind O., Heuwieser W. The associations between postpartum serum haptoglobin concentration and metabolic status, calving difficulties, retained fetal membranes, and metritis. *J. Dairy. Sci.* 2015;98(7):4544—51.

Поступила 12.12.2019  
Принята в печать 23.01.2020

#### REFERENCES

1. Cicinelli E., Matteo M., Tinelli R. Chronic Endometritis Due to Common Bacteria Is Prevalent in Women With Recurrent Miscarriage as Confirmed by Improved Pregnancy Outcome After Antibiotic Treatment. *Reprod. Sci.* 2013;31:88—9.
2. Agarkov N. M., Makkonen K. F., Aksyonov V. V., YAKovlev A. P., Lucenko V. D. Use of the method of cytometry diagnostically and flow of important indicators of systemic cellular immunity for the diagnostics of acute endometritis. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika.* 2017;62(9):563—67 (in Russian).
3. Nash D. M., Paddison J., Davies Morel M. C. G., Barnea E. R. Preimplantation factor modulates acute inflammatory responses of equine endometrium. *Vet. Med. Sci.* 2018;4(4):351—6.
4. Zhang S., Yang F., Oguejiofor C. F. Endometrial expression of the acute phase molecule SAA is more significant than HP in reflecting the severity of endometritis. *Res. Vet. Sci.* 2018;121:130—3.
5. Voronin K. V., Alale A. M., Alale I. I., Dzyuba Yu. N. Diagnostics Strategy and the correction of vaginal dysbiosis in the preparation of the belt to a planned cesarean section and prevention of postpartum endometritis. *Medicinskie perspektivy.* 2013;18(4):24—32 (in Russian).
6. Olsen A., Butler A., Willers D. Attributable costs of surgical site infection and endometritis after low transverse cesarean section. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 2010;31(3):276—82.
7. Radzinskij V. E., Golikova T. P., Galina T. V. Features of postpartum purulent-septic diseases and approaches to the formation of risk groups in modern conditions. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Medicina.* 2008;(1):5—11 (in Russian).
8. Ajvazyan S. A., Buhstaber V. M., Enyukov I. S., Meshalkin L. D. Applied statistics: Classification and dimension reduction [*Prikladnaya statistika: Rklassifikaciya i snizhenie razmernosti*]. Moscow: Finansy i statistika; 2010. P. 18—31 (in Russian).
9. Hamad'yanov U. R., Kamalov Eh. M., Subanova T. V. Value of comprehensive evaluation and correction of the ground state of the endometrium in enhancing the effectiveness of ECO. *Medicinskij vestnik Bashkortostana.* 2011;6(2):310—4 (in Russian).
10. Dokudaeva Sh. A. Modern views on etiology, pathogenesis, clinic and diagnosis of postpartum endometritis. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N. I. Pirogova.* 2016;11(4):109—15 (in Russian).
11. Solov'ev E. V., Pal'chik E. A. Influence of laser therapy on the state of oxygen homeostasis in puerperas with endometritis. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Estestvennye, tekhnicheskie i medicinskie nauki.* 2008;(4):75—8 (in Russian).
12. Barinov S. V., Blauman E. S., Tirskeya Yu. I. Risk factors and features of the course of postpartum endometritis. *Mat' i ditya v Kuzbasse.* 2017;2(69):22—8 (in Russian).
13. Kasabulatov N. M., Ordzhonikidze N. V., Emel'yanova A. I. Diagnosis, treatment and prevention of postpartum endometritis. *Akusherstvo i ginekologiya.* 2006;(5):5—8 (in Russian).
14. Pittrof R., Sully E., Bass D. C. Stimulating an immune response? Oral sex is associated with less endometritis. *Int. J. STD. AIDS.* 2012;23(11):775—80.
15. Pohl A., Burfeind O., Heuwieser W. The associations between postpartum serum haptoglobin concentration and metabolic status, calving difficulties, retained fetal membranes, and metritis. *J. Dairy. Sci.* 2015;98(7):4544—51.

**Викторов В. В., Шарафутдинов М. А., Мухамадеева О. Р., Павлова М. Ю., Шарафутдинова Н. Х., Галикеева А. Ш., Борисова М. В.**

## **ДИНАМИКА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 450008, г. Уфа

Представлены результаты анализа демографических показателей в Республике Башкортостан. На основании данных официальной статистики определена динамика показателей рождаемости, смертности с 1985 по 2018 г., составлен прогноз этих показателей до 2025 г. Характеристика смертности населения по полу, возрасту, причинам смерти, месту жительства дана за 2012, 2015 и 2018 гг. В динамических изменениях демографических показателей выделены четыре периода, которые характеризовались подъемом или снижением рождаемости и смертности. Коэффициент линейной корреляции составил  $r = -0,492$ ,  $p < 0,01$ , т. е. при снижении рождаемости происходил рост смертности населения. Оценка динамики смертности за 2015—2018 гг. показала, что значительный подъем смертности в каждой последующей возрастной группе по сравнению с предыдущей возрастной группой характерен для возрастных групп 15—29 лет. За 2012—2018 гг. общая смертность снизилась с 13,2 до 12,4‰. При этом отрицательной тенденцией является рост смертности по отношению к уровню 2012 и 2015 гг. в возрастной группе 40—44 лет среди мужчин и женщин, а также в возрастных группах 45—49 и 50—54 лет среди женщин. В целом снижение общей смертности произошло только среди мужчин, причем уровень смертности мужчин превышает таковое среди женщин в 2012 г. в 1,33 раза, в 2015 г. — в 1,29 раза и в 2018 г. — в 1,23 раза. Установлено, что смертность сельского населения в 1,3 раза выше, чем смертность городского населения, а смертность населения трудоспособного возраста выше в 1,4 раза. В динамике произошел рост смертности населения вследствие злокачественных новообразований, при этом его темп был более выражен среди сельского населения по сравнению с городским. Возросла смертность от болезней органов дыхания, которая более чем в 2 раза выше в сельской местности, и от болезней органов пищеварения, которая почти в 1,5 раза выше среди сельского населения. Выявленные тенденции роста смертности среди сельского населения от болезней органов дыхания, пищеварения, снижение их от болезней системы кровообращения и значительное снижение от причины «старость» можно объяснить вероятностью отражения дефектов при кодировании причин смерти.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** рождаемость; смертность; мужчины; женщины; городское население; сельское население.

**Для цитирования:** Викторов В. В., Шарафутдинов М. А., Мухамадеева О. Р., Павлова М. Ю., Шарафутдинова Н. Х., Галикеева А. Ш., Борисова М. В. Динамика демографических показателей в Республике Башкортостан. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):581—586. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-581-586>

**Для корреспонденции:** Шарафутдинова Назира Хамзиновна, д-р мед. наук., профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом ИДПО, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, e-mail: nazira-h@rambler.ru

**Victorov V. V., Sharafutdinov M. A., Mukhamadeeva O. R., Pavlova M. Yu., Sharafutdinova N. Kh., Galikeeva A. Sh., Borisova M. V.**

## **THE DYNAMICS OF DEMOGRAPHIC INDICES IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Bashkir State Medical University” of Minzdrav of Russia, 450008, Ufa, Russia

The article presents results of analysis of demographic indices in the Republic of Bashkortostan. The primary data for analysis was acquired from official public statistics. The dynamics of fertility and mortality indices in 1985—2018 is described. The prognostication of indices dynamics up to 2025 was made. The distribution of mortality indices by gender, age, causes of death, place of residence is proposed for 2012, 2015 and 2018. Four periods with increasing or decreasing of fertility and mortality was allocated. The linear correlation made up to  $r = -0.492$ ,  $p < 0.01$ , i.e., with decreasing of birth rate increasing in mortality occurred. The assessment of dynamics of mortality in 2015—2018 established that young age groups (15—29 years old) are characterized by significant increasing of mortality in every subsequent age group as compared with previous age group. Between 2012 and 2018, total mortality decreased from 13.2 ‰ to 12.4 ‰. Males and females aged 40—44 and females aged 45—49 and 50—54 had such negative trend as increasing of mortality as compared with 2012 and 2015. The decreasing of indices of overall mortality occurred only among males. In males, mortality rate exceeded mortality rate in females up to 1.33 times in 2012, up to 1.29 times in 2015 and up to 1.23 times in 2018. The mortality rate of rural population is 1.3 times higher than mortality rate of urban population. While mortality rate of able-bodied population is 1.4 times higher. The increasing of mortality occurred due to malignant neoplasms, while the growth rate was more pronounced among rural population as compared with urban population. The mortality of respiratory diseases is more than 2 times higher in rural areas and of diseases of the digestive system is 1.5 times higher among rural population. The established growth trends in mortality among rural population due to respiratory and digestive diseases and decreasing of mortality of diseases of the circulatory system and significant decreasing of such cases as “elder age” can be explained by probability of defects in encoding of causes of death.

**К е y w o r d s :** birth rate; mortality; males; females; urban population; rural population.

**For citation:** Victorov V. V., Sharafutdinov M. A., Mukhamadeeva O. R., Pavlova M. Yu., Sharafutdinova N. Kh., Galikeeva A. Sh., Borisova M. V. The dynamics of demographic indices in the Republic of Bashkortostan. *Problemi socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):581—586 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-581-586>

**For correspondence:** Sharafutdinova N. Kh., doctor of medical sciences, professor, the Head of Chair of Public Health and Health Care Organization of Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Bashkir State Medical University”. e-mail: nazira-h@rambler.ru

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 15.02.2020

Accepted 21.04.2020

## Введение

Демографические показатели являются основным критерием состояния здоровья населения и эффективности организации медицинской помощи. В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» два проекта, «Здравоохранение» и «Демография», непосредственно касаются улучшения демографических показателей. В частности, в Национальном проекте «Здравоохранение» проекты «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» и «Борьба с онкологическими заболеваниями» направлены на снижение смертности и увеличение ожидаемой продолжительности жизни. Второй проект, «Демография», полностью направлен на улучшение демографических показателей путем формирования у населения здорового образа жизни, повышения качества жизни и снижения смертности старшего поколения.

Анализ публикаций, посвященных демографии, показывает, что данные по рождаемости и смертности значительно различаются по субъектам [1–3]. Например, исследования В. О. Щепина, Е. В. Шишкина свидетельствуют, что внешние причины смерти в структуре смертности лиц трудоспособного возраста в 18 регионах занимают первое место, а в остальных регионах первое место принадлежало болезням системы кровообращения [4].

Различия в показателях смертности по регионам обусловлены рядом причин, одной из которых является качество диагностики, выбор заболевания, ставшего первоначальной причиной смерти, правильное кодирование, социально-экономическое положение территорий, а также выполнение региональных программ по снижению смертности населения от социально значимых заболеваний. Поэтому сравнение территорий по ряду показателей не всегда дает объективную оценку. По данным Е. П. Какориной и С. Ю. Никитиной, в Российской Федерации в последние годы среди причин смерти возрастает доля неточно обозначенных состояний (в 2018 г. — 6,9% от всех причин, в 2010 г. — 5%), в том числе «старость» (2018 г. — 5% от всех причин, в 2010 г. — 2,8%), а также «повреждения с неопределенными намерениями» (в 2018 г. — 2,3% от всех причин, в 2010 г. — 2%) [7].

Изучение динамики медико-демографических показателей позволяет определить влияние параметров социально-экономического развития на эти показатели [6, 7]. Например, исследования О. В. Ходаковой и Н. В. Кошевой [1] позволили оценить в течение 5 лет изменение численности населения, показателей рождаемости, смертности и влияние на них здоровьесобудующих факторов.

## Материалы и методы

Изучены показатели естественного движения населения в Республике Башкортостан. Общие показатели рождаемости и смертности анализировались с 1985 г. Материалами служили официальные статистические данные Башстата. С учетом длительности периода анализа составлен прогноз рождаемости и смертности до 2025 г. Исходя из того, что с 2012 г. отмечен рост показателя смертности, основные характеристики смертности населения Республики Башкортостан анализировались с 2012 по 2018 г. с использованием данных формы С51 «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти».

## Результаты исследования

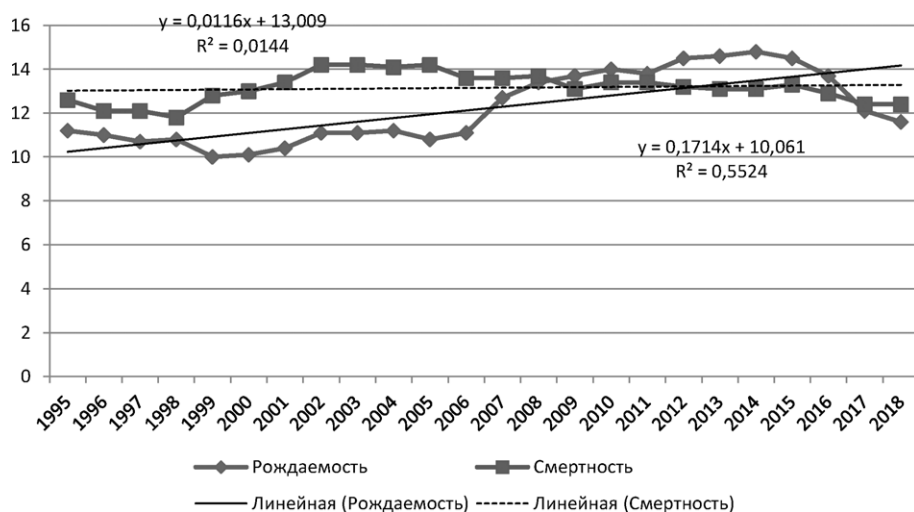
В динамике показателей рождаемости и смертности населения в Республике Башкортостан можно выделить четыре периода. Первый период (с 1985 по 1990 г.) характеризовался резким снижением рождаемости — с 20,0 до 16,1‰ и ростом смертности — с 10,2 до 12,6‰. Во втором периоде (с 1990 по 2005 г.) рождаемость стабильно держалась на низком уровне и параллельно происходило увеличение смертности населения до 14,2‰. На этом уровне смертность держалась на протяжении 4 лет (2002—2005). Следующий период (с 2006 по 2015 г.) отличался увеличением рождаемости до 14,5‰ при стабильно высоком уровне смертности, при этом смертность колебалась

Таблица 1

Динамика естественного движения населения Республики Башкортостан (на 1 тыс. населения)

Год	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост
1985	20,0	10,2	9,8
1990	16,1	9,6	6,5
1995	11,2	12,6	-1,4
1996	11,0	12,1	-1,1
1997	10,7	12,1	-1,4
1998	10,8	11,8	-1,0
1999	10,0	12,8	-2,8
2000	10,1	13,0	-2,9
2001	10,4	13,4	-3,0
2002	11,1	14,2	-3,1
2003	11,1	14,2	-3,1
2004	11,2	14,1	-2,9
2005	10,8	14,2	-3,4
2006	11,1	13,6	-2,5
2007	12,7	13,6	-0,9
2008	13,4	13,7	-0,3
2009	13,7	13,1	0,6
2010	14,0	13,4	0,6
2011	13,8	13,4	0,4
2012	14,5	13,2	1,4
2013	14,6	13,1	1,4
2014	14,8	13,1	1,7
2015	14,5	13,3	1,2
2016	13,7	12,9	0,8
2017	12,1	12,4	-0,3
2018	11,6	12,4	-0,8

Здоровье и общество



Динамика рождаемости и смертности населения за 1995–2018 гг. и прогноз на 2025 г.

от 13,1 до 13,7‰. Четвертый период (2016–2018) характеризуется резким снижением рождаемости при незначительном снижении смертности населения (табл. 1). Между показателями рождаемости и смертности установлена средняя обратная корреляционная связь ( $r = -0,492$ ;  $p < 0,01$ ), т. е. при уменьшении рождаемости происходил рост смертности населения.

С помощью регрессионного моделирования был составлен прогноз рождаемости и смертности на 2025 г. Прогностический показатель рождаемости составил 15,3‰, смертности — 13,4‰. Следует отметить, что информационная способность модели прогноза рождаемости вполне приемлема, так как коэффициент детерминации составляет более 0,5 ( $R^2 = 0,55$ ), а у модели прогноза смертности низкая информационная способность ( $R^2 = 0,01$ ; см. рисунок). Следовательно, с 50% вероятностью можно говорить о дальнейшем росте рождаемости.

Анализ смертности населения Республики Башкортостан показал, что в 2018 г. смертность составила 12,4‰ (среди мужчин — 13,8‰, среди женщин — 11,2‰). По сравнению с 2012 г. смертность снизилась на 6,1%, в основном за счет сокращения смертности среди мужчин (с 15,8 до 13,2‰). В 2015 г. уровень данного показателя практически не отличался от уровня 2012 г. и составил 13,3‰. Среди женщин показатели характеризовались высоким уровнем смертности в возрастной группе 1–4 года, далее происходило снижение в возрастных группах 5–9 лет и 10–14 лет и рост в последующих возрастных группах (табл. 2).

Цепной метод анализа динамического ряда по возрастной смертности позволил установить, что почти в 3 раза в 2012 г. и 2,5 раза в 2015 и 2018 гг. произошел рост смертности в возрастной группе 15–19 лет по сравнению с возрастной группой 10–14-летних, в 2 раза — в возрастной группе 20–24 лет в 2015 г. и чуть меньше в 2012 и 2018 гг. по сравнению с возрастной группой 15–19 лет. Заметное повыше-

ние смертности по отношению к предыдущей возрастной группе характерно в 2012 и 2018 гг. для возрастной группы 25–29 лет, в 2015 г. — для возрастной группы 30–34 лет. В 2015 г. более значительно произошло повышение смертности в возрастной группе 30–34 лет (1,84 раза) по сравнению с предыдущей возрастной группой.

В связи со снижением общей смертности в 2018 г. рост смертности в возрастных группах 30–34 лет, 35–39 лет и 40–44 лет к уровню предыдущей возрастной группы происходил с меньшими темпами. Например, в 2018 г. в возрастной группе 30–34 лет смертность увеличилась к уровню показателя 25–29-летних в

1,37 раза, тогда как в 2015 г. рост увеличился в 1,84 раза.

При положительной динамике общей смертности и снижении смертности во всех возрастных группах отрицательная тенденция по сравнению с 2012 и 2015 гг. отмечалась в возрастной группе 40–44 лет, в том числе среди мужчин и женщин, а также в возрастных группах 45–49 и 50–54 лет среди женщин. Например, в 2012 г. смертность в возрастной группе 40–44 лет составила 626,9 на 100 тыс. населения, в 2015 г. возросла до 644,2, в 2018 г. превышала уровень 2012 г. и составила 636,5 на 100 тыс. населения (табл. 3).

Сравнительная оценка смертности мужчин и женщин показала, что в 2012 г. уровень смертности среди мужчин превышал уровень смертности среди женщин в 1,33 раза, в 2015 г. — в 1,29 раза и в 2018 г. — в 1,23 раза. Превышение смертности среди женщин отмечено лишь в 2012 г. и только в возрастной группе 0–4 года, в остальных возрастных группах смертность мужского населения за все годы наблюдения выше, чем смертность женского населе-

Таблица 2

Динамика возрастной смертности (кратность роста/убыли по отношению к предыдущей возрастной группе)

Возрастная группа, годы	Кратность превышения		
	2012 г.	2015 г.	2018 г.
1–4	—	—	—
5–9	0,7	0,5	1,5
10–14	1,3	1,4	1,4
15–19	2,8	2,6	2,9
20–24	1,8	1,9	2,3
25–29	1,8	1,6	1,9
30–34	1,4	1,8	1,4
35–39	1,1	1,7	1,1
40–44	1,2	1,3	1,2
45–49	1,3	1,1	1,3
50–54	1,4	1,3	1,4
55–59	1,5	1,4	1,4
60–64	1,5	1,5	1,6
65–69	1,2	1,4	1,2
70+	2,6	2,9	2,1

Возрастные показатели смертности населения в Республике Башкортостан (на 100 тыс. населения)

Возрастная группа, годы	Всего			Мужчины			Женщины		
	2012 г.	2015 г.	2018 г.	2012 г.	2015 г.	2018 г.	2012 г.	2015 г.	2018 г.
1—4	41,5	33,4	33,5	21,4	33,4	33,7	35,5	33,3	33,8
5—9	27,3	26,9	15,5	32,6	26,1	18,4	21,7	20,6	12,6
10—14	34,9	30,4	21,1	44,3	30,7	26,8	25,3	30,0	15,3
15—19	99,4	72,3	53,9	127,7	95,2	70,4	70,7	49,2	37,3
20—24	183,8	149,5	101,4	288,4	227,6	158,5	77,3	71,9	45,5
25—29	337,1	236,8	165,4	544,1	344,6	246,9	147,2	125,6	79,9
30—34	485,1	436,6	289,5	773,8	646,4	410,3	209,7	225,1	165,4
35—39	519,5	597,0	505,7	816,2	919,1	752,6	235,1	293,0	264,9
40—44	626,9	644,2	636,5	951,9	993,0	970,9	316,9	318,0	329,4
45—49	819,2	833,0	717,1	1264,6	1286,4	1050,8	405,9	410,6	410,2
50—54	1123,8	1055,7	926,6	1785,5	1610,6	1405,4	539,7	358,6	498,2
55—59	1691,2	1474,0	1307,3	2474,4	2339,9	2029,6	952,0	753,4	697,0
60—64	2508,8	2101,5	1898,2	3971,0	3402,9	3084,5	1457,7	1135,7	1010,4
65—69	2915,5	2923,2	2633,6	4589,8	4604,0	4132,8	1906,6	1819,7	1639,4
70+	7630,9	7871,6	7711,2	9651,9	9669,0	9332,1	6712,7	7102,1	7015,8
Всего...	1320,4	1326,7	1244,8	1524,1	1504,5	1380,4	1141,6	1169,9	1118,4
Трудоспособный возраст	640,8	631,6	547,0	987,4	961,9	822,4	271,0	271,5	241,2

ния, при этом превышение достигает 3,7 раза в возрастных группах 20—24; 25—29; 30—34 лет и до 3,5 раза в группе 35—39-летних. В результате снижения смертности в основном среди мужчин уменьшился разрыв между уровнем смертности мужского и женского населения с 3,6 раза в 2012 г. до 3,4 раза в 2018 г.

В Республике Башкортостан доля сельского населения составляет 38,0%. Среди сельских жителей смертность в 1,3 раза превышает таковую городских жителей. Смертность сельского населения трудоспособного возраста превышала таковую городского в 1,4 раза в 2015 г. и в 1,5 раза в 2012 и 2018 гг. В динамике показателей смертности лиц трудоспособного возраста положительная тенденция отмечается как среди городского, так и среди сельского населения. Среди горожан она снизилась с 540,2 до 458,1 на 100 тыс. населения, среди сельского населения — с 786,7 до 703,6 (табл. 4). При этом риск высокой

смертности отмечается в возрастной группе 40—44 лет среди городского населения, где в динамике смертность не снизилась, а возросла с 565,1 в 2015 г. до 586,7 на 100 тыс. населения соответствующего возраста в 2018 г.

Анализ причин смерти населения Республики Башкортостан позволил определить их динамику за изучаемый период. Среди всего населения произошел рост смертности от злокачественных новообразований, которая в 2012 г. составила 144,9 (на 100 тыс. населения), к 2018 г. она возросла до 180,9. Темп роста среди мужчин и женщин был примерно одинаковым (26,9 и 21,9% соответственно). Произошло некоторое снижение смертности от болезней системы кровообращения (БСК) — с 609,7 до 564,0 (на 100 тыс. населения). Темп снижения составил 7,5%. Смертность от БСК снизилась в основном среди мужчин (темп снижения — 13,7%). Динамика смертности от болезней органов дыхания значительно возросла в 2015 г. (с 64,4 до 78,2 на 100 тыс. населения), к 2018 г. снизилась до 69,9. Среди мужчин смертность от этой причины в 2,5—3 раза превышала таковую среди женщин, при этом произошло некоторое ее увеличение среди женщин в 2015 г. и в 2018 г., что связано с изменением кодирования причин смерти. Так, смертность от причины «старость» снизилась среди всего населения с 200,6 (на 100 тыс. населения) в 2012 г. до 17,6 в 2018 г. Она снизилась среди мужского и женского населения (табл. 5).

В 2012 г. был выше уровень смертности от внешних причин (154,7 на 100 тыс. населения), чем от злокачественных новообразований. Но уже с 2015 г. уровень смертности от злокачественных новообразований стал превышать таковой от внешних причин.

Отрицательная тенденция в смертности городского и сельского населения наметилась вследствие злокачественных новообразований, при этом темп роста был более выражен среди сельского населения по сравнению с городским (табл. 6). Так, среди го-

Таблица 4

Возрастные показатели смертности среди городского и сельского населения в Республике Башкортостан (на 100 тыс. населения)

Возрастная группа, годы	Городское население			Сельское население		
	2012 г.	2015 г.	2018 г.	2012 г.	2015 г.	2018 г.
1—4	35,8	28,4	23,3	48,3	41,5	53,2
5—9	24,5	20,8	14,2	32,2	27,1	17,7
10—14	26,7	22,2	18,3	42,2	40,8	24,9
15—19	51,6	43,2	30,9	163,6	122,3	93,9
20—24	134,4	96,7	77,7	333,9	281,2	141,4
25—29	232,0	261,9	115,8	394,4	332,2	288,3
30—34	409,1	401,8	237,2	594,3	510,1	402,8
35—39	501,0	562,8	435,0	679,0	661,0	648,4
40—44	582,2	565,1	586,7	761,8	771,1	722,6
45—49	743,3	757,8	636,4	976,1	933,3	834,0
50—54	1025,3	972,8	840,7	1214,4	1167,5	1036,7
55—59	1435,3	1371,5	1218,0	1650,8	1621,6	1427,5
60—64	2038,9	2007,3	1787,7	2412,4	2248,5	2060,3
65—69	2716,6	2884,3	2639,4	2999,6	2989,0	2624,4
70+	7736,3	7830,5	7519,0	8136,2	7921,4	7960,6
Всего...	1180,7	1197,1	1110,9	1535,6	1535,5	1454,8
Трудоспособный возраст	540,2	544,7	458,1	786,7	783,9	703,6

Таблица 5

Смертность от основных причин смерти среди мужчин и женщин Республики Башкортостан (на 100 тыс. населения)

Причина смерти	Всего			Мужчины			Женщины		
	2012 г.	2015 г.	2018 г.	2012 г.	2015 г.	2018 г.	2012 г.	2015 г.	2018 г.
Злокачественные новообразования	144,9	160,2	180,9	172,2	191,0	218,6	121,0	133,0	147,6
Болезни системы кровообращения	609,7	536,1	564,0	675,2	608,6	583,0	552,0	472,1	547,4
Болезни органов дыхания	64,4	78,2	69,9	102,3	120,4	103,3	31,1	40,9	40,5
Болезни органов пищеварения	48,8	68,8	61,3	60,9	85,3	71,5	38,1	54,2	52,2
Внешние причины	154,7	145,0	110,4	268,3	243,5	186,3	54,9	58,1	43,3
Самоубийства	41,9	30,9	20,4	77,8	55,9	38,0	10,3	9,0	4,8
Старость	200,6	219,4	17,6	117,5	124,4	8,4	273,6	303,2	25,8
Всего...	1320,4	1326,7	1241,4	1524,1	1504,5	1380,4	1141,6	1169,9	1118,4

Таблица 6

Смертность от отдельных причин среди городского и сельского населения Республики Башкортостан (на 100 тыс. населения)

Причина смерти	Городское население			Сельское население		
	2012 г.	2015 г.	2018 г.	2012 г.	2015 г.	2018 г.
Злокачественные новообразования	159,9	173,8	181,0	121,5	138,3	180,8
Болезни системы кровообращения	586,9	538,6	538,9	645,5	532,1	605,3
Болезни органов дыхания	41,8	50,5	49,6	99,8	122,7	103,1
Болезни органов пищеварения	46,1	61,5	53,6	53,0	80,6	73,8
Внешние причины	121,5	114,4	81,8	206,7	194,3	157,2
Самоубийства	20,7	15,2	9,8	75,1	56,3	37,6
Старость	125,3	148,1	10,5	318,8	334,1	29,3
Всего...	1176,4	1197,4	1110,9	1546,7	1535,4	1297,6

городского населения рост произошел в течение 2012—2018 гг. на 13,2%, среди сельского населения — на 48,8%. Едва ли такой рост смертности в сельской местности обусловлен доступностью медицинской помощи, влиянием социально-экономических факторов. Вероятно, причина в исправлении ситуации с кодированием причин смерти, особенно в сельских медицинских организациях.

При ситуации превышения смертности среди сельского населения снижение смертности городского населения от БСК произошло на 8,2%, сельского населения — на 6,2%. Смертность сельского населения от БСК оставалась более высокой и в 2018 г. (605,3 и 538,6 в расчете на 100 тыс. населения). За эти годы наблюдения произошло снижение смертности в обеих группах от внешних причин, в том числе от самоубийств, от причины, кодируемой как «старость», однако произошло ее увеличение от болезней органов дыхания.

### Заключение

Проведенный анализ показателей естественного движения населения демонстрирует, что к 2018 г. отмечен положительный сдвиг в показателях смертности и отрицательная тенденция в показателях рождаемости. При этом в Республике Башкортостан показатели рождаемости и смертности находятся на уровне Российской Федерации. Несмотря на это, население Республики Башкортостан моложе, чем в среднем по РФ: средний возраст населения республики на 1 ян-

варя 2016 г. составил 38,5 года (в 1989 г. — 32,8 года), мужчин — 36 лет, женщин — 40,6 года (в РФ средний возраст жителей — 39,47 года). Выявлено, что темп роста смертности в молодых возрастных группах выше и снижается в старших возрастных группах. Риск высокой смертности с отсутствием положительной динамики отмечен у мужчин в возрастной группе 40—44 лет, у женщин в возрастных группах 45—49 лет и 50—54 лет. Высокий риск смертности мужчин по сравнению с женщинами характерен для лиц трудоспособного возраста, для сельского населения по сравнению с городским. Некоторые особенности динамики смертности по причинам (большой темп роста смертности сельского населения от злокачественных новообразований, болезней органов дыхания, от такой причины, как «старость»), вероятно, обусловлены дефектами кодирования.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ходакова О. В., Кошева Н. В. Медико-демографические особенности состояния здоровья населения Забайкальского края. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(6):1027—31. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1027-1031
2. Атаян О. П. Смертность населения Волгоградской области, как один из показателей естественного движения населения. В кн.: *Современные проблемы географии: Сб. научных трудов*. Волгоград: Планета; 2015.
3. Агаркова О. А., Козлов В. В. Оценка медико-демографических потерь населения Амурской области, обусловленных общей смертностью населения. *Журнал в мире научных открытий*. 2016;76(4):42—51.
4. Щепин В. О., Шишкин Е. В. Анализ смертности от внешних причин среди населения трудоспособного возраста на территории Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(3):222—6. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-3-222-226
5. Какорина Е. П., Никитина С. Ю. Особенности структуры смертности в Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(5):822—6. doi: 10.32687/0869-866X2019-27-5-822-826
6. Хабриев Р. У., Кулакова С. В., Пертли Л. Ф., Спасенников Б. А. Смертность от внешних причин у лиц группы риска. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(1):4—8. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-1-4-8
7. Аскараров Р. А., Лакман И. А., Аскарарова З. Ф., Бакиров Б. А. Интегральная оценка влияния социально-экологических факторов на смертность населения трудоспособного возраста. В кн.: *Региональные перспективы развития экономики здоровья: Сборник докладов I Всероссийской научно-практической конференции*. Уфа: Башкирский государственный университет; 2019.

## REFERENCES

1. Khodakova O. V., Koshevaya N. V. The medical demographic characteristics of health status of population of the Trans-Baikal Krai. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(6):1027—31 (in Russian). doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1027-1031
2. Atayan O. P. Mortality of the population of the Volgograd region, as one of the indicators of the natural movement of the population. In: Modern problems of geography: Proceedings of the anniversary regional scientific-practical conference [*Sovremennye problemy geografii: Sb. naechyh trudov*]. Volgograd: Planeta; 2015 (in Russian).
3. Agarkova O. A., Kozlov V. V. Evaluation of medico-demographic losses of population of the Amur region caused by mortality. *Zhurnal v mire nauchnyh otkrytij*. 2016;4(76):42—51 (in Russian).
4. Shchepin V. O., Shishkin E. V. The analysis of mortality of population of able-bodied age because of external causes. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(3):222—6. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-3-222-226 (in Russian).
5. Kakorina E. P., Nikitina S. Y. Features of the structure of mortality in the Russian Federation. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(5):822—6. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-5-822-826 (in Russian).
6. Khabriev R. U., Kulakova S. V., Pertli L. F., Spasennikov B. A. The mortality from external causes in individuals of risk group. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(1):4—8. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-1-4-8 (in Russian).
7. Askarov R. A., Lakman I. A., Askarova Z. F., Bakirov B. A. Integral assessment of the influence of socio-environmental factors on mortality of the working-age population. In: Regional Prospects for the Development of the Health Economics. Collection of reports of the 1st All-Russian Scientific and Practical Conference [*Sbornik doklady I Vserossijskoi naucho-prakticheskoi konferencii*]. Ufa: Bashkirskij gosudarstvennyi universitet; 2019 (in Russian).



Сулейманова Х. А. И.<sup>1</sup>, Пивень Е. А.<sup>1</sup>, Марусова А. С.<sup>1</sup>, Коновалов О. Е.<sup>1,2</sup>, Пивень Н. П.<sup>3</sup>

## МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ ЧАСТНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КЛИНИК

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, г. Москва;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, 117997, г. Москва

В статье приведены результаты анонимного анкетного опроса пациентов частных стоматологических клиник г. Москвы ООО «ЛидерДент» (241 респондент трудоспособного возраста) и ООО «ГелиоДент» (419 респондентов пожилого возраста) с целью изучения особенностей их медико-социальных характеристик. В анкету включены вопросы, касающиеся социального положения опрошенных, их материального состояния, самооценки стоматологического здоровья и его поддержания на должном уровне по ряду показателей, а также оценки работы частной стоматологической организации по оказанию стоматологических услуг. При оценке стоматологического здоровья пожилыми пациентами было установлено, что 58,1% респондентов оценили его как хорошее, 27,8% — как удовлетворительное и 4,1% опрошенных считают его плохим. Изучали вредные привычки у респондентов, приводящие к заболеванию зубов и приносящие вред зубам и слизистой оболочке полости рта. Установлено, что более половины респондентов имеют высшее образование, считают себя материально обеспеченными, не курят, имеют хорошее состояние здоровья полости рта, выбирают стоматолога по рекомендации друзей и обращаются за стоматологической помощью при появлении явных признаков заболевания. При выяснении причин посещения стоматолога установлено, что 75,5% респондентов обращаются за стоматологической помощью при появлении «явных признаков заболевания и ухудшении самочувствия», 21,2% — «при появлении первых признаков болезни» и 3,3% — «только в критических ситуациях». Сделан вывод о том, что стоматологам частных центров следует шире проводить санитарно-просветительную работу среди населения в целях повышения медицинской активности пациентов, а также для повышения их информированности о способах и средствах поддержания стоматологического здоровья.

**Ключевые слова:** медицинская организация; стоматологическое учреждение; частная стоматологическая клиника; здоровье; стоматологическое здоровье; пациент; стоматологическая помощь.

**Для цитирования:** Сулейманова Х. А. И., Пивень Е. А., Марусова А. С., Коновалов О. Е., Пивень Н. П. Медико-социальная характеристика пациентов частных стоматологических клиник. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):587—591. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-587-591>

**Для корреспонденции:** Коновалов Олег Евгеньевич, д-р мед. наук, профессор, кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Медицинского института РУДН, e-mail: [konovalov\\_oe@mail.ru](mailto:konovalov_oe@mail.ru)

Suleymanova Kh. A. I.<sup>1</sup>, Piven E. A.<sup>1</sup>, Marusova A. S.<sup>1</sup>, Kononov O. E.<sup>1,2</sup>, Piven N. P.<sup>3</sup>

## THE MEDICAL SOCIAL CHARACTERISTIC OF PATIENTS OF PRIVATE STOMATOLOGICAL CLINICS

<sup>1</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Peoples' Friendship University of Russia”, 117198, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “N. I. Pirogov Russian National Research Medical University” Minzdrav of Russia, 117997, Moscow, Russia

The article deals with results of anonymous questionnaire survey of patient in private dental clinics “LiderDent” (241 respondents of able-bodied age) and “GelioDent” (419 respondents of able-bodied age). The purpose of the study was to investigate peculiarities of medical and social characteristics. The questionnaire included questions concerning social status of respondents, their financial condition, self-assessment of dental health and its maintenance at the proper level for a number of parameters, as well as evaluation of work of private dental organizations. The assessment of dental health of elderly patients established that 58.1% of respondents rated their dental health as good, 27.8% as satisfactory; and 4.1% of respondents estimated their dental health as bad. The analysis included also evaluation of negative health habits of respondents resulting in dental diseases and afflict damage to teeth and oral cavity. It was found that more than half of respondents had higher education. They consider themselves as financially secure, they did not smoke and had good condition of oral cavity. They choose dentists according recommendation of friends and seek dental care only in case of obvious signs of disease. The analysis of possible reasons for seeking dental professional revealed that 75.5% of respondents seek dental care when there are “obvious signs of disease and deterioration of health”, 21.2% “when first signs of disease occurred” and 3.3% “only in critical situation”. It is concluded that dental professional of private medical centers should be more widely carried out sanitary and educational work with population in order to increase the medical activity of patient, as well as to increase their awareness of ways and means of maintaining the dental health.

**Key words:** medical organization; dental institution; private dental clinic; health; dental health; patients; dental care.

**For citation:** Suleymanova Kh. A. I., Piven E. A., Marusova A. S., Kononov O. E., Piven N. P. The medical social characteristic of patients of private stomatological clinics. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):587—591 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-587-591>

**For correspondence:** Kononov O. E., doctor of medical sciences, professor of the Chair of Public Health, Health Care and Hygiene of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Peoples' Friendship University of Russia”. e-mail: [konovalov\\_oe@mail.ru](mailto:konovalov_oe@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

## Введение

В настоящее время стоматологические услуги весьма востребованы населением Российской Федерации. Распространенность кариеса в различных ее регионах составляет от 95 до 100%. При этом удельный вес стоматологических заболеваний среди общей заболеваемости населения по обращаемости достигает 20—25% [1]. Высокое качество стоматологической помощи при массовой заболеваемости населения имеет особое значение, а удовлетворенность ею пациентов — один из важнейших показателей [2, 3]. Чтобы повысить качество оказываемой помощи, ориентированной на пациента, необходимо знать не только о его потребностях в отношении стоматологического здоровья, но и об образе жизни, включая медицинскую активность [4].

Вышеизложенные статистические данные обосновывают высокий спрос на стоматологические услуги в государственных и частных медицинских организациях. Несмотря на то что государственные муниципальные медицинские учреждения выполняют наибольший объем стоматологической помощи, увеличивается отток пациентов в частный стоматологический сектор [5, 6]. Каждый третий-четвертый пациент является пациентом частной клиники, а каждый второй пользуется платными услугами. Эти данные объясняют научный интерес к изучению спроса на стоматологические услуги в частных медицинских организациях и делают актуальным изучение медико-социальных характеристик пациентов, получающих стоматологическую помощь в частных структурах [7].

Цель исследования — изучить медико-социальные особенности пациентов трудоспособного и старше трудоспособного возраста, обращающихся за медицинской помощью в частные стоматологические клиники Москвы.

## Материалы и методы

Для достижения поставленной цели использовался комплекс современных методов: социологический (анкетирование), математико-статистический, аналитический. Проведено анонимное социологическое исследование населения по специально разработанной анкете, в которую включены вопросы, касающиеся медико-социальных характеристик респондентов, их самооценки стоматологического здоровья и его поддержания на должном уровне по ряду параметров, а также оценки работы частной стоматологической организации по оказанию стоматологических услуг. Объем выборки составили 241 пациент трудоспособного возраста частной стоматологической клиники ООО «ЛидерДент» и 419 пациентов пожилого возраста (60—74 года) частной стоматологической клиники Москвы ООО «ГелиоДент». Формирование статистической совокупности осуществлялось методом выборочного наблюдения.

## Результаты исследования

Среди пациентов трудоспособного возраста 58,5% респондентов, обратившихся в частную стома-

тологическую клинику, составляли женщины и 41,5% — мужчины. Половина (51,4%) респондентов были в возрасте от 31 года до 50 лет, средний возраст пациентов составил  $38 \pm 1,2$  года. Пациенты пожилого возраста по гендерной принадлежности распределились на 60,1% женщин и 39,9% мужчин, средний возраст составил  $65 \pm 0,6$  года.

Образовательный уровень пациентов в возрасте до 60 лет, посещающих частную стоматологическую клинику, достаточно высок. Установлено, что 74,3% респондентов имели высшее образование, 24,9% — среднее специальное, 12% — неоконченное высшее и 11,2% — полное среднее. Среди опрошенных пожилого возраста имели среднее специальное образование 41,67 и 38,32%, высшее — 29,8% женщин и 34,1% мужчин соответственно. В целом уровень образования среди мужчин и женщин не имел существенных различий ( $p > 0,05$ ).

Экономический статус пациентов имеет важное значение при выборе стоматологической организации. Пациенты, имеющие высокий социально-экономический статус, имеют больше шансов на дорогостоящее лечение в частных стоматологических клиниках, чем люди с низким социально-экономическим статусом [8]. При оценке материальной обеспеченности лиц в возрасте до 60 лет, обратившихся в частную стоматологическую клинику, установлено, что основная часть респондентов (87,1%) считают себя материально обеспеченными и 12,9% таковыми себя не считают. Установлено также, что 34,1% опрошенных в возрасте 60 лет и старше оказывают частичную помощь материальными средствами в оплате стоматологических услуг их дети. При этом 19,8% женщин и 37,7% мужчин пенсионного возраста являются работающими пенсионерами.

Стоматологическое здоровье существенно зависит от достаточного поступления в организм человека многих необходимых компонентов, в том числе в рационе питания должно содержаться достаточное количество молока и кисломолочных продуктов. Было установлено, что 45,2% респондентов трудоспособного возраста употребляют молоко и кисломолочные продукты почти ежедневно или несколько раз в неделю, 42,3% употребляют их раз в одну-две недели и 12,5% эти продукты почти не употребляют. Помочь восполнить нехватку в питании минеральных веществ и витаминов, благотворно влияющих на ткани зубов, и сохранить здоровье десен может дополнительный прием витаминно-минеральных комплексов [9]. В нашем исследовании 71,4% респондентов в возрасте до 60 лет не употребляли поливитаминные препараты или витамины группы В, С, D, А, только 28,6% принимали их периодическими курсами.

Вредные привычки (курение и употребление спиртных напитков) способствуют ухудшению здоровья, в том числе стоматологического. Так, злоупотребление алкоголем приводит к нарушению метаболизма витамина D в печени, из-за чего кальций может плохо усваиваться. Курение, оказывая негативное воздействие на сосудистое русло, приводит к

## Здоровье и общество

необратимым изменениям костной ткани, увеличивает риск заболеваний зубов и пародонта, приводит не только к эстетическим изменениям, но и к тяжелым заболеваниям, в том числе к онкологической патологии полости рта [10—12]. Согласно полученным нами данным, 83% респондентов трудоспособного возраста не употребляли крепкие спиртные напитки и больше половины (59,8%) пациентов клиники не курили.

По мнению пожилых респондентов, среди вредных привычек, приводящих к заболеванию зубов или приносящих вред зубам и слизистой оболочке полости рта, являются употребление в пищу большого количества сладкого, разгрызание орехов и семечек, курение и употребление спиртных напитков; 37% женщин и 25% мужчин отметили отсутствие у них каких-либо вредных привычек.

При субъективной оценке общего состояния здоровья пациентов выявлено, что 47,8% трудоспособного возраста оценили собственное здоровье как хорошее, 31,5% — как удовлетворительное, 18,7% — как отличное и всего 2% признали состояние своего здоровья плохим.

При оценке стоматологического здоровья пожилыми пациентами установлено, что 51,5% респондентов оценили здоровье своей полости рта как хорошее, 27,8% — как удовлетворительное, 16,6% — как отличное, 4,1% респондентов считают его плохим.

Проведенное исследование показало, что 51,9% пациентов в возрасте до 60 лет достаточно проинформированы о профилактике заболеваний и методах поддержания общего здоровья, 30,3% считают, что знают самое необходимое, 12% знают недостаточно и 5,8% практически ничего не знают. Выяснение причин посещения стоматолога показало, что 75,5% респондентов обращаются за стоматологической помощью при наличии «явных признаков заболевания и ухудшении самочувствия», 21,2% — «при появлении первых признаков болезни» и 3,3% — «только в критических ситуациях».

При оценке периодичности обращения к стоматологу установлено, что 29,5% пациентов трудоспособного возраста обращаются за стоматологической помощью один раз в 6 мес, 24,5% респондентов — один раз в 2 года, 21,2% посещают стоматолога не чаще одного раза в 5 лет (при возникновении боли), 15,8% — один раз в год и 9% — один раз в 3—4 года.

При выявлении цели обращения в частное медицинское учреждение стоматологического профиля установлено, что 27,4% респондентов обращаются за стоматологической помощью по поводу лечения зубов только при наличии острой боли, 21,2% — по поводу лечения зубов при отсутствии боли, 18,7% — по поводу ежегодного стоматологического осмотра, 17% — с целью улучшения эстетики улыбки, 5% — с целью выравнивания зубного ряда, 3,3% — с целью протезирования и имплантации, а 7,4% — по поводу удаления зубов.

Большинство респондентов пожилого возраста (89 женщин и 84 мужчины на 100 ответивших соот-

ветствующего пола) обратились к стоматологу по поводу лечения зубов, для протезирования — 61 женщина и 49 мужчин соответственно. Только 15 женщин и 7 мужчин (на 100 ответивших) посетили стоматолога с целью профилактического осмотра.

Нами были изучены некоторые аспекты самостоятельного ежедневного гигиенического ухода за полостью рта у обследованного контингента. Наибольшее число (68,5%) респондентов чистят зубы два раза в день, 21,2% — один раз в день, 6,3% — после каждого приема пищи, и 4% респондентов указали, что чистят зубы реже одного раза в день. При этом 10 женщин и 15 мужчин (на 100 пациентов пожилого возраста) не чистят зубы вообще. Как правило, этот факт связан с полным отсутствием зубов и использованием зубными протезами.

Доля лиц в возрасте до 60 лет, пользующихся зубной нитью, составила 38,6%, при этом 30,4% пользуются ею редко и лишь 8,2% респондентов используют зубную нить всегда; 24,1% респондентов пользуются зубочистками. По данным нашего исследования, 32,4% респондентов не знают, что такое ирригатор, 50,2% респондентов никогда не пользовались ирригатором и лишь 17,4% его используют.

При выяснении причины заболеваний зубов у пациентов и членов их семей 46,5% респондентов трудоспособного возраста указали, что на это влияет «характер питания»; 19,1% назвали «стрессы», 14,1% респондентов отметили «наследственность», 7% указали на «вредные привычки», по 4,6% указали на «условия труда» и «жилищно-бытовые условия», 2,5% отметили роль «окружающей среды».

Источниками информации о сохранении стоматологического здоровья пациентов для указанной возрастной категории в 68,9% являются врачи, в 17% — члены семьи, для 7,9% — средства массовой информации, для 5,8% — друзья. Удельный вес пациентов, считающих, что выполняют рекомендации врачей, достаточно высок и составляет 73,4%, однако 26,6% респондентов не считают необходимым их выполнять.

На вопрос «Что важно для вас при выборе стоматологического учреждения?» 64,7% респондентов в возрасте до 60 лет ответили «внимательное отношение», 22% указали «доступные цены», 9,6% отметили отсутствие очередей, а 3,7% — хорошее оснащение клиники современным медицинским оборудованием и расходными материалами. При этом 66,8% опрошенных пациентов обратились за стоматологической помощью в одно и то же медицинское учреждение повторно, остальные 33,2% опрошенных регулярно меняют медицинское учреждение.

Установлено, что при выборе лечащего врача 71,4% респондентов в возрасте до 60 лет руководствовались рекомендацией друзей, 16,2% не пользовались никакими критериями, по 5,8% респондентов выбирали врача с наличием ученой степени и по возрастным критериям и только 0,8% — по данным рекламы. При выборе лечебного учреждения пожилые пациенты руководствуются прежде всего близостью к месту проживания, ценовой политикой на стома-

тологические услуги и квалификацией специалистов.

При ответе на вопрос «За счет каких средств осуществляется прием?» 62,6% респондентов отметили «за счет личных средств», 37,4% — «за счет средств добровольного медицинского страхования». У большинства (80,9%) опрошенных время, проведенное в ожидании приема врача, составило до 5 мин, у 18,3% оно длилось до 20—30 мин и у 0,8% более 30 мин. Обращает на себя внимание тот факт, что на вопрос «Какую стоматологическую помощь вы предпочитаете получать?» по 63% женщин и мужчин пожилого возраста выбрали ответ «бесплатную в государственных медицинских учреждениях».

Удовлетворенность медицинским обслуживанием является важным показателем качества медицинских услуг в стоматологической клинике [13, 14]. Оценка качества медицинского обслуживания в нашем исследовании была представлена следующим образом: 48,1% респондентов трудоспособного возраста считали его отличным, 39% — хорошим и 12,9% назвали его удовлетворительным. При этом 51% пациентов клиники оценили эстетичность проведенного лечения на «отлично», 29,5% — на «хорошо», 17,1% выставили оценку «удовлетворительно», 0,8% поставили «неудовлетворительно» и 1,6% указали оценку «крайне неудовлетворительно». В то же время большинство пожилых пациентов (мужчин и женщин) косметическую эффективность проведенного лечения считали преимущественно хорошей и удовлетворительной.

Функциональность проведенного лечения 60,6% респондентов трудоспособного возраста оценили как «отличную», 27,4% — как «хорошую»; 10% — как «удовлетворительную», на «неудовлетворительно» оценили лечение 1,2% респондентов, и 0,8% считали его «крайне неудовлетворительным».

Полученные результаты соответствуют что большинству респондентов из частных стоматологических клиник в возрасте 60 лет и старше привычнее и удобней записываться на прием непосредственно в регистратуре или позвонив туда по телефону. Большинство респондентов попали на прием спустя 1—5 дней после записи. В основном пожилым респондентам из частных стоматологических клиник пришлось ожидать приема в очереди 20 мин.

Что касается удобства нахождения в самой клинике (оценивалась наличие свободных мест ожидания, уборной, питьевой воды, а также чистота и свежесть помещения), то большинство пожилых пациентов частной стоматологической клиники были полностью или частично удовлетворены всем. При этом большинство респондентов отметили, что врач при приеме «был учтив и вежлив» и «уделил должное внимание их проблеме».

### Обсуждение

На основании анализа анкетных данных пациентов частной стоматологической клиники был составлен усредненный портрет ее посетителя трудоспособного возраста. В основном это лица в возрасте

до 40 лет, часто с высшим образованием, материально обеспеченные, оценивающие свое здоровье как хорошее, обращающиеся к стоматологу после появления явных признаков заболевания зубов и ухудшения самочувствия. При этом они достаточно информированы о методах поддержания здоровья и профилактики стоматологических заболеваний, обращаются в клинику с периодичностью, как правило, один раз в 6 мес, оценивают состояние своей полости рта как хорошее, чистят зубы два раза в день, ирригатором не пользуются, зубной нитью пользуются редко. Причину заболеваний зубов в своей семье связывают в основном с характером питания. Они практически всегда придерживаются рекомендаций врача в вопросах по уходу за полостью рта. При выборе стоматологической клиники для них приоритетным является внимательное отношение медицинского персонала, за стоматологической помощью обращаются в одно и то же медицинское учреждение, врача выбирают по рекомендации друзей, для оплаты услуг стоматолога пользуются личными средствами. Медицинскую помощь, оказанную в клинике, оценивают в основном как отличную, посещают клинику для лечения зубов при острой боли, не курят, не употребляют спиртные напитки, поливитамины не принимают, кисломолочные продукты употребляет почти ежедневно или несколько раз в неделю.

По мнению респондентов 60 лет и старше, среди вредных привычек, приводящих к заболеванию зубов или приносящих вред зубам и слизистой оболочке полости рта, являются употребление в пищу большого количества сладкого, разгрызание орехов и семечек, курение и употребление спиртных напитков. При этом 37% женщин и 25% мужчин пожилого возраста отметили отсутствие у них каких-либо вредных привычек.

При выборе лечащего врача 71,4% респондентов в возрасте до 60 лет руководствовались рекомендацией друзей, 16,2% не пользовались никакими критериями, по 5,8% респондентов выбирали врача с наличием ученой степени и по возрастным критериям и только 0,8% — по данным рекламы. При выборе лечебного учреждения пожилые пациенты руководствуются в первую очередь близостью к месту проживания, ценовой политикой на стоматологические услуги и квалификацией специалистов.

Большинству респондентов из частных стоматологических клиник в возрасте 60 лет и старше привычнее и удобнее записываться на прием непосредственно в регистратуре или позвонив туда по телефону. Пожилые респонденты попали на прием к стоматологу в основном спустя 1—5 дней после записи. В основном пожилым респондентам из частных стоматологических клиник пришлось ожидать приема в очереди 20 мин. Обращает на себя внимание тот факт, что 63% пациентов частной клиники пожилого возраста предпочитают получать бесплатную стоматологическую помощь в государственных медицинских организациях.

### Заключение

Врачебному персоналу медицинских организаций стоматологического профиля следует шире проводить санитарно-просветительную работу в целях повышения медицинской активности и уровня информированности различных возрастных групп населения о способах и средствах поддержания стоматологического здоровья. Результаты изучения медико-социальной характеристики и медицинской активности пациентов частных стоматологических центров необходимо учитывать при формировании индивидуальных программ санации полости рта, а также при разработке маркетинговой политики медицинской организации.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Оправин А. С., Вязьмин А. М., Светличная Т. Г. Организация стоматологической помощи населению. Архангельск: Изд-во СГМУ; 2011.
- Бутова В. Г., Смирнова Л. Е., Зуев М. В. Удовлетворенность населения качеством оказания стоматологической помощи. *Клиническая стоматология*. 2017;(2):70—3.
- Кочкина Н. Н., Красильникова М. Д., Шишкин С. В. Доступность и качество медицинской помощи в оценках населения. М.: Изд-во ВШЭ; 2015.
- Almeida R. S., Bourliataux-Lajoinie S., Martins M. Satisfaction measurement instruments for healthcare services users: a systematic review. *Cad. Saude Pública*. 2015;31(11):25. doi: 10.1590/0102-311X00027014
- Аветисян А. Я., Давыдов В. Н. Оценка состояния стоматологической помощи в государственных и частных лечебно-профилактических учреждениях. *Военно-медицинский журнал*. 2011;332(7):52—3.
- Соловьева О. А., Гринин В. М., Черкесов И. В. Особенности первичной и повторной обращаемости за стоматологической помощью в частные медицинские организации. *Стоматология*. 2017;(2):116—7.
- Бутова В. Г., Кузнецов С. В., Зуев М. В. Анализ ресурсного обеспечения стоматологической помощи в системе ОМС в аспекте обеспечения качества труда медицинского персонала. *Фундаментальные исследования*. 2016;9(3):549—54.
- Chatzopoulos G. S., Wolff L. F. Patients. Socio-Economic Status, Tobacco and Medical History Associated with Implant Failure. *Acta Stomatol. Croat*. 2018;52(3):175—83. doi: 10.15644/asc52/3/1
- Najeeb S., Zafar M. S., Khurshid Z. The Role of Nutrition in Periodontal Health: An Update. *Nutrients*. 2016;30(8):9. doi: 10.3390/nu8090530
- Manicone P. F., Tarli C., Mirijello A. Dental health in patients affected by alcohol use disorders: a cross-sectional study. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci*. 2017;21(22):5021—7. doi: 10.26355/eur-rev\_201711\_13811
- Ramos C. P., Eissenberg T. Increasing popularity of waterpipe tobacco smoking and electronic cigarette use: Implications for oral health-care. *Periodontol. Res*. 2017;52(5):813—23. doi: 10.1111/jre.12458
- Csikar J., Kang J., Wyborn C. The self-reported oral health status and dental attendance of smokers and non-smokers in England. *PLoS One*. 2016;11(2):10. doi: 10.1371/journal.pone.0148700
- Macarevich A., Pilott L. M., Hilbert J. B., Celeste R. K. User satisfaction with public and private dental services for different age groups in Brazil. *Cad. Saude Publica*. 2018;34(2):19. doi: 10.1590/0102-311x00110716
- Aftab A. K., Syed F. M. Sociodemographic Characteristics as Predictors of Satisfaction in Public and Private Dental Clinics. *Pak. J. Med. Sci*. 2018;34(5):1152—7. doi: 10.12669/pjms.345.15519

Поступила 03.02.2020  
Принята в печать 20.05.2020

### REFERENCES

- Opravin S. A., Vyazmin A. M., Svetlichnaya T. G. Organization of the stomatologic help to the population [*Organizatsiya stomatologicheskoy pomoshchi naseleniyu*]. Arkhangelsk: Izd-vo SSMU; 2011 (in Russian).
- Butova V. G., Smirnova L. E., Zuev M. V., et al. Population satisfaction with the quality of dental care. *Clinicheskaya stomatologiya*. 2017;(2):70—3 (in Russian).
- Kochkina N. N., Krasilnikova M. D., Shishkin S. V. Availability and quality of medical care in the estimates of the population [*Dostupnost' i kachestvo meditsinskoj pomoshi v ocenkah naseleniya*]. Moscow: HSE; 2015 (in Russian).
- Almeida R. S., Bourliataux-Lajoinie S., Martins M. Satisfaction measurement instruments for healthcare services users: a systematic review. *Cad. Saude Pública*. 2015;31(11):25. doi: 10.1590/0102-311X00027014
- Avetisyan A. Ya., Davydov V. N. Assessment of the state of dental care in public and private medical institutions. *Voенно-meditsinskij zhurnal*. 2011;332(7):52—3 (in Russian).
- Solov'eva O. A., Grinin V. M., Cherkesov I. V. Characteristics of primary and secondary uptake of dental care in the private medical organizations. *Stomatologiya*. 2017;96(2):116—7 (in Russian).
- Butova V. G., Kuznetsov S. V., Zuev M. V. Analysis of resource provision of dental care in the CHI system in the aspect of ensuring the quality of work of medical personnel. *Fundamentalnye issledovaniya*. 2016;9(3):549—54 (in Russian).
- Chatzopoulos G. S., Wolff L. F. Patients. Socio-Economic Status, Tobacco and Medical History Associated with Implant Failure. *Acta Stomatol. Croat*. 2018;52(3):175—83. doi: 10.15644/asc52/3/1
- Najeeb S., Zafar M. S., Khurshid Z. The Role of Nutrition in Periodontal Health: An Update. *Nutrients*. 2016;30(8):9. doi: 10.3390/nu8090530
- Manicone P. F., Tarli C., Mirijello A. Dental health in patients affected by alcohol use disorders: a cross-sectional study. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci*. 2017;21(22):5021—7. doi: 10.26355/eur-rev\_201711\_13811
- Ramos C. P., Eissenberg T. Increasing popularity of waterpipe tobacco smoking and electronic cigarette use: Implications for oral health-care. *Periodontol. Res*. 2017;52(5):813—23. doi: 10.1111/jre.12458
- Csikar J., Kang J., Wyborn C. The self-reported oral health status and dental attendance of smokers and non-smokers in England. *PLoS One*. 2016;11(2):10. doi: 10.1371/journal.pone.0148700
- Macarevich A., Pilott L. M., Hilbert J. B., Celeste R. K. User satisfaction with public and private dental services for different age groups in Brazil. *Cad. Saude Publica*. 2018;34(2):19. doi: 10.1590/0102-311x00110716
- Aftab A. K., Syed F. M. Sociodemographic Characteristics as Predictors of Satisfaction in Public and Private Dental Clinics. *Pak. J. Med. Sci*. 2018;34(5):1152—7. doi: 10.12669/pjms.345.15519

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2**Бакиров А. Б.<sup>1,2</sup>, Назарова Л. Ш.<sup>1</sup>, Бакиров Б. А.<sup>1</sup>, Абдрахманова Е. Р.<sup>1,2</sup>, Калимуллина Д. Х.<sup>1</sup>, Ахметзянова Э. Х.<sup>1</sup>, Гимаева З. Ф.<sup>1,2</sup>****АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ САМООЦЕНКУ ВРАЧЕЙ**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 450008, г. Уфа;  
<sup>2</sup>ФБун «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека», 450106, г. Уфа

Для изучения факторов, потенциально взаимосвязанных с профессиональной самооценкой врачей, было проведено анкетирование 223 докторов, проходивших повышение квалификации в 2017 г. Оказалось, что специалисты, имеющие первую квалификационную категорию, статистически значимо чаще, чем остальные респонденты, ставили себе оценку «хорошо» ( $p=0,049$ ). Доктора без квалификационной категории оценивали свою работу на «хорошо» статистически значимо реже, а на «удовлетворительно» статистически значимо чаще, чем остальные врачи ( $p=0,041$  и  $p=0,010$  соответственно). Частота оценки профессионального уровня на «отлично» оказалась существенно повышена у врачей, относящих себя к высшему слою общества ( $p=0,00034$ ), и существенно снижена у докторов, относящих себя к среднему слою ( $p=0,0065$ ). Статистически значимых различий по возрасту, общему стажу и стажу работы по специальности между врачами, оценивающими свою работу на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», выявлено не было ( $p>0,05$ ). Наиболее частыми проблемами, осложняющими жизнь докторов и их семей, были «усталость, переутомление» (69,06%), «недостаток свободного времени» (60,09%), «низкий доход» (44,39%). Однако достоверной взаимосвязи между указанными факторами и профессиональной самооценкой врачей не отмечено ( $p>0,05$ ).

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** профессиональная самооценка; врачи; факторы.

**Для цитирования:** Бакиров А. Б., Назарова Л. Ш., Бакиров Б. А., Абдрахманова Е. Р., Калимуллина Д. Х., Ахметзянова Э. Х., Гимаева З. Ф. Анализ факторов, влияющих на профессиональную самооценку врачей. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):592—595. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-592-595>

**Для корреспонденции:** Назарова Лилия Шамильевна, ассистент кафедры терапии и профессиональных болезней Башкирского государственного медицинского университета Минздрава России, e-mail: [lilinaz19@mail.ru](mailto:lilinaz19@mail.ru)

**Bakirov A. B.<sup>1,2</sup>, Nazarova L. Sh.<sup>1</sup>, Bakirova B. A.<sup>1,2</sup>, Abdrakhmanova E. R.<sup>1</sup>, Kalimullina D. Kh.<sup>1</sup>, Akhmetzianova E. Kh.<sup>1</sup>, Gimaeva Z. F.<sup>1,2</sup>**

**THE ANALYSIS OF FACTORS EFFECTING PROFESSIONAL SELF-ASSESSMENT OF PHYSICIANS**

<sup>1</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Bashkir State Medical University” of Minzdrav of Russia, 450008, Ufa, Russia;

<sup>2</sup>The Federal Budget Institution of Science “The Ufa State Medical University” Minzdrav of Russia, 450106, Ufa, Russia

To explore the factors potentially related to professional self-assessment of physicians, sociological survey on the basis of sampling of 223 respondents who underwent professional training in 2017 was organized. The physicians with the first qualification category more often assessed themselves as “good” than other respondents ( $p=0,049$ ). On the contrary, physicians with no qualification category rated their work as “good” less often and as “satisfactory” more often than other respondents ( $p=0,041$  and  $p=0,010$ , respectively). The rate of professional self-assessment as “excellent” significantly increased among physicians identifying themselves with highest stratum of society ( $p=0,00034$ ). Statistically significant differences in age, total duration of service in profession between physicians assessing their work for “excellent”, “good” and “satisfactory” were not detected ( $p>0,05$ ). The most frequent problems complicating life of physicians and their families were “Fatigue, overwork” (69.06%), “lack of free time” (60.09%), “low income” (44.39%). The reliable relationship between these factors and professional self-assessment was not detected ( $p>0,05$ ). The relationship between professional self-assessment and availability of qualification category, as well as stratum of society to which they relate themselves, was established.

**К e y w o r d s:** professional self-assessment; physician; factors.

**For citation:** Bakirov A. B., Nazarova L. Sh., Bakirova B. A., Abdrakhmanova E. R., Kalimullina D. Kh., Akhmetzianova E. Kh., Gimaeva Z. F. The analysis of factors effecting professional self-assessment of physicians. *Problemi socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):592—595 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-592-595>

**For correspondence:** Nazarova L. Sh., the Assistant of the Chair of Therapy and Occupational Diseases of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Bashkir State Medical University”. e-mail: [lilinaz19@mail.ru](mailto:lilinaz19@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support.

Received 03.03.2020  
Accepted 21.05.2020

Согласно J. D. Brown, K. A. Dutton, K. E. Cook (2001), термин «самооценка» может использоваться:

- для обозначения того, что люди в целом чувствуют по отношению к себе, т. е. чувства любви к себе;
- для обозначения того, как люди оценивают различные свои способности и качества;

- для обозначения мгновенных эмоциональных состояний [1, 2].

Показано, что самооценка существенно влияет на все сферы жизни людей, а ее адекватность является одним из важнейших ресурсов, необходимых для качественного выполнения индивидом его профессиональной деятельности [3—6]. Данный аспект приобретает особую актуальность в отношении профес-

Здоровье и общество

сий, сопряженных с повышенной ответственностью, к числу которых относится работа врача [7—10].

Существует множество факторов, влияющих на самооценку в целом и на отношение индивида к своему профессионализму, в частности [1, 4, 5]. Учитывая важность правильной оценки доктором своих знаний, сил и возможностей, целесообразным представляется изучение факторов, потенциально взаимосвязанных с профессиональной самооценкой врачей.

Цель данной работы заключалась в изучении факторов, потенциально взаимосвязанных с профессиональной самооценкой врачей.

### Материалы и методы

С учетом опыта работы Д. А. Орлова, К. А. Эхте, Д. П. Дербенева (2015) для анкетирования докторов был разработан специальный опросник [7]. В качестве факторов, потенциально взаимосвязанных с профессиональной самооценкой врачей, были рассмотрены возраст, стаж работы (общий и по специальности), наличие квалификационной категории, слой общества, к которому врач себя относит, наличие проблем, осложняющих жизнь врача и его семьи.

В анкетировании приняли участие 223 врача, прошедших повышение квалификации в Башкирском государственном медицинском университете в 2017 г. Средний возраст участников исследования составил  $47,31 \pm 12,72$  года, стаж работы: общий —  $23,83 \pm 13,10$  года, по специальности —  $18,72 \pm 11,28$  года. Среди респондентов были врачи-терапевты ( $n=213$ ), хирурги ( $n=4$ ), травматолог ( $n=1$ ), онколог ( $n=1$ ), врач общей практики ( $n=1$ ), врач лучевой диагностики ( $n=1$ ), пульмонолог ( $n=1$ ), эндокринолог ( $n=1$ ). Высшую квалификационную категорию имели 34,53% врачей, первую — 25,56%, вторую — 9,87%.

Анализ данных проведения в программах Microsoft Excel 2010 и Statistica v.10. Наличие статистически значимых различий ( $p < 0,05$ ) между исследуемыми группами по количественным признакам оценивалось с помощью *U*-критерия Манна—Уитни (для двух групп) или критерия Краскела—Уоллиса (для трех групп), по качественным признакам — с помощью точного двустороннего критерия Фишера.

### Результаты исследования

При анализе профессиональной самооценки оказалось, что большинство врачей поставили себе оценку «хорошо» (76,23%); 16,59% респондентов оценили свою работу на «удовлетворительно» и только 6,73% — на «отлично». Ответ «неудовлетворительно» выбрал один (0,45%) респондент (табл. 1).

Статистически значимых различий по возрасту, общему стажу и стажу работы по специальности между врачами, оценивающими свою работу на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», выявлено не было ( $p=0,210$ ,  $p=0,211$ ,  $p=0,366$ ). При сравнении специалистов с самооценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» остальными респондентами (не только между собой) наблюдалась тенденция к более высоким показателям возраста и общего стажа работы у врачей с самооценкой «хорошо» (возраст 51 [интерквартильный размах — 36,0; 58,0] год против 43 [32,0; 56,0] лет;  $p=0,057$ ; общий стаж работы 27 [13,0; 35,0] лет против 20,5 [7,0; 34,0] года;  $p=0,057$ ).

Было установлено, что специалисты, имеющие первую квалификационную категорию, статистически значимо чаще, чем остальные респонденты, ставили себе оценку «хорошо» (85,96% против 72,89% соответственно;  $p=0,049$ ; см. табл. 1). Доктора без квалификационной категории оценивали свою работу на «хорошо» статистически значимо реже, а на «удовлетворительно» — статистически значимо чаще, чем остальные врачи (67,16% против 80,13%;  $p=0,041$ , и 26,87% против 12,18%;  $p=0,010$  соответственно).

Большинство опрошенных врачей считали себя представителями среднего слоя общества (82,51%; табл. 2). При этом частота оценки своего профессионального уровня на «отлично» оказалась существенно повышена у врачей, ассоциирующих себя с высшим слоем общества ( $p=0,00034$ ), и существенно снижена у докторов, ассоциирующих себя со средним слоем общества ( $p=0,0065$ ) по сравнению с остальными респондентами, аналогично оценивающими свой профессионализм соответственно. В группе врачей, считающих себя представителями слоя общества «ниже среднего» ( $n=14$ ), самооценка «отлично» не встречалась, однако различия не достигли уровня статистической значимости ( $p=0,606$ ). Меж-

Таблица 1

Распределение показателей профессиональной самооценки врачей в зависимости от квалификационной категории

Квалификационная категория	Самооценка									
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо		отлично		всего	
	абс. число	доля от числа врачей данной категории, %	абс. число	доля от числа врачей данной категории, %	абс. число	доля от числа врачей данной категории, %	абс. число	доля от числа врачей данной категории, %	абс. число	доля от общего числа респондентов, %
Отсутствует	1	1,49	18	26,87	45	67,16	3	4,48	67	30,04
Вторая	0	0,00	4	18,18	17	77,27	1	4,55	22	9,87
Первая	0	0,00	5	8,77	49	85,96	3	5,26	57	25,56
Высшая	0	0,00	10	12,99	59	76,62	8	10,39	77	34,53
Всего...	1	0,45	37	16,59	170	76,23	15	6,73	223	100,00

Таблица 2

## Распределение показателей профессиональной самооценки врачей в зависимости от слоя общества, к которому они себя относят

Слой общества	Самооценка									
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо		отлично		всего	
	абс. число	доля от числа врачей данного слоя общества, %	абс. число	доля от числа врачей данного слоя общества, %	абс. число	доля от числа врачей данного слоя общества, %	абс. число	доля от числа врачей данного слоя общества, %	абс. число	доля от общего числа участников исследования, %
Высший	0	0,00	3	12,00	15	60,00	7	28,00	25	11,21
Средний	1	0,54	31	16,85	144	78,26	8	4,35	184	82,51
Ниже среднего	0	0,00	3	21,43	11	78,57	0	0,00	14	6,28
Всего...	1	0,45	37	16,59	170	76,23	15	6,73	223	100,00

Таблица 3

## Распределение показателей профессиональной самооценки врачей в зависимости от проблем, осложняющих их жизнь и жизнь их семей

Проблема	Самооценка									
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо		отлично		всего	
	абс. число	доля от числа врачей с данной самооценкой, %	абс. число	доля от числа врачей с данной самооценкой, %	абс. число	доля от числа врачей с данной самооценкой, %	абс. число	доля от числа врачей с данной самооценкой, %	абс. число	Доля от общего числа участников исследования, %
1	0	0,00	15	40,54	81	47,65	3	20,00	99	44,39
2	0	0,00	25	67,57	117	68,82	12	80,00	154	69,06
3	0	0,00	25	67,57	98	57,65	11	73,33	134	60,09
4	1	100,00	2	5,41	17	10,00	0	0,00	20	8,97
5	0	0,00	5	13,51	13	7,65	1	6,67	19	8,52
6	0	0,00	7	18,92	13	7,65	1	6,67	21	9,42
7	0	0,00	2	5,41	9	5,29	1	6,67	12	5,38
8	0	0,00	1	2,70	5	2,94	0	0,00	6	2,69
9	0	0,00	3	8,11	5	2,94	0	0,00	8	3,59
10	0	0,00	0	0,00	2	1,18	1	6,67	3	1,35
11	0	0,00	1	2,70	0	0,00	0	0,00	1	0,45

Примечание. 1 — «низкий доход»; 2 — «усталость, переутомление»; 3 — «недостаток свободного времени»; 4 — «плохое здоровье, трудности в лечении»; 5 — «плохие жилищные условия»; 6 — «бытовые трудности»; 7 — «невозможность дать детям хорошее образование»; 8 — «безысходность, отсутствие перспектив в жизни»; 9 — «опасения потерять работу»; 10 — «плохие отношения в семье»; 11 — «пьянство, наркомания кого-либо из членов семьи».

ду слоев общества, к которому себя относят доктора, и их квалификационной категорией взаимосвязи выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

Наиболее частыми проблемами, осложняющими жизнь докторов и их семей, были: «усталость, переутомление» (69,06%), «недостаток свободного времени» (60,09%), «низкий доход» (44,39%), однако достоверной взаимосвязи между указанными факторами и профессиональной самооценкой врачей не отмечено ( $p > 0,05$ ; табл. 3). Можно лишь отметить, что у специалистов, оценивающих свой профессионализм на «отлично», проблема «низкий доход» встречалась несколько реже, чем у остальных респондентов, однако различия не достигали уровня статистической значимости (20% против 46,15% соответственно;  $p = 0,061$ ).

### Обсуждение

В работе были рассмотрены факторы, потенциально взаимосвязанные с профессиональной самооценкой врачей. Ассоциации, наблюдаемые по квалификационным категориям, являются закономерными и свидетельствуют, вероятно, об адекватном представлении врачей о собственном профессионализме.

Взаимосвязь профессиональной самооценки врачей и слоя общества, к которому они себя относят, может быть связана с уровнем дохода специалистов с соответствующей самооценкой, с наличием исходно более высокой/низкой общей самооценки, которая соответствующим образом проявляется при оценке индивидами различных сторон своей жизни.

### Заключение

Исследование показало взаимосвязь между профессиональной самооценкой врачей и наличием у них квалификационной категории, а также слоев общества, к которому они себя относят.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Abdel-Khalek A. M. Introduction to the Psychology of Self-esteem. In: F. Holloway (ed.). *Self-Esteem: Perspectives, Influences and Improvement Strategies*. N. Y.: Nova Science Publishers, Inc; 2016. P. 1—23.
- Brown J. D., Dutton K. A., Cook K. E. From the top down: Self-esteem and self-evaluation. *Cognit. Emot.* 2001;15(5):615—31. doi: 10.1080/02699930143000004
- Branden N. *The six pillars of self-esteem*. N. Y.: Bantam Books; 1994.
- Молчанова О. Н. Самооценка: стабильность или изменчивость? *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2006;3(2):23—51.



Здоровье и общество

5. Субботина Л. Ю., Бондаренко М. Б. Взаимосвязь успешности и уровня самооценки в профессии военного. *Ярославский педагогический вестник*. 2016;(6):290—3.
6. Баркалова Т. С. Влияние самооценки на уровень успешности профессиональной деятельности будущих менеджеров. *Современная высшая школа: инновационный аспект*. 2013;(4):20—2.
7. Орлов Д. А., Эхте К. А., Дербенев Д. П. Самооценка врачами их квалификации и социального положения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2015;23(6):35—7.
8. Antonelli M. A. Accuracy of second-year medical students' self-assessment of clinical skills. *Acad. Med.* 1997;72(10, Suppl. 1):S63—5.
9. Evans A. W., McKenna C., Oliver M. Self-assessment in medical practice. *J. R. Soc. Med.* 2002;95(10):511—3.
10. Roland D., Matheson D., Coats T., Martin G. A qualitative study of self-evaluation of junior doctor performance: is perceived 'safeness' a more useful metric than confidence and competence? *BMJ Open*. 2015;5(11):e008521. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008521

Поступила 03.03.2020  
Принята в печать 21.05.2020.

REFERENCES

1. Abdel-Khalek A. M. Introduction to the Psychology of Self-esteem. In: F. Holloway (ed.). *Self-Esteem: Perspectives, Influences and Im-*

- provement Strategies. N. Y.: Nova Science Publishers, Inc; 2016. P. 1—23.
2. Brown J. D., Dutton K. A., Cook K. E. From the top down: Self-esteem and self-evaluation. *Cognit. Emot.* 2001;15(5):615—31. doi: 10.1080/02699930143000004
3. Branden N. *The six pillars of self-esteem*. N. Y.: Bantam Books; 1994.
4. Molchanova O. N. Self-esteem: stability or mutability? *Psikhologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*. 2006;3(2):23—51 (in Russian).
5. Subbotina L. Yu., Bondarenko M. B. Correlation of success and the self-esteem level in the military profession. *Yaroslavskiy pedagogicheskij vestnik*. 2016;(6):290—3 (in Russian).
6. Barkalova T. S. Self-assessment impact on the professional activities of future managers. *Sovremennaya vysshaya shkola: innovatsionnyy aspekt*. 2013;(4):20—2 (in Russian).
7. Orlov D. A., Ekhte K. A., Dербенев D. P. The self-assessment of physicians their qualification and social status. *Problemy sotsialnoi gigiyeni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2015;23(6):35—7 (in Russian).
8. Antonelli M. A. Accuracy of second-year medical students' self-assessment of clinical skills. *Acad. Med.* 1997;72(10, Suppl. 1):S63—5.
9. Evans A. W., McKenna C., Oliver M. Self-assessment in medical practice. *J. R. Soc. Med.* 2002;95(10):511—3.
10. Roland D., Matheson D., Coats T., Martin G. A qualitative study of self-evaluation of junior doctor performance: is perceived 'safeness' a more useful metric than confidence and competence? *BMJ Open*. 2015;5(11):e008521. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008521

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2**Abramov A. U.<sup>3</sup>, Goloshchapov-Aksenov R. S.<sup>1</sup>, Semenov V. Yu.<sup>2</sup>, Kicha D. I.<sup>3</sup>, Rukodaynyy O. V.<sup>3</sup>****CLINICAL AND ORGANIZATIONAL ASSESSMENT OF ENDOVASCULAR CARE ACCESSIBILITY AT THE REGIONAL LEVEL**<sup>1</sup>The Research Clinical Center "The Russian Railway Medicine", 125367, Moscow, Russia;<sup>2</sup>The V. I. Burakovsky Cardiovascular Surgery Institute in The A. N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery of Minzdrav of Russia, 119049, Moscow, Russia;<sup>3</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "The Peoples' Friendship University of Russia", 117198, Moscow, Russia

*The world health care system's concern of inequalities in treatment of receiving the necessary medical care. The purpose of article to evaluate the availability of endovascular care (EVC) for patients at regional level in Russia and to develop a system for its improvement. As a result the low availability of EVC for the population at the regional level in Russia with coronary heart disease, atherosclerosis of the brachiocephalic arteries and critical lower limb ischemia (CLLI) was funded. The main reasons for the difficulties in obtaining EVC in the regions of Russia are the low frequency of diagnosing a critical stage of cardiovascular disease (CVD) requiring surgical treatment, the absence of cardiovascular surgeons and cardiologists in the medical care organizations, the failure in information to patients attending a regular doctor's appointment about effectiveness and safety of endovascular treatment technology. More old-school traditional methods remain in place like bypass or endarterectomy surgery. Further obstacles are prolonged waiting list at the regional level for the provision of high-tech care in cardiovascular surgery, choice of conservative treatment methods or amputation of lower limbs for patients with CLLI 3 and 4 st. (p < 0.05).*

*In conclusion the Clinical and organizational assessment of the endovascular care accessibility in CVD for the population in regions of Russia elaborated. One way to improve the situation is the introduction of the cardiovascular care clinical management. A dual-circuit clinical and organizational system was developed and proposed to increase endovascular care accessibility in regions.*

*Key words:* endovascular care; health care accessibility; cardiovascular disease; atherosclerosis; clinical; organizational; regional level.

**For citation:** Abramov A. U., Goloshchapov-Aksenov R. S., Semenov V. Yu., Kicha D. I., Rukodaynyy O. V. Clinical and organizational assessment of endovascular care accessibility at the regional level. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020;28(4):596—599. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-596-599>

**For correspondence:** Kicha D. I., doctor of medical sciences, professor of the Chair of Public Health, Health Care and Hygiene of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "The Peoples' Friendship University of Russia". e-mail: [d\\_kicha@mail.ru](mailto:d_kicha@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received  
Accepted 21.05.2020**Introduction**

Cardiovascular diseases are the important social and economic problem in the world. More than 30% of otherwise preventable deaths in the world, amounting to more than 17 million people per year, are associated with acute myocardial infarction and stroke. The World Health Organization (WHO) has found that more than 80% of deaths from heart attack and stroke are recorded in low and middle income countries, and equally among men and women. At the same time, the mortality rate from cardiovascular diseases in economically developed countries is lower than in developing countries, and the average life expectancy in recent years has increased by 12—15 years [1, 2].

National programs have been implemented in many countries around the world in the past 30 years, which were aimed to the reducing risks, promoting a healthy diet and active life style and increasing accessibility of high tech treatment strategies. For instance such programs were as follows: the Canadian Initiative "Healthy Heart" (Canada, 1987), "State Plan of Action. Prevention of Death and Disability from Cardiovascular Diseases" as part of the "Healthy people — 2000" (USA, 1994), National project «Health» (Russian Federation, 2006), the European initiative «Stent for life», etc. These contributed to increase patient's adherence to modification of risks factors for cardiovascular diseases, the availability of

endovascular care for acute myocardial infarction, and the 40% reduction in mortality from cardiovascular diseases in the USA, 70% in Russia, and 80% among men in Finland [3—6]. WHO representative Etienne Krug said: "We intend to deal with the main causes of cardiovascular diseases — smoking, excessive consumption of salt, sugar and fat, as well as lack of physical activity. All these factors play a serious role in the development of heart attack and stroke".

One of the main tasks of world health care, is to solve the problem of medical care accessibility, to increase the availability and quality of medical care to patients with myocardial infarction, stroke and critical lower limb ischemia along with the prevention of the cardiovascular diseases development and their fatal complications. It is important to note that critical lower limb ischemia is a contributing factor in the risk of developing coronary heart disease [4].

High-tech surgical care using endovascular technology is now scientifically justified as the effective and safety alternative to surgical treatment and is widely used around the world [7, 9].

In the Russian Federation endovascular care is available to all residents on the basis of State Guaranteed Medical Care Program. However, the official statistics of the Ministry of Health indicate that the number of surgical and endovascular interventions performed in the regions

Здоровье и общество

of the Russian Federation is not consistent with incidence of myocardial infarction, acute cerebrovascular accident, aortic stenosis and critical lower limb ischemia [9].

Significant amounts of planned (non-acute) endovascular care are performed in big hospitals and research medical organizations in Moscow and in St. Petersburg to residents of our country and are paid by the system of compulsory health insurance [10].

The low availability of expensive endovascular care in the regions of the Russian Federation is an indicator of poor accessibility of medical care for the population, and may be the reason for the continued high mortality from myocardial infarction and stroke, and for significant number of amputations of the lower extremities in patients with critical ischemia as well. Inter regional settlements in the compulsory health insurance system create an economic burdens on regional budgets.

The core goal of analysis is to evaluate the availability of endovascular care (EC) for patients at the regional level in Russia and to develop a system for its improvement.

**The purpose of article:** to evaluate the availability of endovascular care for patients at regional level in Russia and to develop a system for its improvement.

**Materials and methods**

The study was conducted in 2018—2019 at the Research clinical center of Russian Railways. The subject of the study was the availability of EC for cardiovascular diseases (CVD) in the regions of Russia. The subject of the study was the analysis of the reasons for the low availability of endovascular care for patients with atherosclerosis of coronary, brachiocephalic and peripheral arteries and varicose veins disease of the lower extremities in the regions of the Russian Federation. Object of study — 1242 patients with cardiovascular diseases. The main group included 731 CVD patients — residents of 14 regions of Russia, the control group — 511 patients from Moscow.

The number of observations of the sample was calculated by the formula [11]:

$$n = \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{\Delta^2},$$

where  $t$  — Student's criterion equal to 2,  $p$  — incidence rate from published data (if not known — 50% is taken),  $q = 100 - p\%$ ,  $\Delta$  — marginal error, taken from 3 to 10.

The results of the survey were accounted for and analyzed directly during a survey of patients with a cardiovascular surgeon at the primary outpatient appointment. The patients' answers to the first 6 questions of the questionnaire were expressed by one of the statements: a) Yes or b) No. Each answer was assigned +1 or -1 point, respectively. The percentage of the scores reflected the availability and information available on cardiovascular surgeon's consultation for patients at the regional level, as well as the consultant's commitment to prioritized endovascular surgical treatment technology to improve the quality of cardiovascular care. Answers to questions, in-

Table 1  
**Medical and demographic characteristics of patients**

Indicator	Main group (n=731)	Control group (n=511)
Gender (M/f)	412/301	387/124
Average age, years	67±7,7	71±6,2
Disease:		
120.8 Ischemic heart disease (stable angina)	41	30
170.2 Atherosclerosis of the lower extremities arteries (critical ischemia of the lower extremities 3—4 st)	286	196
171.4 Aneurysm of the infrarenal aorta is more than 5.5 cm in diameter.	2	1
170.8 Atherosclerosis of the brachiocephalic arteries	88	29
183.0 or 183.9 Varicose vein disease	314	255

cluding question 7, of the questionnaire were analyzed with the calculation of the percentage of options.

A statistical analysis of the materials was carried out using Microsoft Office 2013 programs. The statistical method included analysis of the distribution of attributes and their numerical characteristics, and a representative error was calculated for relative indicators. Statistical processing of the materials was carried out on the basis of the Statistica 6.0 package with the calculation of adequate statistical indicators and their reliability ( $p \leq 0.05$ ).

The medical and demographic characteristics of the patients included in the study are presented in table 1.

The study was conducted on the basis of results of a survey of patients with cardiovascular diseases who underwent outpatient admission at the Research clinical center of Russian Railways. The questionnaire included questions revealing the problems of accessibility status for patients with cardiovascular diseases and obstacles in obtaining specialized endovascular medical care: appointments of cardiovascular surgeon or cardiologist at the place of residence; patients' knowledge of endovascular methods treatment of coronary heart disease, atherosclerosis of the carotid arteries or lower limb ischemia without incisions and anesthesia; the availability of medical indications for surgical (endovascular) treatment;

Table 2  
**Reasons of the low availability of endovascular care accordingly to the patients' survey**

Questioners	Main group (n=731)	Control group (n=511)
1. Consultation with a cardiovascular surgeon or cardiologist and whether a diagnosis is made:		
1) Stable angina	36%*	100%
2) Atherosclerosis of low extremities arteries	61%	68%
3) Atherosclerosis of brachiocephalic arteries	2%	6%
4) Aorta aneurism	100%	100%
5) Varicose vein disease	88%	97%
2. Low awareness of alternative endovascular treatment	88%	52%*
3. Difficulties in obtaining endovascular (surgical) care at the place of residence:		
98%	8%*	
1) Prolonged waiting times	66%*	0%
2) Recommendation for conservative treatment	17%*	56%
3) Recommendations for treatment in a medical organization in another region	8%*	0%
4) Medical shortage	9%*	0%
5) Recommendation for amputation of low extremities (n=482)	100%	100%

\* Differences are significant.

difficulties with hospitalization in a regional medical organization for the surgical intervention. These are the main obstacles that constrain the endovascular interventions in a regional medical organization, according to the survey.

**Discussion of the research results**

The survey analysis of questionnaires of patients with cardiovascular diseases revealed the low commitment of both regional doctors and Moscow doctors as well to administer the endovascular treatment.

At the same time the majority of patients in Moscow and in regions were given indications for laser endovascular obliteration of superficial veins in the case of diagnosis of varicose veins disease at the outpatient stage at the outpatient stage, 97% and 88% correspondingly ( $p = 0.05$ ).

The main reasons for the low availability of endovascular care were identified. Those are, for example, the low level of patients’ awareness of doctors who can administer alternative endovascular method of treatment (88% in the main group, 52% in the control group); difficulties in obtaining endovascular (surgical) care in the community (98% in the main group, 8% in the control group). Other reasons which obstruct the administration of endovascular (surgical) care at the place of residence are: prolonged waiting time of waiting for surgery (66% to 0%), recommendations for the conservative treatment (17% to 56%), specialists’ staff shortage (9% to 0%), correspondingly.

The probable reasons for the low use of endovascular technology for coronary heart disease, atherosclerosis of brachiocephalic arteries and critical ischemia of the lower extremities at the regional level are the low frequency of diagnosing of cardiovascular diseases at the critical stage requiring surgical treatment; the lack of specialists (cardiovascular surgeons and cardiologists); low frequency of referrals of patients following a regular doctor’s appointment for effective and safe endovascular treatment technology; the appointment of a traditional surgical operation (bypass or endarterectomy); waiting lists for the provision of high-tech care in the profile of cardiovascular surgery at the regional level; doctor’s rec-

ommendations for conservative treatment or amputation of the lower extremity in case of critical lower limb ischemia 3 and 4 st. ( $p < 0.05$ ). It is important to note that even in Moscow doctors in the local clinics offer the hospitalization for amputation for patients with gangrene of the lower limb often.

The queue for the provision of planned surgical care to patients with varicose veins of the lower extremities in regions exist for those only who wish to undergo treatment at the expense of the compulsory health insurance system.

All patients who consulted at the Research clinical center were hospitalized in the department of vascular surgery for surgical treatment. Endovascular technology was performed for all patients with a high clinical success rate — 100%.

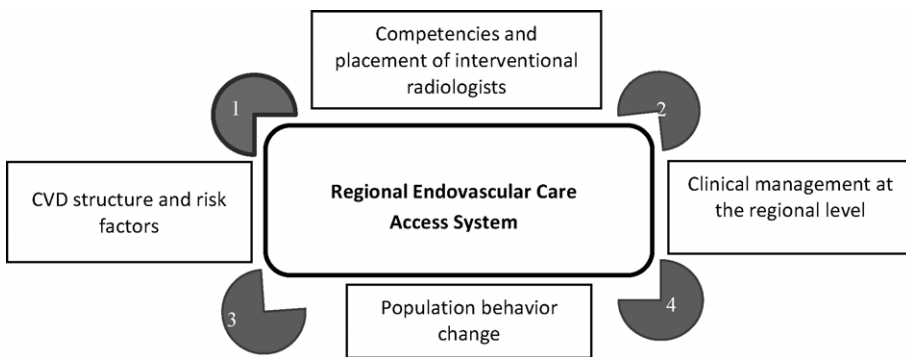
Cardiovascular surgeons of the Cardiovascular surgery Department of the Research clinical center made 18 visits in 2018—2019 to the regions In order to increase the availability of endovascular care to residents of the constituent entities of the Russian Federation. 312 patients were consulted 186 of whom with cardiovascular diseases were hospitalized and operated successfully using endovascular technology.

All identified factors of low availability of endovascular care at the regional level can be solved by the proper organization of medical care, There are regional vascular centers which provide the treatment of patients with acute myocardial infarction and stroke, endovascular technology using stenting of coronary arteries widely In all constituent entities of the Russian Federation. Our experience shows that the advanced training of cardiovascular surgeons, improving their endovascular technologies is the most effective for the treatment of patients with critical lower limb ischemia, helps to increase the availability of endovascular care for the population and eliminate the queues.

It is reasonable to invite leading experts in the cardiovascular and endovascular surgery to treat «complex» patients to regional clinics to improve the quality of endovascular care at the regional level, to reduce the volume of inter- regional settlements and to reduce the economic burden on regional compulsory health insurance funds.

Continuous medical education of cardiologists, cardiovascular surgeons and interventional radiologists is necessary to provide medical care to patients with cardiovascular diseases in accordance with national recommendations, international standards and clinical protocols.

It is recommended that the main specialists in cardiovascular surgery, interventional radiology and cardiology of the regional healthcare department should develop and implement the annual plans for regular patients’ on-site consultations with cardiovascular diseases in the main regional and federal medical centers In order to improve the provision of



A dual-circuit clinical and organizational system to increase accessibility of endovascular care for population in regions: the internal circuit — studies of the incidence (1) and behavior (2) of the population; the development of clinical management (3); competence improvement of interventional radiologists (4); external circuit — levels of morbidity and behavior of the population, competencies evaluation and the number of doctors for endovascular diagnostics and treatment.

medical care to patients with cardiovascular diseases, to increase the commitment of doctors to prescribe effective and safe endovascular technology for the treatment of coronary heart disease, atherosclerosis of the brachiocephalic and peripheral arteries and to increase its accessibility for the population.

### Conclusion

The main reasons for the low availability of endovascular care for the population at the regional level are as follows: the factor of patient awareness; the lack of endovascular (surgical) care at the place of residence; the queues for treatment; the commitment of doctors to conservative treatment; and the lack of specialist personnel. The developed clinical and organizational system for increasing accessibility in obtaining endovascular care for the population in the regions of the Russian Federation is presented in Figure and includes several priority blocks: more information for people to increase adherence to modification of risk factors for cardiovascular diseases; medical examination; improvement of staff training; and strengthening interregional professional relationships that integrate practices cardiovascular care based on clinical management.

There is no additional funding for the article.  
There is no conflict of interest.

### REFERENCE

1. Kontsevaya A. V., Drapkina O. M., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., Suvorova E. I., Khudyakov M. B. Economic damage to cardiovascular diseases in the Russian Federation in 2016. *Rational pharmacotherapy in cardiology*. 2018;14(2):156–66.
2. Bolotova E. V., Kontsevaya A. V., Kovrigina I. V., Lyuberitskaya L. P. Gender-age characteristics of mortality from diseases of the circulatory system on the example of the attached population of the territorial clinic of Krasnodar. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2019;26(3):99–107.
3. Puska P., Tuomilehto J., Nissinen A., et al. The North Karelia Project. 20 Year Results and Experiences. 1995. 121 p.
4. Stachenko S. CINDI-Canada. *Preventative medicine*. 2017;(2):16–8.
5. Bykovskaya T. Yu. The role of the National project «Health» in improving the health indicators of the working population. *Occupational medicine and industrial ecology*. 2001;(3):19–23.
6. Widimsky P., Fajadet J., Danchin N. «Stent for life» targeting PCI at all who will benefit the most. A joint project between EAPCI, EuroPCI, EUCOMED and the ESC Working Group on Acute Cardiac Care. *Eurointervention*. 2009;4:555–7.
7. Hiramoto J., Teraa M., Borst G., Conte M. Interventions for lower extremity peripheral artery disease. *Nat Rev Cardiol*. 2018;15(6):332–50.
8. Bokeria L. A., Alekhan B. G. Endovascular diagnosis and treatment of heart and vascular diseases in the Russian Federation. 2016 year. Moscow: NTSSSH im. A. N. Bakuleva RAMS; 2017. 179 p. (in Russian).
9. Pokrovsky A. V., Golovnyuk A. L. The state of vascular surgery in the Russian Federation in 2018. *Angiology and vascular surgery. Application*. 2019;25(2):48.
10. Danilov A. V., Moskovchenko K. B. Inter-territorial settlements in the field of compulsory health insurance and their impact on regional health care. *Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management*. 2018;(2):25–32.
11. Merkov A. M., Polyakov L. E., Sanitary statistics. Moscow: Meditsina; 1974. 384 p.

# Реформы здравоохранения

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2:005.7:005:585(045)

**Коршевер Н. Г., Помошников С. Н., Доровская А. И.**

## ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России, 410012, г. Саратов

*Принятие управленческих решений в медицинских организациях — базовая составляющая деятельности их руководителей. Вместе с тем существует дисбаланс между требованиями повседневной практики и научным обоснованием рассматриваемого процесса, в частности отсутствием соответствующего критериально-диагностического аппарата, что вызывает определенные затруднения у лиц, принимающих такие решения. Цель работы — конструирование автоматизированного многокритериального способа оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях. Проведен опрос 62 руководителей здравоохранения — экспертов. Определены 23 информативных критерия оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях, градация и значимость каждого из них, интегральные модельные варианты, т. е. разработан многокритериальный способ оценки. Способ автоматизирован на базе системы программ «1С: Предприятие», что существенно облегчает оценку не только одной, но и ряда медицинских организаций, в том числе их ранжирование. На выходе машина показывает интегральный результат оценки и информативные критерии, его обусловившие, что дает возможность устанавливать причины создавшегося положения дел и осуществлять его коррекцию. Полученные материалы могут быть использованы в повседневной деятельности и профессиональной подготовке руководителей медицинских организаций.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* управленческие решения; способ оценки; медицинские организации.

**Для цитирования:** Коршевер Н. Г., Помошников С. Н., Доровская А. И. Оценка успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):600—604. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-600-604>

**Для корреспонденции:** Коршевер Натан Григорьевич, д-р мед. наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины) Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского, e-mail: [korshever@bk.ru](mailto:korshever@bk.ru)

**Korshever N. G., Pomoshchnikov S. N., Dorovskaia A. I.**

## THE ASSESSMENT OF SUCCESSFULNESS OF MANAGEMENT DECISION-MAKING IN MEDICAL ORGANIZATIONS

The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The V. I. Razumovsky Saratov State Medical University” of Minzdrav of Russia, 410012, Saratov, Russia

*The decision-making management in health care organizations is one of the basic components of their efficiency. However, there is imbalance between requirements of everyday practice and scientific rationale of process under consideration, in particular lacking of appropriate criteria-diagnostic apparatus causing certain difficulties in decision-making. The purpose of the study was to design automated multi-criteria method of evaluating success of decision-making management in health care organizations. The survey of 62 experts, health care managers, was carried out. 23 criteria for evaluating success of decision-making management in health care organizations have been defined as well as their gradation and significance, integral model options, i.e. the multi-criteria evaluation method has been designed. The automation of method on “1С: Enterprise” software greatly facilitates assessment of not one but a number of health care organizations enabling their ranking. The machine processing results in integral evaluation and informative criteria determining it thus making possible search of case causes and ways of correction. The obtained results can be applied in daily procedures and training of executives of health care organizations.*

*К e y w o r d s:* decision-making; management; evaluation method; health care organization.

**For citation:** Korshever N. G., Pomoshchnikov S. N., Dorovskaia A. I. The assessment of successfulness of management decision-making in medical organizations. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):600—604 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-600-604>

**For correspondence:** Korshever N. G., doctor of medical sciences, professor of the Chair of Public Health and Health Care (with Courses of Jurisprudence and History of Medicine) of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The V. I. Razumovsky Saratov State Medical University”. e-mail: [korshever@bk.ru](mailto:korshever@bk.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 20.11.2019  
Accepted 23.01.2020

## Введение

Исследование управленческих решений, в том числе в медицинских организациях, актуально, поскольку, во-первых, их принятие — базовая состав-

ляющая деятельности руководителей здравоохранения, во-вторых, существует дисбаланс между требованиями повседневной практики, осуществляемой в непростых социально-экономических условиях, и научным обоснованием рассматриваемого процесса,

## Реформы здравоохранения

что вызывает определенные затруднения у лиц, принимающих управленческие решения [1]. Такое положение имеет прямое отношение к отсутствию соответствующего критериально-диагностического аппарата и обусловило цель исследования, которая заключается в конструировании автоматизированного многокритериального способа оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях.

### Материалы и методы

Проведен опрос (анкетирование) экспертов — общепринятый метод исследования принятия управленческих решений [2, 3]. В качестве экспертов были взяты руководители здравоохранения, повышавшие в 2019 г. квалификацию в Саратовском государственном медицинском университете им. В. И. Разумовского по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье». Эксперты соответствовали предъявляемым к данной категории требованиям (критериями отбора послужили опыт профессиональной деятельности, компетентность, степень согласованности мнений) [4].

Для определения необходимого числа экспертов используются различные способы [5, 6.]. В качестве минимального числа экспертов разные авторы рекомендуют опрашивать от 8 до 30 человек. В настоящем исследовании участвовали 62 эксперта, в число опрошенных вошли главные врачи (начальники) медицинских организаций ( $28,6 \pm 5,7\%$ ), их заместители ( $31,4 \pm 5,9\%$ ), заведующие (начальники) структурных подразделений ( $40 \pm 6,2\%$ ).

В ходе конструирования многокритериального способа оценки успешности принятия управленческих решений в медицинской организации реализован методический подход, представленный в исследовании [7].

Вопросы разработанной авторами статьи анкеты имели отношение к информативным критериям оценки принятия управленческих решений, их градации, коэффициентам значимости, которые определялись с помощью метода попарного сравнения [8].

Автоматизация способа оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях осуществлялась совместно с программистом на базе системы программ «1С: Предприятие».

Статистический анализ полученных материалов проведен с помощью программного пакета SPSS Statistics 23 (для определения нормальности распределения значений вариационных рядов использовали критерий Колмогорова—Смирнова, достоверности различий при определении перечня информативных критериев, их разделения на группы — параметрический *t*-критерий Стьюдента и непараметрический Манна—Уитни).

### Результаты исследования

Эксперты установили перечень из 23 значимых информативных критериев (первоначально им было

предложено 34) оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях:

1. Знание руководителем целей и задач, стоящих перед медицинской организацией.
2. Знание руководителем реальных условий, в которых осуществляется деятельность медицинской организации.
3. Уровень профессиональной подготовленности руководителя в области принятия управленческих решений.
4. Наличие у руководителя медицинской организации индивидуально-психологических качеств, позволяющих принимать целесообразные управленческие решения.
5. Мотивация руководителя на принятие в медицинской организации управленческих решений.
6. Привлечение подчиненных (исполнителей) к принятию управленческих решений.
7. Представление руководителя о потребных результатах деятельности медицинской организации.
8. Связь планирования деятельности медицинской организации с принятием управленческих решений.
9. Учет руководителем медицинской организации свойств, определяющих качество принимаемых управленческих решений.
10. Учет руководителем медицинской организации факторов, влияющих на принятие управленческих решений.
11. Учет руководителем медицинской организации ограничений принятия управленческих решений.
12. Объективность, полнота и своевременность информации, используемой в медицинской организации при принятии управленческих решений.
13. Распределение управленческих решений, принимаемых в медицинской организации, по способу выработки.
14. Использование руководителем медицинской организации методов принятия управленческих решений.
15. Реализация в медицинской организации алгоритма принятия рациональных управленческих решений.
16. Формулировка управленческих решений в медицинской организации.
17. Планирование реализации управленческих решений в медицинской организации.
18. Реализация задач обратной связи при выполнении управленческих решений в медицинской организации.
19. Степень выполнения управленческих решений в медицинской организации (управляемость).
20. Анализ в медицинской организации причин невыполнения управленческих решений.

21. Осуществление в медицинской организации оценки и мониторинга успешности принятия управленческих решений.
22. Функционирование в медицинской организации системы повышения ее управляемости.
23. Принятие в медицинской организации инновационных решений.

Была определена градация каждого информативного критерия: высокий, средний и низкий уровни. Например, для критерия «Анализ в медицинской организации причин невыполнения управленческих решений» высокий уровень — «во всех случаях невыполнения управленческих решений осуществляется анализ их причин (непредвиденные явления, пороки решения; нарушения исполнительской дисциплины)», средний — «в отдельных случаях анализ причин невыполнения управленческих решений не осуществляется», низкий — «анализ причин невыполнения управленческих решений, как правило, не осуществляется».

Поскольку значительная часть характеристик уровней перечисленных информативных критериев носит качественный характер, для обеспечения возможности дальнейшего формального использования был осуществлен их перевод в баллы. При этом каждому более высокому уровню (от низкого к среднему и высокому) присваивался больший балл: 10, 20 и 30 соответственно.

Безусловно, значимость информативных показателей различается, что обусловило необходимость определения соответствующих коэффициентов. Это было сделано с использованием метода попарного сравнения, построением матрицы смежности и соблюдением условия о равенстве суммы коэффициентов значимости единице. В дальнейшем эксперты определили так называемый «пограничный коэффициент» — 0,0441, что позволило разделить информативные критерии на две группы. В первую вошли 13 информативных критериев с коэффициентом значимости, который равен или больше пограничного (1—5, 7, 8, 12, 16—20), во вторую — остальные (их 10).

Такой методический подход дал возможность обосновать модельные варианты интегральной оценки успешности принятия управленческих решений в медицинской организации. По аналогии с привычной и общепринятой шкалой было определено четыре таких модельных варианта с интегральными оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Они различаются в зависимости от уровней информативных критериев в оцениваемой конкретной медицинской организации, а также от их принадлежности к первой или второй группе, т. е. более или менее значимым. Так, если все информативные критерии первой группы получили максимальное число баллов (30), т. е. были отнесены к высокому уровню, а второй группы — не ниже среднего уровня (не менее 20), то выставляется интегральная оценка «отлично». Если же хотя бы один информативный критерий первой группы или более 50% информативных критериев второй груп-

пы находятся на низком уровне, то итоговая оценка — «неудовлетворительно».

Разработанный многокритериальный способ был автоматизирован с помощью системы программ «1С: Предприятие», которая, будучи универсальной, может быть приспособлена к любому виду деятельности. Для обозначения способности к такой адаптации используется термин «конфигурируемость».

Программисту была поставлена задача «сконструировать автоматизированный критериально-диагностический аппарат (инструментарий), позволяющий оценить успешность принятия управленческих решений в медицинской организации (организациях)», методический подход к ее решению, перечень информативных критериев, их градацию, коэффициенты значимости, модельные варианты оценки, контрольные примеры для тестирования. Используя эти характеристики, программист разработал требуемую конфигурацию, что существенно облегчило оценку не только одной, но ряда медицинских организаций, в том числе их ранжирование.

Использование автоматизированного многокритериального способа оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях не требует специальной подготовки и доступно даже неподготовленному пользователю, так как заключается только во введении в персональный компьютер указаний на уровень каждого информативного критерия (остальные характеристики уже учтены).

На выходе машина показывает интегральный результат оценки и информативные критерии, его обусловившие, а значит, появляется возможность устанавливать причины создавшегося положения дел и осуществлять его коррекцию — сформулировать и в последующем реализовать целенаправленные корригирующие рекомендации.

В представленном виде разработанный способ оценки успешности принятия управленческих решений может быть использован в большинстве медицинских организаций. В то же время в отдельных случаях медицинские организации отличаются принципиальными особенностями, касающимися перечня информативных критериев, их характеристик, модельных вариантов. При необходимости в программный продукт легко вносятся соответствующие изменения, так как данный способ носит открытый характер.

### Обсуждение

Проблема принятия управленческих решений в медицинских организациях, безусловно, актуальна. Ее исследованию посвящено значительное число публикаций. Вместе с тем принятие управленческих решений в медицинских организациях исследовано недостаточно и нуждается в дальнейшем научном обосновании, а сам рассматриваемый процесс — в оптимизации. Известно, что любая оптимизация должна базироваться на оценке исходного состояния объекта управления. В то же время анализ литературы показал, что критериально-диагностический



## Реформы здравоохранения

аппарат оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях, т. е. соответствующий способ, ранее не разрабатывался. В менеджменте принято оценивать управляемость организаций — степень выполнения управленческих решений [9, 10], однако и этот методический подход относительно медицинских организаций целенаправленно не исследовался.

Так как процесс принятия управленческих решений в медицинских организациях сложный и многокомпонентный, по-видимому, целесообразно конструировать многокритериальный способ оценки его успешности. Действительно, в последние годы в области оценки технологий здравоохранения произошел подъем интереса к использованию большого числа критериев, или многокритериальному анализу [11—14].

В контексте достижения цели работы определены 23 информативных критерия оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях, в том числе учтена характеристика управляемости, а также градация и значимость каждого из них, интегральные модельные варианты, т. е. разработан соответствующий способ оценки.

Представлялось плодотворным реализовать в исследовании преимущества цифровых технологий. Такой опыт относительно принятия управленческих решений есть: созданы различные варианты автоматизированной информационно-вычислительной поддержки [15—18]. Разработанный многокритериальный способ оценки успешности принятия решений в медицинских организациях был автоматизирован на базе системы программ «1С: Предприятие».

Кроме оценки успешности принятия управленческих решений в медицинской организации (организациях), предложенный многокритериальный способ дает возможность оптимизировать рассматриваемый процесс, так как с его помощью можно определить, уровень каких информативных критериев нуждается в коррекции. При этом процесс оценки приобретает целенаправленный и структурированный характер.

## Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о достижении цели работы — осуществлении конструирования автоматизированного многокритериального способа оценки успешности принятия управленческих решений в медицинских организациях. Полученные материалы могут быть использованы в повседневной деятельности и профессиональной подготовке руководителей медицинских организаций.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вялков А. И., Сквирская Г. П. Логистические исследования в управлении здравоохранением. Принципы построения и реализации дорожных карт. *Менеджер здравоохранения*. 2015;(22):13—9.
2. Ломазов В. А., Нестерова Е. В., Петросов Д. А. Учет чувствительности результатов многокритериального оценивания от

- изменений экспертных суждений при выборе региональных инновационно-инвестиционных проектов в области здравоохранения. *Фундаментальные исследования*. 2015;(3):192—6.
3. Караваяев В. Е., Варникова О. Р., Лихова И. Н., Филоsofova М. С. Значение результатов работы экспертов для принятия управленческих решений в здравоохранении. В кн.: *Материалы международной научно-практической конференции «Управление социально-экономическими системами»*. Вологда; 2017.
4. Решетников В. А., Коршевер Н. Г., Доровская А. И. Компетентный подход к подготовке специалистов в области управления здравоохранением. *Сеченовский вестник*. 2016;2(24):27—32.
5. Мишин В. М. Исследование систем управления. М.: ЮНИТИ-ДАНА; 2005.
6. Эйтингон В. Н., Кравец М. А., Панкратова Н. П., Давнис В. В. Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте: Учебно-методическое пособие. Воронеж: Изд-во ВГУ; 2004.
7. Коршевер Н. Г., Сидельников С. А., Помощников С. Н. Диагностика в здравоохранении: в развитие научного аппарата (на примере медицинских организаций). Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та; 2018.
8. Анохин А. М., Глотов В. А., Павельев В. В., Черкашин А. М. Методы определения коэффициентов важности критериев. *Автоматика и телемеханика*. 1997;(8):3—35.
9. Пригожин А. И. Методы развития организаций. М.: МЦФЭР; 2003.
10. Толкачева Е. В. Управляемость организации: понятие, эволюция понимания, обеспечение. *Вестник университета*. 2010;(24):395—400.
11. Федяева В. К., Омеляновский В. В., Реброва О. Ю. Многокритериальный анализ как инструмент поддержки принятия решений: обзор методов и возможностей их применения в оценке технологий здравоохранения. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2014;(2):30—5.
12. Сидельников С. А. Научное обоснование межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения на региональном уровне: Монография. Н. Г. Коршевер (ред.). Саратов: Изд-во Саратовского гос. мед. ун-та; 2018.
13. Thokala P, Duenas A. Multiple Criteria Decision Analysis for Health Technology Assessment. *Val. Health*. 2012;(15):1172—81. doi: 10.1016/j.jval.2012.06.015
14. Diaby V, Campbell K, Goeree R. Multi-criteria decision analysis (MCDA) in health care: A bibliometric analysis. *Operat. Res. Health Care*. 2013;(2):20—4. doi: 10.1007/s10198-019-01052-3
15. Сташевский П. С., Яковина И. Н., Дуничева О. В. Технологический процесс поддержки принятия управленческих решений в информационных системах здравоохранения. *Перспективы науки*. 2015;(6):109—13.
16. Писарев С. Л., Рауцкий О. Е. Информатизация в здравоохранении, как аналитическая основа поддержки управленческих решений. В кн.: *Материалы V Международной научно-практической заочной конференции «Проблемы управления социально-экономическими системами: теория и практика»*. Тверь; 2017. С. 209—12.
17. Москвичева М. Г., Щепилина Е. С. Возможности использования сервисов Google для принятия управленческих решений при организации неотложной медицинской помощи. *Врач и информационные технологии*. 2018;(4):27—33.
18. Федонников А. С. Онлайн-коммуникация в организации реабилитации пациентов травматолого-ортопедического профиля. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(6):1064—9. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1064-1069

Поступила 20.11.2019  
Принята в печать 23.01.2020

## REFERENCES

1. Vyalkov A. I., Skvirskaya G. P. Logistics research in healthcare management. The principles and implementation road maps. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2015;(22):13—9 (in Russian).
2. Lomazov V. A., Nesterova E. V., Petrosov D. A. Sensitivity accounting changes of multicriteria estimation from expert judgment in selection of innovation and investment regional projects in healthcare. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2015;(3):192—6 (in Russian).
3. Karavaev V. E., Varnikova O. R., Likhova I. N., Filosofova M. S. The value of the results of the work of experts for managerial decision-making in healthcare. In: *International scientific-practical confer-*

- ence «Management of socio-economic systems» [*Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Upravlenie sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami»*]. Vologda; 2017 (in Russian).
4. Reshetnikov V. A., Korshever N. G., Dorovskaya A. I. The competence building in healthcare manager training. *Sechenovskiy vestnik*. 2016;2(24):27—32 (in Russian).
  5. Mishin V. M. The study of control systems [*Issledovanie sistem upravleniya*]. Moscow: YuNITI-DANA; 2005 (in Russian).
  6. Eytinton V. N., Kravets M. A., Pankratova N. P. Methods of organizing the examination and processing of expert assessments in management [*Metody organizatsii ekspertizy i obrabotki ekspertnykh otsetok v menedzhmente*]. Voronezh: Voronezhskiy gosudarstvennyy universitet; 2004 (in Russian).
  7. Korshever N. G., Sidel'nikov S. A., Pomoshnikov S. N. Diagnostics in healthcare: in the development of the scientific apparatus (for example, medical organizations) [*Diagnostika v zdravookhraneni: v razvitie nauchnogo apparata (na primere meditsinskikh organizatsiy)*]. Saratov: Izdatel'stvo Saratovskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta; 2018 (in Russian).
  8. Anokhin A. M., Glotov V. A., Pavel'ev V. V., Cherkashin A. M. Methods for determining criteria importance factors. *Avtomatika i telemekhanika*. 1997;(8):3—35 (in Russian).
  9. Prigozhin A. I. Organization development methods [*Metody razvitiya organizatsij*]. Moscow: MCFJeR; 2003 (in Russian).
  10. Tolkacheva E. V. Organization controllability: concept, evolution of understanding, provision. *Vestnik universiteta*. 2010;(24):395—400 (in Russian).
  11. Fedjaeva V. K., Omel'janovskij V. V., Rebrova O. Ju. Multi-criteria decision analysis as a tool to support decision making: a review of its methods and their applicability to health technology assessment. *Medicinskie tehnologii. Ocenka i vybor*. 2014;(2):30—5 (in Russian).
  12. Sidel'nikov S. A. Scientific rationale for intersectoral collaboration on public health issues at the regional level: Monograph. [*Nauchnoe obosnovanie mezhsektoral'nogo vzaimodeystviya po voprosam okhrany zdorov'ya naseleniya na regional'nom urovne*]. N. G. Korshever (ed.). Saratov: Izdatel'stvo Saratovskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta; 2018 (in Russian).
  13. Thokala P., Duenas A. Multiple Criteria Decision Analysis for Health Technology Assessment. *Val. Health*. 2012;(15):1172—81. doi: 10.1016/j.jval.2012.06.015
  14. Diaby V., Campbell K., Goeree R. Multi-criteria decision analysis (MCDA) in health care: A bibliometric analysis. *Operat. Res. Health Care*. 2013;(2):20—4. doi: 10.1007/s10198-019-01052-3
  15. Stashevskiy P. S., Yakovina I. N., Dunicheva O. V. The technology of decision support in healthcare information systems. *Perspektivy nauki*. 2015;(6):109—13 (in Russian).
  16. Pisarev S. L., Rautskiy O. E. Informatization of healthcare as an analytical basis to support managerial decisions. In: Fifth International Scientific and Practical Correspondence Conference «Problems of Management of Socio-Economic Systems: Theory and Practice» [*Pyataya Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya zaochnaya konferentsiya «Problemy upravleniya sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami: teoriya i praktika»*]. Tver'; 2017. P. 209—12 (in Russian).
  17. Moskvicheva M. G., Shchepilina E. S. Possibilities of using Google services for making managerial decisions in organizing emergency medical care. *Vrach i informatsionnye tehnologii*. 2018;(4):27—33 (in Russian).
  18. Fedonnikov A. S. The on-line communication in organization of rehabilitation of patients of traumatological orthopedic profile. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(6):1064—9 (in Russian). doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1064-1069

**Ананченкова П. И.<sup>1,2</sup>, Камынина Н. Н.<sup>3,4</sup>**

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО И ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА

<sup>1</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;

<sup>2</sup>Академия труда и социальных отношений, 119454, г. Москва;

<sup>3</sup>ГБУ г. Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, г. Москва;

<sup>4</sup>ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, г. Москва

*Расширение видов медицинской помощи и развитие туристской деятельности на рынке медицинских услуг в нашей стране активно набирает обороты. Можно с уверенностью говорить, что определенные успехи в этом секторе экономики уже достигнуты. Медицинский и лечебно-оздоровительный туризм представляет собой комплексную и сложную категорию по сравнению с классическими видами туризма и требует дополнительного изучения, ставящего своей целью повышение эффективности не только осуществления предпринимательской деятельности на рынке соответствующих услуг, но и проведения оптимальной государственной политики в области регулирования и поддержки развития данного сегмента туристской индустрии. Проведен анализ современного состояния рынка медицинских услуг, оказываемых иностранным гражданам, в мире и в Российской Федерации, а также рассмотрены тенденции дальнейшего развития рынка медицинского и лечебно-оздоровительного туризма. Именно поэтому в настоящее время тема развития медицинского и лечебно-оздоровительного туризма в условиях необходимости обеспечения устойчивого роста национальной экономики и интеграционного взаимодействия в сфере рекреации и туризма является актуальной.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** медицинская помощь; медицинский туризм; экспорт медицинских услуг; иностранные пациенты; медицинские туристы.

**Для цитирования:** Ананченкова П. И., Камынина Н. Н. Некоторые аспекты развития медицинского и лечебно-оздоровительного туризма. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):605—609. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-605-609>

**Для корреспонденции:** Ананченкова Полина Игоревна, канд. экон. наук, канд. социол. наук, доцент, профессор Академии труда и социальных отношений, e-mail: [ananchenkova@yandex.ru](mailto:ananchenkova@yandex.ru)

**Ananchenkova P. I.<sup>1,2</sup>, Kamynina N. N.<sup>3,4</sup>**

## THE PARTICULAR ASPECTS OF DEVELOPMENT OF MEDICAL AND HEALTH PROMOTING TOURISM

<sup>1</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>The Academy of Labor and Social Relationships, 119454, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>The Moscow State Budget Institution “The Research Institute of Health Care Organization and Medical Management of the Moscow Health Care Department”, 115454, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Peoples' Friendship University of Russia”, 117198, Moscow, Russia

*The expansion of types of medical care and the development of tourism activities in medical services market in Russia actively gains momentum. The certain successes were achieved in this sector of economy. Medical and health tourism is more than complex and complicated category as compared to classical types of tourism and requires additional investigation related to improving efficiency of market business activities of related services and implementation of optimal state policy related to regulation and support of development of this segment of tourism industry. The article analyzes current state of market of medical services provided to foreign citizens and considers trends of further development of market of medical and health tourism. The topic of development of medical and health tourism in context of need is to ensure sustainable development of national economy and integration cooperation in the field of recreation and tourism.*

**К е y w o r d s:** medical care; medical tourism; export of medical services; foreign patients; medical tourists.

**For citation:** Ananchenkova P. I., Kamynina N. N. The particular aspects of development of medical and health promoting tourism. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):605—609 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-605-609>

**For correspondence:** Ananchenkova P. I., candidate of economic sciences, candidate of sociological sciences, associate professor, professor of the Academy of Labor and Social Relationships. e-mail: [ananchenkova@yandex.ru](mailto:ananchenkova@yandex.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 02.02.2020  
Accepted 21.04.2020

## Введение

Майским указом (2018) Президента Российской Федерации В. В. Путина была поставлена задача к 2024 г. нарастить объем экспорта медицинских услуг, увеличив в 4 раза и доведя до 1 млрд долларов в год показатели в этом секторе экономики [1].

В настоящее время рынок туризма находится в постоянной динамике, являясь неотъемлемой ча-

стью жизни современного постиндустриального общества. Особенно важная роль в общественном развитии отводится медицинскому и лечебно-оздоровительному туризму, начавшему ускоренными темпами формироваться в виде обособленной социально-экономической системы в последние годы и вызывающему повышенный интерес со стороны научного сообщества. Такое внимание к сфере медицинского и лечебно-оздоровительного туризма связано

прежде всего с вопросами обеспечения здоровья населения, сохранения качества жизни людей старшего возраста, повышения демографических показателей, среди которых следует особо подчеркнуть продление продолжительности жизни как ключевого ориентира современной социальной политики.

Цель исследования — рассмотрение современного состояния рынка медицинского и лечебно-оздоровительного туризма в мире и в России и направлений дальнейшего развития этого сегмента российской сферы услуг с учетом современных тенденций изменения организационно-экономических форм хозяйствования в сфере рекреации и туризма.

### Материалы и методы

В основе данного исследования лежат труды отечественных и зарубежных экономистов в области медицины, рекреации и туризма, разработки коллективов ведущих научно-исследовательских центров по вопросам регулирования и организации в сфере медицинского и лечебно-оздоровительного туризма.

Среди исследователей современного состояния рынка медицинских услуг, оказываемых иностранным гражданам, в мире и в Российской Федерации и тенденций дальнейшего развития рынка медицинского и лечебно-оздоровительного туризма следует отметить Ш. О. Тастанбекову, Д. М. Мухтарову, А. С. Соколова, Н. П. Манько, В. Г. Гуляева, Н. В. Акиндинову, Л. И. Якобсона [2—5].

Основным методом исследования, использованным в данной работе, является метод вторичного и контент-анализа данных, опубликованных в специализированной печати, посвященной развитию медицинского и лечебно-оздоровительного туризма.

### Результаты исследования

Медицинский и лечебно-оздоровительный туризм — это разновидность путешествия, главной целью которого ставится получение комплекса оздоровительных услуг и медицинской помощи. Медицинские туристы, путешествуя, вместе с получением услуг системы здравоохранения могут также посетить достопримечательные места других стран. Медицинские туристы готовы оплачивать квалифицированную медицинскую помощь в комфортных условиях и доступ к инновационным технологиям системы здравоохранения в стране пребывания.

Формирование направления медицинского туризма связано с развитием деятельности в сфере туризма и сервисной инфраструктуры. Именно поэтому первым из существующего многообразия видов туризма, напрямую или косвенно влияющим на состояние здоровья человека, стали выделять лечебно-оздоровительный туризм, активное развитие которого объясняется повышенным спросом со стороны состоятельных слоев общества к рекреационным курортам, где наряду с получением лечебных и восстановительных процедур можно было познакомиться с природными, культурными и историческими достопримечательностями страны посещения.

### Этапы развития сектора медицинского и лечебно-оздоровительного туризма [2]

Этап	Характеристика
1-й	Оказание медицинских услуг определенному кругу потребителей на ограниченной территории
2-й	Развитие сектора санаторно-курортных услуг и появление лечебно-оздоровительного туризма
3-й	Развитие лечебно-оздоровительного туризма за счет глобализации мирового туристского рынка, использования потенциала нетрадиционных методов лечения и индустрии красоты
4-й	Выделение медицинского туризма как самостоятельного сегмента туристского рынка и его развитие
5-й	Внедрение инновационных технологий в сфере медицинского и лечебно-оздоровительного туризма

Большинство исследователей не дает однозначного определения для характеристики медицинского туризма [2—4]. Однако допустимо говорить о ряде общих подходов, к числу которых можно, на наш взгляд, отнести:

- взаимосвязь медицинского туризма с необходимостью восстановления здоровья человека после перенесенной травмы или заболевания;
- медицинское вмешательство и лечебные процедуры уже существующих заболеваний, чаще всего хронического профиля;
- осознание того, что эффективную реализацию программ медицинского туризма необходимо рассматривать на базе санаторно-курортной деятельности в условиях соответствующей инфраструктуры;
- относительно низкий уровень доступности медицинского туризма, связанный с высоким уровнем затрат на конечный туристский продукт;
- высокий уровень взаимодействия с другими видами туризма и смежными отраслями.

Этапы развития сектора медицинского и лечебно-оздоровительного туризма представлены в таблице.

Медицинский и лечебно-оздоровительный туризм как сегмент туристского рынка сформировался и стал активно развиваться сравнительно недавно, но уже прочно закрепил за собой отдельную нишу глобального рынка. Так, совокупный объем отрасли медицинского и лечебно-оздоровительного туризма в мире с 2015 г. приблизился к 55 млрд долларов, из которых 15 млрд долл. приходится на лечебно-диагностические услуги и 40 млрд долл. США — на санаторно-курортное лечение и услуги медицинской реабилитации [5].

Результаты исследования Euromonitor International свидетельствуют, что глобальный рынок медицинского туризма в 2017 г. активно развивался, охватив 4%; к 2022 г. прогнозируется продемонстрировать рост еще на 30% [6].

В ближайшее десятилетие также ожидается рост объемов рынка медицинского и лечебно-оздоровительного туризма не менее чем на 25% в год. По прогнозам специалистов, около 3—4% мирового населения будут осуществлять путешествия с оздоровительными целями. Всемирная ассоциация здравоохранения

Реформы здравоохранения

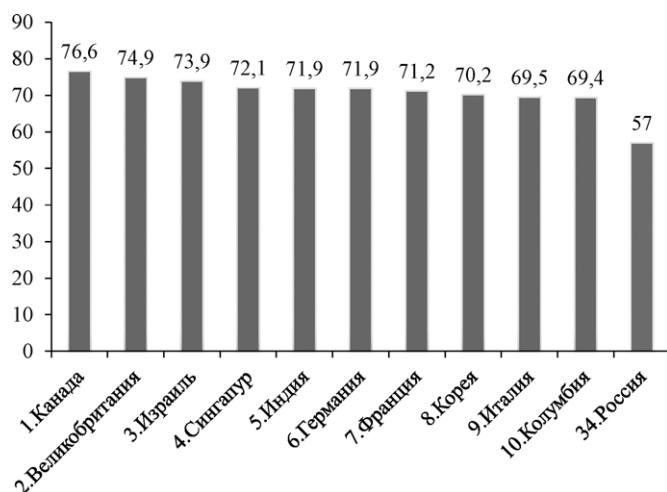


Рис. 1. Рейтинг стран мира по Индексу медицинского туризма [7].

ранения предполагает, что всего через несколько лет сфера медицинского туризма выйдет в первые ряды среди ключевых направлений мирового туристского рынка.

Эксперты Международного научно-исследовательского центра здравоохранения (IHRC) при участии Международной ассоциации медицинского туризма (МТА) в 2017 г. опубликовали показатели Индекса медицинского туризма (Medical tourism index) — рейтинг стран, где иностранным пациентам оказывается наиболее качественная медицинская помощь. При анализе учитываются 34 критерия, среди которых:

- компетентность медицинского персонала;
- соблюдение стандартов медицинской помощи;
- психологический климат медицинских организаций.

В этом рейтинге Россия находится на 34-м месте среди 41 страны-участницы (рис. 1).

Данные исследования Global Wellness Economy Monitor, проведенного в 2018 г., показали, что рост рынка медицинского и лечебно-оздоровительного туризма ежегодно составляет около 6,5%, в два раза превышая рост показателей по индустрии туризма в целом (3,2%). Медицинские туристы осуществили в 2017 г. 830 млн поездок, на которые пришлось 17% общемировых туристских расходов. Существенный рост услуг отмечен на рынках медицинского туризма ряда развивающихся стран: в Тихоокеанском регионе, странах Карибского бассейна, Латинской Америке и Северо-Восточной Африке. Страны, лидирующие по оказанию туристам медицинской помощи в 2017 г., — Индия (12 млн поездок) и Китай (17 млн поездок) [8].

Современное состояние медицинского и лечебно-оздоровительного туризма в нашей стране можно охарактеризовать, опираясь на данные Российской ассоциации медицинского туризма (АОММТ), которые показывают, что в 2016 г. внутренний медицинский туризм в Российской Федерации вырос на 16% и составил более 9 млн человек против 7—8 млн

в предыдущие периоды. За 2017 г. в Россию с медицинскими целями заехали более 110 тыс. иностранных пациентов. За 2016 г. увеличился объем въездного медицинского туризма на 56%, привнесся за 2015—2016 гг. в российскую экономику соответственно 7—10 млрд руб. за 2015 г. и 10—15 млрд руб. за 2016 г. [6].

Согласно данным, представленным Министерством здравоохранения Российской Федерации, в 2016 г. в медицинских организациях федерального уровня услуги медицинского профиля были оказаны 66,4 тыс. иностранных пациентов, из которых около 50 тыс. получили амбулаторную медицинскую помощь. Следует отметить, что более 70% медицинских туристов, посетивших Россию, составили граждане стран СНГ. Тем не менее в сотрудничестве с Россией по линии медицинского туризма заинтересованы не только в странах ближнего зарубежья, но и в Германии, предполагая реализовывать программы лечения пациентов пожилого возраста, Бахрейне и Китае. Российская ассоциация медицинского туризма отметила, что основными потребителями услуг в российских медицинских организациях являются также туристы из Японии, Китая, Вьетнама, Южной Кореи и Израиля, в основном по процедуре экстракорпорального оплодотворения. Российские медицинские услуги пользуются спросом и среди европейских туристов из Дании, Швеции, Финляндии [6].

Самое популярное направление медицинских услуг среди иностранных пациентов, отправляющихся на лечение в Россию, — стоматологическая помощь. Виды медицинской помощи, популярные у медицинских туристов в России, представлены на рис. 2.

Медицинский и лечебно-оздоровительный туризм в регионы нашей страны из крупных городов обусловлен более низкими ценами на медицинскую помощь в периферийных медицинских организациях. Москва и Санкт-Петербург привлекают медицинских туристов в основном возможностью получения высокотехнологичной медицинской помощи, которая требует высокой квалификации специалистов и применения современных технологий для лечения и диагностики заболеваний. Высока популярность стоматологических услуг в Воронеже, Рязани, Владимире. С целью лечения онкологических забо-



Рис. 2. Медицинская помощь в России, популярная у медицинских туристов (в %) [6].

лваний чаще всего едут в Москву и Новосибирск. На лечении кардиологических заболеваний специализируются клиники Санкт-Петербурга, Казани, Краснодар, Новосибирска. Высокие показатели лечения бесплодия отмечены в Самаре и в Краснодарском крае. В сфере офтальмологии специализируется Новосибирск, а на пластических операциях — Калининградская область.

Доля наших соотечественников, выезжающих на лечение и оздоровление в регионы, не превышает 4—6%. Так, в 2016 г. внутренний медицинский туризм показал тенденцию к росту на 16%, увеличившись с 7 до 9 млн человек. Межрегиональные расходы на лечение составили 240 млн руб., в то же время объемы выездного медицинского туризма снизились на 20% (80 тыс. человек). Лечение сложных заболеваний в сфере онкологии и кардиологии занимает до 90% всего внутреннего медицинского туризма в России [6].

Можно констатировать, что к сфере медицинского и лечебно-оздоровительного туризма в настоящее время наблюдается повышенный интерес и в ней заметен определенный прогресс. Так, в регионах Российской Федерации растут финансирование в развитие этого направления и понимание того, что медицинский туризм — это не только квалифицированный медицинский персонал и дорогостоящая медицинская техника, но и взаимосвязанная система, включающая медицинскую помощь, медицинский сервис, инфраструктурное окружение и логистику. Не стоит отрицать тот факт, что сегодня во многих регионах для реализации слаженной работы всех составляющих системы медицинского и лечебно-оздоровительного туризма недостаточно знаний и опыта. Участники рынка медицинских услуг серьезно настроены выстраивать инфраструктуру этого сегмента российской сферы услуг: необходимо осуществить комплексную подготовку к потоку иностранных туристов, уделяя внимание всему сектору услуг, предоставляемых пациенту. Ведь даже локальный сбой в сервисе или несоответствие всего одной медицинской клиники ожиданиям пациентов могут навредить имиджу всей нашей медицины, работающей на прием иностранных пациентов.

### Выводы

Наряду с рассмотренными в данной статье положительными факторами, определяющими развитие сферы медицинского и лечебно-оздоровительного туризма, существует ряд проблем, требующих комплексного решения:

1. Недостаток средств в системе здравоохранения страны, государственное финансирование здравоохранения составляет примерно 3% от ВВП, в то время как в странах Европы данный показатель равен 7,5%.

2. Несмотря на значительное число высококвалифицированных врачей, многие из них работают в клиниках, где не хватает современной медицинской техники, вследствие чего страдает качество медицинских услуг и крайне велик процент неверных диагнозов.

3. Отсутствие сопутствующей медицинскому туризму сервисной инфраструктуры — недорогого и комфортного проживания, медицинского перевода и сопровождения.

4. Малодоступность ряда направлений для граждан России, глобальное отставание как в оборудовании, так и в образовании врачей.

5. Концентрация медицинских организаций с высокими стандартами оказания медицинских услуг в Москве и Санкт-Петербурге.

6. Низкое качество медицинских услуг, предоставляемых в региональных клиниках.

7. Низкий уровень языковых компетенций медицинских работников.

8. Сложности с получением визы и отсутствие медицинской визы, ускоряющей въезд в страну на основе медицинских документов, поскольку в настоящее время иностранцы, приезжающие в Россию за медицинской помощью, пользуются туристической визой.

9. Низкий уровень развития маркетинга в сфере медицинского и лечебно-оздоровительного туризма в Российской Федерации, представленного за рубежом.

10. Отсутствие программ государственной поддержки предприятиям, осуществляющим деятельность в сфере медицинского туризма.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/) (дата обращения 06.04.2020).
2. Тастанбекова Ш. О. Медицинский туризм: история развития, сущность и основные составляющие. International Scientific and Practical Conference "WORLD SCIENCE. Режим доступа: <https://docplayer.ru/44841197-Medicinskiy-turizm-istoriya-razvitiya-sushchnost-i-osnovnye-sostavlyayushchie.html> (дата обращения 06.04.2020).
3. Мухтарова Д. М. Медицинский туризм: российский и зарубежный опыт. *Новая наука: Теоретический и практический взгляд*. 2016;69(3—1):141—5.
4. Соколов А. С., Манько Н. П., Гуляев В. Г. Теоретико-методологические аспекты медицинского туризма. *Вестник РМАТ*. 2017;(3):105—11.
5. Акиндинова Н. В., Якобсон Л. И. Российский постиндустриальный экспорт: вызовы и перспективы: Докл. к XVIII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 11—14 апр. 2017 г. НИУ «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом ВШЭ; 2017.
6. Портал российского врача «Медвестник». Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Dohody-ot-medicinskogo-turizma-dostigli-v-2017-godu-15-mlrd-dollarov.html> (дата обращения 06.04.2020).
7. Рейтинг Индекса медицинского туризма (Medical Tourism industry), составленный Visa и Oxford Economics. Режим доступа: <http://www.atorus.ru/news/press-centre/new/36350.html> (дата обращения 06.04.2020).
8. Research report Build Well to Live. Global Wellness Economy Monitor, 2018. Режим доступа: [https://www.globalwellnesssummit.com/wp-content/uploads/2018/03/2018Research\\_BuildWelltoLiveWell\\_v12FINAL3618\\_lores.pdf](https://www.globalwellnesssummit.com/wp-content/uploads/2018/03/2018Research_BuildWelltoLiveWell_v12FINAL3618_lores.pdf) (дата обращения 06.04.2020).
9. Туристический журнал «Сибирский округ». Режим доступа: <http://sib-okrug.ru/2019/03/14/molodoy-i-perspektivnyj-chto>

Реформы здравоохранения

predstavlyayet-soboj-meditsinskij-turizm-v-rossii/ (дата обращения 06.04.2020).

Поступила 02.02.2020  
Принята в печать 21.04.2020

REFERENCES

1. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 N 204 (red. ot 19.07.2018) «O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda». Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/) (accessed 06.04.2020) (in Russian).
2. Tastanbekova Sh. O. Medical tourism: development history, essence and main components. International Scientific and Practical Conference "WORLD SCIENCE. Available at: <https://docplayer.ru/44841197-Medicinskiy-turizm-istoriya-razvitiya-sushchnost-i-osnovnye-sostavlyayushchie.html> (accessed 06.04.2020) (in Russian).
3. Muhtarova D. M. Medical tourism: Russian and foreign experience. *Novaya nauka: Teoreticheskij i prakticheskij vzglyad*. 2016;69(3—1):141—5 (in Russian).
4. Sokolov A. S., Man'ko N. P., Gulyaev V. G. Theoretical and methodological aspects of medical tourism. *Vestnik RMAT*. 2017;(3):105—11 (in Russian).
5. Akindinova N. V., Yakobson L. I. Russian post-industrial exports: challenges and prospects: Report to the 18 Apr Int. scientific conf. on the problems of economic and social development, Moscow, April 11—14. 2017, the National Research University Higher School of Economics. Moscow: Publishing House of HSE; 2017 (in Russian).
6. Portal of the Russian doctor «Medvestnik». Available at: <https://medvestnik.ru/content/news/Dohody-ot-medicinskogo-turizma-dostigli-v-2017-godu-15-mlrd-dollarov.html> (accessed 06.04.2020) (in Russian).
7. Medical Tourism Industry Index, compiled by Visa and Oxford Economics. Available at: <http://www.atorus.ru/news/press-centre/new/36350.html> (accessed 06.04.2020) (in Russian).
8. Research report Build Well to Live. Global Wellness Economy Monitor, 2018. Available at: [https://www.globalwellnesssummit.com/wp-content/uploads/2018/03/2018Research\\_BuildWelltoLiveWell\\_v12-FINAL3618\\_lores.pdf](https://www.globalwellnesssummit.com/wp-content/uploads/2018/03/2018Research_BuildWelltoLiveWell_v12-FINAL3618_lores.pdf) (accessed 06.04.2020).
9. Travel magazine «Sibirskij okrug». Available at: <http://sib-okrug.ru/2019/03/14/molodoj-i-perspektivnyj-cto-predstavlyayet-soboj-meditsinskij-turizm-v-rossii/> (accessed 06.04.2020) (in Russian).

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2

Демина Э. А., Карасева Л. А., Двойников С. И., Сиротко М. Л.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО СТАРШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ»**

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, 443099, г. Самара

*Качественная работа современной медицинской организации зависит не только от профессиональных компетенций сотрудников, но и от надлежащего оформления необходимой документации. Современное общество переходит на электронный документооборот, что влечет за собой расширение требований к специалистам, занимающимся управлением и мониторингом деятельности персонала и организации в целом, — старшим медицинским сестрам. В связи с этим актуальной становится необходимость научного обоснования и внедрения современных информационных технологий в работу старших медицинских сестер.*

*Данная работа посвящена проблемам реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».*

*В Указе среди других «национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года, указана цель — обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере». Поэтому не случайно в рамках Национального проекта «Здравоохранение» важным является Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)».*

*Внедрение в профессиональную деятельность старших медицинских сестер программы «Автоматизированное рабочее место старшей медицинской сестры», позволяющей оптимизировать работу с документами, и оценка ее эффективности проводились с помощью метода математического моделирования.*

**Ключевые слова:** электронный документооборот; автоматизация рабочего места старшей медицинской сестры; информационные и электронные технологии — хранение информации.

**Для цитирования:** Демина Э. А., Карасева Л. А., Двойников С. И., Сиротко М. Л. Оценка эффективности программы «Автоматизированное рабочее место старшей медицинской сестры». Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):610—615. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-610-615>

**Для корреспонденции:** Демина Эльмира Анваровна, ассистент кафедры сестринского дела ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: Demina-sokb@mail.ru

Demina E. A., Karaseva L. A., Dvoynikov S. I., Sirotko M. L.

**THE EVALUATION OF EFFICIENCY OF THE PROGRAM “THE AUTOMATED WORKING PLACE OF THE SENIOR MEDICAL NURSE”**

The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Samara State Medical University” of Minzdrav of Russia, 443099, Samara, Russia

*The qualitative functioning of any medical institution depends on both professional competence of its staff and document management. The contemporary society is moving towards e-document management. The topicality of investigation stems from necessity to give scientific rationale and put into practice modern information systems and electronic technologies in the activities of head nurses. The article considers realization issues of the Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018 No. 204 “On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024”. Among other “national development goals of the Russian Federation for the period until 2024, the Decree sets the goal to ensure the accelerated digital enabling in the economy and social sphere”. Therefore, it is no coincidence that the Federal project “Creating a single digital circuit in health care based on unified state health information system” takes central position in the National Health Care Project.*

*The study used content analysis, expert judgment, sociological and statistical methods. The introduction of the AWP SMS program into professional activities of senior medical nurses allows optimizing documents processing. Its effectiveness was evaluated using mathematical modeling methodology.*

**Keywords:** e-document management; automation of working place; head medical nurse; information and electronic technology; document processing.

**For citation:** Demina E. A., Karaseva L. A., Dvoynikov S. I., Sirotko M. L. The evaluation of efficiency of the program “The automated working place of the senior medical nurse”. *Problemy socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020;28(4):610—615 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-610-615>

**For correspondence:** Demina E. A., the Assistant of the Chair of Medical Nursing Business of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Samara State Medical University”. e-mail: Demina-sokb@mail.ru

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 15.01.2020  
Accepted 21.05.2020**Введение**

Деятельность старшей медицинской сестры в новых условиях функционирования системы здравоохранения претерпевает существенные изменения. Большой объем документооборота, циркуляция и

накопление медицинской документации, часть из которой зачастую дублируется, предъявляют к работе старшей медицинской сестры новые требования. [1]. К профессиональной деятельности старшей медицинской сестры предъявляются новые требования в области использования инновационных техноло-



## Реформы здравоохранения

гий, которые являются частью ежедневной практики старшей медицинской сестры [2—4]. Поскольку на смену бумажным носителям приходят информационные и электронные технологии, появляется возможность организовать оказание медицинской помощи пациенту с учетом рационального использования времени, что способствует оптимальному повышению качества медицинской помощи и ее доступности. Внедрение информационных и электронных технологий позволяет перераспределить рабочий график старшей медицинской сестры в сторону увеличения доли основной деятельности для осуществления качественного ухода за больными, а также способствует снижению нагрузки на медицинский персонал. Большую часть рабочего времени старшая медицинская сестра тратит на оформление документации, необходимой для управления различными ресурсами, позволяющими организовать деятельность сестринской службы в медицинской организации [5, 6]. «Бумажная работа» старшей медицинской сестры составляет 70—80% объема выполняемых трудовых функций. На основании этого актуальным становится научное обоснование и внедрение в практику современных информационных и электронных технологий, которые позволят специалистам оптимизировать работу с документами за счет создания единого информационного пространства в больнице, улучшить документооборот, уменьшить трудоемкость его обработки, создавать текстовые документы на основании шаблонов.

Цель исследования — оценить эффективность использования программы «Автоматизированное рабочее место старшей медицинской сестры» (АРМ СМС) с использованием математической модели.

### Материалы и методы

Проведено экспериментальное проспективное многоцентровое контролируемое нерандомизированное открытое исследование с участием специалистов среднего звена здравоохранения. В исследование включены старшие медицинские сестры ( $n=330$ ), работающие в различных медицинских организациях стационарного профиля. Обязательным условием включения являлось использование сотрудниками в повседневной профессиональной деятельности информационных и электронных технологий.

Проведено анкетирование старших медицинских сестер с целью выявления факторов, влияющих на интенсивность их профессиональной нагрузки, а также выполнен хронометраж по затратам времени на основные и вспомогательные виды работы при внедрении информационных и электронных технологий, оценки сокращения трудовых затрат при использовании автоматизированных систем.

Для оценки результатов внедрения разработанной авторами программы АРМ СМС проведен замер длительности выполнения должностных обязанностей старшей медицинской сестры по всему спектру документального учета (в минутах): материальным ценностям, кадровому составу, планированию проведения медицинских осмотров, инфекционному

контролю, работе медицинского оборудования, движению пациентов и подготовке справочной информации.

При разработке математической модели были выбраны характеристики автоматизированной системы (АС) и улучшения при работе с документами. Происходящие процессы были отображены в АС с учетом нескольких параметров:

$$APM\ CMC = (S, Capm, Earpm, Qarpm),$$

где  $S$  — структура документации, обрабатываемой в АРМ старшей медицинской сестры;  $Capm$  — экономические затраты на АРМ СМС;  $Earpm$  — оценка производительности АРМ СМС;  $Qarpm$  — оценка качества работы АРМ СМС.

В модели количественно описаны все параметры, входящие в нее, для получения сводной, комплексной оценки АРМ СМС.

*Первый параметр — структура документации, обрабатываемой в АРМ СМС.* Этот параметр позволяет описать все объекты АРМ СМС, меняющие свои состояния в процессе создания электронных документов под влиянием внешних и внутренних факторов в определенные моменты времени:

$$S = (M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6),$$

где  $M_1$  — множество объектов АРМ СМС,  $M_2$  — множество пользователей АРМ СМС,  $M_3$  — множество операций, совершаемых с документами в системе АРМ СМС,  $M_4$  — множество информационных потоков, совершаемых с каждым объектом АРМ СМС (с каждым документом). Информационный поток с каждым документом может рассматриваться как совокупность элементов жизненного цикла документа:  $M_5$  — множество моментов времени,  $M_6$  — множество воздействий на объекты АРМ СМС, оказывающих влияние на формирование документа в системе АРМ СМС.

Выразим математически множества, необходимые для оценки первого параметра модели ( $M_1, M_2, M_3, M_4$ ), характеризующего структуру документации:

$$M_1 = \{m_i | i = \overline{1, I}\},$$

где  $m_i | i$  — множество обрабатываемых и создаваемых документов в ходе одной операции в системе АРМ,  $\overline{1, I}$  — математическое выражение общего числа объектов (обрабатываемых и создаваемых документов).

$$M_2 = \{p_q | q = \overline{1, Q}\},$$

где  $p_q | q$  — персональный пользователь системы АРМ,  $\overline{1, Q}$  — математическое выражение множества пользователей АРМ.

$$M_3 = \{o_k | k = \overline{1, K}\},$$

где  $o_k | k$  — количество операций, совершаемых над одним объектом,  $\overline{1, K}$  — математическое выражение множества операций совершаемых над всеми объектами.

$$M_4 = \{F_i(C_i, K) | i = \overline{1, I}\},$$

где  $F_i$  — индивидуальный информационный поток, приводящий к смене состояния конкретного доку-

мента в результате совершения операции;  $C_i$  — множество состояния объектов (документов);  $K|i$  — множество операций, приводящих к смене состояния объектов (документов).

На каждый документ (объект) приходится множество его состояний, но любое индивидуальное состояние формируется дискретным моментом времени работы системы АРМ:

$$m_i \rightarrow C_i, \\ C_i = \{c_{ij}|j = \overline{1, J}\},$$

где  $C_i$  — множество состояний объектов (документов),  $J_i$  — количество таких состояний объектов (документов) АРМ.

$$R = ER \cup IR,$$

где  $R$  — оценка общего влияния факторов внешней и внутренней среды,  $ER$  — оценка влияния внешних факторов,  $IR$  — оценка влияния внутренних факторов.

Общее влияние на формирование документов складывается из совокупности влияния внешних и внутренних факторов.

Внешнее воздействие факторов описывается выражением:

$$ER = \{er_w|w = \overline{1, W_e}\},$$

где  $er_w|w$  — внешнее воздействие на формирование документа в системе АРМ (влияние конкретного законодательного акта на формирование документа),  $\overline{1, W_e}$  — математическое выражение оценки совокупности внешних факторов на формирование документов.

Внутреннее воздействие факторов описывается выражением:

$$IR = \{ir_w|w = \overline{1, W_i}\},$$

где  $ir_w|w$  — внутреннее воздействие на формирование документа в системе АРМ,  $\overline{1, W_i}$  — математическое выражение оценки совокупности внутренних факторов на формирование документов.

Воздействия направлены на получение конкретного результата — создание документа или множества документов в виде совокупности объектов, которые формируются конкретным пользователем за определенный дискретный промежуток времени.

Воздействие внешнего фактора на объект описывается функцией:

$$er_w = (M^*, pq, T^*),$$

где  $er_w$  — оценка внешнего воздействия (фактора) на получение результата конкретным пользователем ( $pq$ ) в форме множества документов ( $M^*$ ) в течение определенного временного периода ( $T^*$ ).

Внешние факторы влияют на воздействие внутренних факторов, которые воздействуют на конкретный объект (создание документа) конкретным пользователем в дискретный момент времени путем выполнения конкретного множества операций:

$$er_w \rightarrow \{ir_w|w = \overline{1, W_i}, ir_w \in IR\}.$$

Математическое выражение оценки влияния внешних факторов на внутренние факторы создания документа:

$$ir_w = (M^*, P^*, K^*, T^*),$$

$$M^* \in M, P^* \in P, K^* \in K, T^* \in T,$$

где  $ir_w$  — оценка внутреннего воздействия (фактора) под влиянием внешнего воздействия, направленное на получение множества документов ( $M^*$ ) некоторым количеством пользователей АРМ ( $P^*$ ) за счет выполнения совокупности операций ( $K^*$ ) за определенный временной период ( $T^*$ ).

Следовательно, первый параметр — структура документации, обрабатываемой в АРМ, — продемонстрирован в виде кортежа:

$$s = (\{m_i|i = \overline{1, I}\}; \{p_{ij}|j = \overline{1, J}\}; \{o_k|k = \overline{1, K}\}; \{F_i(C_i, K|i = \overline{1, I})\}; C_i = \{c_{ij}|j = \overline{1, J}\}; \{er_w|w = \overline{1, W_e}\} \rightarrow \{ir_w|w = \overline{1, W_i}\}).$$

Следующий параметр математической модели — описание затрат на разработку АРМ, которая включает в себя три составные части: стоимость оборудования, стоимость хранения информации и стоимость обработки информации.

Стоимость затрат на оборудование может быть описана аддитивной моделью:

$$C_k = \sum_{i=1}^K C_{ki}, \\ C_k = C_{k1} + C_{k2} + C_{k3} + C_{k4} + C_{k5} + C_{k6},$$

где  $C_{k1}$  — стоимость необходимого оборудования,  $C_{k2}$  — стоимость затрат электроэнергии,  $C_{k3}$  — величина амортизационных отчислений,  $C_{k4}$  — затраты на текущий ремонт,  $C_{k5}$  — затраты на техническое обслуживание,  $C_{k6}$  — величина уплачиваемых налогов отчислений.

Затраты на разработку АРМ могут быть описаны аддитивной моделью. Стоимость обрабатывания материала может быть представлена аддитивно-мультипликативной моделью.

Оценку производительности АРМ СМС ( $Eapm$ ) можно рассчитать с учетом количества созданных документов (или обработанных объектов) в единицу времени с учетом затрат на обработку информации:

$$Eapm = \frac{\sum_{i=1}^I I_i}{I \cdot \frac{i=1}{K}}, \\ \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J t_{ij} I_i$$

где  $I_i$  — общее количество создаваемых документов,  $K_i$  — количество операций, проводимых над документами,  $t_{ij}$  — временные затраты на выполнение  $i$ -й операции при создании  $j$ -го документа,  $I$  — общее количество документов.

Для оценки качества работы АРМ СМС могут быть использованы показатели, утвержденные ГОСТ 28195—89 «Оценка качества программных средств». Фактор качества программного средства определяется по формуле:

$$K_i^\Phi = \sum_{i=1}^N (K_{ij} \times V_{ij}^k), \\ Qamp = \sum_{i=1}^N (K_{ij} \times V_{ij}^k),$$

Реформы здравоохранения

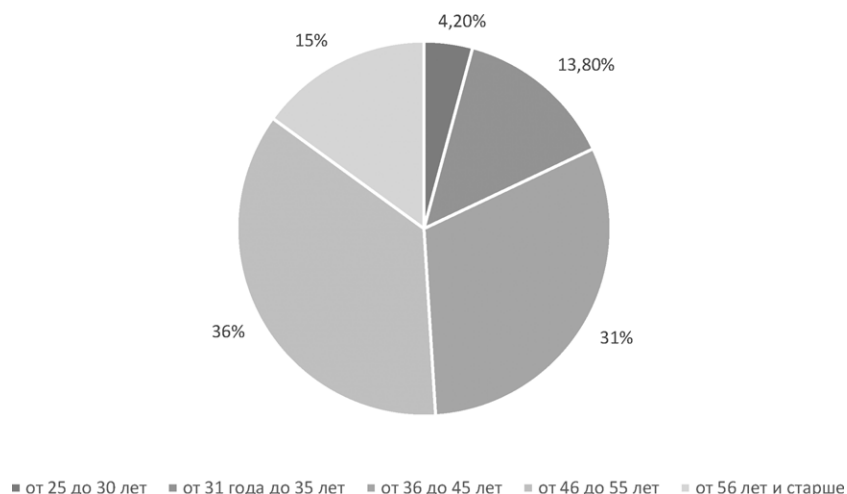


Рис. 1. Распределение респондентов по возрасту.

где  $K_{ij}$  — относительный показатель  $j$ -го критерия  $i$ -го фактора качества,  $V_{ij}$  — сумма весовых коэффициентов качества.

Таким образом, математическая модель, позволяющая оценить эффективность внедрения «Автоматизированного рабочего места старшей медицинской сестры», может быть описана в виде кортежа функций:

$$APM = (\{m_i | i = \overline{1, I}\}; \{p_q | q = \overline{1, Q}\}; \{o_k | k = \overline{1, K}\}; \{F_i(C_p, K | i = \overline{1, I})\}; \\ C_i = \{c_{ij} | j = \overline{1, J}\}; \{er_w | w = \overline{1, W}\} \rightarrow \{tr_w | w = \overline{1, W}\}; \sum_{i=1}^I C_{ki}; \sum_{i=1}^I \frac{C_{ki}}{V_k}; \\ \sum_{i=1}^I \sum_{q=1}^Q \sum_{k=1}^K n_{iqk} t_{iqk} \frac{z_q}{T_z}; \sum_{i=1}^N (K_{ij} \times V_{ij}^k).$$

Разработанная математическая модель оценки АРМ СМС позволяет проводить множественный анализ движения и взаимодействия документов, создаваемых в течение рабочего дня, повысить экономическую эффективность системы АРМ при условии соблюдения требований к производительности системы, ее качеству и окупаемости затрат.

Полученные данные обработаны с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics v17 (США, 2008), Microsoft Office Excel 2007 (США). Наличие корреляционных связей между признаками устанавливали ранговым методом с расчетом коэффициента корреляции Пирсона  $r$ . Для проверки значимости коэффициента корреляции была сформулирована статистическая нулевая гипотеза и по таблице Фишера—Иейтса найден  $r_{табл}$  при уровне значимости  $\alpha=0,05$ .

**Результаты исследования**

Полученная социально-демографическая характеристика респондентов свидетельствует о следующем.

Основную группу опрошенных составляют специалисты в возрасте 35—55 лет. Эту возрастную категорию отличают высокая профессиональная мотивация, стремление к обучению, готовность к повышению квалификации и исполнению своих функ-

циональных обязанностей. Опрос показал, что данные специалисты обладают достаточными профессиональными навыками, имеют высокие коммуникативные способности, досконально знают специфику работы своего отделения и учреждения в целом (рис. 1).

Среднее профессиональное образование имеют 100% респондентов, из них у 10% уровень образования повышенный, 77% — среднее профессиональное образование, и только 23% имеют высшее сестринское образование.

Свыше 10 лет стажа имеют 83,7% респондентов, что свидетельствует о наличии у старших медицинских сестер достаточно компетентной базы в области организаторской работы (рис. 2).

Высшую квалификационную категорию имеют 84% старших медицинских сестер, что подтверждает их высокий уровень профессиональных знаний, умений и навыков в области организации сестринского дела (рис. 3).

Все респонденты относились к женскому полу, являлись пользователями программных продуктов.

Хронометражные наблюдения за профессиональной деятельностью старших медицинских сестер дали возможность определить время, затрачиваемое на ручную обработку документов и обработку с помощью АРМ СМС (см. таблицу).

На основании начальных выборочных данных о хронометраже ручной работы (обозначено как множество  $X, x_i \in X$ ) и хронометраже работы на АРМ (множество  $Y, y_i \in Y$ ) была проведена оценка коэффициента корреляции между  $X$  и  $Y$ , проверена его значимость при уровне  $\alpha=0,05$ , а также найдена с надежностью 0,95 интервальная оценка коэффициента корреляции.

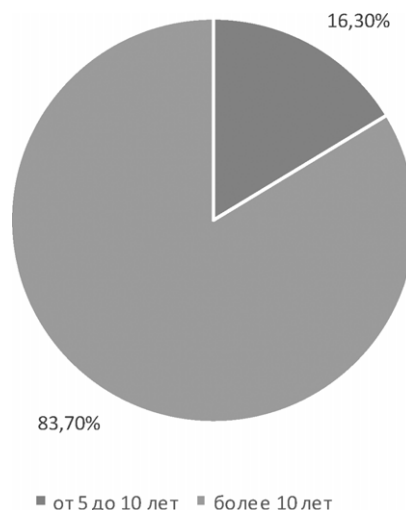


Рис. 2. Распределение респондентов по стажу работы в должности старшей медицинской сестры.

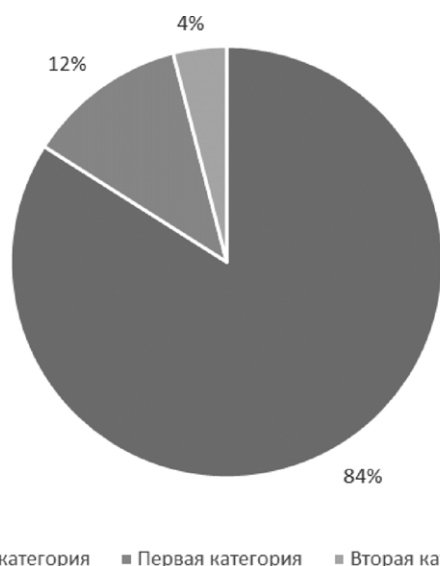


Рис. 3. Распределение респондентов по квалификационным категориям.

Результаты статистических расчетов при обработке 20 листов хронометража ( $n=20$ ) показали, что средние затраты времени на основные разделы работы старшей медицинской сестры при ручной работе составляет 19 мин, при работе с использованием АРМ — 6,45 мин, что почти в 3 раза меньше.

#### Результаты хронометража заполнения документации

Название раздела (блока)	Данные из пакета программ	Данные хронометража, мин	
		ручная работа	АРМ
Учет материальных ценностей (аптека, склад и т. д.)	Составление заявок	25	6
	Инвентаризация списания (уничтожения)	18	6
	Отчет по текущим остаткам	20	2
	Отчет по остаткам на дату	18	2
	Оборотно-сальдовая ведомость	25	3
	Товарный отчет	15	2
	Отчет по срокам годности	13	4
Учет кадрового состава	Отчет движения ЛС и МИ	14	4
	График /табель рабочего времени	24	5
Учет и планирование медицинских осмотров	График отпусков	30	5
	График проведения медосмотров	30	15
Учет проведения инфекционного контроля	Проведение прививок	20	10
	Контроль движения медицинских отходов	18	5
Учет работы с медицинским оборудованием	Расчет дезинфицирующих средств	25	10
	Медицинское оборудование	18	10
Учет движения пациентов	Поступление	14	8
	Перемещение	8	4
	Возврат	3	4
	Движение пациентов отделения	7	4
Содержание документооборота (справочная документация)	Делопроизводство	35	20
	Итого потрачено времени	380	129

Примечание. ЛС — лекарственные средства, МИ — изделия медицинского назначения.

Значение дисперсий для переменных  $X$  и  $Y$ , т. е. степень разброса среднего значения затрат времени на основные разделы работы старшей медицинской сестры, при ручной работе составляет 7,93 мин, при работе с использованием АРМ — 4,99 мин.

Выборочный парный коэффициент корреляции составил  $r = 0,587981$ .

Для проверки значимости коэффициента корреляции была сформулирована статистическая нулевая гипотеза  $H_0$ : коэффициент корреляции равен нулю и между показателями отсутствует взаимосвязь.

По таблице Фишера—Иейтса найден  $r_{\text{табл}}$  (уровень значимости  $\alpha=0,05$ ;  $\nu=n-2=18$ )=0,444. Сравнение  $r = 0,587981$  с  $r_{\text{табл}} = 0,444$  говорит о том, что нулевая гипотеза отвергается и коэффициент корреляции значим.

Интервальная оценка для  $r$  была рассчитана с помощью  $z$ -преобразования Фишера. По таблице значений статистики для выборочного коэффициента  $r$  найдено соответствующее ему значение  $z_f=0,674575$ . Воспользовавшись таблицей  $z$ -преобразования Фишера, был осуществлен переход от  $z$  к  $p$  и была найдена интервальная оценка для  $p$  с надежностью 0,95: от 0,196611 до 0,817736.

Таким образом, полученный в результате исследования уровень коэффициента корреляции  $r=0,587981$  и проверка его значимости подтверждают надежность вывода о наличии статистически достоверных различий между показателями хронометража при ручной работе и работе с использованием АРМ.

Как показали результаты анкетирования, 86% специалистов удовлетворены занимаемой должностью.

По мнению 46,4% респондентов, приоритетным фактором, влияющим на интенсивность их работы, является умение владеть профессиональными навыками, 39,7% опрошенных лиц считают, что для старшей медицинской сестры огромное значение имеет наличие управленческого и организаторского опыта, 37,8% старших медицинских сестер основными направлениями своей деятельности считают организацию лекарственного и материально-технического обеспечения, 32,6% — работу с кадрами, а для 23,1% это — ведение документации.

Стандартная структура тайм-менеджмента старших медицинских сестер устроена следующим образом: 31,8% времени занимает работа с документами, взаимодействие с представителями других служб и структур медицинских организаций — 35,7%. Такой перевес в пользу бюрократических процедур значительно сокращает время, необходимое для решения кадровых вопросов (7,2%) и вопросов материально-технического обеспечения отделений (21,4%).

#### Обсуждение

Выполненное комплексное социологическое исследование по оценке уровня ответственности и напряженности труда старших медицинских сестер выделило основные факторы, оказывающие суще-

## Реформы здравоохранения

ственное влияние на производительность их труда, интенсивность нагрузки и степень удовлетворенности трудом.

Экспертная оценка изучения эффективности использования информационных и электронных технологий в медицинских организациях доказала необходимость широкого использования средств автоматизации труда специалистов.

Используемый статистический метод анализа результатов хронометража позволил прогнозировать затраты времени на ручную обработку документации и на обработку с использованием АРМ СМС в медицинских организациях и тем самым сократить потери рабочего времени.

Созданная математическая модель количественно оценивает эффективность внедрения в практику информационной технологии АРМ СМС.

Разработанная компьютерная программа АРМ СМС внедрена в практическое здравоохранение. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661451 от 28.11.2015 г.

Следует отметить масштабность данного исследования, обусловленную максимальным охватом старших медицинских сестер г. Самара. Статистические исследования, графические изображения помогают наглядно представить материал.

Разработана компьютерная программа АРМ СМС, позволяющая старшей медицинской сестре рационально организовать свое рабочее место и время, тем самым обеспечивая эффективность своей профессиональной деятельности.

Создана математическая модель, иллюстрирующая эффективность внедрения программы АРМ СМС.

Согласно полученным данным, использование программного обеспечения АРМ СМС, в отличие от ручной обработки документации, позволяет сократить затраты рабочего времени старшей медицинской сестры в 2,9 раза. Респонденты считают, что использование АРМ СМС является актуальной инновационной технологией.

Разработанная математическая модель для оценки АРМ СМС позволяет оценивать эффективность, производительность и качество работы старшей медицинской сестры с документацией на бумажном носителе и с документацией, обработанной с использованием современных информационных технологий.

## Заключение

Внедрение современных информационных и электронных технологий в работу старшей медицинской сестры, переход на электронный документооборот, применение современных способов обработки информации позволили снизить нагрузку и затраты времени старших медицинских сестер на составление учетно-отчетных документов, намного улучшить и повысить подлинность, эффективность и результативность работы.

Использование АРМ СМС предоставляет возможность более производительно использовать рабочее время, уменьшить воздействие «человеческого фактора» при составлении учетно-отчетной документации, обеспечить порядок распределения и получения лекарственных средств и изделий медицинского назначения при оформлении заявки с учетом требований отделения, проводить контроль исполнения бюджетных обязательств, использования целевых средств, средств обязательного медицинского страхования и средств предпринимательской деятельности.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Организация работы среднего медицинского персонала в больничных учреждениях. М.; 2012. Режим доступа: [http://vmede.org/sait/?page=13&id=Obsshesyvennoe\\_3d\\_medik\\_2012&menu=Obsshesyvennoe\\_3d\\_medik\\_2012](http://vmede.org/sait/?page=13&id=Obsshesyvennoe_3d_medik_2012&menu=Obsshesyvennoe_3d_medik_2012) (дата обращения 28.11.2019).
2. Шипова В. М., Берсенева Е. А. Разработка норм труда в медицинских организациях: возможности и целесообразность. *Главная медицинская сестра*. 2015;(3):71–9.
3. Шипова В. М., Минин О. Г. Организация нормирования труда в здравоохранении: основные термины и их применение. Тема 1. *Главная медицинская сестра*. 2011;(3):50–61.
4. Дуламсурэн Д., Заяа З., Оюнтуяа З. Р. Влияние направленного обучения новых медсестер на рабочем месте на их чувства удовлетворенности. В кн.: IV Международная научно-практическая конференция, посвященная 10-летию открытия первого в Бурятии кабинета медицинско-социальной помощи в поликлиническом звене «Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности». Улан-Удэ; 2015.
5. Павленко Т. Н., Акимцева О. В., Кацова Г. Б. Опыт организации обучения среднего медицинского персонала на рабочем месте. *Медсестра*. 2017;(2):64–6.
6. Разработка методических рекомендаций профессиональной деятельности медицинской сестры. *Старшая медицинская сестра*. 2015;(1):3–17.

Поступила 15.01.2020  
Принята в печать 21.05.2020

## REFERENCES

1. Organization of the work of nurses in hospitals [Organizatsiya raboty` srednego medicinskogo personala v bol`nichny`x uchrezhdeniyax]. Moscow; 2012. Available at: [http://vmede.org/sait/?page=13&id=Obsshesyvennoe\\_3d\\_medik\\_2012&menu=Obsshesyvennoe\\_3d\\_medik\\_2012](http://vmede.org/sait/?page=13&id=Obsshesyvennoe_3d_medik_2012&menu=Obsshesyvennoe_3d_medik_2012). doi: 10.14746/p.2012.11.11245 (accessed 27.11.2019) (in Russian).
2. Shipova V. M., Berseneva E. A. Development of labor standards in medical organizations: opportunities and expediency. *Glavnaya meditsinskaya sestra*. 2015;(3):71–9 (in Russian).
3. Shipova V. M., Minin O. G. Organization of labor standards in health care: basic terms and their application. Theme 1. *Glavnaya meditsinskaya sestra*. 2011;(3):50–61 (in Russian).
4. Dulamsuren D., Zayaa Z., Oyuntuyaa Z. R. Influence of directed training of new nurses in the workplace on their feelings of satisfaction. In: IV international scientific and practical conference dedicated to the 10<sup>th</sup> anniversary of the opening of the first in Buryatia office of medical and social care in the polyclinic «Forms and methods of social work in various spheres of life» [IV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, posvyashchennaya 10-letiyu otkrytiya pervogo v Buryatii kabineta meditsinsko-sotsial'noy pomoshchi v poliklinicheskom zvene «Formy i metody sotsial'noy raboty v razlichnykh sferakh zhiznedeyatel'nosti»]. Ulan-Ude; 2015 (in Russian).
5. Pavlenko T. N., Akimtseva O. V., Katsova G. B. The experience of training the nursing personnel at the workplace. *Medsestra*. 2017;(2):64–6 (in Russian).
6. Development of guidelines for the professional activities of a nurse. *Starshaya meditsinskaya sestra*. 2015;(1):3–17 (in Russian).

© Коллектив авторов, 2020

УДК 614.2

**Журавлев С. В.<sup>1</sup>, Колодкин А. А.<sup>2</sup>, Максимов Д. А.<sup>1</sup>, Трофименко А. В.<sup>1</sup>, Дежурный Л. И.<sup>3</sup>, Бояринцев В. В.<sup>1</sup>****ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЧАСТОТЫ, ОБЪЕМА И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**<sup>1</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, 121359, г. Москва;<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 350063, г. Краснодар;<sup>3</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 127254, г. Москва

Согласно балльной оценке тяжести травмы Abbreviated Injury Scale (AIS-90) и шкале ISS (Injury Severity Scale), а также экспертной оценке, 23,4% пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, чья смерть наступила до прибытия скорой медицинской помощи, имели вероятность выживания более 50%. Общее количество случаев оказания первой помощи до прибытия бригады скорой медицинской помощи составляет всего 4,4% всех пострадавших, а нуждаются в оказании первой помощи более 60% пострадавших. Все действующие в Российской Федерации статистические формы отчета на данный момент не предусматривают учет случаев оказания первой помощи. Разработанная и апробированная новая учетная форма «Карточка учета оказания первой помощи», содержащая необходимые индикаторы эффективности оказания первой помощи, позволяет быстро указать основные показатели состояния пострадавшего и выполненные мероприятия первой помощи, что дает возможность оценить взаимосвязь оказания первой помощи со смертностью, инвалидностью, а также со сроками временной утраты трудоспособности пострадавших.

**Ключевые слова:** дорожно-транспортное происшествие; мероприятия первой помощи; травма; предотвратимость смерти.

**Для цитирования:** Журавлев С. В., Колодкин А. А., Максимов Д. А., Трофименко А. В., Дежурный Л. И., Бояринцев В. В. Организация учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):616–620. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-616-620>

**Для корреспонденции:** Дежурный Леонид Игоревич, главный научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, e-mail: DL6581111@gmail.ru

**Zhuravlev S. V.<sup>1</sup>, Kolodkin A. A.<sup>2</sup>, Maksimov D. A.<sup>1</sup>, Trofimenko A. V.<sup>1</sup>, Dezhurny L. I.<sup>3</sup>, Boyarintsev V. V.<sup>1</sup>****THE ORGANIZATION OF REGISTRATION OF RATE, CAPACITY AND EFFECTIVENESS OF FIRST AID MEASURES**<sup>1</sup>The Federal State Budget Institution of Additional Professional Education “The Central State Medical Academy” of the Executive Office of the President of the Russian Federation, 121359, Moscow, Russia;<sup>2</sup>The Federal State Budget Institution of High Education “The Kuban State Medical University” of Minzdrav of Russia, 350063, Krasnodar, Russia;<sup>3</sup>The Federal State Budget Institution “The Central Research Institute for Health Organization and Informatics” of Minzdrav of Russia, 127254, Moscow, Russia

The organization of accounting frequency, scope and effectiveness of first medical aid measures could significantly affect improvement of the first aid system in the Russian Federation. According to the score of severity of injury — Abbreviated Injury Scale (AIS-90) and the Injury Severity Scale (ISS) and experts review 23.4% of road accident victims who died before the arrival of emergency medical care had survival probability of more than 50%. The total number of first aid cases before the arrival of the ambulance is only 4.4% of all victims of road traffic crashes. More than 60% of victims needed first aid care and treatment. All reporting statistical forms in force in the Russian Federation at the moment do not provide data for accounting cases of first aid. The developed and tested new registration form “First Aid Registration Card”, containing necessary indicators of first aid effectiveness, permits quickly to fill out main indicators data of the victim condition and to complete first aid measures. Also it allows to assess the impact of first aid on mortality, disability and timing of temporary disability loss.

**Keywords:** road accident; first aid measures; injury; death prevention.

**For citation:** Zhuravlev S. V., Kolodkin A. A., Maksimov D. A., Trofimenko A. V., Dezhurny L. I., Boyarintsev V. V. The organization of registration of rate, capacity and effectiveness of first aid measures. *Problemi socialnoi gigieni, zdoravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):616–620 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-616-620>

**For correspondence:** Dezhurny L. I., the Chief Researcher of the Federal State Budget Institution “The Central Research Institute for Health Organization and Informatics”. e-mail: DL6581111@gmail.ru

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 06.02.2020

Accepted 21.04.2020

**Введение**

В XXI в. одной из крупнейших социальных и медицинских проблем является травматизм [1, 2]. Особое место занимает дорожно-транспортный травматизм, роль которого велика во всем мире, в том числе в России. Россия занимает первое место по числу смертей от дорожно-транспортных происшествий

(ДТП) на 1 млн населения среди государств членов Европейской экономической комиссии ООН [3]. Внимание значительного количества мировых и отечественных организаций сосредоточено на высокой смертности людей от неотложных состояний вследствие травматизма [4].

Снизить последствия травм можно при своевременном оказании первой помощи и скорой меди-

## Реформы здравоохранения

цинской помощи на догоспитальном этапе [5, 6], а затем медицинской помощи на стационарном этапе оказания экстренной медицинской помощи. Медицинская, социальная и экономическая значимость своевременного оказания первой помощи пострадавшим подтверждается значительным количеством научных исследований [7—9].

Одним из пяти основных направлений совершенствования оказания первой помощи в Российской Федерации является сбор и анализ информации о частоте и качестве ее оказания. Полученные данные позволят обосновывать необходимость повышения частоты и эффективности оказания первой помощи, а также будут служить обратной связью в оценке эффективности проводимых мероприятий по ее совершенствованию.

В связи с отсутствием в России официальной статистики по частоте оказания и выполненным мероприятиям первой помощи не предоставляется возможным оценить масштаб проблемы и разработать эффективные мероприятия по совершенствованию оказания первой помощи.

Для обоснования актуальности создания системы учета частоты и выполненных мероприятий первой помощи в проведенном исследовании необходимо было определить, насколько оказание первой помощи эффективно для сохранения жизни и здоровья пострадавших и как часто она оказывается в настоящее время. Если первая помощь неэффективна, то создание системы ее учета нецелесообразно. Также нет смысла создавать систему учета, если первая помощь оказывается всем пострадавшим своевременно и в полном объеме.

Таким образом, цель исследования состояла в том, чтобы на основании анализа частоты и эффективности оказания первой помощи пострадавшим научно обосновать комплекс мер по организации учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи.

### Материалы и методы

Организация учета частоты и эффективности выполненных мероприятий первой помощи необходима для анализа всех травм и неотложных состояний, при которых оказание первой помощи могло бы быть эффективным.

Поскольку учет травм, полученных в ДТП, ведется наиболее тщательно, а данные о них собираются различными ведомствами (Минздрав России, МВД России) и много мероприятий по учету ДТП выполняется в рамках федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения», для обоснования необходимости учета оказания первой помощи были проведены исследования. Были применены следующие методы: моделирование, статистический, выкопировка данных из медицинской учетной и отчетной документации, балльная оценка тяжести травмы с использованием сокращенной шкалы повреждений Abbreviated Injury Scale (AIS-90) и шкалы ISS (Injury Severity Scale), экспертная оценка случаев тяжести травмы и влияния ока-

зания первой помощи на исход травмы, расчет коэффициента конкордации.

В основу исследования положена гипотеза, что оказание первой помощи способно повлиять на исход травмы.

Для определения влияния первой помощи на исход травмы было проведено исследование по определению прогноза выживаемости пострадавших и потенциальной эффективности мероприятий первой помощи у 188 погибших в ДТП в 2014—2015 гг. в Липецкой и Воронежской областях, чья смерть наступила до прибытия скорой медицинской помощи. В материалы исследования вошли все погибшие без учета характера и тяжести травм, их пола и возраста, обстоятельств травмы, возможности оказания первой помощи и времени прибытия на место происшествия скорой медицинской помощи. Критерием выборки была смерть пострадавшего на месте происшествия до прибытия бригады скорой медицинской помощи.

В ходе исследования выделена доля пострадавших, у которых можно было прогнозировать, что своевременно оказанная первая помощь способствовала бы поддержанию и сохранению жизни. Для выполнения прогноза производилось изучение материалов, представленных в «Актах судебно-медицинского исследования трупа». Информация из актов отбиралась посредством простого случайного отбора, т. е. без использования персональных данных. Кроме оценки травмы, внимание уделялось наличию указаний на выполнение мероприятий первой помощи в отношении пострадавшего.

Прогнозирование выживания пострадавшего выполнялось по тяжести травмы с использованием сокращенной шкалы повреждений AIS-90 и шкалы ISS, а также на основании мнения экспертов. Задачей экспертов было провести моделирование ситуации и спрогнозировать, могло ли выполнение мероприятий первой помощи, соответствующих «Перечню мероприятий по оказанию первой помощи», утвержденному приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи», способствовать сохранению жизни. В качестве экспертов выступили врачи скорой медицинской помощи, реаниматологи, хирурги и нейрохирурги, имеющие большой опыт практической работы и ученые степени кандидатов и докторов наук. Общее количество экспертов составило 9 человек. При оценке согласованности мнения экспертов использовался расчет коэффициента конкордации.

Также необходимым условием для обоснования необходимости организации учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи является подтверждение данных о том, что первая помощь в России оказывается недостаточно часто.

Для оценки оказания первой помощи пострадавшим было проведено исследование частоты и выполнения мероприятий первой помощи пострадав-

шим в ДТП путем заполнения персоналом скорой медицинской помощи разработанной в рамках реализации мероприятий федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах» и адаптированной для целей настоящего исследования учетной формы «Карта учета пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии с перечнем выполненных мероприятий первой помощи». Всего было рассмотрено 207 карт.

### Результаты исследования

Исследование шансов на выживание у 188 пострадавших в ДТП на территории Липецкой и Воронежской областей показало, что исследуемые погибли до приезда бригады скорой медицинской помощи в результате тяжелых сочетанных и множественных повреждений. Смерть всех исследуемых наступила в ближайшие сроки после травмы от жизнеугрожающих последствий травм. При этом ни у одного пострадавшего не было признаков оказания ему первой помощи.

Согласно экспертной оценке, 48,4% ( $n=91$ ) из числа погибших вследствие ДТП были с травмами, тяжесть которых могла обусловить отсутствие эффекта от проводимых мероприятий по оказанию им различных видов помощи, т. е. они не имели шансов на выживание. Согласно балльной оценке тяжести повреждений, пострадавших с отрицательным прогнозом на выживание было 19,7% ( $n=37$ ) от общего числа исследованных. Однако если прибавить к ним 22,4% ( $n=42$ ) пострадавших, которые имели крайне тяжелые травмы (более 50 баллов) и имели минимальную вероятность выживания, то их число составит 81, т. е. станет сравнимым с числом пострадавших, определенных экспертами. По данным балльной оценки, 32,9% ( $n=62$ ) пострадавших имели повреждения до 30 баллов, что соответствует смертности менее 50%. При этом эксперты отнесли в группу пострадавших, оказание помощи которым могло способствовать поддержанию или сохранению жизненно важных функций, 31,9% ( $n=60$ ) пострадавших. Расчет коэффициента конкордации показал высокую согласованность мнений экспертов.

Для повышения достоверности исследования и минимизации недостатков каждого из методов были сопоставлены списки, полученные на основании оценки тяжести травмы и экспертной оценки. При сопоставлении списков было выявлено совпадение экспертного мнения и данных балльной оценки у 23,4% ( $n=44$ ) пострадавших. Травмы, которые были зафиксированы у этих пострадавших, были идентичны состояниям, при которых своевременно оказанная первая помощь была бы способна поддержать жизнь пострадавшего и дать ему шанс на выживание. Мнение экспертов определило, что при указанных состояниях для поддержания жизненно важных функций организма пострадавших могли быть эффективными мероприятия, соответствующие «Перечню мероприятий по оказанию первой помощи», утвержденному приказом Министерства здравоохранения

и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (проведение искусственного дыхания в случае его остановки, выполнение непрямого массажа сердца при остановке кровообращения, восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей запрокидыванием головы или приданием устойчивого бокового положения, своевременная остановка кровотечения).

Таким образом, согласно полученной и проанализированной информации можно сделать заключение о серьезной потенциальной результативности своевременного оказания первой помощи в отношении жизни пострадавших. Своевременно и грамотно оказанная первая помощь является большим резервом снижения смертности пострадавших в ДТП, что определяет необходимость совершенствования системы оказания первой помощи в Российской Федерации.

Для оценки частоты оказания первой помощи изучены частота и выполненные мероприятия первой помощи пострадавшим в ДТП на основании 207 «Карт учета пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии с перечнем выполненных мероприятий первой помощи».

Анализ мероприятий, выполненных на месте происшествия, показал, что мероприятия первой помощи, утвержденные приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи», были выполнены у 61,8% ( $n=128$ ) пострадавших. При этом сотрудниками скорой медицинской помощи мероприятия первой помощи были выполнены 57,4% ( $n=119$ ) пострадавших. Таким образом, водителями транспортных средств, сотрудниками МЧС России и МВД России первая помощь до прибытия бригады скорой медицинской помощи была оказана 4,4% ( $n=9$ ) пострадавших, притом что нуждались в ней 128. На основании полученных данных можно утверждать, что первая помощь в России оказывается недостаточно часто.

Из всех пострадавших в 40,6% ( $n=52$ ) случаев проведена иммобилизация (фиксация конечностей), в 10,9% случаев ( $n=14$ ) осуществлено поддержание проходимости дыхательных путей. Наложение повязок и остановка кровотечения были выполнены 48,5% пострадавших ( $n=62$ ). Все эти мероприятия входят в перечень мероприятий первой помощи, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» и могли быть выполнены очевидцами, водителями транспортных средств, сотрудниками ГИБДД и МЧС, но в основном выполнялись сотруд-



## Реформы здравоохранения

никами скорой медицинской помощи после прибытия бригады на место происшествия.

Первая помощь до прибытия бригады скорой медицинской помощи была оказана только 7% всех пострадавших, нуждавшихся в ней, остальные 93% пострадавших до прибытия бригады скорой медицинской помощи никакой помощи не получали.

Проанализированы существующие в России учетные формы, заполняемые при учете ДТП и дорожно-транспортного травматизма, при наличии пострадавших в ДТП. В ходе исследования выявлено, что они не содержат данных об оказании первой помощи. Отсутствуют данные об оказании первой помощи и в медицинской документации, заполняемой при травмах и неотложных состояниях, в том числе не связанных с ДТП.

Таким образом, в Российской Федерации отсутствуют механизмы для сбора информации об оказанной первой помощи и, соответственно, отсутствуют инструменты для анализа ее частоты, выполненного объема (выполненных мероприятий, утвержденных приказом № 477н) и результативности мероприятий первой помощи (их влияния на смертность, инвалидность, сроки утраты трудоспособности и финансовые затраты на лечение и реабилитацию).

Это обуславливает необходимость разработки и внедрения системы учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи.

### Обсуждение

Проведенные исследования показали, что около  $\frac{1}{4}$  погибших в ДТП до приезда медицинских работников на место происшествия имели шанс выжить при оказании им первой помощи, однако она им не была оказана. Оказание первой помощи способно существенно повлиять на исход травмы, что обуславливает необходимость создания условий для ее оказания широкими слоями населения до прибытия скорой медицинской помощи.

При этом реальная частота оказания первой помощи не соответствует потребности в ней. Проведенное исследование об оказанной первой помощи пострадавшим в ДТП, дожившим до прибытия бригады скорой медицинской помощи, показало следующее. Первая помощь до прибытия бригады скорой медицинской помощи была оказана только 7% всех пострадавших, нуждавшихся в ней. Это может стать причиной развития ранних посттравматических осложнений, вызывающих ухудшение состояния пострадавшего вплоть до его гибели.

При этом ни один учетный документ, заполняемый различными службами при ДТП, не отражает информацию об оказании первой помощи, что не позволяет оценить масштаб проблемы и отслеживать изменения при проведении мероприятий по совершенствованию ее оказания.

Таким образом, для динамической оценки текущего состояния по оказанию первой помощи пострадавшим необходимо выполнение комплекса мер

по организации учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи.

К предлагаемым мерам относятся:

- внедрение новой учетной формы — «Карточки учета оказания первой помощи»;
- внесение изменений в существующие учетные формы;
- создание организационно-функциональной модели учета частоты и объема мероприятий первой помощи в Российской Федерации;
- создание программного обеспечения, позволяющего собирать, учитывать и анализировать частоту и качество оказания первой помощи, а также ее влияние на исход травм и неотложных состояний.

Для выполнения предложенных мер была разработана и апробирована «Карточка учета оказания первой помощи». Внедрение новой учетной формы является долгой и сложной задачей. В связи с этим были подготовлены предложения по внесению дополнений в действующие учетные формы, которые заполняются при ДТП: Извещение о дорожно-транспортных происшествиях (ОСАГО), Приложение к справке о дорожно-транспортном происшествии, Учетная форма № 110/у «Карта вызова скорой медицинской помощи», Учетная форма № 025/у-04 «Медицинская карта амбулаторного больного», Медицинская карта стационарного больного. В перечисленные учетные формы были внесены разделы, фиксирующие оказание первой помощи пострадавшим. Данные проекты учетных форм были переданы в Минздрав России для рассмотрения, дальнейшего утверждения и внедрения.

После этого была сформулирована организационно-функциональная модель учета частоты и объема мероприятий первой помощи в Российской Федерации. Модель сформирована на основе заполнения медицинскими работниками разработанной «Карточки учета оказания первой помощи» установленного образца. Карточка заполняется персоналом медицинской организации (станции/отделения) скорой медицинской помощи при вызове бригады, поликлиники или стационара при самообращении пострадавшего. Указанная карточка прикладывается к направлению скорой медицинской помощи (в случае доставки пострадавшего в стационар), к карте вызова скорой медицинской помощи (в случае если госпитализация не осуществлялась), к амбулаторной карте, к истории болезни. В дальнейшем сведения о частоте и качестве оказания первой помощи из карточки попадают в базу данных той медицинской организации, которая оказывала помощь пострадавшему. Далее эта информация должна поступать в единый информационный центр, откуда она может извлекаться для последующей обработки с целью оценки влияния оказанной первой помощи на последствия дорожно-транспортного травматизма (смертность, инвалидизация пострадавших, сроки временной утраты трудоспособности).

Кроме того, для оценки финансовых затрат на лечение и реабилитацию пострадавшего была создана

модель учета и анализа влияния оказанной первой помощи на стоимость лечения пострадавшего и соответствующее программное обеспечение с возможностью различать исследуемых пострадавших по группам в зависимости от оказанной или не оказанной им первой помощи и перечня выполненных мероприятий первой помощи.

Проведенные испытания программного обеспечения в тестовом режиме позволили произвести расчет стоимости лечения в зависимости от оказанной первой помощи и проведенного лечения. Результаты тестирования показали корректность расчета стоимости лечения в автоматическом режиме. Исследование показало необходимость создания системы учета оказания первой помощи в Российской Федерации и научно обосновало комплекс мер по организации учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи.

### Заключение

Выполнение мероприятий первой помощи является важным для поддержания и сохранения жизни пострадавших и существенным резервом снижения смертности: 23,4% пострадавших в ДТП, смерть которых наступила до приезда медицинских работников на место происшествия, имели вероятность выживания более 50% по балльной оценке тяжести травмы и по оценке экспертов. По данным экспертной оценки, имеющиеся у этих пострадавших состояния, приведшие к смерти на месте происшествия, могли быть устранены при выполнении мероприятий первой помощи.

Частота и выполнение мероприятий первой помощи при ДТП находятся на крайне низком уровне. Общее количество случаев оказания первой помощи до прибытия бригады скорой медицинской помощи составляет всего 4,4% всех пострадавших в ДТП, притом что нуждались в оказании первой помощи 61,8% пострадавших.

В связи с отсутствием в Российской Федерации системы учета частоты и выполненных мероприятий первой помощи внесение информации из разработанной и апробированной в ходе исследования «Карточки учета оказания первой помощи» в базу данных с последующей обработкой данных и совмещением их с имеющимися базами данных системы здравоохранения позволит оценить воздействие первой помощи на смертность, инвалидность, сроки временной утраты трудоспособности пострадавших.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Багненко С. Ф., Миннуллин И. П., Чикин А. Е., Разумный Н. В., Фисенко В. С. Совершенствование медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях. *Вестник Росздравнадзора*. 2013;(5):25—30.
2. Всемирная организация здравоохранения. Доклад о безопасности дорожного движения в мире. Женева: ВОЗ; 2015.
3. Фаттахов Т. А., Пьянкова А. И. Потерянные годы жизни в результате дорожно-транспортных происшествий в России в 2000—2012 гг. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2018;(5):271—5.
4. Гончаров С. Ф., Борисенко Л. В. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах»: основные итоги выполнения. *Медицина катастроф*. 2013;81(1):5—9.
5. Михайлова Ю. В., Сон И. М., Дежурный Л. И., Сохов С. Т., Лысенко К. И. Медико-социальные последствия дорожно-транспортного травматизма. М.: РИО ЦНИИОИЗ; 2007.
6. McGee K. Injury surveillance. *Inj. Contr. Saf. Promot.* 2003;10:105—8.
7. Михайлович В. А., Руксин В. В. Рекомендации по оказанию неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе. Внезапная смерть. *Скорая медицинская помощь*. 2000;(1):59—62.
8. Сумин С. А. Неотложные состояния. М.: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2005.
9. Соколов В. А. Дорожно-транспортные травмы: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.

Поступила 06.02.2020  
Принята в печать 21.04.2020

### REFERENCES

1. Bagnenko S. F., Minnullin I. P., Chikin A. Ye., Razumnyy N. V., Fisenko V. S. Improving of medical care for victims of traffic accidents. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2013;(5):25—30 (in Russian).
2. World Health Organization. World Road Safety Report. Geneva: WHO; 2015 (in Russian).
3. Fattakhov T. A., Pyankova A. I. Lost years of life as a result of road accidents in Russia in 2000—2012. *Problemy sotsialnoy gigieny, zdavookhraneniya i istorii mediciny*. 2018;(5):271—5 (in Russian).
4. Goncharov S. F., Borisenko L. V. Federal target program «Improving road safety in 2006—2012»: results. *Meditina katastrof*. 2013;1(81):5—9 (in Russian).
5. Mikhaylova Yu. V., Son I. M., Dezhurnyy L. I., Sokhov S. T., Lysenko K. I. Medical and social consequences of road traffic injuries. Moscow: RIO TSNIIOIZ; 2007 (in Russian).
6. McGee K. Injury surveillance. *Inj. Contr. Saf. Promot.* 2003;10:105—8.
7. Mikhaylovich V. A., Ruksin V. V. Recommendations for the provision of emergency medical care at the prehospital stage. Sudden death. *Skoraya meditsinskaya pomoshch*. 2000;(1):59—62 (in Russian).
8. Sumin S. A. Emergency conditions [Neotlozhnye sostoyaniya]. Moscow: ООО «Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo»; 2005 (in Russian).
9. Sokolov V. A. Road traffic injuries: guidelance for doctors [Dorozhno-transportnye travmy: rukovodstvo dlya vrachey]. Moscow: GEOTAR-Media; 2009 (in Russian).

**Золотарев П. Н.<sup>1</sup>, Черкасов С. Н.<sup>2</sup>, Баева Е. С.<sup>3</sup>**

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ РЕГИОНА

<sup>1</sup>Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз», 443001, г. Самара;  
<sup>2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;  
<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева», 443086, г. Самара

*Проведен анализ различных потребностей в медицинских лабораторных услугах среди лечащих врачей Самарской области, направленный на дальнейшее совершенствование лабораторной службы региона. Оценка потребности в медицинских лабораторных услугах врачей-клиницистов проводилась на основании социологического опроса, в котором приняли участие специалисты с высшим медицинским образованием, проживающие на территории Самарской области. Установлено, что эффективность лабораторной службы зависит от потребностей заказчика данного сектора услуг, которыми являются лечащие врачи и сами пациенты. Игнорирование их потребностей приводит к росту числа неудовлетворенных клиентов, повышению уровня недоверия к отдельным операторам и лабораторной службе в целом. Клиентоориентированный подход будет способствовать диалогу всех участников процесса предоставления лабораторных услуг.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** потребность; медицинская лабораторная услуга; лечащий врач; совершенствование лабораторной службы.

**Для цитирования:** Золотарев П. Н., Черкасов С. Н., Баева Е. С. Некоторые аспекты совершенствования лабораторной службы региона. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):621–626. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-621-626>

**Для корреспонденции:** Золотарев Павел Николаевич, канд. мед. наук, доцент, проректор по лечебной работе Медицинского университета «Реавиз», e-mail: [zolutareff@list.ru](mailto:zolutareff@list.ru)

**Zolotarev P. N.<sup>1</sup>, Cherkasov S. N.<sup>2</sup>, Baeva E. S.<sup>3</sup>**

### THE PARTICULAR ASPECTS OF IMPROVEMENT OF LABORATORY SERVICE OF REGION

<sup>1</sup>The Private Institution Educational Organization of Higher Education “The Medical University ‘Reaviz’”, 443001, Samara, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Academician S. P. Korolev Samara National Research University”, 443086, Samara, Russia

*The analysis of various needs in medical laboratory services among physicians of the Samara oblast is targeted to further improvement of laboratory service at oblast level. It is established that effectiveness of laboratory service depends on the needs of customer of service sector which are both physicians and patients. Ignoring their needs results in an increasing both of number of unsatisfied customers and level of mistrust individual operators and laboratory service itself. On the contrary, client-centric approach facilitates dialog of all participants of process of providing laboratory services.*

**К e y w o r d s :** need; medical laboratory service; physicians; improvement of laboratory service.

**For citation:** Zolotarev P. N., Cherkasov S. N., Baeva E. S. The particular aspects of improvement of laboratory service of region. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini*. 2020;28(4):621–626 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-621-626>

**For correspondence:** Zolotarev P. N., candidate of medical sciences, associate professor, vice-chancellor on treatment activities of the private institution educational organization of higher education “The Medical University ‘Reaviz’”. e-mail: [zolutareff@list.ru](mailto:zolutareff@list.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 07.10.2019  
Accepted 21.01.2020

## Введение

В настоящее время клиническая лабораторная диагностика является активно развивающейся медицинской дисциплиной, в основе которой лежат различные объективные методы изучения биологического материала вне организма человека с использованием специализированного оборудования и дальнейшим сопоставлением полученных данных, прогнозированием течения заболевания [1].

При столь существенных достижениях в клинической лабораторной диагностике в самой лабораторной службе имеются принципиальные вопросы, решение которых требует комплексного и системного подхода.

Одним из наиболее актуальных вопросов, который находит широкое обсуждение на многих дискуссионных площадках, является централизация и децентрализация лабораторных услуг [2–4]. Не остаются без внимания вопросы, связанные с обеспечением медицинских лабораторий современным оборудованием и информационными программами [5]. Актуальное состояние кадрового обеспечения лабораторной службы обусловлено спецификой подготовки специалистов на последипломном уровне [6, 7].

Все вышеописанные проблемные зоны ложатся в основу дальнейшего совершенствования клинической лабораторной диагностики и всей лабораторной службы.

Однако не стоит забывать, что продуктом деятельности клинической лабораторной диагностики является медицинская лабораторная услуга [8], а значит актуальные вопросы по модернизации лабораторной службы, описанные выше, должны решаться с учетом потребности заказчика данных услуг, которыми являются лечащие врачи и сами пациенты [9—11].

Получается, что именно актуальное выявление потребностей врачей-клиницистов и самих пациентов в медицинских лабораторных услугах, которое в настоящее время не находит широкого обсуждения в литературе, должно стать основополагающим в концепции совершенствования и развития современной лабораторной службы регионов и всей страны в целом.

Цель исследования — анализ функциональной, качественной и информационной потребности в лабораторных исследованиях среди лечащих врачей, направленный на дальнейшую оптимизацию лабораторной службы.

### Материалы и методы

Оценку потребности врачей-клиницистов в медицинских лабораторных услугах проводили на основании социологического опроса.

В опросе приняли участие 503 специалиста с высшим медицинским образованием (врачи-клиницисты), проживающих на территории Самарской области, которые явились генеральной совокупностью в данном исследовании.

Опрос респондентов проводился во время курсов повышения квалификации в высших медицинских учебных заведениях Самарской области, а также на научно-практических конференциях регионального уровня, которые были организованы Самарской областной ассоциацией врачей и Министерством здравоохранения Самарской области.

В паспортной части разработанной анкеты были учтены следующие предикторы: возраст респондентов, гендерные особенности, место жительства (городской округ, сельский район), форма собственности лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), постоянное место работы (стационар, поликлиника, центральная районная больница (ЦРБ), родильный дом, женская консультация, медицинский центр, диспансер), форма собственности ЛПУ (государственная, частная), врачебный стаж, специальность, квалификационная категория.

Для полученных результатов, которые представлены в виде таблиц, использовался анализ таблиц сопряженности признаков с использованием критерия  $\chi^2$ .

В анкете заложены параметры, которые предусматривали оценку функциональной, качественной и информационной потребности.

Для оценки функциональной потребности была изучена потребность врачей-клиницистов в низкой цене на лабораторные исследования для их пациентов в рамках прохождения платных услуг. Респондентам предлагалось ответить на вопрос, насколько

для них принципиальна цена лабораторной услуги с позиции рекомендации пациенту той или иной лаборатории для получения платной услуги. Мы предполагали, что для врача-клинициста важно, чтобы пациент действительно прошел исследование, не отложив его по финансовой причине, и можно было бы опереться на его результат в процессе постановки диагноза.

Оценка функциональной потребности производилась путем выяснения у врачей потребности в наиболее близком расположении к работе или дому для пациентов медицинской лаборатории.

Потребность в специфике лабораторных исследований изучали путем ответов респондентов на вопрос «В каких лабораторных исследованиях они испытывают максимальную потребность для пациентов?». Посредством ответа на данный вопрос врачам давалась характеристика качественной потребности. Врачам нужно было выбрать не более трех вариантов ответов, среди которых были гематологические, биохимические, гормональные, иммунологические, цитологические, гистологические исследования, диагностика инфекционных заболеваний, исследования мочи.

Потребность в ключевых критериях направления пациентов на лабораторные исследования оценивалась как качественная потребность. Врачам предлагалось расставить баллы (от 1 до 5 в порядке значимости каждого ответа) следующим факторам направления пациентов во внешнюю лабораторию: качество медицинского анализа, сроки его исполнения, спектр выполнения медицинских анализов лабораторией, цена медицинского анализа, место расположения медицинской лаборатории. По итогам были выделены наиболее значимые факторы.

Информационная потребность измерялась с помощью вопроса о потребности в получении информации о правилах подготовки и сдачи медицинских анализов.

### Результаты исследования

Анализ потребности врачей в лабораторных услугах по наиболее низкой стоимости показал, что для 55,67% респондентов вопрос цены лабораторных исследований принципиален (сумма ответов «принципиален» и «скорее принципиален»). Для 33,4% опрошенных фактор цены не является значимым (сумма ответов «не принципиален» и «скорее не принципиален»). Затруднились ответить на данный вопрос 10,93% врачей.

Анализ данных позволил выявить различия в оценке фактора стоимости респондентами разных социально-демографических групп. Цена является важным фактором для респондентов в возрасте 18—30 лет (23,31%), а также 56 лет и старше (26%). Весомая доля респондентов в возрасте 31—55 лет (31—45 лет — 37,41%; 46—55 лет — 37,41%) отмечают, что фактор цены не является значимым. В группах «скорее не принципиально», «не принципиально» и «затрудняюсь ответить» преимущественно преоблада-

Реформы здравоохранения

ют врачи группы «от 56 лет и старше» ( $\chi^2=24,081$ ;  $p=0,02$ ).

Оценка потребности в лабораторных услугах по наиболее низкой стоимости у врачей из городского округа и сельских районов свидетельствует о том, что для проживающих в сельских районах наиболее «принципиальна» (31,88%) или «скорее принципиальна» (44,93%) цена на лабораторные услуги, чем для врачей городского округа. Врачей, ответивших, что для них цена «скорее не принципиальна», в городских округах практически в 2 раза больше (26,5%), нежели врачей, проживающих в сельских районах (13,04%). Также стоит отметить, что не отмечен ни один случай ответа о непринципиальности цены для врачей сельских районов, тогда как среди врачей из городских округов их было не менее 10% ( $\chi^2=19,03$ ;  $p=0,001$ ).

Результаты исследования показали, что наиболее принципиальна цена за лабораторные исследования врачам, работающим в ЦРБ (37,5%). Наименьшая доля врачей, ответивших, что цена является принципиальным моментом, приходится на респондентов, работающих в женских консультациях (9,09%) и медицинских центрах (7,69%). Врачи этих же лечебных учреждений дали максимальный ответ в группе, что цена для них «скорее не принципиальна». Также обращает на себя внимание, что среди давших ответ, что для них цена «не принципиальна», преобладают врачи медицинских центров (19,23%;  $\chi^2=27,269$ ;  $p=0,039$ ).

Для врачей ЛПУ государственной формы собственности цена лабораторных услуг более «принципиальна» (21,41%), чем для работающих в частных медицинских организациях (12,5%). Данный фактор не является значимым для 20,31% врачей частной и 7,29% — государственной форм собственности ( $\chi^2=14,176$ ;  $p=0,007$ ).

Анализ данных позволяет констатировать, что пол, стаж работы, квалификационные категории врачей и должность не влияют на потребность респондентов в более дешевых лабораторных услугах.

В ходе анализа потребности в более близком расположении к работе или дому пунктов приемов биоматериала для их пациентов установлено, что 61,23% врачей выражают потребность в более удобном расположении пунктов приема биоматериала и лишь 28,03% не нуждаются в обеспечении территориальной доступности пунктов приема. В ходе анализа данных не было выявлено статистически достоверных различий в гендерных ( $\chi^2=5,556$ ;  $p=0,062$ ) и возрастных ( $\chi^2=7,743$ ;  $p=0,258$ ) группах, в группах, отличающихся по стажу работы ( $\chi^2=6,125$ ;  $p=0,409$ ) и по квалификационным категориям врачей ( $\chi^2=6,446$ ;  $p=0,375$ ), по месту работы врачей ( $\chi^2=6,387$ ;  $p=0,604$ ) и в зависимости от формы собственности медицинских учреждений, в которых врачи работают ( $\chi^2=0,864$ ;  $p=0,649$ ).

Для врачей, проживающих в сельской местности, отмечена четкая потребность в более близком или удобном расположении пунктов приема биоматериала ( $\chi^2=5,933$ ;  $p=0,050$ ). Такую потребность отмечают

Таблица 1

**Потребность в близком расположении лаборатории для пациентов по отзывам врачей в зависимости от специальности**

Специальность	Потребность в расположении		
	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
Акушеры-гинекологи:			
абс.	53	26	10
%	59,55	29,21	11,24
ВОП:			
абс.	35	10	5
%	70	20	10
Гастроэнтерологи:			
абс.	26	8	7
%	63,41	19,51	17,07
Неврологи:			
абс.	33	8	—
%	80,49	19,51	—
Офтальмологи:			
абс.	20	13	9
%	47,62	30,95	21,43
Педиатры:			
абс.	52	14	7
%	71,23	19,18	9,59
Терапевты:			
абс.	52	21	9
%	63,41	25,61	10,98
Хирурги:			
абс.	15	25	3
%	34,88	58,14	6,98
Эндокринологи:			
абс.	22	16	4
%	52,38	38,10	9,52

Примечание. ВОП — врач общей практики.

71,01% врачей из районов Самарской области и 59,68% врачей из городских округов. Отсутствует аналогичная потребность у 28,34% врачей городского округа и 26,09% врачей сельских районов.

Статистически достоверна выявленная потребность среди врачей различных специальностей в более близком расположении лаборатории для своих пациентов ( $\chi^2=43,377$ ;  $p<0,001$ ). Меньше всего (58,14%) врачей-хирургов отметили указанную потребность для своих пациентов. Это, на наш взгляд, обусловлено спецификой их профессиональной деятельности. Наибольшая потребность в близком расположении лаборатории для пациентов выявлена среди врачей-неврологов, что составляет 80,49% (табл. 1).

Изучение потребности в специфике лабораторных исследований показало, что в основную потребность респонденты испытывают в биохимических (23,1%), гематологических (20,3%) и гормональных (16,3%) исследованиях, наименьшую — в цитологических (6%) и в гистологических (3,6%) исследованиях (табл. 2).

Согласно полученным данным, врачи, работающие в ЦРБ, проявляют максимальную потребность в гематологических (28,6%), биохимических (33,3%) исследованиях и анализах мочи (23,8%), врачи женских консультаций — в гормональных (28,8%) и цитологических исследованиях (13,6%), а также в диагностике инфекционных заболеваний (22%), врачи поликлиник, стационара и медицинских центров — в биохимических (24,1; 24,1; 20% соответственно), ге-

Таблица 2

## Потребность врачей-клиницистов в различных видах лабораторных исследований

Исследования	Потребность		
	абс.	%	по людям, %
Биохимические	300	23,1	60
Гематологические	264	20,3	52,8
Гормональные	211	16,3	42,2
Диагностика инфекционных заболеваний	164	12,6	32,8
Исследования мочи	123	9,5	24,6
Иммунологические	111	8,6	22,2
Цитологические	78	6,0	15,6
Гистологические	47	3,6	9,4

матологических (19,4; 22,1; 19,3% соответственно) и гормональных (17,5; 13,7; 15,7% соответственно) ( $\chi^2=61,3475$ ;  $p=0,0003$ ).

Выявлено, что потребность в лабораторных исследованиях зависит от специальности врача-клинициста и четко коррелирует с видом его профессиональной деятельности. Наибольшая потребность у врачей акушеров-гинекологов в гормональных (28,3%), цитологических (15,4%), гистологических исследованиях (10,8%) и анализах на диагностику инфекции (19,2%). У ВОП выявлена потребность в анализах мочи (16,9%), гормональных (18,4%) и биохимических (29,4%) исследованиях; у гастроэнтерологов — в иммунологических исследованиях (13,3%) и анализах на инфекцию (28,3%). Терапевты чаще испытывают потребность в проведении анализа мочи (13,5%), биохимических (28%) и гормональных исследованиях (16,4%), хирурги — в анализах мочи (16%) и гистологических исследованиях (11,3%). У эндокринологов выявлены потребности в биохимических (31,1%) и гормональных (38,7%) исследованиях ( $\chi^2=423,8743$ ;  $p<0,001$ ).

При статистическом анализе приоритетов направления врачами на лабораторные исследования установлена следующая очередность: на первом месте качество медицинского анализа (2,12±0,09), на втором — фактор сроков исполнения анализа (2,83±0,08). Третье место делят между собой факторы цены медицинского анализа и спектра выполнения медицинских анализов лабораторией. На четвертом месте — местоположение медицинской лаборатории. Все предпочтения существенно отличаются друг от друга, кроме факторов, отражающих цену и спектр, где значения не различимы ( $p=0,980$ ).

Анализ данных не выявил зависимости от пола респондентов ( $p>0,05$ ).

Распределение факторов направления пациентов во внешнюю лабораторию в зависимости от стажа работы респондентов показало, что для респондентов со стажем 20—29 лет сроки выполнения медицинских анализов наиболее важны (2,57±0,17), нежели для врачей со стажем 30 лет и старше (3,06±0,16;  $p=0,042$ ). Фактор цены медицинского анализа наиболее важен для врачей со стажем до 10 лет и наименее — для врачей со стажем 20—29, а также 30 лет и более. В ходе анализа данных установлено, что врачи со стажем более 30 лет при выборе внеш-

Таблица 3

## Распределение факторов направления пациентов во внешнюю лабораторию в зависимости от стажа работы респондентов

Фактор	Стаж, годы			
	до 10	10—19	20—29	30 и более
Срок исполнения медицинского анализа	2,88±0,12	2,72±0,17	2,57±0,17	3,06±0,16*
Цена медицинского анализа	2,88±0,12	3,23±0,19	3,49±0,17**	3,36±0,18***
Место расположения медицинской лаборатории	3,74±0,15	3,53±0,22	3,69±0,20	3,85±0,17
Качество медицинского анализа	2,31±0,16	2,17±0,21	2,06±0,20	1,79±0,17****
Спектр выполнения медицинских анализов лабораторией	3,18±0,14	3,34±0,19	3,18±0,19	3,00±0,17

Примечание. \* $p_{3-4}=0,042$ ; \*\* $p_{1-3}=0,005$ ; \*\*\* $p_{1-4}=0,036$ ; \*\*\*\* $p_{1-4}=0,045$ .

ней лаборатории максимальное внимание уделяют фактору качества медицинского анализа (1,79±0,17). Данный фактор не является приоритетным в группе молодых специалистов со стажем менее 10 лет (2,31±0,16;  $p=0,045$ ; табл. 3).

При изучении потребности в получении информации о правилах подготовки и сдачи медицинских анализов выявлено, что 74,35% всех опрошенных врачей нуждаются в вышеуказанной информации; 22,5% не нуждаются и 3,2% затруднились ответить на данный вопрос.

В ходе исследования не было выявлено статистически достоверных различий в гендерных группах ( $\chi^2=1,047$ ;  $p=0,593$ ), а также в группах, отличающихся по стажу работы ( $\chi^2=10,680$ ;  $p=0,099$ ), месту жительства врачей ( $\chi^2=0,399$ ;  $p=0,819$ ), их квалификационным категориям ( $\chi^2=4,836$ ;  $p=0,565$ ), месту работы ( $\chi^2=13,906$ ;  $p=0,084$ ) и формам собственности медицинских учреждений, в которых работают врачи ( $\chi^2=5,161$ ;  $p=0,076$ ).

Анализ потребности в дополнительной информации о преаналитических требованиях показывает ( $\chi^2=15,991$ ;  $p=0,014$ ), что потребность в данной информации выше у врачей 18—30 лет (78,2%) и 46—55 лет (80,58%), чем у врачей других возрастных групп (31—45 лет — 68,7%, 56 лет и старше — 68%).

Установлено, что врачи-неврологи (92,68%), педиатры (83,56%), ВОП (78%) и врачи-эндокринологи (80,95%) проявляют максимальную потребность в данной информации. Наименьший интерес проявляют врачи-хирурги (55,81%;  $\chi^2=39,52$ ;  $p=0,001$ ).

## Обсуждение

При оценке распределения ответов врачей на вопрос о принципиальности цены лабораторных услуг было установлено, что для врачей от 18 до 55 лет в 50% случаев и более цена за лабораторные исследования «принципиальна» или «скорее принципиальна». В группах «скорее не принципиальна», «не принципиально» и «затрудняюсь ответить» преимущественно преобладают врачи 56 лет и старше. Следовательно можно отметить, что врачи от 18 до

## Реформы здравоохранения

55 лет проявляют наибольшую потребность в лабораторных услугах по наиболее низкой стоимости.

Наибольшую потребность в лабораторных услугах по наиболее низкой стоимости проявляют врачи, проживающие в сельских районах и работающие в ЦРБ. Для врачей женских консультаций и медицинских центров менее принципиальна цена лабораторных услуг, как и для ЛПУ частной формы собственности.

Анализ потребности врачей Самарской области в более близком расположении к работе или дому пунктов приемов биоматериала для их пациентов показал, что 61,23% всех врачей выражают потребность в более удобном расположении пунктов приема биоматериала. Статистически достоверно доказано, что это преимущественно врачи, проживающие в сельских районах, а также врачи-неврологи (80,49%), педиатры (71,23%), ВОП (70%).

Наиболее часто врачи-клиницисты испытывают потребность в гематологических, биохимических и гормональных исследованиях. Установлено, что потребность в лабораторных исследованиях зависит от места работы и специализации врачей-клиницистов. Несмотря на то что лабораторная служба профильных ЛПУ должна максимально удовлетворять потребность врачей в лабораторных исследованиях в зависимости от профиля учреждения, отмечаются статистические доказательства того, что данная задача не решена. Так, врачи-клиницисты женских консультаций проявляют максимальную потребность в лабораторных исследованиях по профилю лечебного учреждения (гормональные, цитологические исследования и анализы на диагностику инфекционных заболеваний). Выявлена четкая закономерность между потребностью в лабораторных исследованиях и видами специализации врача. Установлено, что максимальную потребность врачи-клиницисты проявляют в отношении лабораторных исследований, которые являются их профильными и наиболее часто используются в их профессиональной деятельности. У врачей-эндокринологов, например, максимальна потребность в биохимических и гормональных исследованиях, у акушеров-гинекологов — в гормональных, цитологических, гистологических исследованиях и анализах на диагностику инфекционных заболеваний.

Установлено, что 74,35% всех опрошенных врачей нуждаются в информации о правилах подготовки и сдачи медицинских анализов. При этом наиболее часто проявляют интерес врачи возрастных групп 18—30 лет (78,20%) и 46—55 лет (80,58%), а также врачи-неврологи (92,68%), педиатры (83,56%), эндокринологи (80,95%) и ВОП (78%).

### Заключение

Изучена функциональная, качественная и информационная потребность у врачей различных специальностей Самарской области в медицинских лабораторных услугах. Результаты исследования должны быть использованы в основе концепции совершен-

ствования и развития современной лабораторной службы регионов и всей страны в целом.

Эффективность лабораторной службы зависит от потребностей заказчика данного сектора услуг, которыми являются лечащие врачи и сами пациенты. Игнорирование их потребностей приводит к росту недовольных клиентов, повышению уровня недоверия к отдельным операторам и лабораторной службе в целом. Клиентоориентированный подход будет способствовать диалогу всех участников процесса предоставления лабораторных услуг.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. Т. 1. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков (ред.). М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
2. Годков М. А. Принципы централизации лабораторных исследований. *Лабораторная служба*. 2015;4(4):3—10. doi: 10.17116/labs2015443-10
3. Кишкун А. А. Централизация лабораторных исследований — современная форма оказания лабораторных услуг населению страны. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2015;(9):5—6.
4. Ставцев М. Г., Андреева А. С. Децентрализация исследований критических состояний как решение по оптимизации ресурсного обеспечения лабораторий. *Лабораторная служба*. 2016;5(3):24.
5. Золотарев П. Н. Организация системы менеджмента качества в медицинских организациях с помощью лабораторных информационных систем. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»*. 2017;(1):108—12.
6. Лысов Н. А. Современные проблемы высшего медицинского образования. *Вестник новых медицинских технологий*. 2012;19(4):183—5.
7. Лянг О. В., Звездина Е. И., Кочетов А. Г. Некоторые аспекты кадрового состава клиничко-диагностических лабораторий в Российской Федерации. *Лабораторная служба*. 2015;4(2):63—6. doi: 10.17116/labs20154263-66
8. Золотарев П. Н., Лянг О. В., Кочетов А. Г. Формирование понятия «медицинская лабораторная услуга» на основе правовой и специализированной документации Российской Федерации. *Медицинский альманах*. 2014;33(3):21—5.
9. Аминев Р. А., Билалов Ф. С. Анализ качества лабораторных услуг посредством изучения мнений пациентов. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2013;8(5):15—21.
10. Долгих Т. И. Проблемные вопросы лабораторной медицины в условиях модернизации здравоохранения. *Клиничко-лабораторный консилум*. 2012;42(2):4—6.
11. Золотарев П. Н., Краснова Н. Н. Мнение сотрудников с высшим образованием как критерий оценки качества работы клиничко-диагностических лабораторий. *Сибирский медицинский журнал*. 2015;(5):85—8.

Поступила 07.10.2019  
Принята в печать 21.01.2020

### REFERENCES

1. Clinical laboratory diagnostics: National guideline [Klinicheskaya laboratornaya diagnostika: natsional'noe rukovodstvo]. Vol. 1. V. V. Dolgov, V. V. Men'shikov (eds). Moscow: GEOTAR-Media; 2012 (in Russian).
2. Godkov M. A. The principles of the centralization of laboratory analysis. *Laboratornaya sluzhba*. 2015;4(4):3—10. doi: 10.17116/labs2015443-10 (in Russian).
3. Kishkun A. A. Centralization of laboratory research is a modern form of laboratory services to the population. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika*. 2015;(9):5—6 (in Russian).
4. Stavcev M. G., Andreeva A. S. The decentralization of research critical States as a solution to optimize resources for laboratories. *Laboratornaya sluzhba*. 2016;5(3):24 (in Russian).
5. Zolotarev P. N. Organization of the quality management system with laboratory information systems in medical organizations. *Vestnik medicinskogo instituta «REAVIZ»*. 2017;(1):108—12 (in Russian).

6. Lysov N. A. Modern problems of higher medical education. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij*. 2012;19(4):183—5 (in Russian).
7. Lyang O. V., Zvezdina E. I., Kochetov A. G. Some aspects of staffing clinical diagnostic laboratories in the Russian Federation. *Laboratornaya sluzhba*. 2015;4(2):63—6. doi: 10.17116/labs20154263-66 (in Russian).
8. Zolotarev P. N., Lyang O. V., Kochetov A. G. Formation of the concept of «medical laboratory service» based on legal and specialized documentation of the Russian Federation. *Medicinskij al'manah*. 2014;33(3):21—5 (in Russian).
9. Aminev R. A., Bilalov F. S. Analysis of the quality of laboratory services through exploring the views of patients. *Medicinskij vestnik Bashkortostana*. 2013;8(5):15—21 (in Russian).
10. Dolgih T. I. Issues of laboratory medicine in conditions of modernization of health. *Kliniko-laboratornyj konsilium*. 2012;42(2):4—6 (in Russian).
11. Zolotarev P. N., Krasnova N. N. Opinion of the specialists with higher degree as a criterion for rating the quality of clinic-diagnostic laboratories work. *Sibirskij medicinskij zhurnal*. 2015;(5):85—8 (in Russian).



# Из опыта организатора здравоохранения

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2

Чучалина Т. В., Каспарова А. Э., Мещеряков В. В., Коваленко Л. В.

## РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НЕ ПО МЕДИЦИНСКИМ ПОКАЗАНИЯМ

БУ ВО ХМАО — Югры «Сургутский государственный университет», 628412, г. Сургут

Неблагоприятная демографическая ситуация в России определяет необходимость разработки медико-организационных и социальных технологий по профилактике абортоне по медицинским показаниям. Цель статьи — изучение согласованного мнения врачей о причинах отказа женщин от продолжения беременности, направлениях по профилактике абортов в порядке их приоритетности и оценка эффективности проводимого в рамках Форума Всероссийской программы «Святость материнства» городского конкурса «Жизнь — священный дар». Проведен опрос 20 акушеров-гинекологов о причинах невынашивания беременности и основных направлениях по профилактике абортов, анализ динамики частоты абортов за 5 лет до внедрения инновационной программы по профилактике абортов с участием врачей, психологов, представителей общественных и религиозных организаций в форме конкурса «Жизнь — священный дар» (2006—2010) и в процессе реализации программы (2012—2016) на примере поликлиники г. Сургут.

Установлена согласованность мнений врачей о ведущей роли недостатка знаний о вреде аборта и репродуктивном здоровье в принятии женщиной решения об аборте, о необходимости формирования мотивации на сохранение беременности путем повышения уровня информированности женщин как главным направлении профилактики абортов не по медицинским показаниям. Реализация инновационной программы позволила увеличить удельный вес отказавшихся от аборта с 3,34 до 17,5% ( $p < 0,01$ ), уменьшить количество абортов не по медицинским показаниям с 37,9 до 16,9 на 100 родившихся, с 17,5 до 10,5 на 1 тыс. женщин фертильного возраста ( $p < 0,01$ ).

Реализация инновационной программы повышает эффективность стандартных мероприятий по профилактике абортов.

**Ключевые слова:** фертильное здоровье; аборты; профилактика.

**Для цитирования:** Чучалина Т. В., Каспарова А. Э., Мещеряков В. В., Коваленко Л. В. Региональный опыт реализации программы профилактики прерывания беременности не по медицинским показаниям. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):627—631. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-627-631>

**Для корреспонденции:** Мещеряков Виталий Витальевич, д-р. мед. наук, профессор, зав. кафедрой детских болезней Сургутского государственного университета, e-mail: [maryvitaly@yandex.ru](mailto:maryvitaly@yandex.ru)

Chuchalina T. V., Casparova A. E., Mescheriakov V. V., Kovalenko L. V.

## THE REGIONAL EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF PROGRAM OF PREVENTION OF ABORTIONS WITH NON-MEDICAL INDICATIONS

The Budget Institution of Higher Education “The Surgut State University”, 628412, Surgut, Russia

The unfavorable demographic situation in the Russian Federation determines need of developing medical, organizational and social technologies for preventing abortions because of non-medical reasons. The purpose of the study was to analyze consensus opinion of physicians about reasons women refusing to continue pregnancy, to establish directions of preventing abortions and to evaluate efficiency of the Municipal Competition “Life is sacred gift”, the initiative of the All-Russian Program “Sanctity of Motherhood”. The study applied such sociological technique as questionnaire survey of 20 obstetricians gynecologists about causes of miscarriage and main directions of prevention of abortion. The analysis was implemented of dynamics of rate of abortions during last 5 years before the introduction of innovative program of prevention of abortion with participation of physicians, psychologists, representatives of public and religious organizations in the form of the competition “Life is sacred gift” (2006—2010) and in program implementation (2012 -2016 GG.) Also were applied the concordance technique, the Fisher's angular transform and rank correlation. The consistency of opinions of physicians about place of lacking of knowledge about risks of abortion and reproductive health in woman decision making about abortion ( $W = 0.32$ ;  $\chi^2 = 44.8$ ;  $p < 0.001$ ), about motivation of preserving pregnancy as the main focus on non-medical abortion prevention ( $W = 0.33$ ;  $\chi^2 = 33.3$ ;  $p < 0.001$ ). The implementation of innovation program permitted to increase percentage of women who refused abortion from 3.3% to 17.5% ( $p < 0.01$ ), to reduce number of non-medical abortions from 37.9 to 16.9 per 100 births, and from 17.5 to 10.5 per 1000 women of fertile age ( $p < 0.01$ ). The implementation of innovative program increases effectiveness of standard interventions to prevent abortions.

**Keywords:** fertile health; abortion; prevention.

**For citation:** Chuchalina T. V., Casparova A. E., Mescheriakov V. V., Kovalenko L. V. The regional experience of implementation of program of prevention of miscarriage with non-medical indications. *Problemy socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):627—631 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-627-631>

**For correspondence:** Mescheriakov V. V., doctor of medical sciences, professor, the Head of the Chair of Children Diseases of the Budget Institution of Higher Education “The Surgut State University”. e-mail: [maryvitaly@yandex.ru](mailto:maryvitaly@yandex.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

## Введение

Политические и экономические перемены последних десятилетий связаны с переосмыслением этических норм и жизненных ценностей современного поколения, в частности женщин. В жизни женщины меняются приоритеты: классические брачно-семейные отношения и материнство в условиях многоамной полной семьи постепенно теряют свою ценность, уступая место стремлению к карьерному профессиональному росту [1].

В связи с этим остро стоит проблема аборта не по медицинским показаниям, которая рассматривается одновременно в медицинском и социально-психологическом аспектах [2—6], с опосредованным участием в ней и мужчин [7], а с точки зрения демографии является одной из причин депопуляции населения, что актуально для Российской Федерации в целом [8, 9]. Учитывая сложившуюся ситуацию в стране, когда необходимо дорожить каждой беременностью, государство на законодательном уровне решает вопросы демографии. На это направлены ФЗ РФ от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст. 56 «Искусственное прерывание беременности») и Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2007 № 389 «О мерах по совершенствованию организации медико-социальной помощи в женских консультациях». Однако реализация стандартного подхода не в полной мере решила данную проблему и потребовала разработки и внедрения более эффективных программ по профилактике абортов.

В связи с этим с 2011 г. в Сургуте реализуется инновационная программа в рамках поддержки инициатив первого Форума Всероссийской программы «Святость материнства» (Москва, ноябрь 2010 г.) — городской конкурс «Жизнь — священный дар» с привлечением религиозных и общественных организаций, благотворительных фондов при поддержке администрации города и департамента здравоохранения ХМАО—Югры. Активные его участники — врачи акушеры-гинекологи и психологи. Определены 4 номинации и показатели результативности конкурса [10].

Цель конкурса — повышение уровня информированности населения о вреде аборта, его социальных и медицинских последствиях, формирование мотивации на сохранение беременности, здоровьесберегающее поведение в области репродуктивной сферы и ответственности за непланируемую беременность, представление важности сохранения семейных ценностей и счастья материнства.

В поликлиниках были созданы кризисные комиссии для работы с женщиной или семейной парой. Консультирование проводилось с письменного согласия женщины при активном участии служб социальной защиты и общественных объединений автономного округа, благотворительного центра социальной помощи женщинам, находящимся в сложной жизненной ситуации. В поликлиниках Сургута внедрены доабортное консультирование и другие прак-

тики сохранения репродуктивного и психологического здоровья женщин и девочек-подростков [11], которые позволили многим женщинам и девочкам-подросткам отказаться от аборта.

Одним из первых активных и постоянных участников городского и впоследствии окружного конкурса явилось БУ «Сургутская городская клиническая поликлиника № 2» (БУ СГКП № 2), где была разработана программа работы с женщинами, желающими прервать беременность, включающая на первом этапе беседу с врачом и индивидуальное психологическое консультирование. При проведении УЗИ для определения срока беременности женщине обязательно показывали плод на экране монитора, создавали возможность выслушать его сердцебиение. Женщины с материальными проблемами и/или конфликтами в семье направлялись в благотворительный центр социальной помощи женщинам, находящимся в сложной жизненной ситуации, созданный при православном храме, для определения индивидуальной программы поддержки.

Цель исследования — изучение согласованного мнения врачей о причинах отказа женщин от продолжения беременности, направлениях по профилактике абортов в порядке их приоритетности и оценка эффективности проводимого в рамках Форума Всероссийской программы «Святость материнства» городского конкурса «Жизнь — священный дар».

## Материалы и методы

На первом этапе проведено медико-социологическое исследование — анонимное анкетирование после информированного согласия на участие в опросе 20 акушеров-гинекологов поликлиник г. Сургута со стажем работы не менее 15 лет, имеющих высшую квалификационную категорию, осуществляющих прием беременных в женских консультациях. Разработаны два вида анкет: первая включала варианты ответов на вопрос о причинах невынашивания беременности по желанию женщины, вторая — об основных направлениях по профилактике абортов без медицинских на то показаний. Наиболее значимые ответы для включения в первую и вторую анкеты отобраны на основе предварительного обсуждения с врачами-респондентами и голосования (для первой анкеты — 7, для второй — 5 позиций) для их ранжирования респондентами. Анкетизируемые ранжировали в порядке приоритетности причины (первая анкета) и наиболее значимые направления по профилактике (вторая анкета) невынашивания беременности.

На втором этапе проведен анализ динамики частоты абортов за 5 лет до внедрения конкурса (2006—2010) и в процессе его реализации (2012—2016) на базе женской консультации БУ СГКП № 2. Поскольку начало реализации конкурса относится к середине 2011 г., показатели этого года не вошли ни в один из указанных пятилетних периодов. Для анализа показателей абортов была использована годовая статистическая форма отчетности МЗ РФ (№ 13), откуда проведена выкопировка официальных цифр, а также журналы учета пациентов кабинета плани-

Динамика демографических показателей женского населения, прикрепленного к БУ СГКП № 2, за 2006—2016 гг.

Показатель	Год											Средне-го-летний по-казатель, %	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2006—2010	2012—2016
Численность прикрепленного женского населения, абс.	23 810	25 228	25 708	26 564	29 269	31 230	31 770	32 362	31 471	35 447	36 888	52,8	75,5*
Количество женщин фертильного возраста (15—49 лет), абс	19 432	19 130	18 484	24 745	25 112	21 989	21 992	22 445	22 137	24 948	26 583		
Число обратившихся в женскую консультацию по поводу беременности, абс.	960	1064	1149	1220	1253	1231	1650	1894	1881	1769	1725		
Число беременностей, на 1 тыс. женщин фертильного возраста	49,4	55,6	62,2	49,3	49,9	56,0	75,0	84,4	85,0	70,9	64,9		
Количество родов в отчетном году, абс.	797	908	955	1055	1044	1112	1298	1372	1607	1485	1501	44,5	61,5*
Число родов, на 1 тыс. женщин фертильного возраста	41,0	47,5	51,7	42,9	41,6	50,6	59,0	61,1	72,6	59,5	56,5		
Число детей, родившихся живыми и мертвыми, абс.	820	943	968	1067	1126	1160	1331	1390	1607	1485	1501		
Число детей, родившихся живыми, абс.	819	939	964	1062	1125	1153	1325	1382	1599	1478	1494		

Примечание. С 2014 г. расчет количества родов с учетом критериев живорожденности ВОЗ проводится со срока гестации 22 нед и при массе плода 500 г и более. \* $p < 0,01$  рассчитано методом углового преобразования Фишера между среднеголетними показателями двух периодов (2006—2010 и 2012—2016 гг.).

рования семьи, утвержденные главным врачом учреждения.

Для исследования результатов ранжирования ответов врачей-респондентов применяли метод конкордации с определением коэффициента Кенделла ( $W$ ), а статистическую значимость уровня согласованности анкетированных подтверждали расчетом показателя  $\chi^2$  [12, 13].

Статистическая значимость различий удельного веса показателей в сравниваемых совокупностях определялась применением углового преобразования Фишера, связи между числовыми показателями исследовали методом ранговой корреляции [14]. Пороговый уровень статистической значимости результатов анкетирования принимали как  $p = 0,01$ , в остальных случаях как  $p = 0,05$ .

### Результаты исследования

Врачи распределили основные причины прерывания беременности по желанию женщины в порядке уменьшения приоритетности следующим образом:

1. Недостаточный уровень знаний о вреде аборта и о здоровье в области репродуктивной сферы женщины в целом (средний ранжированный уровень 1,9).
2. Отсутствие должной поддержки семьи в сохранении беременности (2,8).
3. Неблагополучное материальное положение (3,2).
4. Незапланированная беременность (3,65).
5. Неблагополучное социальное состояние семьи: незарегистрированный брак, беременность вне брака, неполная семья и др. (4,05).
6. Необходимость продолжать трудовую деятельность (4,25).
7. Неблагоприятные жилищные условия (4,4).

Основные направления профилактики прерывания беременности по желанию женщины без медицинских на то показаний врачи-респонденты рас-

пределили в порядке убывания приоритетности следующим образом:

1. Формирование мотивации на сохранение беременности путем повышения уровня информированности о вреде аборта и женском репродуктивном здоровье в целом (средний ранжированный уровень 2).
2. Профилактическое воздействие на семью женщины, которая приняла решение о прерывании беременности (2,6).
3. Наложение материальных санкций при сознательном решении о прерывании беременности не по медицинским показаниям (2,65).
4. Предоставление дополнительно к имеющимся в настоящее время мер материальной и социальной помощи женщинам во время беременности и декретного отпуска (2,75).
5. Формирование приверженности к эффективной контрацепции (2,8). При этом установлен средний уровень согласованности мнения респондентов о причине невынашивания беременности не по медицинским показаниям ( $W = 0,32$ ;  $\chi^2 = 44,8$ ;  $p < 0,001$ ) и по основным направлениям профилактики прерывания беременности по решению женщины ( $W = 0,33$ ;  $\chi^2 = 33,3$ ;  $p < 0,001$ ).

Согласованное мнение врачей-респондентов подтвердило социальный характер причин невынашивания беременности. Результаты анкетирования обозначили и основные мероприятия в рамках конкурса «Жизнь — священный дар» по работе с женщинами, принявшими решение об отказе от сохранения беременности.

Анализ демографических показателей на территории обслуживания БУ СГКП № 2 за 2006—2016 гг. показал увеличение числа женщин фертильного возраста и рост уровня рождаемости (табл. 1). Среднеголетний показатель числа беременностей на 1 тыс. женщин фертильного возраста за период проведения конкурса увеличился на 43% ( $p < 0,01$ ), по сравнению с 5-летним периодом осуществления только стандартных мероприятий в рамках деятель-

## Эффективность программы в рамках конкурса «Жизнь — священный дар» по числу отказавшихся от прерывания беременности в БУ СКГП № 2

Показатель	Год											Средне-голетний показатель, %	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2006—2010	2012—2016
Всего женщин, обратившиеся для прерывания беременности, абс.	389	377	373	370	395	398	301	295	305	321	279	33,7	16,8*
Доля от числа поступивших под наблюдение по поводу беременности, %	40,5	35,4	32,5	30,3	31,5	32,3	18,2	15,6	16,2	18,1*	16,2		
Число беременных, прошедших программу, абс.	Н. д.	Н. д.	111	159	82	166	192	24	232	306	265	30,9	81,2*
Охват женщин программой, %			29,8	43,0	20,8	41,7	63,8	75,9	76,1	95,3*	95,0		
Число женщин, сохранивших беременность после программы, абс.	Н. д.	Н. д.	13	15	10	36	39	67	44	63	50	10,8	21,6*
Доля принявших участие в программе, %			11,7	9,43	12,2	21,7	20,3	29,9	19,0	20,6	18,9		
Доля от обратившихся для прерывания беременности, %			4,76	4,05	2,53	9,05	13,0	22,7	14,4	19,6	17,9	3,34	17,5*

Примечание. \* $p < 0,01$  рассчитано методом углового преобразования Фишера между среднеголетними показателями двух периодов (2006—2010 и 2012—2016 гг.). Н. д. — нет данных.

ности женской консультации (2006—2010); среднеголетний показатель числа родов на 1 тыс. женщин фертильного возраста возрос на 38,2% ( $p < 0,01$ ).

Анализ эффективности показателей инновационной программы по профилактике абортов на территории обслуживания БУ «СКГП № 2» представлен в табл. 2. Уменьшение среднеголетнего показателя доли обратившихся в женскую консультацию для прерывания беременности от общего числа беременных на 16,9% ( $p < 0,01$ ) в 2012—2016 гг. по сравнению с 2006—2010 гг. показывает рост числа желанных беременностей в динамике в целом. Данные табл. 2 свидетельствуют также о том, что в период реализации инновационного проекта по профилактике абортов статистически значимо возрос уровень охвата профилактическими мероприятиями женщин, пожелавших прервать беременность по немедицинским показаниям, на 50,3% ( $p < 0,01$ ). За период реализации инновационного проекта статистически значимо ( $p < 0,01$ ) по сравнению с периодом реализации стандартного регламента по профилактике абортов возрос удельный вес женщин, пожелавших сохранить беременность после профилактических мероприятий. Установлено, что доля принявших решение о сохранении беременности от изначально решивших выполнить аборт зависит от уровня охвата последних описанной выше инновационной про-

граммой по профилактике прерывания беременности не по медицинским показаниям ( $r = 0,40$ ;  $p < 0,05$ ).

Динамика частоты абортов по желанию женщины в срок до 12 нед беременности не по медицинским показаниям с 2006 по 2016 г. представлена в табл. 3, данные которой свидетельствуют о статистически значимо ( $p < 0,01$ ) более редкой частоте абортов в период реализации инновационной программы по профилактике абортов по сравнению с периодом осуществления только стандартных профилактических мероприятий, как в пересчете на 100 родившихся живыми и мертвыми (на 21%), так и на 1 тыс. женщин фертильного возраста (на 7‰).

Установлены отрицательные средней силы и статистически значимые связи между охватом инновационной профилактической программой женщин, изначально принявших решение о прерывании беременности, с числом абортов на 100 родившихся живыми и мертвыми ( $r = -0,40$ ;  $p < 0,05$ ) и на 1 тыс. женщин фертильного возраста ( $r = -0,58$ ;  $p < 0,05$ ). Таким образом, реализация инновационной программы, направленной на сохранение беременности, позволила значительно сократить количество абортов (без учета самопроизвольных абортов и замерших беременностей). Установленные связи еще раз свидетельствуют об эффективности описанной программы.

## Эффективность программы в рамках конкурса «Жизнь — священный дар» по статистике медицинских абортов в БУ СКГП № 2

Показатель	Год											Средне-голетний показатель	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2006—2010	2012—2016
Количество медицинских абортов по желанию женщины в срок до 12 нед беременности, абс.	389	377	360	355	385	362	262	228	261	258	229		
Количество абортов, на 100 родившихся живыми и мертвыми	47,4	40,0	37,2	33,3	34,2	31,2	19,7	16,4	16,2	17,4	15,3	37,9	16,9*
Количество абортов, на 1 тыс. женщин фертильного возраста	20,0	19,7	19,4	14,3	15,3	16,5	11,9	10,2	11,8	10,3	8,60	17,5	10,5*

Примечание. \* $p < 0,01$  рассчитано методом углового преобразования Фишера между среднеголетними показателями двух периодов (2006—2010 и 2012—2016 гг.).

## Выводы

1. Согласованное мнение врачей подтвердило социальный характер причин невынашивания беременности — недостаток знаний о вреде аборта и женском репродуктивном здоровье в целом — и медико-социальную направленность профилактических мероприятий, которые должны мотивировать женщину на сохранение беременности путем повышения уровня ее информированности.

2. Включение в комплекс стандартных мероприятий по сохранению беременности дополнительно инновационной программы в виде конкурса «Жизнь — священный дар» с участием врачей, психологов, представителей общественных и религиозных организаций позволило увеличить удельный вес отказавшихся от аборта с 10,8 до 21,6% принявших участие в профилактических мероприятиях, с 3,34 до 17,5% — изначально решивших прервать беременность ( $p < 0,01$  в обоих случаях), уменьшить на территории обслуживания городской поликлиники количество абортс с 37,9 до 16,9 на 100 родившихся живыми и мертвыми, с 17,5 до 10,5 на 1 тыс. женщин фертильного возраста ( $p < 0,01$  в обоих случаях).

3. Высокая эффективность инновационной программы по профилактике абортс подтверждается наличием связей между уровнем охвата профилактическими мероприятиями в рамках этой программы изначально принявших решение о прерывании беременности женщин и удельным весом отказавшихся от абортс в ходе ее осуществления ( $r = 0,40$ ;  $p < 0,05$ ), числом абортс на 100 родов ( $r = -0,40$ ;  $p < 0,05$ ) и на 1 тыс. женщин фертильного возраста ( $r = -0,58$ ;  $p < 0,05$ ).

Коллектив авторов выражает благодарность главному врачу БУ «Сургутская городская клиническая поликлиника № 2» Марине Борисовне Тараник за предоставленную возможность проведения анализа результатов конкурса «Жизнь — священный дар» с использованием отчетной документации медицинской организации.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шелехов И. Л., Берестнева О. Г., Ясюкевич Ю. В. Анализ факторов, определяющих демографическую ситуацию в Сибирском федеральном округе. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2013;3(91):131—5.
2. Стребков А. И., Шевякова А. М. Конфликтология абортс: об их разнообразии и способах преодоления. *StatusPraesens*. 2017;2(38):17—26.
3. Руднева М. В., Картавенко Е. В. Исследование особенностей переживания вины, сознательно прервавших беременность. *Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии*. 2014;41:140—5.
4. Психологическое доабортное консультирование. Методические рекомендации. М.: Центр общественных инициатив; 2009.
5. Позиция Минздрава России по вопросу исключения абортс из ОМС. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/news/2016/09/28/3178-pozitsiya-minzdrava-rossii-po-voprosu-isklyucheniya-abortov-iz-oms> (дата обращения 28.05.2019).
6. Полунин В. С., Полунина Н. В., Буслаева Г. Н., Турбина Ю. О. Социально-гигиенические аспекты профилактики абортс. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2018;26(3):148—50.

7. Чинова Г. В., Дьяченко В. Г., Шиганцова Н. В. Мотивации женщин к принятию решения о производстве абортс. *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2014;3(61):28—31.
8. Здравоохранение в России 2017. Статистический сборник. М.: Росстат; 2017.
9. Радзинский В. Е. Акушерская агрессия. М.: StatusPraesens; 2011.
10. Каспарова А. Э. Городской конкурс «Жизнь — священный дар». *Вестник СурГУ. Медицина*. 2012;(12):34—40.
11. Саламатова Т. В., Мещеряков В. В. «Клиника, дружественная к молодежи» как инновационная организационная форма медико-социальной помощи подросткам. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2016;24(1):11—58.
12. Применение методов экспертных оценок в научных исследованиях и в практической деятельности: учебное пособие для послевузовской подготовки врачей. И. П. Артюхова (ред.). Красноярск: КрасГМА; 2008.
13. Шиган Е. Н. Методы прогнозирования и моделирования в социально-гигиенических исследованиях. М.: Медицина; 1986.
14. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера; 2002.

Поступила 10.11.2019  
Принята в печать 23.01.2020

## REFERENCES

1. Shelekhov I. L., Berestneva O. G., Yasyukevich Yu. V. Analysis of factors determining the demographic situation in the Siberian Federal District. *Bull. Vost.-Sib. nauchn. cent*. 2013;3(91):131—5 (in Russian).
2. Strebkov A. I., Shevyakova A. M. Conflictology of abortion: about their diversity and ways to overcome. *StatusPraesens*. 2017;2(38):17—26 (in Russian).
3. Rudneva M. V., Kartavenko E. V. The study of the characteristics of the experience of guilt, deliberately interrupted pregnancy. *Lichnost. semia i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psikhologii*. 2014;41:140—5 (in Russian).
4. Psychological pre-abortion counseling. Guidelines [Psikhologicheskoye doabortnoye konsultirovaniye. Metodicheskiye rekomendatsii]. Moscow: Tsentr obshchestvennykh initsiativ; 2009 (in Russian).
5. The position of the Ministry of Health of Russia on the exclusion of abortion from compulsory health insurance [Pozitsiya Minzdrava Rossii po voprosu isklyucheniya abortov iz OMS]. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/news/2016/09/28/3178-pozitsiya-minzdrava-rossii-po-voprosu-isklyucheniya-abortov-iz-oms> (accessed 28.05.2019) (in Russian).
6. Polunin V. S., Polunina N. V., Buslaeva G. N., Turbina Yu. O. Socio-hygienic aspects of abortion prevention. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravooxraneniya i istorii meditsiny*. 2018;26(3):148—50 (in Russian).
7. Chizhova G. V., Diachenko V. G., Shigantsova N. V. Motivating women to make abortion decisions. *Zdravooxranenie Dal'nego Vostoka*. 2014;3(61):28—31 (in Russian).
8. Health care in Russia 2017. Statistical digest [Zdravooxraneniye v Rossii 2017. Statisticheskij sbornik]. Moscow: Rosstat; 2017 (in Russian).
9. Radzinskiy V. E. Obstetric aggression [Akusherskaya agressiya]. Moscow: StatusPraesens; 2011 (in Russian).
10. Kasparova A. E. City competition «Life is a sacred gift». *Vestnik SurGU. Meditsina*. 2012;(12):34—40 (in Russian).
11. Salamatova T. V., Meshcheryakov V. V. To the question of the activities of the department of medical and social assistance of children's clinics as an innovative organizational form «Clinic, friendly to young people» in the reproductive health of girls. *Problemy sotsialnoy gigieny, zdravooxraneniya i istorii meditsiny*. 2016;24(1):11—5 (in Russian).
12. Aptukhov I. P. (ed.). Application of expert assessment methods in research and practice: a training manual for postgraduate training of doctors [Primeneniye metodov ekspertnykh otsenok v nauchnykh issledovaniyakh i v prakticheskoy deyatel'nosti: uchebnoye posobiye dlya poslevuzovskoy podgotovki vrachey]. Krasnoyarsk: KrasGMA; 2008 (in Russian).
13. Shigan E. N. Methods of forecasting and modeling in the socio-hygienic studies [Metody prognozirovaniya i modelirovaniya v sotsialno-gigienicheskikh issledovaniyakh]. Moscow: Meditsina; 1986 (in Russian).
14. Rebrova O. Yu. Statistical analysis of medical data. Application of STATISTICA applications [Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie prikladnykh programm STATISTICA]. Moscow: MediaSfera; 2002 (in Russian).

# Образование и кадры

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2

**Зудин А. Б.**

## ДИСПРОПОРЦИИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЫ

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

*В статье рассмотрены актуальные вопросы современного состояния кадрового обеспечения медицинской сферы: обеспеченность специалистами системы здравоохранения, образовательные программы для абитуриентов медицинских образовательных организаций и программы повышения квалификации специалистов, профессиональная мотивация и перспективы трудоустройства выпускников, перспективы развития системы медицинского образования. Помимо профессиональной сферы, современная система здравоохранения представляет собой еще и рынок медицинских услуг, который, по экспертным оценкам, составляет около 10 трлн долларов в год. Участниками сферы медицинских услуг выступают не только организации, оказывающие медицинскую помощь, но и производители медицинского оборудования и лекарственных средств, медицинское страхование. В условиях современности медицинская сфера не может эффективно развиваться в отрыве от общественного устройства. Кадровое обеспечение медицинской сферы требует, наряду с профессиональной мотивацией и перспективами трудоустройства с целью привлечения специалистов в сферу медицины, оказания мер социальной поддержки для их удержания. Молодым людям, поступающим в медицинский вуз, необходимо представление о достойной зарплате по его окончании и условиях для дальнейшего развития в профессиональной сфере.*

**Ключевые слова:** медицинская сфера; образовательные программы; повышение квалификации; профессиональная мотивация; трудоустройство врачей.

**Для цитирования:** Зудин А. Б. Диспропорции кадрового обеспечения медицинской сферы. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):632—637. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-632-637>

**Для корреспонденции:** Зудин Александр Борисович, директор Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко, e-mail: [zudin@nptemp.ru](mailto:zudin@nptemp.ru)

**Zudin A. B.**

## THE DISPROPORTIONS OF PERSONNEL SUPPORT OF MEDICAL SPHERE

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

*The article discusses such issues of current state of staffing in medical sector as availability of health care system specialists, training programs for applicants to medical educational organizations and post-graduate programs for specialists, professional motivation and job prospects for graduates, prospects for development of medical education and training. In addition to professional sphere, modern health care system is also a market for medical services, which, according to expert estimates, is about 10 trillion US dollars per year. The participants in the field of medical services are not only organizations that provide medical care, but also manufacturers of medical equipment and medications. The medical sphere can't to effectively develop isolated from social structure. The staffing in medical field requires, along with professional motivation and job prospects in order to attract specialists in the field of medicine, and provide social support for their retention. The students entering medical university need decent salary after graduation and favorable conditions for further progression in professional field.*

**Keywords:** medicine; training program; medical education; professional motivation; employment; physician.

**For citation:** Zudin A. B. The disproportions of personnel support of medical sphere. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):632—637 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-632-637>

**For correspondence:** Zudin A. B., doctor of medical sciences, the Director of the Federal State Budget Scientific Institution "The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health". e-mail: [zudin@nptemp.ru](mailto:zudin@nptemp.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 10.03.2020  
Accepted 21.05.2020

## Введение

Вопрос кадрового обеспечения медицинской сферы является одним из ключевых и определяет дальнейшее развитие системы здравоохранения. В 2018 г. Указом Президента РФ определена цель, подлежащая реализации в самое ближайшее время: ликвидация кадрового дефицита в первичном звене

и обеспечение системы здравоохранения квалифицированными кадрами [1].

В настоящее время обеспеченность медицинскими кадрами имеет существенные разрывы между регионами Российской Федерации. В частности, в Чукотском автономном округе показатель кадрового обеспечения медицинским персоналом составляет 65,5%, в Санкт-Петербурге — 58,2%, в то время как в

Образование и кадры

Калужской области — 29,8%, а во Владимирской области он опустился до 29,6% [2].

Следовательно, анализируя данные по региональной укомплектованности врачами, можно заключить, что проблема качества и доступности медицинской помощи, на которую могут рассчитывать в этих регионах наши соотечественники, еще не решена.

Оказание качественной медицинской помощи требует обеспеченности медицинской сферы достаточным количеством квалифицированных медицинских специалистов с уделением особого внимания кадровому обеспечению в регионах страны.

Исследованию современного состояния рынка медицинских услуг и кадровому обеспечению медицинской сферы посвящены работы К. Р. Амлаева, С. М. Койчуевой, А. А. Хрипуновой, Е. М. Кузьминой, Е. В. Ермолаевой, Л. А. Павловой и других исследователей [3, 4].

Цель исследования — рассмотрение кадрового обеспечения российской медицинской сферы и проблем, требующих решения с целью развития рынка медицинских услуг в соответствии с мировыми стандартами.

### Материалы и методы

Исследование кадрового обеспечения медицинской сферы проведено на основе информации, представленной в Государственном докладе о реализации государственной политики в сфере охраны общественного здоровья, подготовленном за отчетный период 2018 г., Статистического сборника Росстата 2018 г. и работ российских авторов в области медицинского образования и подготовки специалистов в сфере медицины и охраны здоровья граждан.

### Результаты исследования

#### *Обеспеченность специалистами системы здравоохранения в РФ*

В последнее время беспокойство по поводу обеспеченности квалифицированными специалистами медицинской сферы вызывают небольшие населенные пункты, где отмечается недостаток медиков. Для порядка 500 селений качественная медицинская помощь остается недоступной из-за отсутствия врачей по многим направлениям. Решить проблему неуклоптованности медицинскими кадрами можно, создав систему целевой подготовки медицинских работников.

Кадровое обеспечение оказания медицинской помощи различных уровней сегодня имеет структурные диспропорции. По данным Государственного доклада Министерства здравоохранения Российской Федерации о реализации направлений политики государства в сфере охраны здоровья граждан, несмотря на сокращение числа медицинских организаций за период 2015—2018 гг. на 726 единиц, благодаря принимаемым консолидированным мерам по реализации Указа Президента РФ [5], наблюдается рост

Таблица 1

#### Медицинские организации и кадровое обеспечение медицинской сферы, 2015—2018 гг. [2]

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Количество медицинских организаций	8044	7767	7529	7318
В том числе:				
медицинские организации, предоставляющие медицинскую помощь	6776	6559	6381	6228
Из них количество медицинских организаций, специализирующихся на оказании медицинской помощи в стационарах	4688	4572	4468	4390
В том числе больничных организаций	4147	4047	3966	3903
Количество медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях (без стоматологических клиник)	1251	1172	1118	1219
Количество стоматологических поликлиник	676	658	643	619
Количество диспансеров	702	682	654	640
Численность врачей, тыс.	543,6	544,5	548,4	548,8
Численность специалистов медицинской сферы среднего звена, тыс.	1309,8	1292,0	1266,2	1224,2

численности врачей на 5,2 тыс., что составило в 2018 г. 548 818 человек. Положительная динамика прослеживается и в коэффициенте совместительства, который показал снижение за этот период с 1,54 до 1,35 (табл. 1).

Данные Государственного доклада показывают рост численности специалистов по следующим наиболее популярным специальностям: «Педиатрия», «Анестезиология-реаниматология», «Онкология», «Рентгенология», «Патологическая анатомия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)».

Для понимания расстановки сил следует отметить, что особое внимание при анализе кадрового обеспечения медицинской сферы уделяется врачам, работающим в сельской местности. В частности, количество специалистов, участвующих в программе «Земский доктор», которая направлена на решение проблемы кадрового дефицита в селах, с 2012 г. составило 34,3 тыс., в том числе в 2018 г. было привлечено в сельскую местность 5,3 тыс. врачей и фельдшерских работников.

С 2018 г. получило распространение действие программы и на территориальном уровне, в том числе и на города, население которых составляет до 50 тыс. человек, также под действие программы решили расширить список, включив фельдшеров и поддерживая их единовременной компенсацией в размере 500 тыс. руб.

Решить проблему дефицита кадров в медицинской сфере стало возможным с введением федерального проекта «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами», который является составной частью национального проекта «Здравоохранение» [6].

Кадровый состав к 2021 г. должен быть укомплектован до 86%. В перспективе предполагается к 2024 г. закрыть до 95—99% штатных позиций. Большинству врачей необходимо будет пройти процедуру аккредитации.

*Профессиональные стандарты для специалистов  
медицинской сферы*

Таблица 2

**Аккредитация специалистов медицинской сферы, 2017—  
2018 гг. (в абс. ед.) [7]**

Направление	2017 г.	2018 г.
<b>Вузы</b>		
Лечебное дело	14 608	17 735
Педиатрия	4697	5770
Медико-профилактическое дело	1101	1438
Стоматология	6245	6597
Фармация	4220	3834
Медицинская биохимия	179	217
Медицинская биофизика	32	51
Медицинская кибернетика	37	61
<b>Колледжи</b>		
Сестринское дело	—	30 711
Лечебное дело	—	9681
Фармация	—	7654
Акушерское дело	—	3157
Стоматология ортопедическая	—	2135
Лабораторная диагностика	—	2243
Стоматология профилактическая	—	521
Медицинский массаж	—	246
Медико-профилактическое дело	—	93
Медицинская оптика	—	49

Ежегодно непрофессионализм работников медицинской сферы и врачебные ошибки приводят к порядка 70 тыс. случаев осложнений в процессе лечения. Случается также гибель пациентов от ошибок при введении лекарственных средств, и даже неправильное использование каталок приводит к тяжелым увечьям. Такие факты свидетельствуют, что безопасность оказания медицинской помощи в нашей стране сегодня характеризуется низким уровнем. Поэтому, на наш взгляд, необходимо в учебные программы медицинских образовательных организаций включить дисциплины о безопасности медицинской помощи и ее качества, в числе которых — безопасное обращение с лекарственными препаратами.

В настоящее время законодательство РФ в медицинской сфере определяет основные характеристики квалификации специалистов, необходимые для деятельности в профессиональной сфере, определяя профессиональные стандарты. Так, с 1 января 2019 г. утверждены и действуют 44 профессиональных стандарта, определяющих качество оказания медицинской помощи в области здравоохранения.

Профессиональные стандарты составляют основу для формирования критериев для внедряемого с 2016 г. допуска, позволяющего осуществлять профессиональную деятельность, в виде аккредитации специалиста, являющейся процессом независимой оценки уровня качества подготовки медицинского работника группой экспертов из практической сферы здравоохранения, проводимого по единым оценочным критериям федерального уровня.

В 2018 г. был разработан и введен в действие комплекс из 51 федерального государственного образовательного стандарта программ высшего образования — для специалитета и ординатуры. В настоящее время идет активная разработка основных образовательных программ, которые учитывают требования, предъявляемые профессиональными стандартами и содержащими унифицированные образовательные модули в системе здравоохранения.

По итогам вступительной кампании в 2018 г. на I курс образовательных организаций, которые курируются Минздравом России, для обучения по программам специалитета и бакалавриата зачислены 39 578 человек, по программам ординатуры — 18 956 человек [7].

При этом необходимо отметить положительную динамику эффективности программ целевой подготовки. В частности, доля работников медицинской сферы и фармацевтической сети, прошедших целевую подготовку от регионов, которые трудоустроились после окончания обучения в медицинские и фармацевтические организации российского здравоохранения соответствующего региона, в 2018 г. составила 90%, оставшись на уровне показателей 2017 г.

Сегодня продолжается развитие системы непрерывного медицинского и фармацевтического обра-

зования, реализованного на Портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России для обеспечения квалификации медицинских специалистов высокого уровня [8].

Формирование и развитие технических возможностей и методической базы обеспечило создание симуляционно-тренинговых центров в количестве более 80 единиц. Использование технических средств позволило в 2018 г. повысить квалификацию более чем 250 тыс. работников медицинской сферы. Продолжается аккредитация работников российской системы здравоохранения, допуск к процедуре аккредитации получили выпускники по направлению «Здравоохранение и медицинские науки», которые окончили обучение в образовательных организациях начиная с 1 января 2018 г. В процедуре аккредитации специалистов медицинской сферы принимают участие 12 161 эксперт в составе 221 аккредитационной комиссии.

За период аккредитации в 2018 г. к процедуре аккредитации специалистов медицинской сферы получили допуск 36 372 выпускника медицинских вузов, из которых аккредитовано 35 703 (98,2%), и 60 843 выпускника колледжей, из которых получили аккредитацию 56 490 (92,85%). Статистические данные по специальностям представлены в табл. 2.

Необходимо подчеркнуть, что мероприятия по внедрению процедуры аккредитации специалистов медицинской сферы и реализация системы непрерывного медицинского образования осуществляются в рамках приоритетного проекта «Обеспечение отрасли квалифицированными медицинскими специалистами».

Схема допуска работников медицинской сферы к врачебной деятельности через прохождение процедуры аккредитации специалиста представлена на рис. 1.

Специалисты, успешно прошедшие процедуру аккредитации, получают право на профессиональ-



Образование и кадры



Рис. 1. Порядок допуска к медицинской деятельности через процедуру аккредитации специалиста [8].

ную деятельность в медицинской сфере без дополнительной подготовки, также работая специалистами «первичного звена».

Аккредитованные специалисты, которые завершили обучение по программам специалитета в медицинских организациях в 2017—2018 гг., трудоустроены на должности: врачей-терапевтов участковых ( $n=5434$ ), врачей-педиатров участковых ( $n=3162$ ), врачей клинической лабораторной диагностики ( $n=102$ ), врачей функциональной диагностики ( $n=59$ ), врачей-статистиков ( $n=6$ ), врачей-эпидемиологов ( $n=195$ ). Также в 2016—2018 гг. смогли трудоустроиться 210 провизоров и провизоров-технологов и 2 419 врачей-стоматологов.

*Анализ профессиональной мотивации и перспективы трудоустройства в сфере медицины*

Длительный процесс обучения медицинским специальностям имеет абсолютное обоснование: специфика врачебной профессии заключается в высокой ответственности медицинского работника за сохранность здоровья и жизни пациентов, обратившихся за медицинской помощью, обязывая обладать глубокими специальными знаниями в профиле своей специальности и иметь знания в общей анатомии, физиологии и т. д.

Процесс выбора будущей профессии является трудной задачей для большинства абитуриентов образовательных организаций. Выпускники школ зачастую еще не имеют полного представления о своей будущей профессиональной деятельности, в то же время мнение их родителей, которые сами не являются специалистами в данной сфере, в основном сформировано на основе стереотипов, существовавших задолго до выбора специальности и поступления в образовательную организацию, поэтому часто

существенно отличается от ситуации на современном рынке труда в стране и регионе [4].

Несомненно, что самоопределение будущего специалиста в профессиональном плане закладывается еще до поступления в образовательную организацию, проходя этапы осознанного понимания через собственный опыт, получаемый в процессе обучения и прохождения практики, в результате чего студент утверждает в своем желании приобрести знания в выбранной профессии или решает выбрать другую специальность. При этом существуют различные варианты каждого решения.

На наш взгляд, критериями, определяющими выбор будущей трудовой сферы и желание строить карьеру, являются личностные качества и мотивация студентов. Можно предположить, что между абитуриентами медицинских и других вузов, а затем и между студентами, выбравшими профессию врача и сделавшими свой выбор в пользу других специальностей, существуют определенные личностные и другие различия.

С целью изучения особенностей профессиональной мотивации и карьерных установок студентов российских образовательных организаций, обучающихся медицинским специальностям, был проведен анонимный онлайн-опрос. Целевую группу респондентов составили студенты российских высших образовательных организаций. Исследование проводилось посредством онлайн-опроса с ноября 2017 г. по апрель 2018 г. Онлайн-анкета включала вопросы по 7 разделам: навыки, знания, установки, опыт, самооценка, планы, трудоустройство. Всего было опрошено 22 666 обучающихся более чем из 150 вузов различной направленности (гуманитарных, технических, экономических и др.). В исследовании приняли участие 219 студентов ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России (далее — СтГМУ), что составило 0,97% общего числа опрошенных [3].

Отвечая на вопрос о своих краткосрочных карьерных целях, значительная часть (30%) студентов медицинского вуза после окончания учебы хотели бы продолжить образование (студенты других вузов — 21%), 13% респондентов из СтГМУ хотели бы открыть свой бизнес (студенты других вузов — 8%), однако будущие медики не готовы строить международную карьеру (4% против 26% студентов других вузов; рис. 2).

В ходе опроса выяснилось, что студенты, независимо от выбранного вуза или специальности, имеют завышенные ожидания относительно уровня заработной платы: в среднем выпускники российских образовательных организаций рассчитывают на размер зарплаты  $60\,944 \pm 4500$  руб., выпускники СтГМУ ожидают найти работу с оплатой труда в  $62\,298 \pm 5620$  руб., что в 3 раза превышает среднемесячную зарплату по Ставропольскому краю. При этом следует от-

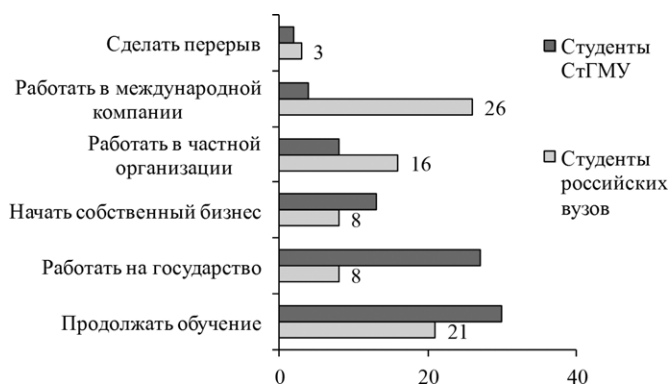


Рис. 2. Краткосрочные карьерные цели студентов (в %) [3].



Рис. 3. Долгосрочные карьерные цели студентов (в %) [3].

метить явные гендерные различия: размер ожидаемой заработной платы, по оценкам девушек ( $59\,171 \pm 7480$  руб.), примерно на 15% ниже, чем юношей ( $70\,073 \pm 8360$  руб.).

Опрос показал, что профильные различия наблюдаются в долгосрочных карьерных целях респондентов (рис. 3).

Среди студентов медицинских вузов как долгосрочные карьерные цели наибольшую популярность получили профессиональный рост (53%) и служение общественному благу (50%). В то же время среди студентов других специальностей заслужили внимание конкурентоспособность (41%), соблюдение баланса труда и отдыха (42%), уверенность и стабильность в работе (49%). Вместе с тем гендерный анализ долгосрочных карьерных целей студентов свидетельствует, что среди девушек более популярно соблюдение баланса труда и отдыха (девушки — 36%, юноши — 24%) и менее популярна конкурентоспособность (девушки — 33%, юноши — 41%).

Результаты исследования показали, что профессия специалиста в медицинской сфере влияет на мировосприятие студента уже на этапе выбора будущей специальности. Не стоит отрицать и тот факт, что в процессе получения образования студенты становятся старше, приобретают практические навыки, под воздействием которых происходят корректировки долгосрочных целей. Также образовательная организация создает атмосферу, влияющую на формирование профессиональных качеств в соответствии с выбранным профилем обучения.

## Обсуждение

Кадровое обеспечение оказания медицинской помощи различных уровней сегодня имеет структурные диспропорции.

Безопасность оказания медицинской помощи в нашей стране сегодня характеризуется низким уровнем, поэтому учебные программы медицинских образовательных организаций должны содержать дисциплины о безопасности медицинской помощи и ее качества.

В процессе получения образования студенты приобретают практические навыки, под воздействием которых происходит корректировка долгосрочных целей. Атмосфера в образовательной организации влияет на формирование их профессиональных качеств в соответствии с выбранным профилем обучения.

## Заключение

Несмотря на рост численности врачей в последние годы благодаря принимаемым консолидированным мерам по реализации приоритетных направлений развития экономики страны, кадровое обеспечение оказания медицинской помощи различных уровней сегодня имеет структурные диспропорции. Поэтому необходимо продолжать разработку государственных программ материальной поддержки молодых специалистов медицинской сферы, особенно там, где существует их долговременный дефицит.

В настоящее время законодательство РФ в медицинской сфере определяет основные характеристики квалификации специалистов, необходимые для деятельности в профессиональной сфере, определяя профессиональные стандарты. Результатом качественного медицинского образования должно стать расширение профессиональных компетенций медицинских работников как путем приобретения новых, адекватных современным возможностям медицины знаний, умений и практических навыков, так и путем развития способностей, мотивации и личностных качеств.

Результаты исследования показали, что профессия специалиста в медицинской сфере формирует менталитет студента еще в процессе подбора будущей специальности. На наш взгляд, образовательным организациям необходимо уделить вопросам тайм-менеджмента и управления стрессом достаточное внимание, чтобы будущие медики стремились войти в свою профессию. Также следует уделять внимание практической ориентированности медицинского образования, отладив практическую сторону врачебной профессии до такого уровня, чтобы к моменту завершения образования в организации молодой специалист был полностью уверен в правильности выбора своей профессии.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Режим досту-

## Образование и кадры

- па: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/) (дата обращения 08.04.2020).
2. Статистический сборник, 2018. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2018-god> (дата обращения 08.04.2020).
  3. Амлаев К. Р., Койчуева С. М., Хрипунова А. А., Кузьмина Е. М. Сравнительный анализ профессиональной мотивации и карьерных установок студентов медицинских и многопрофильных вузов по данным анкетирования. Режим доступа: <https://www.rosmedobr.ru/journal/2019/sravnitelnyy-analiz-professionalnoy-motivatsii-i-karernykh-ustanovok-studentov-meditsinskikh-i-mnogo/> (дата обращения 08.04.2020).
  4. Ермолаева Е. В., Павлова Л. А. Медицинская профессия: требования современного общества. В кн.: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Общество и здоровье: современное состояние и тенденции развития». М.; 2013. С. 369—75.
  5. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/sfere-ohrany-zdorovya-za-2018> (дата обращения 08.04.2020).
  6. Федеральный проект «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами». Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/kadry> (дата обращения 08.04.2020).
  7. Государственный доклад о реализации государственной политики в сфере охраны здоровья за 2018 год. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/sfere-ohrany-zdorovya-za-2018> (дата обращения 08.04.2020).
  8. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России. Режим доступа: <https://edu.rosminzdrav.ru/> (дата обращения 08.04.2020).
- www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_297432/ (accessed 08.04.2020) (in Russian).
2. Statistical digest, 2018 [*Statisticheskij sbornik, 2018*]. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2018-god> (accessed 08.04.2020) (in Russian).
  3. Amlaev K. R., Kojchueva S. M., Hripunova A. A., Kuz'mina E. M. A comparative analysis of professional motivation and career attitudes of students of medical and multidisciplinary universities according to the questionnaire [*Sravnitel'nyj analiz professional'noj motivatsii i kar'ernykh ustanovok studentov medicinskih i mnogoprofil'nyh vuzov po dannym anketirovaniya*]. Available at: <https://www.rosmedobr.ru/journal/2019/sravnitelnyy-analiz-professionalnoy-motivatsii-i-karernykh-ustanovok-studentov-meditsinskikh-i-mnogo/> (accessed 08.04.2020) (in Russian).
  4. Ermolaeva E. V., Pavlova L. A. Medical profession: the requirements of modern society. In: Collection of materials of the All-Russian scientific-practical conference with international participation «Society and health: current status and development trends» [*Sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Obshchestvo i zdrav'e: sovremennoe sostoyanie i tendencii razvitiya»*]. Moscow, 2013. P. 369—75 (in Russian).
  5. Decree of the President of the Russian Federation dated 07.05.2012 No. 597 "On measures for the implementation of state social policy" [*Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2012 N 597 «O meropriyatiyah po realizatsii gosudarstvennoj social'noj politiki»*]. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/sfere-ohrany-zdorovya-za-2018> (accessed 08.04.2020) (in Russian).
  6. Federal project «Providing medical organizations of the healthcare system with qualified personnel» [*Federal'nyj projekt «Obespechenie medicinskih organizacij sistemy zdravoohraneniya kvalificirovannymi kadrami»*]. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/kadry> (accessed 08.04.2020) (in Russian).
  7. State report on the implementation of state health policy for 2018 [*Gosudarstvennyj доклад o realizatsii gosudarstvennoj politiki v sfere ohrany zdorov'ya za 2018 god*]. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/sfere-ohrany-zdorovya-za-2018> (accessed 08.04.2020) (in Russian).
  8. Portal of continuing medical and pharmaceutical education of the Ministry of Health of Russia [*Portal nepreryvnogo medicinskogo i farmaceuticheskogo obrazovaniya Minzdrava Rossii*]. Available at: <https://edu.rosminzdrav.ru/>. (accessed 08.04.2020) (in Russian).

Поступила 10.03.2020  
Принята в печать 21.05.2020

## REFERENCES

1. Decree of the President of the Russian Federation dated 05.05.2018 No. 204 (as amended on 07/19/2018) "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024" [*Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 N 204 (red. ot 19.07.2018) «O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda»*]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/)

© Коллектив авторов, 2020  
УДК 614.2Василенок А. В.<sup>1,2</sup>, Буянова Н. М.<sup>1</sup>, Мацнева И. А.<sup>3</sup>, Голубенко Е. О.<sup>4</sup>

## ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧЕЙ И СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

<sup>1</sup>ФГБПОУ «Медицинский колледж», 117105, г. Москва;<sup>2</sup>ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, 117997, г. Москва;<sup>3</sup>ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва;<sup>4</sup>ФГБУ «Научно-медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Минздрава России, 117997, г. Москва

*Проблема коммуникации среднего медицинского и врачебного персонала имеет давнюю историю. Причин недопонимания много: существующие стереотипы и высокомерное отношение со стороны врачей, низкая оценка сестринского труда, гендерное неравенство, а также короткий адаптационный период при устройстве на работу. С каждым годом система оказания медицинской помощи становится сложнее: все больше зависит от передовых технологий и специализации и все меньше внимания уделяется человеческим отношениям, что усложняет адаптацию специалистов и отношения в коллективе. Поэтому крайне важно, чтобы участники процесса ухода за пациентом понимали свои индивидуальные роли и обязанности, а также осознавали, что их функции и действия влияют на всех участников команды. Нарастающее напряжение в коллективе ведет к снижению уровня качества оказания медицинской помощи и подрывает доверие пациентов к действиям медицинских работников. Недопонимание со стороны врачей и неэффективное взаимодействие в команде способствуют существующему в России дефициту среднего медицинского персонала. Изучены статьи российских и зарубежных авторов. Предложены пути решения «вечного конфликта», основанные на отечественном опыте и опыте зарубежных исследователей.*

**Ключевые слова:** медицинская сестра; средний медицинский персонал; оптимизация; проблемы понимания; совместное обучение; повышение эффективности.

**Для цитирования:** Василенок А. В., Буянова Н. М., Мацнева И. А., Голубенко Е. О. Проблемы взаимодействия врачей и среднего медицинского персонала. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):638—644. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-638-644>

**Для корреспонденции:** Василенок Александр Васильевич, директор ФГБПОУ «Медицинский колледж», доцент кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, e-mail: [av\\_vasilenok@mail.ru](mailto:av_vasilenok@mail.ru)

Vasilenok A. V.<sup>1,2</sup>, Buyanova N. M.<sup>1</sup>, Matzneva I. A.<sup>3</sup>, Golubenko E. O.<sup>4</sup>

## THE PROBLEMS OF PHYSICIANS-PARAMEDICAL PERSONNEL INTERACTION

<sup>1</sup>The Federal State Budget Professional Educational Institution “The Medical College”. 117105, Moscow, Russia;<sup>2</sup>The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “N. I. Pirogov Russian National Research Medical University” of Minzdrav of Russia, 117997, Moscow, Russia;<sup>3</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The I. M. Sechenov First Moscow State Medical University” of Minzdrav of Russia, 119991, Moscow, Russia;<sup>4</sup>The Federal State Budget Institution “The Academician V. I. Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology” of Minzdrav of Russia, 117997, Moscow, Russia

*The problem of physicians-paramedical personnel interaction has long history. There are such reasons for misunderstanding as: actual stereotypes and arrogant attitude on the part of physicians, low assessment of medical nurse professional activities, gender inequality. The system of medical care becomes more complicated depending on advanced technologies, sophisticated specialization and disregard to human personality relations that complicates adaptation of specialists and team relationships. Therefore, it is important that all participants in patient medical care understand their individual roles and responsibilities, and realize their functions and actions affect all team members. The increasing tension within team results in decreasing in medical care quality and undermines confidence of patients to medical and paramedical personnel. These misunderstandings contribute to current shortage of nursing staff in Russia. The ways of resolving the “eternal conflict” based on national and international researchers experience are proposed.*

**Keywords:** nurse; nursing staff; optimization; problems of understanding; cooperative training; efficiency.

**For citation:** Vasilenok A. V., Buyanova N. M., Matzneva I. A., Golubenko E. O. The problems of physicians-paramedical personnel interaction. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):638—644 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-638-644>

**For correspondence:** Vasilenok A. V., the Director of the Federal State Budget Professional Educational Institution “The Medical College”. e-mail: [av\\_vasilenok@mail.ru](mailto:av_vasilenok@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 26.01.2020

Accepted 21.05.2020

## Введение

Практическая медицина — это связи различных инструментальных и управленческих технологий, большого количества специалистов, каждый из которых занимается определенными задачами. Такое

взаимодействие определяет сложность сектора здравоохранения. Дальнейшее совершенствование организации здравоохранения направлено на разработку стандартизованных подходов к функционированию лечебных учреждений. Особое место занимают отношения врачей и среднего медицинского персонала

## Образование и кадры

ла, у каждого из которых есть собственные профессиональные обязанности и совместная, командная работа. Роль этого сотрудничества сложно переоценить, так как оно является обязательным условием оказания качественной медицинской помощи. Однако, несмотря на важность этой темы, многие годы ей не уделяется должного внимания [1].

Медицинские сестры составляют самый крупный сегмент в штатной структуре работников лечебного учреждения. В медицинских организациях тип взаимоотношений между средним медицинским персоналом и врачами определяет эффективность внутренней коммуникации и является одним из ключевых элементов, определяющих качество медицинской помощи. Более того, продуктивное общение помогает принимать совместные решения в отношении ухода, ориентированного на пациента, и способствует положительным результатам [2].

Цель работы — анализ, оценка состояния, освещение проблемы взаимодействия врачей и среднего медицинского персонала, а также поиск возможных путей преодоления названной проблемы.

### Материалы и методы

Проведен анализ литературы по теме «Проблема взаимодействия врачей и среднего медицинского персонала», представленной в базах данных Scopus, Web of Science, РИНЦ за 2004—2019 гг.

### Результаты исследования

Одно из основных условий эффективности работы организации здравоохранения — профессиональное взаимодействие коллектива, основанное на важнейших положениях медицинской этики и деонтологии. Для развития здравоохранения необходима модернизация системы сестринского образования, основанная на доказательной сестринской практике.

Министерство здравоохранения РФ поставило цель модернизировать систему здравоохранения в нашей стране, но реформа невозможна без развития и улучшения сестринского образования. Реформа сестринского дела в РФ началась с 2000 г., она определила большое количество задач: организацию и внедрение в практику принципиально новых организационных форм и технологий сестринской деятельности, разработку и укрепление нормативной базы, улучшение сестринского образования, популяризацию научных исследований в этой области, регламентирование обязанностей специалистов сестринского дела [3].

Несмотря на то что, по данным ВОЗ, медсестры и акушерки составляют более 50% кадровых ресурсов здравоохранения, во многих странах стоит проблема острой нехватки среднего медицинского персонала. В настоящее время из 43,5 млн работников системы здравоохранения 20,7 млн являются медсестрами и акушерками [4]. Эксперты ВОЗ предполагают, что к 2030 г. нехватка медсестер и акушерок будет восполнена лишь незначительно (до 7,6 млн), но не в регионах Африки и Восточного Средиземноморья, где

при сохранении нынешних тенденций можно ожидать лишь ухудшения ситуации.

Данная статистика и существующие мировые проблемы в сфере оказания медицинской помощи сподвигли ВОЗ к разработке «Global strategic directions for strengthening nursing and midwifery 2016—2020» [5], где прописана стратегия повышения эффективности работы среднего медицинского персонала, включающая:

- обеспечение квалифицированного, компетентного и мотивированного сестринского и акушерского персонала в рамках эффективных систем здравоохранения на всех уровнях и в разных условиях;
- оптимизацию системы эффективного менеджмента и управления;
- увеличение финансирования и инвестирования сферы образования для создания квалифицированных кадров;
- создание дружественных и плодотворных взаимоотношений в коллективе для максимального увеличения потенциала медсестер и акушерок посредством внутри- и межпрофессиональных партнерских отношений, образования и непрерывного профессионального развития.

В качестве примера важности взаимоотношений медицинского персонала можно привести реанимационные отделения. В современной системе здравоохранения отделение интенсивной терапии, которое предоставляет пациентам в критическом состоянии высокотехнологическую помощь, является неотъемлемым компонентом большинства крупных больниц. Пациенты палат интенсивной терапии часто находятся в крайне тяжелом состоянии и нестабильны, их клиническое состояние часто меняется, а лечение часто требует междисциплинарного подхода. В сложных условиях отделения интенсивной терапии вероятность медицинских ошибок наиболее высока. Так, показано, что в отделении интенсивной терапии 37% всех ошибок связаны с той или иной формой нарушения командной связи между медсестрами и врачами, многие из которых можно предотвратить [6, 7].

Среди причин нехватки среднего медицинского персонала особое место занимает развитие синдрома эмоционального выгорания. Условиями для его развития служат неблагоприятный психологический климат в коллективе, отсутствие возможностей для профессионального роста и неудовлетворенность результатами своей работы [8].

Развитие синдрома эмоционального выгорания может стать основой для принятия медицинской сестрой решения сменить вид деятельности и, таким образом, является одной из причин частой сменяемости сотрудников. Недавние исследования продемонстрировали, что около 30% работающих в настоящее время медицинских сестер намерены прекратить работу в сфере здравоохранения. Среди них в два раза чаще встречались сотрудники, которые недавно начали свою профессиональную деятельность [9].

К сожалению, в большинстве лечебно-профилактических учреждений нашей страны функционирует традиционная модель отношений врач — медицинская сестра. Такая модель подразумевает главенствующую роль врача, в то время как медицинская сестра лишь выполняет врачебные назначения. Один из главных недостатков этой системы — подчинение старших сестер одновременно и главной медицинской сестре, и заведующему отделением. В таких условиях формирование сотруднических взаимоотношений между врачом и средним медицинским персоналом может быть чрезвычайно затруднено [10].

Для совершенствования взаимоотношений между врачами и медицинскими сестрами целесообразно организовывать научно-практические конференции и проводить анкетирование медицинских работников для выяснения их удовлетворенности отношениями в коллективе. Существенную пользу принесло бы внедрение четких нормативно-правовых документов с целью регулирования пределов ответственности врачей, среднего и младшего медицинского персонала [11].

Наличие психологических барьеров между медицинскими работниками в коллективе препятствует эффективному оказанию помощи, снижает удовлетворенность работой и способствуют появлению желания сменить место работы. Укрепление психологической заинтересованности в работе посредством улучшения планирования ежедневной деятельности повысило удовлетворенность, мотивацию и производительность, а также снизило текучесть медицинских кадров. В многоуровневом перекрестном опросном исследовании изучалась взаимосвязь между рабочей средой медсестер и психологической причастностью [12]. В опросе участвовали медицинские сестры, работающие в отделении, а также старшие и главные медицинские сестры. Барьеры в сфере медицинской практики и отсутствие возможности влиять на решения администрации больницы были распространенным явлением. Эти проблемы были менее распространены среди опытных медицинских сестер. Организационный климат имел сильную положительную связь с психологической ответственностью. Содействие практике психологической ответственности медсестры может повысить удовлетворенность работой и снизить текучесть кадров, что приведет к повышению эффективности оказания медицинской помощи.

В другом исследовании [13] выявлена взаимосвязь между адекватным восприятием роли среднего медицинского персонала врачами и успешностью их совместных действий, а также изучены эти взаимоотношения с учетом различных компонентов их профессиональных ролей. Были определены области, в которых врачи и медсестры сталкивались с трудностями при переводе компонентов своих ролей в действия (например, «достижение общих целей»), что ухудшает качество оказания медицинской помощи. Это указывает на необходимость устранения неясностей, связанных с профессиональными ролями на этапе получения профессионального об-

разования. Разработка междисциплинарных программ обучения может стать плодотворным способом повышения осведомленности всех участников процесса о гибкости границ ролей каждого из медицинских работников, необходимой при работе в клинических условиях. Несоответствия, которые были отмечены между восприятием роли и ее исполнением, указывают на важность наблюдения за эффективностью межпрофессионального взаимодействия и невозможность полагаться только на данные опроса работников.

Целью принятой на 2010—2020 гг. программы развития сестринского дела в России является использование потенциала среднего медицинского персонала для улучшения качества сестринской помощи, что, в конечном счете, должно повысить продолжительность и качество жизни населения.

Зачастую отношения между медсестрой и врачом зависят от уровня власти, социального статуса, пола и других аспектов. Напряженность, конфликты, а также недопонимания, вызванные различием в уровнях знаний медсестер и врачей, могут снизить успешность сотрудничества медицинских работников, а отсутствие хороших отношений может мешать эффективной междисциплинарной коммуникации. Повышение качества ухода за пациентами требует рассмотрения текущих иерархических профессиональных отношений, присущих оказанию медицинской помощи. Весьма актуально, что прилагаются усилия для определения типа отношений между медсестрой и врачом [15, 16].

Традиционные гендерные различия все еще существуют. Мужчины, чаще работающие врачами, предпочитают точное, быстрое, основанное на фактах общение. Женщины, составляющие основную часть среднего медицинского персонала, предпочитают глубокие обсуждения, чтобы понять причину, стоящую за конкретными ситуациями. Это неравенство, хотя и сокращается по мере уменьшения гендерных различий, может способствовать проблемам в общении [17].

В работе, посвященной изучению коммуникации между сестринским персоналом и врачами, провели анкетирование более 20 тыс. медицинских сестер [18]. Респонденты описывали, как средние медицинские работники воспринимают, оценивают и развивают взаимовыгодные отношения с врачами. Анализ анкет позволил выделить несколько преобладающих типов отношений между медсестрой и врачом. Так, были определены следующие варианты коммуникаций: коллегиальные отношения, сотруднический тип, отношения ученик—учитель, дружеские отношения «незнакомцев» и крайний вариант — враждебные отношения.

*Коллегиальные отношения* характеризуются равным доверием, властью и уважением. Медсестры и врачи часто используют слова «равные» при описании этих отношений.

*Сотруднические отношения* отмечены взаимным доверием, властью, уважением и сотрудничеством, основаны на взаимности, а не на равенстве. Медсе-

## Образование и кадры

стры свободно общаются с врачами, вместе планируют лечение, но «врач все равно выше».

**Отношения ученик—учитель** — врач или медсестра могут быть наставниками. С резидентами, а иногда и с лечащими врачами, которые занимаются лечением сопутствующих заболеваний вне своей специальности, медсестры могут взять на себя роль преподавателя/инструктора. Врачи, которые преподают, идентифицируются для медсестер как имеющие много знаний и «всегда готовы объяснить или научить».

**Дружеские отношения «незнакомцев»** — отношения дружественных незнакомцев/чужаков, характеризуются формальным обменом информацией и несколько нейтральным тоном.

**Враждебные отношения** характеризуются гневом, словесными оскорблениями, взаимным недовольством, реальными или подразумеваемыми угрозами

По мнению авторов статьи, все 5 вариантов взаимоотношений могут существовать и существуют в практике одновременно, они могут быть в одном отделении. Наиболее благоприятными взаимоотношениями среди медицинского персонала являются коллегиальные и сотруднические; далее следует вариант ученик—учитель [19]. В 2018 г. в результате исследования были определены доминирующие причины снижения эффективности взаимоотношения медсестер и врачей.

**Недостаток знаний по специальностям.** Принявшие участие в исследовании медсестры (63%) отмечали, что желали бы улучшить свои знания по соответствующим профильным программам повышения квалификации. Они заявили, что иногда не понимают, о чем говорят специалисты с высшим медицинским образованием, используя медицинскую терминологию. Дефицит знаний особенно актуален для начинающих медицинских сестер. Авторы приводят пример, что при упоминании, например, таких препаратов, как иммуноглобулин IV, или использовании сложных медицинских терминов («болезнь Кавасаки») средний медицинский персонал не понимал, о чем идет речь. Некоторые в дальнейшем даже смущались присутствовать на обходах с теми же врачами и впоследствии старались избегать их. Все участники исследования отметили, что наличие достаточных знаний является ключом к эффективному общению на работе.

**Компетентность медицинских сестер-выпускников.** Медсестры с клиническим опытом менее одного года часто замечали, что врачи обращались с ними иначе, чем с опытными медсестрами. Медсестры без опыта сообщали, что их часто игнорировали, также они отмечали, что не могут «вписаться» в коллектив. Некоторые медсестры заявили, что зачастую специалисты предпочитают работать только с опытными медсестрами, тогда как их обучать старшие коллеги не спешат и практически у всех врачей на это никогда нет времени.

**Несоответствие теоретического обучения требованиям практической деятельности.** Опыт теоретического обучения студентов значительно от-

личался от реальной клинической практики. В 12% случаев участники исследования сообщили: «То, что мы изучаем в колледже, выполняется совсем по-другому в условиях больницы». В клинических условиях используются отличные от привычных для обучающихся перевязочные, расходные материалы и методики выполнения перевязок. Также испытываемые заявляли, что разные врачи делают одинаковую процедуру в разном стиле. Все это вызывало у них большую «путаницу» при совместном выполнении процедур.

**Нехватка персонала.** Больше половины опрошенных указали на нехватку сестринского персонала как одну из причин низкой эффективности. Медсестры заявили, что им приходится работать две смены подряд, когда некоторые сотрудники уходят в отпуск или на больничный. Адаптация к работе в две смены была признана трудной частью сестринской роли. Усталость, связанная с этим, имела негативные последствия для медсестер, их здоровья и качества обслуживания. Нехватка персонала может повлиять на уровень сестринского ухода с точки зрения врача.

**Выполнение чужих обязанностей.** Респонденты отмечали: «Мы выполняем много работы, не связанной с сестринским уходом, например оформление страховок и больничных листов».

**Чувство неопценности.** Средний медицинский персонал ежедневно выполняет тяжелую работу, и недооценка значимости этой работы врачами или руководством организации зачастую вызывает разочарование. Один из респондентов заявил: «Иногда мы даже жертвуем своим временем на перерыв для приема пищи, чтобы заботиться о пациентах, особенно когда рабочая нагрузка высока из-за нехватки персонала. Но в большинстве случаев наш труд не ценят».

**Злоупотребление властью.** Отношение и поведение врача были важным фактором, определяющим эффективность общения между медсестрой и врачом. Более трети (33%) штатных медсестер ответили, что врачи демонстрируют свою власть над ними. Иногда они чувствовали, что на них смотрят свысока, их часто не хотели слушать, особенно когда они давали сестринские рекомендации.

**Личные качества врачей.** Респонденты часто заявляли, что если они чего-то не знали, то в следующий раз врачи не хотели работать с этими сотрудниками. Медсестры сообщали, что на самом деле если они чего-то не знали, то ожидали от врачей помощи и обучения. Каждая пятая (21%) медсестра отмечала, что ей было страшно разговаривать с врачами, потому что некоторые из них могут быть очень «грубыми» и говорить резко.

**Почерк врачей.** Половина медсестер заявили, что иногда почерк доктора не читается. Однако с внедрением компьютеризированной информационной системы эта проблема становится менее значимой [20].

Хотя эти данные получены коллегами за рубежом, в России наблюдается практически идентичная ситуация: нарастает дефицит среднего медицинского персонала (среднее соотношение по России со-

ставляет 1 : 2,2; в развитых странах — 1 : 7). Существует ряд причин, способствующих данной ситуации. С одной стороны, это низкая заработная плата средних медицинских работников, незначительный уровень социальной защищенности, низкий уровень знаний медицинских сестер о современных методах ухода за пациентами, с другой — непрестижность профессии, сравнительно скромные возможности для дальнейшего профессионального совершенствования, а также быстрое развитие синдрома эмоционального выгорания [6].

Для улучшения взаимодействия врачей и среднего медицинского персонала А. А. Модестовым и И. М. Спивак был создан алгоритм внедрения оказания помощи пациенту, который включает в себя следующие звенья: врач формирует новую компетенцию медицинской сестры, необходимую для работы в отделении, и обеспечивает интеграцию этой компетенции в соответствующий процесс. Главной или старшей сестрой организуется обучение на рабочем месте, разрабатывается набор сестринских услуг (схема ухода за пациентом) в зависимости от нозологических групп, далее происходит утверждение компетенции в должностных обязанностях [21].

### Обсуждение

Сложившаяся в отечественном здравоохранении традиционная модель отношений врач — медицинская сестра требует пересмотра. Необходимо совершенствовать систему среднего профессионального образования, актуализировать процесс обучения будущих специалистов, исходя из практических потребностей и технических возможностей современной медицины, использовать новые образовательные технологии: информационно-образовательные модули, мастер-классы, дистанционное обучение.

Крайне важным является повышение уровня мотивации получивших и приобретающих профессию, специалистов среднего звена, направленной на совершенствование и расширение профессиональных компетенций, а также на овладение английским языком для использования в образовательной и практической деятельности самых современных мировых трендов. Разумным решением может стать расширение периода практического обучения для выпускников колледжей с целью облегчения процесса адаптации, но это возможно только в случае пересмотра Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и/или при наличии надлежащей системы наставничества в организации [22].

Необходим адекватный подход администрации и врачей к функциональным обязанностям, нагрузке и роли среднего медицинского персонала. Коллегиальные и коммуникативные отношения лучше, чем авторитарные, будут способствовать оптимальной работе коллектива. Целесообразно рассмотреть возможность совместной подготовки обучающихся по программам высшего и среднего медицинского образования. Данная практика, уже принятая во многих европейских странах, будет способствовать формированию качественного командного подхода, что

в последующем отразится на эффективности оказания медицинской помощи за счет повышения качества предоставления услуг и за счет ее экономической обоснованности [23].

Также немаловажным фактором было признано взаимоотношение внутри коллектива среднего медицинского персонала. Так, в Америке с начала 1970-х годов активно пропагандируется внедрение наставничества. Появление данной системы обсуждалось в качестве важного дополнения к процессу социализации только что устроившихся на работу медсестер и для оптимизации сестринского дела в целом. Хотя его использование становится все более распространенным явлением, сообщалось о существовании различных методик с разными уровнями успеха [24]. На основе взаимного интереса к улучшению рабочей среды посредством наставничества в Соединенных Штатах Америки было завершено трехлетнее партнерство между университетом и двумя медицинскими центрами под названием «Медсестры, поддерживающие медсестер». Результаты такой коллаборации были признаны выдающимися. В этом проекте использовался уникальный, гибкий процесс для изучения организации, маркетинга и реализации программы наставничества. Кроме того, команда проекта следила за тенденциями удовлетворенности медсестер, удерживании их на рабочих местах, а также за количеством открытых вакансий. Помимо этого, велось наблюдение за результатами лечения пациентов, где оценивалась удовлетворенность пациентов уходом. Особое внимание уделялось трем аспектам, к которым медсестры должны быть максимально внимательны: профилактика падений и травм среди слабых пациентов, предупреждение образования пролежней у лежачих больных и правильное выполнение всех назначений врача, в том числе соблюдение пациентом всех ограничений. На данный момент обсуждается процесс стратегического планирования и реализации данной программы, детально рассматриваются результаты, так как эта модель наставничества требует определенных затрат ресурсов для будущего использования в больницах и других сферах занятости медсестер [25, 26].

### Заключение

В отношениях между медсестрами и врачами формируется современный партнерский тип взаимодействия. Отношения сотрудничества между медсестрами и врачами становятся нормой. Именно такие отношения необходимы для оказания качественной медицинской помощи и ухода за пациентами.

Проведенный анализ показал, что создание системы взаимного обучения высшего и среднего медицинского персонала может способствовать повышению уровня эффективного взаимодействия, что приведет к экономии времени при выполнении медицинских процедур, укорочению адаптационного периода молодых специалистов. На данном этапе разрабатываются протоколы проведения совместных занятий обучающихся на базе ФГБПО «Медицинский колледж» со студентами высших образователь-



## Образование и кадры

ных медицинских учреждений. Полагаем, что данная схема обучения при положительных результатах в ходе апробации со временем может быть внедрена в образовательные стандарты подготовки медицинских работников.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Goncalves L. A. P., Mendonca A. L. O., Camargo Junior K. R. The interaction between doctors and nurses in the context of a hospital ward. *Cien Saude Colet.* 2019;24(3):683–92. doi: 10.1590/1413-81232018243.32162016
- Sheldon L. K., Hilaire D. M. Development of communication skills in healthcare: Perspectives of new graduates of undergraduate nursing education. *J. Nurs. Educ. Pract.* 2015;5:7.
- Двойников С. И. Управление качеством медицинской помощи. Качество сестринской помощи. *Сестринское дело.* 2014;(3):11–3.
- Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030. Geneva: World Health Organization; 2019.
- World Health Organization. Global strategic directions for strengthening nursing and midwifery 2016–2020. Geneva: World Health Organization; 2016.
- Despins L. A. Factors influencing when intensive care unit nurses go to the bedside to investigate patient related alarms: a descriptive qualitative study *Intensive. Crit. Care. Nurs.* 2017;(4):3.
- Hartog C. S., Benbenishty J. Understanding nurse-physician conflicts in the ICU. *Intens Care Med.* 2015;41(2):331–3.
- Петрова Н. Г., Погосян С. Г. О необходимости изменения парадигмы взаимоотношений врачей и среднего медицинского персонала. *Российский семейный врач.* 2013;(4):22–5.
- Poghosyan L., Nannini A., Finkelstein S. R., Mason E., Shaffer J. A. Development and psychometric testing of the Nurse Practitioner Primary Care Organizational Climate Questionnaire. *Nurs. Res.* 2013;62:325–34. doi: 10.1097/NNR.0b013e3182a131d2
- Жаворонков Е. П., Ким Ю. О., Николаева Т. Г., Куликова Н. В. Инновационные изменения в управлении сестринским персоналом ЛПУ. *Journal of Siberian Medical Sciences.* 2012;(4):15–9.
- Петрова Н. Г., Окунев А. Ю. Мнение организаторов здравоохранения о среднем медицинском персонале. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2018;(1):89–93.
- Schirle L., McCabe B. E., Mitrani V. The relationship between practice environment and psychological ownership in advanced practice nurses. *West. J. Nurs. Res.* 2018;019394591875449. doi: 10.1177/0193945918754496
- Bochatay A. Are role perceptions of residents and nurses translated into action? *BMC Med. Educat.* 2017;17:138. doi: 10.1186/s12909-017-0976-2
- Петрова Н. Г., Соболева Н. И. Современные проблемы подготовки кадров среднего медицинского персонала. *Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.* 2010;17(3):27–30.
- McKay K. A., Narasimhan S. Bridging the gap between doctors and nurses. *J. Nurs. Educ. Pract.* 2012;2:104.
- Lancaster G., Kolakowsky-Hayner S., Kovacich J., Greer-Williams N. Interdisciplinary communication and collaboration among physicians, nurses, and unlicensed assistive personnel. *J. Nurs. Scholarsh.* 2015;47:275–84.
- Flicek C. L. Communication: A Dynamic between nurses and physicians. *Medsurg. Nurs.* 2012;21:385–6.
- Kramer M., Schmalenberg C. E. Staff nurses identify essentials of magnetism. In: M. L. McClure, Hinshaw A. S. (eds). *Magnet hospitals revisited: attraction and retention of professional nurses.* Washington, DC: American Nurses Association; 2002. P. 25–59.
- Schmalenberg C., Kramer M., King C. Excellence through evidence: securing collegial/collaborative nurse-physician relationships, II. *J. Nurs. Adm.* 2005;35(11):507–14.
- Amudha P., Hamidah H., Annamma K., Ananth N. Effective communication between nurses and doctors: barriers as perceived by nurses. *Res. Article J. Nurs. Care.* 2018;7(3):455. doi: 10.4172/2167-1168.1000455
- Модестов А. А., Спивак И. М. Разработка и особенности внедрения сестринской пациент-ориентированной модели в педи-

- атрии. *Медицина и организация здравоохранения.* 2018;(1):34–8.
- Al-Dossary R., Kitsantas P., Maddox P. J. The impact of residency programs on new nurse graduates' clinical decision-making and leadership skills: A systematic review. *Nurse Educ.* 2014;34:1024–8.
- Duclos-Miller P. A. Successful graduate nurse transition: Meeting the Challenge. *Nurse Lead.* 2011;9:32–5.
- McKinley M. G. Mentoring matters: creating, connecting, empowering. *AACN Clin. Issues.* 2004;15(2):205–14.
- Schmalenberg C., Kramer M. Nurse-physician relationships in hospitals: 20 000 nurses tell their story. *Crit. Care Nurse.* 2009;29:74–83.
- Latham C. L., Hogan M., Ringl K. Nurses supporting nurses. *Nurs. Adm. Quart.* 2008;32(1):27–39. doi: 10.1097/01.naq.0000305945.23569.2b

Поступила 26.01.2020  
Принята в печать 21.05.2020

### REFERENCES

- Goncalves L. A. P., Mendonca A. L. O., Camargo Junior K. R. The interaction between doctors and nurses in the context of a hospital ward. *Cien Saude Colet.* 2019;24(3):683–92. doi: 10.1590/1413-81232018243.32162016
- Sheldon L. K., Hilaire D. M. Development of communication skills in healthcare: Perspectives of new graduates of undergraduate nursing education. *J. Nurs. Educ. Pract.* 2015;5:7.
- Dvoynikov S. I. Quality management of care. The quality of nursing care. *Sestrinskoe delo.* 2014;(3):11–3 (in Russian).
- Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030. Geneva: World Health Organization; 2019.
- World Health Organization. Global strategic directions for strengthening nursing and midwifery 2016–2020. Geneva: World Health Organization; 2016.
- Despins L. A. Factors influencing when intensive care unit nurses go to the bedside to investigate patient related alarms: a descriptive qualitative study *Intensive. Crit. Care. Nurs.* 2017;(4):3.
- Hartog C. S., Benbenishty J. Understanding nurse-physician conflicts in the ICU. *Intens Care Med.* 2015;41(2):331–3.
- Petrova N. G., Pogosyan S. G. On the need to change the paradigm of the relationship between doctors and paramedical personnel. *Rossijskij semeinyi vrach.* 2013;(4):22–5 (in Russian).
- Poghosyan L., Nannini A., Finkelstein S. R., Mason E., Shaffer J. A. Development and psychometric testing of the Nurse Practitioner Primary Care Organizational Climate Questionnaire. *Nurs. Res.* 2013;62:325–34. doi: 10.1097/NNR.0b013e3182a131d2
- Zhavoronkov E. P., Kim Yu. O., Nikolaeva T. G., Kulikova N. V. Innovative changes in the management of nursing personnel of hospitals. *Journal of Siberian Medical Sciences.* 2012;(4):15–9 (in Russian).
- Petrova N. G., Okunev A. Yu. Opinion of the organizers of health about nursing staff. *International Journal of Applied and Basic Research.* 2018;(1):89–93 (in Russian).
- Schirle L., McCabe B. E., Mitrani V. The relationship between practice environment and psychological ownership in advanced practice nurses. *West. J. Nurs. Res.* 2018;019394591875449. doi: 10.1177/0193945918754496
- Bochatay A. Are role perceptions of residents and nurses translated into action? *BMC Med. Educat.* 2017;17:138. doi: 10.1186/s12909-017-0976-2
- Petrova N. G., Soboleva N. I. Modern problems of training personnel of nursing staff. *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvenny universiteta im. Acad. I. P. Pavlova.* 2010;17(3):27–30 (in Russian).
- McKay K. A., Narasimhan S. Bridging the gap between doctors and nurses. *J. Nurs. Educ. Pract.* 2012;2:104.
- Lancaster G., Kolakowsky-Hayner S., Kovacich J., Greer-Williams N. Interdisciplinary communication and collaboration among physicians, nurses, and unlicensed assistive personnel. *J. Nurs. Scholarsh.* 2015;47:275–84.
- Flicek C. L. Communication: A Dynamic between nurses and physicians. *Medsurg. Nurs.* 2012;21:385–6.
- Kramer M., Schmalenberg C. E. Staff nurses identify essentials of magnetism. In: M. L. McClure, Hinshaw A. S. (eds). *Magnet hospitals revisited: attraction and retention of professional nurses.* Washington, DC: American Nurses Association; 2002. P. 25–59.
- Schmalenberg C., Kramer M., King C. Excellence through evidence: securing collegial/collaborative nurse-physician relationships, II. *J. Nurs. Adm.* 2005;35(11):507–14.

20. Amudha P., Hamidah H., Annamma K., Ananth N. Effective communication between nurses and doctors: barriers as perceived by nurses. *Res. Article J. Nurs. Care*. 2018;7(3):455. doi: 10.4172/2167-1168.1000455
21. Modestov A. A., Spivak I. M. Development and features of the introduction of a nursing patient-oriented model in pediatrics. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2018;(1):34—8 (in Russian).
22. Al-Dossary R., Kitsantas P., Maddox P. J. The impact of residency programs on new nurse graduates' clinical decision-making and leadership skills: A systematic review. *Nurse Educ*. 2014;34:1024—8.
23. Duclos-Miller P. A. Successful graduate nurse transition: Meeting the Challenge. *Nurse Lead*. 2011;9:32—5.
24. McKinley M. G. Mentoring matters: creating, connecting, empowering. *AACN Clin. Issues*. 2004;15(2):205—14.
25. Schmalenberg C., Kramer M. Nurse-physician relationships in hospitals: 20 000 nurses tell their story. *Crit. Care Nurse*. 2009;29:74—83.
26. Latham C. L., Hogan M., Ringl K. Nurses supporting nurses. *Nurs. Admin. Quart.* 2008;32(1):27—39. doi: 10.1097/01.naq.0000305945.23569.2b

**Копытов А. А.<sup>1</sup>, Зудин А. Б.<sup>2</sup>, Аксенова Е. И.<sup>3</sup>, Надуткина И. Э.<sup>1</sup>, Волкова О. А.<sup>3</sup>**

## **РОЛЬ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ЗЕМСКИЙ ДОКТОР»**

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;

<sup>3</sup>ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, г. Москва

*В статье представлены результаты исследовательской работы, имеющей целью повышение качества оказания медицинской помощи населению, проживающему в сельских и отдаленных районах, изучение специфики подготовки медицинских кадров с учетом реализации программы «Земский доктор». Изучена деятельность вуза по реализации профессиональной подготовки медицинских кадров и осуществлению непрерывного медицинского образования, оценивалась результативность коррекции образовательных программ, которые могут способствовать реализации программы «Земский доктор». Исследование проводилось в течение 2013—2019 гг. в Медицинском институте ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Основным методом сбора первичных социологических данных — структурированное интервью. К основным полученным результатам отнесен факт снижения престижа профессии врача, выявленный на фоне реализации государственной программы «Земский доктор». Установлено, что в процессе решения задачи повышения качества оказания медицинской помощи населению, проживающему в сельских и отдаленных районах, вузу необходимо подвергать коррекции образовательные программы, акцентируя внимание на сложившихся в регионе особенностях системы предоставления медицинской помощи и специфики состояния здоровья населения. При этом немаловажным фактором выступает обучение сельских врачей работе на высокотехнологичном, в том числе на симуляционном и телекоммуникационном, оборудовании. Несмотря на то что актуальность программы «Земский доктор» не вызывает сомнений, в системе медицинского образования отсутствуют директивные указания на необходимость коррекции образовательных программ, поскольку степень внесенных изменений определялась субъективной оценкой необходимости и клиническим опытом врачей-преподавателей, с различной интенсивностью вовлеченных в решение научно-практических проблем здравоохранения в сельских и отдаленных районах.*

*Ключевые слова:* профессиональная подготовка; медицинский персонал; сельский врач.

**Для цитирования:** Копытов А. А., Зудин А. Б., Аксенова Е. И., Надуткина И. Э., Волкова О. А. Роль медицинского образования в реализации программы «Земский доктор». Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):645—650. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-645-650>

**Для корреспонденции:** Копытов Александр Александрович, канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии Белгородского государственного национального исследовательского университета, e-mail: [kopitov.aleks@yandex.ru](mailto:kopitov.aleks@yandex.ru)

**Kopytov A. A.<sup>1</sup>, Zudin A. B.<sup>2</sup>, Aksenova E. I.<sup>3</sup>, Nadutkina I. E.<sup>1</sup>, Volkova O. A.<sup>3</sup>**

## **THE ROLE ON MEDICAL EDUCATION IN IMPLEMENTATION OF PROGRAM “ZEMSTVO DOCTOR”**

<sup>1</sup>The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Belgorod State National Research University”, 308015, Belgorod, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>The State Budget Institution “The Research Institute of Health Care Organization and Medical Management of the Moscow Health Care Department”, 115008, Moscow, Russia

*The article presents the results of study concerning improving medical care quality in rural areas. The purpose was to investigate the characteristics of medical personnel training in the framework of the “Zemstvo Doctor” program. The activities of the University were analyzed concerning implementation of professional training of medical personnel and including continuing medical education. To achieve this goal, efficiency of educational programs development considering contribution of the “Zemstvo doctor” program implementation was evaluated. The study was carried out in 2013—2019 on the basis of the Medical Institute of Belgorod State National Research University. The structured interview was applied as methodology of collecting primary data. The fact of decreasing of medical profession prestige that occurs against the background of implementation of the state program “Zemstvo Doctor” was established. The overcoming of this situation is necessary to improve medical care quality in rural areas. The focusing on existing regional features of medical care support and taking into account characteristics of health of population are required. In this respect the key factor is the training of rural physicians to employ high-tech technologies, including digital simulation and telecommunications equipment. The relevance of the state program “Zemstvo Doctor” is obvious, but the medical education system has no official instructions concerning the need of correcting educational programs. The efficiency of changes applied to educational programs was determined by subjective assessment of the need and the clinical experience of physicians-lecturers who are involved in resolving scientific and practical problems of health care in rural areas.*

*Keywords:* professional training; medical personnel; rural doctors.

**For citation:** Kopytov A. A., Zudin A. B., Aksenova E. I., Nadutkina I. E. The role on medical education in implementation of program “Zemstvo doctor”. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):645—650 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-645-650>

**For correspondence:** Kopytov A. A., candidate of medical sciences, associate professor of the Chair of Stomatology of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Belgorod State National Research University”. e-mail: [kopitov.aleks@yandex.ru](mailto:kopitov.aleks@yandex.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

## Введение

К 2019 г. в Российской Федерации сформировался значительный дефицит медицинских работников: считаются вакантными более 25 тыс. ставок врачей и около 130 тыс. ставок среднего медицинского персонала. При этом динамика насыщения врачебными кадрами регионов характеризуется значительными различиями. В целом зафиксирован прирост количества работающих врачей на 0,07%. На всей территории России трудоустроились 404 специалиста, что привело к сокращению количества вакансий в 54 регионах. В Бурятии и Новосибирской области, напротив, число врачей уменьшилось на 59 и 58% соответственно [1].

Особенно остра проблема дефицита медицинских работников в сельских и отдаленных районах страны, что связано с более низким, чем в городе, уровнем развития социальной инфраструктуры и соответствующих услуг [2].

Для оптимизации сложившейся ситуации правительством в 2012 г. приняты поправки к Федеральному закону от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», которые устанавливают стимулирующие меры по привлечению и закреплению молодых врачей и среднего медицинского персонала в сельских медицинских учреждениях [3].

Однако обозначенным выше постановлением правительства не предусмотрены значимые изменения образовательных программ, рассчитанные на адаптацию выпускников вузов к работе в условиях сельских лечебно-профилактических учреждений. Зарубежные ученые высказывают мнение о том, что подготовка медицинских кадров, планирующих работать в сельской местности, должна быть сформирована с учетом сложившихся в данном регионе особенностей ухода за больными, а также этическими и психологическими особенностями отношения местных жителей к здоровью [4]. При этом подготовка медицинских кадров должна сочетать в себе навыки оказания эффективной помощи представителям молодого и пожилого населения, попавшего в сложную социальную ситуацию [5, 6].

С этой точки зрения изменения в системе образования, обусловленные необходимостью трудоустройства медицинского персонала в сельской местности, требуют коррекции системы профессиональной подготовки земских врачей. Имеется необходимость в воспитании способности и желания врачей к переосмыслению сложившегося статуса со специфической недостаточностью материально-технического обеспечения при отсутствии узких специалистов и дефиците среднего медицинского персонала [7].

Международный опыт показывает, что изменения учебно-производственных программ, профилактически адаптирующих будущих врачей к работе в отдалении от лечебно-диагностических центров, должны включать аспекты психологической подготовки, что способствует объективизации оценки ре-

зультатов изменений, внесенных в образовательные программы [8]. Под изменениями учебно-производственных программ подразумевается совмещение лечебного и образовательного процесса как сочетания теории и практики, с учетом следующих элементов: специфики региональной системы предоставления медицинской помощи, особенностей состояния здоровья населения в границах места жизни и работы сельских врачей, наличия базовых научно-практических навыков у студентов, планирующих связать свою жизнь с земской медициной. Ответственность образовательных организаций определяется введением в преподавание клинических дисциплин тех особенностей предоставления медицинской помощи, которые сложились в конкретном регионе [9].

Опираясь на международный опыт, учреждения высшего образования имеют возможность реализации следующей схемы: будущий земский врач получает образование при кураторстве его учебно-практической деятельности сельским врачом, который работает в планируемом для трудоустройства районе.

Работа в рамках разработанной схемы позволяет повысить следующие компоненты адаптации земских врачей к условиям работы, отличающимся от работы в крупных населенных пунктах:

- мотивационный компонент, включающий желание и возможность помогать людям, соблюдение деонтологических норм;
- когнитивный компонент, основанный на сформированной медицинской эрудиции и знаниях об особенностях ухода за больными, а также на соответствующих этических и психологических аспектах здоровья, сложившихся у населения, живущего на территории будущего трудоустройства;
- технологический компонент, опирающийся на способность реализовывать лечебно-профилактические алгоритмы и предполагающий применение имеющегося оснащения и опыта, приобретенного во время производственной практики под руководством сельского врача [10].

## Материалы и методы

С целью выявления эффективности коррекции образовательных программ реализован метод сбора первичной информации — структурированное интервью. Оно включало два диагностических этапа. Первый этап реализован в марте — апреле 2013 г., второй в марте — апреле 2019 г. После первого этапа сбора первичных данных были внесены изменения в образовательную программу подготовки врачей. Затем был осуществлен второй диагностический этап, результаты которого показали изменения в мнениях выпускников.

В исследовании приняли участие выпускники направлений подготовки «Лечебное дело и педиатрия» и «Стоматология». За исходные данные приняты ответы 67 выпускников Медицинского института Белгородского государственного национального исследова-

Образование и кадры

Таблица 1

Половозрастная характеристика респондентов

Показатель	2013 г.		2019 г.	
	абс.	%	абс.	%
Возраст, годы:				
до 25	38	56,7	42	59,1
25—30	22	32,8	21	29,6
более 30	7	10,4	8	11,3
Пол:				
мужской	25	37,3	26	36,6
женский	42	62,7	45	63,4
Семейное положение:				
выпускники, образовавшие семьи	4	6	4	5,6
выпускники, образовавшие семьи с медицинскими работниками	3	4,5	6	8,4
Всего...	67		71	

довательского университета, закончивших обучение в 2013 г. Результаты изменений, внесенных в образовательные программы, оценены при помощи анализа ответов 71 выпускника Медицинского института 2019 г., т. е. через 6 лет. Отличительным моментом нашего исследования стало отсутствие директивных (в границах вуза) указаний, предписывающих преподавателям провести коррекцию образовательных программ в целях повышения качества земской медицины. Итоги внесенных изменений определялись субъективной оценкой целесообразности и клиническим опытом врачей-преподавателей, с различной интенсивностью вовлеченных в решение научно-практических проблем здравоохранения в сельских и отдаленных районах. Кроме того, производственная практика студентов в 86,3% проводилась под руководством сельских врачей, работающих на данных территориях. Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи онлайн-калькуляторов для расчета статистических критериев, предоставленных на сайте medstatistic.ru [11]. Половозрастная характеристика респондентов представлена в табл. 1.

**Результаты исследования**

Из опрошенных выпускников первой группы (выпуск 2013 г.) 59,7% постоянно проживали в областном центре или в малых городах, во второй группе (выпуск 2019 г.) 39,4% составляли жители крупных городов.

Выбирая профессию врача, в первой группе 67,1% выпускников руководствовались стремлением помогать людям, во второй группе таких ответов оказалось 64,8%. Второй по значимости причиной, определившей выбор специальности, стало мнение о высоком уровне престижности профессии врача. В первой группе отметили высокий престиж профессии 55,2% респондентов, во второй группе — 45,1%. Поскольку престижность является одним из главных факторов, обуславливающих выбор жизненного пути, выявленная динамика свидетельствует о снижении престижности профессии врача.

Семейная традиция оказала влияние на выбор профессии у 35,8 и 38% респондентов соответствен-

но. Настоятельные рекомендации родителей как основной мотив, оказавший влияние на выбор профессии, указали 34,3 и 31% выпускников. Возможность получения дополнительного заработка путем лицензирования частной практики как значимый фактор, повлиявший на выбор профессии, отметили 22,3 и 26,7% респондентов. На вопрос, правильно ли был сделан выбор специальности, положительный ответ дали в первой и второй группах 98,5 и 97,2% респондентов соответственно (табл. 2).

В целом структурированное интервью показало, что реализация государственной программы «Развитие здравоохранения» и ее составляющей «Земский доктор» не повлияла на рейтинг факторов, обуславливающих выбор профессии врача. При этом выявлено снижение престижа профессии на 10%.

По замыслу правительства, реализация всей программы «Развитие здравоохранения» и ее составляющей «Земский доктор» должны были привести к достижению ряда результатов. Выпускникам было предложено оценить результаты программ, достижение которых способствовало бы восстановлению престижа профессии врача.

В результате анализа данных структурированного интервью установлено, что на престиж врачебной профессии не влияют:

- создание устойчивой мотивации населения к ведению здорового образа жизни;
- стандартизация лечебно-профилактических алгоритмов, гарантирующих объем и качество медицинской помощи вне зависимости от места жительства;
- формирование научно-образовательных кластеров на базах лучших учреждений высшего образования.

Все информанты второй группы подтвердили необходимость изучения общих особенностей системы здравоохранения, сложившихся на территориях, потенциально подходящих для реализации программы «Земский доктор».

С утверждением, что престиж врачебного труда повысится на фоне установления государственных приоритетов в области биомедицины и создания новых научных школ, согласились 11,9% выпускников, закончивших обучение 2013 г., и 21,1% выпускников 2019 г. Значимость фактора повышения рождаемости и увеличения качества жизни подтвердили 73,1 и 83,1% респондентов соответственно.

Таблица 2

Рейтинг факторов, обусловивших выбор специальности (в %)

Индикатор	Выпускники, закончившие обучение в 2013 г.	Выпускники, закончившие обучение в 2019 г.
Стремление помогать людям	67,1	64,8
Престижность профессии врача	55,2	45,1
Семейная традиция	35,8	38,0
Рекомендации родителей	34,3	31,0
Возможность дополнительного заработка	22,3	26,7
Подтверждение правильности выбора специальности	98,5	97,2

Таблица 3  
Рейтинг факторов, повышающих престиж профессии врача  
в контексте реализации программы «Развитие здравоохранения»  
(в %)

Индикатор	Выпускники, закончившие обучение в 2013 г.	Выпускники, закончившие обучение в 2019 г.
Мотивация населения к ведению здорового образа жизни	0	0
Стандартизация, а также гарантия объема и качества медицинской помощи вне зависимости от места жительства	0	0
Формирование научно-образовательных кластеров на базе медицинских вузов	0	0
Установление государственных приоритетов в области биомедицины, создание новых научных школ	11,9	21,1
Значимость повышения рождаемости и повышения качества жизни	73,1	83,1
Удовлетворенность населения качеством медицинской помощи	100	100
Существенное увеличение заработной платы	100	100

Наиболее значимо влияющими на повышение престижа профессии врача все выпускники сочли удовлетворенность населения качеством медицинской помощи и существенное увеличение заработной платы врачей (табл. 3).

Объяснение тому, что, несмотря на реализацию программ, престиж врачебной профессии падает по причине невысокого размера заработной платы, находим в отчете Счетной палаты России [12]. Приведенные ведомством факты подтверждают отсутствие должной динамики роста оплаты труда, особенно выраженной в сельских и отдаленных районах.

Обсуждая вопрос повышения качества медицинской помощи, в некоторой степени зависящий от медицинских вузов, мы опросили выпускников (молодых врачей) с целью выявления их мнения о наиболее действенных мероприятиях, способствующих возрождению престижа земской медицины.

Утверждение о более интенсивном развитии непрерывного медицинского образования и об обучении с привлечением педагогов иных российских учреждений высшего образования как способов повышения престижа земской медицины не нашло подтверждения у выпускников. При этом привлечение к преподаванию и стажировку в зарубежных учреждениях высшего образования сочли целесообразным 10,4% выпускников 2013 г. и 12,7% выпускников 2019 г.

Заклучение договоров с выпускниками школ на бесплатное обучение с последующей отработкой как соответствующее целям земской медицины поддерживали практически все респонденты первой и второй группы (40,3 и 60,6% соответственно). При этом выпускники, окончившие городские школы, не увидели в этих мероприятиях серьезной значимости. Такое распределение ответов следует расценивать как ощущение упущенной возможности сбережения сельскими семьями значительных денежных

средств, затраченных на обучение детей в вузах (табл. 4).

Среди мероприятий, способствующих повышению качества земской медицины, обучение будущих сельских врачей работе на высокотехнологичном, в том числе телекоммуникационном, оборудовании сочли необходимым в первой группе 53,7%, во второй — 63,4% выпускников. Высокая доля признавших необходимость освоения высокотехнологичного оборудования объясняется инновационным направлением развития России в целом и медицины в частности. Однако все респонденты отмечают, что оснащение сельских лечебных учреждений подобным оборудованием нецелесообразно, что объясняется высокой стоимостью и отсутствием перспектив интенсивного применения. Исключение составляет телекоммуникационное оборудование, позволяющее сельским врачам в режиме реального времени получать консультации узких специалистов.

Обучение врачей по скорректированным образовательным программам, основанным на учете специфики сложившейся региональной системы предоставления медицинской помощи и особенностях состояния здоровья населения, признано действенным элементом обучения 55,2% респондентов первой группы и 100% респондентов второй группы. Необходимость прохождения учебно-производственных практик на базах, планируемых к трудоустройству земских врачей, сочли желательным 61,2% причисленных к первой группе и 100% второй. Рост числа выпускников, подтверждающих целесообразность частичного изменения образовательных программ с

Таблица 4  
Рейтинг мероприятий, находящихся в компетенции  
медицинских организаций высшего образования, повышающих  
качество оказания медицинской помощи земскими врачами (в %)

Индикатор	Выпускники, закончившие обучение в 2013 г.	Выпускники, закончившие обучение в 2019 г.
Более интенсивное проведение мероприятий непрерывного медицинского образования	0	0
Привлечение к преподаванию педагогов других российских вузов со стажировкой на базах этих вузов	0	0
Привлечение к преподаванию иностранных педагогов со стажировкой на базах этих вузов	10,4	12,7
Заклучение договоров с выпускниками школ на бесплатное обучение с последующей отработкой в сельской местности	40,3	60,6
Обучение сельских врачей работе на высокотехнологичном, в том числе телекоммуникационном, оборудовании	53,70	63,4
Обучение врачей по скорректированным образовательным программам, учитывающим особенности сложившейся региональной системы предоставления медицинской помощи и состояния здоровья населения	100	100
Проведение учебно-производственных практик в медицинских учреждениях, планируемых для трудоустройства земских врачей	61,2	100

## Образование и кадры

учетом районных особенностей, демонстрирует понимание молодыми врачами имеющихся в районах социально-медицинских проблем. Понимание и последующее осознание трудностей является первым шагом к развитию профессионализма и интеграции в профессиональную медицинскую культуру. Степень понимания, заложенная во время прохождения учебно-производственных практик, может с различной интенсивностью трансформироваться в зависимости от контекста изменяющихся социально-медицинских условий, в которых трудятся земские врачи. Так можно воздействовать на изменяющийся комплекс проблем, демонстрируя качество подготовки, обеспечиваемое организацией высшего образования.

### Заключение

Исследование показало, что наблюдается общее понимание необходимости повышения качества медицинской помощи путем реализации программы «Земский доктор», имеющей государственную поддержку. В границах медицинских вузов редко разрабатываются специальные меры, направленные на повышение качества подготовки молодых врачей, считающих целесообразным связать свою судьбу с работой в сельских и отдаленных районах. Поскольку каждый из населенных пунктов данной категории может отличаться особенностями бытового уклада (и, следовательно, проявлениями патологии) и сложившейся спецификой предоставления лечебно-профилактической помощи, наиболее простым и действенным подходом к подготовке земских врачей следует считать адаптацию образовательных программ, основанную на учете региональных особенностей.

Кроме овладения специализированными профессиональными компетенциями, а также освоения высокотехнологичного телекоммуникационного оборудования, вузу важно обеспечивать возможность развития особых коммуникативных навыков, свойственных сельским жителям, поскольку отсутствие адаптированного коммуникационного поведения повышает вероятность утраты доверия к молодому специалисту.

Важной частью информационного взаимодействия, на наш взгляд, является умение врача оказывать психологическую помощь людям, обращающимся за медицинскими услугами. Ключевым моментом в этой подготовке является прохождение учебно-производственной практики в границах района, планируемого для трудоустройства выпускников.

Поскольку вуз ответственен за предоставление качественного образования молодым специалистам, решившим принять участие в программе «Земский доктор» и планирующим трудоустройство в одном из сельских районов, вузу целесообразно формировать рабочие группы с прохождением молодыми специалистами производственной практики в этих районах.

Типизация и оценка трудностей, выявленных при обеспечении непрерывного образования земских врачей, позволяют вузу на основании сетевого консультационного взаимодействия повышать качество профессиональной помощи, оказываемой сельскими врачами, выявлять сложившиеся в данном районе сложности оказания медицинской помощи, акцентировать внимание будущих земских врачей на конкретных аспектах подготовки с учетом контекста, свойственного каждому из районов, отслеживать динамику состояния здоровья населения, формировать стратегию развития здравоохранения в более крупных, чем село, административных единицах.

Закрепление будущих земских врачей за планируемым местом их будущей работы на ранних этапах обучения формирует предпосылки для реализации концепции непрерывного медицинского образования с учетом принципов этапности, достаточности и преемственности.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Камнев И. Ю., Перевезенцев Е. А., Леванов В. М., Гурвич Н. И. Кадровый дефицит: программа «Земский доктор» — исторические итоги и перспективы. В кн.: Актуальные проблемы управления здоровьем населения Тематический сборник научных трудов по результатам второй Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Нижний Новгород: Приволжский исследовательский медицинский университет; 2019. С. 34—9.
2. Брызна Н. С., Горбунова О. П., Сунгатуллина Л. А., Кинчагулова М. В., Литвинов И. С., Суханова Т. В. Исследование факторов мотивации участников программы «Земский доктор» в тюменском муниципальном районе. *Медицинская наука и образование Урала*. 2017;18(89):88—91.
3. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ, с изм. и доп. от 08.01.2020. Официальный сайт Российского Министерства Здравоохранения. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/7025> (дата обращения 28.02.2020).
4. Xavier L. N., Oliveira G. L., Gomes A. A., Machado M. F. A. S., Eloia S. M. C. Analisando as metodologias ativas na formação dos profissionais de saúde: uma revisão integrativa. *Sanare*. 2014;13(1):73—83.
5. Tscymbalystov A. V., Kopytov A. A., Volkova O. A., Leontiev V. K., Besschetnova O. V. Preclinical manifestations of students' eating disorders as an impact of the information and communication university environment. *Int. J. Advanc. Biotechnol. Res. (IJBR)*. 2018;9(1):1002—7.
6. Tscymbalystov A. V., Volkova O. A., Besschetnova O. V., Kopytov A. A., Artyomova Y. S., Leontiev V. K. Activating technologies of social service as a factor of improving social self-personality of elderly and disabled people in Russia. *Int. J. Pharm. Res.* 2018;10(4):346—9. doi: 10.31838/ijpr/2018.10.04.035
7. Галкин К. А. Когда работа не заканчивается. Профессиональные роли и отношение к помощи в нерабочее время у молодых сельских врачей. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2019;(3):179—91. doi: 10.14515/191monitoring.2019.3.11
8. Vasconcelos A. C. F., Stedefeldt E., Frutuoso M. F. P. Uma experiencia de integracao ensino-servico e a mudanca de praticas profissionais: com a palavra, os profissionais de saude. *Interface (Botucatu)*. 2016;20(56):147—58. doi: 10.5205/reuol.12834-30982-1-SM.1110201706
9. Vargas Makuch D. M., Sanson Zagonel I. P. Pedagogical approach in the implementation of curriculum programs in nurse training. *Escola Anna Nery*. 2017;21(4). doi: 10.1590/2177-9465-ean-2017-0025
10. Авдеева Е. А., Гаврилюк О. А., Тепляшина Е. А. Педагогические условия организации исследовательской деятельности аспирантов медицинского университета как фактор повышения психолого-педагогической компетентности врача. *Перспекти-*

вы науки и образования. 2019;37(1):51—67. doi: 10.32744/pse.2019.1.4

11. Медицинская статистика. Режим доступа: <https://www> (дата обращения 15.03.2020).
12. Шеркунова О. Приема не будет: как врачи бастуют против нищенских окладов. 2019. Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/business/2019/10/06/12690055.shtml> (дата обращения 15.03.2020).

Поступила 08.02.2020  
Принята в печать 20.05.2020

#### REFERENCES

1. Kamnev I. Yu., Perevezentsev E. A., Levanov V. M., Gurvich N. I. Personnel deficit: the program «Zemsky doctor» — historical results and prospects. In: Actual problems of population health management Thematic collection of scientific papers on the results of the second all-Russian scientific and practical conference with international participation [Aktual'nye problemy upravleniya zdorov'em naseleniya Tematicheskiiy sbornik nauchnykh trudov po rezul'tatam vtoroy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem]. Nizhny Novgorod: Privolzhsky issledovatel'skiy Universitet; 2019. P. 34—9 (in Russian).
2. Brynza N. S., Gorbunova O. P., Sungatullina L. A., Kinchagulova M. V., Litvinov I. S., Sukhanova T. V. Research of motivation factors of participants of the Zemsky doctor program in the Tyumen municipal district. *Medicinskaya nauka i obrazovanie Urala*. 2017;18(1):88—91 (in Russian).
3. About bases of protection of health of citizens in the Russian Federation: Federal law of 21.11.2011 N 323-f, with ed. and add. from 08.01.2020. Official website of the Russian Ministry of Health. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/7025> (accessed 28.02.2020) (in Russian).
4. Xavier L. N., Oliveira G. L., Gomes A. A., Machado M. F. A. S., Eloia S. M. C. Analisando as metodologias ativas na formação dos profissionais de saúde: uma revisao integrativa. *Sanare*. 2014;13(1):73—83.
5. Tscymbalystov A. V., Kopytov A. A., Volkova O. A., Leontiev V. K., Besschetnova O. V. Preclinical manifestations of students' eating disorders as an impact of the information and communication university environment. *Int. J. Advanc. Biotechnol. Res. (IJBR)*. 2018;9(1):1002—7.
6. Tscymbalystov A. V., Volkova O. A., Besschetnova O. V., Kopytov A. A., Artyomova Y. S., Leontiev V. K. Activating technologies of social service as a factor of improving social self-personality of elderly and disabled people in Russia. *Int. J. Pharm. Res.* 2018;10(4):346—9. doi: 10.31838/ijpr/2018.10.04.035
7. Galkin K. A. When the work does not end. Professional roles and attitudes to out-of-hours care in young rural doctors. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i socialnye peremeny*. 2019;3:179—91. doi: 10.14515/191monitoring.2019.3.11 (in Russian).
8. Vasconcelos A. C. F., Stedefeldt E., Frutuoso M. F. P. Uma experiencia de integracao ensino-servico e a mudanca de praticas profissionais: com a palavra, os profissionais de saude. *Interface (Botucatu)*. 2016;20(56):147—58. doi: 10.5205/reuol.12834-30982-1-SM.1110201706
9. Vargas Makuch D. M., Sanson Zagonel I. P. Pedagogical approach in the implementation of curriculum programs in nurse training. *Escola Anna Nery*. 2017;21(4). doi: 10.1590/2177-9465-ean-2017-0025
10. Avdeeva E. A., Gavrilyuk O. A., Teplyashina E. A. Pedagogical conditions of the organization of research activities of postgraduate students of the medical University as a factor of increasing the psychological and pedagogical competence of a doctor. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*. 2019;37(1):51—67. doi: 10.32744/pse.2019.1.4 (in Russian).
11. Medical statistics. Available at: <https://www> (accessed 15.03.2020).
12. Sharkunova O. doctor: as doctors are on strike against starvation wages. 2019. Available at: <https://www.gazeta.ru/business/2019/10/06/12690055.shtml> (accessed 15.03.2020).



# История медицины

© Сточик А. А., 2020  
УДК 614.2

Сточик А. А.

## УЧАСТНИК ЧЕТЫРЕХ ВОЙН АКАДЕМИК Н. Н. БУРДЕНКО (К 75-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ)

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

*В год 75-летнего юбилея Победы в Великой Отечественной войне нельзя не вспомнить великого нейрохирурга, ученого, организатора военно-медицинского дела, создателя крупной научной школы академика Н. Н. Бурденко. Впервые он стал непосредственным участником боевых действий еще студентом и прошел четыре войны, постоянно находясь на передовой, проводил сложнейшие операции, совершенствовал медицинскую помощь, организовывал эвакуацию раненых. Во время Великой Отечественной войны, будучи главным хирургом Красной Армии, он возглавлял всю работу по организации хирургической помощи, выезжал в войска, обучая военных хирургов проведению экстренных вмешательств, создал учение о ране, разработал методы оперативного лечения сосудов, травматического шока, ввел применение антибиотиков (пенициллин и грамицидин), разработал методы оперативного лечения онкологии центральной и вегетативной нервной системы, усовершенствовал технику хирургических вмешательств на корешках спинного мозга и мозжечке, операции бульботомии и др. Лауреат Сталинской премии, академик Н. Н. Бурденко стал одним из создателей и первым президентом АМН СССР.*

*Ключевые слова:* военно-полевая хирургия; нейрохирургия; Великая Отечественная война.

*Для цитирования:* Сточик А. А. Участник четырех войн академик Н. Н. Бурденко (к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):651—656. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-651-656>

*Для корреспонденции:* Сточик Анна Андреевна, канд. мед. наук., ведущий научный сотрудник сектора истории медицины, медицинского музееведения и исторической фактографии отдела истории медицины ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: [medpublish@mail.ru](mailto:medpublish@mail.ru)

Stochik A. A.

## THE ACADEMICIAN N. N. BURDENKO — THE PARTICIPANT OF FOUR WARS (TO THE SEVENTY FIFTH ANNIVERSARY OF VICTORY IN THE GREAT PATRIOTIC WAR)

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

*On the eve of the 75th anniversary of the Victory in the Great Patriotic War, one should recall the great neurosurgeon, scientist, organizer of military medical science, founder of prominent scientific school, academician N. N. Burdenko. His first experience as direct participant in warfare occurred in 1904 when he was medical student. He went through four wars being permanently at the front line. He carried out extremely complicated surgery operations, improved medical care and organized evacuation of the wounded. During the Great Patriotic War 1941–1945, he, being the chief surgeon of the Red Army, headed all activities of organization of surgical care, came out to the troops, trained military surgeons to emergency interventions, developed teaching of wound, developed methods of surgical treatment of blood vessels, traumatic shock, introduced application of antibiotics (penicillin and gramicidin), developed methods of surgical treatment of oncologic diseases of central and vegetative nervous system, improved technique of surgical interventions on spinal cord roots as well as on cerebellum, bullectomy operations, etc. The academician N. N. Burdenko as Stalin Prize laureate, became one of founders and the first President of the USSR Academy of Medical Sciences. The contribution of academician N. N. Burdenko in the cause of victory in The Great Patriotic War is priceless.*

*Keywords:* military field surgery; neurosurgery; The Great Patriotic War.

*For citation:* Stochik A. A. The academician N. N. Burdenko — the participant of four wars (to the seventy fifth Anniversary of Victory in the Great Patriotic War). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini*. 2020;28(4):651—656 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-651-656>

*For correspondence:* Stochik A. A., candidate of medical sciences, the leading researcher of the Sector of History of Medicine, Medical Museology and Historical Factual Account of the Department of History of Medicine of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health”. e-mail: [medpublish@mail.ru](mailto:medpublish@mail.ru)

*Conflict of interests.* The authors declare absence of conflict of interests.

*Acknowledgment.* The study had no sponsor support

Received 10.09.2019  
Accepted 23.01.2020

«Я провел всю свою жизнь среди бойцов. Несмотря на свою гражданскую одежду, я в душе боец. Я кровно связан с Армией, я отдаю все силы Армии и горжусь своей принадлежностью к ней»

Н. Н. Бурденко

Николай Нилович Бурденко — лидер отечественной хирургии второй четверти XX в., один из основоположников нейрохирургии, реформатор военно-

полевой хирургии, создатель крупной научной школы, хирург с мировым именем, организатор медицинской науки и военно-медицинского дела, обще-

ственный деятель, доктор медицины (1909), профессор (1910), заслуженный деятель науки РСФСР (1933), академик АН СССР (1939), главный хирург Красной Армии (1937—1946), лауреат Сталинской премии (1941), инициатор создания и академик-учредитель АМН СССР (1944), первый президент АМН СССР (1944—1946), генерал-полковник медицинской службы (1944), Герой Социалистического Труда (1943), непосредственный участник четырех войн, внесший огромный вклад в дело победы советского народа в Великой Отечественной войне (ВОВ).

Николай Нилович Бурденко родился 22 мая (3 июня) 1876 г. в селе Каменки Нижне-Ломовского уезда Пензенской губернии (ныне г. Каменка) в многодетной семье. Его отец Нил Карпович был сыном крепостного крестьянина и служил сельским писарем, а впоследствии — управляющим имением. Мать Варвара Маркиановна была домохозяйкой<sup>1</sup>. Начальное образование (до 8 лет) Н. Н. Бурденко получил в сельской школе, затем учился в Пензенском духовном училище (1886—1891) и Пензенской духовной семинарии (1891—1897), по окончании которой был направлен в Петербургскую духовную академию. Сдав с отличием вступительные экзамены, он не стал учиться в Академии, а в 1897 г. поступил на недавно открывшийся медицинский факультет Императорского Томского университета. Учебу приходилось оплачивать самому, поэтому молодой студент брался за любую работу: летом работал воспитателем в лесной колонии для детей, больных туберкулезом, зимой — инструктором по «врачебной гимнастике» и круглогодично репетиторствовал. Из-за участия в студенческих забастовках в 1899 г. он был исключен из университета; ему удалось восстановиться, но после второго подобного инцидента (1901) пришлось перевестись на медицинский факультет Юрьевского университета (ныне университет в г. Тарту, Эстония) [1]. Н. Н. Бурденко с первых лет учебы был увлечен хирургией, поэтому и анатомию изучил досконально, помня слова Н. И. Пирогова «как нет медицины без хирургии, так нет хирургии без анатомии». Успехи студента III курса были отмечены назначением его на должность помощника прозектора. Идеалом для молодого врача навсегда стал создатель военно-полевой хирургии Н. И. Пирогов, все работы которого Бурденко знал наизусть [2]. Во время учебы в Юрьевском университете в январе 1904 г. Н. Н. Бурденко добровольцем принял участие в Русско-японской войне в качестве помощника врача в составе передового санитарного отряда Красного Креста (1904—1905). На Дальнем Востоке ему пришлось исполнять работу санитара, фельдшера, аптекаря и врача на передовых позициях. Он был ранен в руку при выносе раненого солдата из-под обстрела и за проявленный героизм награжден Георгиевским крестом IV степени. Вернувшись в университет, Н. Н. Бурденко принял для себя окончательное решение стать военным хирургом. Колоссальный авто-

ритет, который он имел среди преподавателей Юрьевского университета, позволил ему, еще будучи студентом, занять место сверхштатного ассистента хирургической клиники<sup>2</sup>. В 1906 г., успешно сдав выпускные экзамены, Н. Н. Бурденко получил диплом лекаря, а в 1909 г. — звание доктора медицины, защитив диссертацию на тему «Материалы к изучению последствий перевязки *v. portae*». Работая над диссертацией, Н. Н. Бурденко поддерживал контакт с И. П. Павловым, иногда советуясь с известным физиологом. Между ними возникла крепкая дружба, и И. П. Павлов даже предлагал Н. Н. Бурденко работу в своей лаборатории. Несмотря на огромное желание работать вместе с великим физиологом, Н. Н. Бурденко с извинениями отказал: «Поймите, Дорогой Иван Петрович <...>. Хирургия — это дело всей моей жизни» [1]. С 1909 по 1911 г. Н. Н. Бурденко часто выезжал за границу. В Германии, где его диссертацию немцы приняли с восхищением и называли «Бурденко-порто», он работал в клиниках А. Бира, Ф. Краузе и других; в Швейцарии он получил бесценный опыт, проводя исследования в лаборатории К. Монакова<sup>3</sup>. В июне 1910 г. Н. Н. Бурденко получил должность приват-доцента кафедры хирургии и хирургической клиники Юрьевского университета, а в декабре того же года стал экстраординарным профессором кафедры оперативной хирургии этого университета. С начала Первой мировой войны (июль 1914 г.) Н. Н. Бурденко находился на Северо-Западном фронте и исполнял обязанности помощника заведующего медицинской частью Красного Креста, с сентября 1914 г. — хирурга-консультанта медицинской части Северо-Западного фронта. Он усовершенствовал медицинскую помощь и процесс выноса раненых с поля боя, руководствуясь принципами сортировки раненых Н. И. Пирогова. По его предложению создать резервы хирургов были сформированы специальные роты медицинского усиления, которые широко использовались во время ВОВ. Идея Н. Н. Бурденко о необходимости «сортировки по диагнозу», упорядоченной эвакуации раненых для оказания своевременной квалифицированной помощи и создания «подвижных» лазаретов, расположенных в ближайших к боевым действиям пунктах, со специальными отделениями для проведения лапаротомии и операций при легочных и черепно-мозговых ранениях была внедрена в жизнь и получила большое развитие во время ВОВ. Во время Первой мировой войны Н. Н. Бурденко успешно провел эвакуацию более 25 тыс. раненых в условиях ограниченности транспорта и полной военной несогласованности и сделал около 2 тыс. операций, не отходя от операционного стола сутками. Впервые в истории военно-полевой хирургии он использовал хирургическую обработку раны головы с применением первичного шва. Он занимался вопросами военной гигиены, противоэпидемической, санитарно-химической защиты, профилактикой венерических заболе-

<sup>1</sup> Архив Российской академии медицинских наук (РАМН). Ф. 1. Оп. 8/2. Ед. хр. 11.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же.

История медицины

ваний в войсках, введя должность фронтовых консультантов по венерическим заболеваниям и представив проект санации больных сифилисом. Он руководил медико-санитарным снабжением войск, распределением врачебных кадров, патологоанатомической службой в армии. В военно-промышленном комитете Н. Н. Бурденко организовал отдел снабжения инструментами и аппаратурой военных лечебных учреждений и составил первое в нашей стране «Положение о военно-санитарной службе Красной Армии» (1920). В 1915 г. Н. Н. Бурденко был назначен хирургом-консультантом 2-й армии, в 1916 г. — хирургом-консультантом госпиталей Риги, в 1917 г. — главным военно-санитарным инспектором. В 1918 г. Н. Н. Бурденко возглавил хирургическую клинику Воронежского университета, а в 1923 г. стал заведующим кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии медицинского факультета 1-го МГУ (ныне Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова). В 1924 г. он стал руководителем факультетской хирургической клиники. Приняв предложение Государственного туберкулезного института занять должность заведующего хирургическим отделением (1924), Н. Н. Бурденко одним из первых в СССР начал применять хирургический метод лечения активного туберкулеза и абсцесса легкого. Объектами изучения Николая Ниловича также стали в это время язвенная болезнь желудка «с позиций нервизма», раневые процессы с осложнениями, лечение травматического шока, пластические операции на суставах и оперативные вмешательства на периферической нервной системе. В 1929 г. была открыта нейрохирургическая клиника при Рентгеновском институте Наркомздрава под руководством Н. Н. Бурденко. Вскоре (1934) на ее базе был учрежден первый в мире Центральный нейрохирургический институт (ныне Институт нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко РАН), роль которого в развитии нейрохирургии в нашей стране огромна. Директором и создателем этого учреждения, конечно, был Н. Н. Бурденко. На стенах конференц-зала Института висели портреты хирурга Н. В. Склифосовского, физиолога И. П. Павлова и нейрохирурга Г. Кушинга, которых Н. Н. Бурденко считал своими учителями<sup>4</sup>. Он поставил нейрохирургию на позиции самостоятельной общепризнанной медицинской дисциплины, по праву претендующей на одно из ведущих мест. Это учреждение с организованным при нем Всесоюзным нейрохирургическим советом стало центром научно-исследовательской педагогической и практической деятельности в области нейрохирургии в СССР. В нем работали нейрохирурги Б. Г. Егоров, А. А. Арндт, Н. И. Иргер, А. И. Аутюнов и др., а также представители смежных специальностей (нейрорентгенологи, нейроофтальмологи, отоневрологи) [3]. В стенах этого института Николаем Ниловичем были разработаны уникальные операции по удалению опухолей мозга; новые, более простые методы

проведения таких операций позволили сделать их массовыми. Н. Н. Бурденко производил операции на твердой оболочке спинного мозга, пересаживал участки нервов и оперировал на самых глубоких участках спинного и головного мозга, разработав хирургический доступ к ним. Хирурги Англии, США, Швеции приезжали в Москву, чтобы поучиться у советского ученого. Во время зарубежных командировок с целью ознакомления с достижениями медицины других стран Н. Н. Бурденко посещал проф. Ферстера (нейрохирург) в Бреславле, проф. Рего (онколог) в Париже, проф. Зауербруха (легочная хирургия) в Берлине, а также участвовал в научных конференциях в США, Франции, Турции, Бельгии, Германии, Румынии, Англии<sup>5</sup>.

В 1929 г. по инициативе Н. Н. Бурденко была создана кафедра военно-полевой хирургии на медицинском факультете Московского университета. В 1930-е годы Н. Н. Бурденко предложил обязательное введение раненым противогангренозной сыворотки, что нашло широкое применение во время ВОВ. В 1932 г. он стал хирургом-консультантом, а в 1937 г. — главным хирургом-консультантом при Санитарном управлении Красной Армии. По его инициативе с 1935 г. проводились всесоюзные съезды нейрохирургов, он также участвовал в расширении сети нейрохирургических клиник по Союзу. В 1933 г. Н. Н. Бурденко было присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР, а в 1939 г. он стал действительным членом Академии наук СССР. В 1941 г. за выдающиеся работы по хирургии нервной системы правительство присудило Н. Н. Бурденко Государственную премию первой степени.

Во время войны СССР с Финляндией (1939—1940) Н. Н. Бурденко выезжал в районы боевых действий, где обучал хирургов наиболее эффективным методикам оперативных вмешательств непосредственно у операционного стола. Большое внимание он уделял подготовке военно-врачебных кадров, на основе своего боевого опыта он разработал инструкции и положения по отдельным проблемам хирургического обеспечения войск и организационным вопросам военно-полевой медицины. В 1941—1945 гг. эти идеи легли в основу аналогичных «указаний» и «писем» хирургам РККА, подготовленных при непосредственном участии Н. Н. Бурденко и ставших неотъемлемой составной частью советской военно-медицинской доктрины.

С августа 1941 г. Николай Нилович возглавлял всю работу по организации хирургической помощи раненым и больным. Регулярно выезжал в войска, inspectируя хирургическую службу армий и фронтов, обучая военных хирургов проведению экстренных и неотложных вмешательств, выполняя в полевых госпиталях многочисленные операции и проводя научные исследования. Д. Г. Оппенгейм, сопровождавший Н. Н. Бурденко при inspectировании подведомственного ему госпиталя, расположенного в Калуге, вспоминал: «При отъезде мы попали в жест-

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Там же.

кую бомбардировку с воздуха. Бурденко оставался совершенно спокойным. Он не слышал разрывов падающих бомб. Из-за потери слуха он тогда уже объяснялся с собеседником с помощью карандаша и бумаги» [3]. К 1941 г. Н. Н. Бурденко был уже дважды контужен, потерял слух и перенес первый инсульт. Потеряв возможность говорить, он писал и упорно тренировался, вскоре восстановив речь. «Если сдают силы физические должна выручать сила нравственная», — это был его постулат на всю жизнь [4].

В инспектируемых госпиталях в составе сформированной им бригады, состоящей из хирургов, бактериологов и патологоанатомов, он проводил клинические испытания: пенициллина, грамицидина, после чего опубликовал «Письма хирургам фронтов о пенициллине». Вскоре хирурги всех военных госпиталей стали применять эти антибиотики. В 1942 г. впервые в мире Н. Н. Бурденко предложил лечить гнойные осложнения ранений черепа и головного мозга путем введения раствора белого стрептоцида в сонную артерию, что позволило наилучшим образом доставлять лекарство к очагу инфекции. С 1943 г. таким же способом Бурденко стал применять сульфидин и пенициллин. По его настоянию стал шире применяться вторичный шов, что позволило возвращать в строй раненых в более короткие сроки. Он также разработал методы оперативного лечения сосудов, что позволило снизить процент смертности в войсках. Благодаря беспрестанным научным поискам этого великого врача многие тысячи солдат были спасены. Он выступил с инициативой обучения военных хирургов основам нейрохирургии, создания специализированных нейрохирургических групп усиления и нейрохирургических госпиталей с целью оказания помощи раненым в голову или позвоночник на передовых пунктах медицинской эвакуации, т. е. приближенных к театру боевых действий. Н. Н. Бурденко руководил приоритетными клинично-экспериментальными исследованиями, посвященными физиологии и патологии желудочно-кишечного тракта, заболеваний костей и суставов, гнойной, специфической (туберкулез) и анаэробной инфекций. Он внес крупный вклад в теорию и практику нейрохирургии исследованиями в области топографической анатомии, оперативного лечения заболеваний нервной системы и экспериментальной нейрохирургии, усовершенствовал технику хирургических вмешательств на корешках спинного мозга (1925) и мозжечке (1931), аутопластики твердой мозговой оболочки (1925), декомпрессионной трепанации позвоночного канала (1928), операций при множественных кистовидных глиомах мозговых полушарий (1930), невралгии тройничного нерва (1932), невритоневралгии (1935), опухолях головного и спинного мозга, инкапсулированных гнойников мозга, бульботомии (1935), при травматической компрессии спинного мозга (1938), оптохиазмальном арахноидите (1940), дефектах черепа после огнестрельных ранений. Им введена в хирургическую практику обработка нерва при ампутации под лупой с обязательной остановкой кровоте-

чения из *vasa nervorum* (1935), предложено интракаротидное введение антибиотиков и сульфаниламидов при церебральных воспалительных осложнениях (1945). На основе научной концепции Н. Н. Бурденко в 1920—1930-е годы были разработаны методы профилактики и лечения шока (например, обоснование протившокового действия вагосимпатической блокады, 1939), а также инструкция по профилактике и лечению травматического шока (1944). Собрав огромный материал о ранениях, он создал учение о ране, предложив эффективные хирургические методы лечения травматических и огнестрельных ран (например, методом глубокой антисептики, первичной обработки, первичного и вторичного шва). Всего им было написано более 300 научных работ, включая монографии: «Указания по неотложной хирургии» (1941), «Ампутация как нейрохирургическая операция» (1942), «Характеристика хирургической деятельности в войсковом районе» (1933), «Опыт изучения 1-й мировой войны с точки зрения военно-полевой хирургии» (1938), «Основные установки современного учения об огнестрельных ранениях артерий» (1942), «Неогнестрельные повреждения черепа и мозга» (1940), «Кровотечение и первая помощь в борьбе с ним» (1941—1942). Он был членом редакционной коллегии 35-томного труда «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

Н. Н. Бурденко был председателем Ученого медицинского совета Наркомздрава СССР (1937—1941), хирургом-консультантом Главного военного госпиталя РККА (1934—1941), главным хирургом-консультантом (1937—1941), главным хирургом (1941—1946) Красной Армии. По словам Н. И. Пирогова, война является «травматической эпидемией», бросающей вызов прежде всего хирургам и организаторам военно-полевой службы, а во главе этой службы во время ВОВ стоял великий хирург, ветеран четырех войн, прекрасный организатор, талантливый ученый и блестящий руководитель, настоящий патриот, для которого истинной ценностью была человеческая жизнь, Николай Нилович Бурденко. Благодаря его продуманным действиям и невероятным усилиям в первый, самый тяжелый, год войны на фронт удалось вернуть 70% раненых [2]. Победа в ВОВ — это во многом победа медицины, победа, которую обеспечил Н. Н. Бурденко. Правительство высоко оценило заслуги академика Бурденко: 20 мая 1943 г. ему первому из советских медиков было присвоено звание Героя Социалистического Труда, из рук Председателя Президиума Верховного Совета СССР М. И. Калинина он принял Орден Ленина и Золотую медаль «Серп и Молот».

В ноябре 1942 г. Н. Н. Бурденко был назначен членом Чрезвычайной государственной комиссии по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков. Глубоко потрясенный чудовищными зверствами гитлеровских захватчиков, проводя анализ эксгумированных изуродованных тел 135 тыс. замученных оккупантами мужчин, женщин и детей, опрашивая местных жителей, исследуя

## История медицины

обнаруженные документы и орудия убийств, он сказал: «Велик счет советского народа, тружеников науки, работников медицины к гитлеровской Германии и ее приспешникам. Придет день, и по этому счету начнется расплата» [1]. Материалы, собранные Комиссией, стали известны всему миру и фигурировали в ходе Нюрнбергского процесса.

В июне 1943 г. на заседании Ученого медицинского совета была заслушана составленная председателем УМС СССР академиком Н. Н. Бурденко «Записка», идеологически оформившая необходимость создания Академии медицинских наук как авторитетного органа, призванного объединить медицинскую науку и практику. Н. Н. Бурденко вошел в состав Оргбюро по организации Академии наряду с наркомом здравоохранения Г. А. Митеревым, А. И. Абрикосовым, Н. И. Гращенковым, С. Г. Суворовым и Б. Д. Петровым и участвовал в подготовке пакета документов для учреждения Академии медицинских наук СССР (АМН СССР) [5]. Постановлением СНК СССР от 30 июня 1944 г. была создана АМН СССР, а на ее учредительной сессии (20—22 декабря 1944 г.) Н. Н. Бурденко единогласно был избран Президентом Академии. Приказом НКЗ СССР от 8 октября 1945 г. Н. Н. Бурденко был утвержден в должности директора Института нейрохирургии АМН СССР [6]. Создание Академии медицинских наук СССР в годы войны было огромным вкладом в дело победы советского народа над фашизмом и демонстрацией всему миру силы духа и неисчерпаемых возможностей отечественных ученых.

Н. Н. Бурденко избирался председателем комиссии Наркомздрава СССР по протезированию, председателем Ученого совета НКЗ СССР, председателем комиссии по стандартизации медицинского инструментария и больничного оборудования, председателем правления Хирургического общества Москвы и Московской области, председателем правления Общества хирургов РСФСР, председателем правления Всесоюзной ассоциации хирургов, членом ВАК, редактором хирургического раздела 1-го издания Большой медицинской энциклопедии и медицинского отдела Большой советской энциклопедии, главным редактором журналов «Советская хирургия» и «Вопросы нейрохирургии», членом редколлегии журналов «Хирургия», «Военно-медицинский журнал», почетным членом Международного общества хирургов, Королевского колледжа хирургов Англии и Шотландии, Парижской академии хирургии, ряда медицинских и хирургических обществ различных стран мира, республик, краев и областей СССР.

За величайшие заслуги перед родиной Н. Н. Бурденко награжден орденами Ленина (1935, 1943, 1945), Красного Знамени (1940), Красной Звезды (1942), Отечественной войны I степени (1944) и медалями «За боевые заслуги» (1944), «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945» (1945), «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945» (1946), «За победу над Японией» (1946), а также медалью «Почетный член

Международного хирургического общества», на оборотной стороне которой выгравирована надпись «Prof. Dr. Nikolai Burdenko /Fellow Honoris Causa/», медаль находится сейчас в Музее истории медицины Первого Московского государственного медицинского университета имени И. М. Сеченова (1-й МГМУ)<sup>6</sup>.

Летом 1946 г. Н. Н. Бурденко поразил очередной инсульт, но, находясь в больничной палате, он успел закончить доклад об огнестрельных ранениях для XXV Всесоюзного съезда хирургов, который зачитал впоследствии один из его сотрудников. 11 ноября 1946 г. Николай Нилович Бурденко скончался. Вся его жизнь — служение науке, служение людям, пример мужества и доброты, твердости духа, негибкости характера и умения любить и сострадать, как сострадал он каждому своему пациенту и любил свою профессию, позволявшую ему спасать бесценное — жизнь. Имя Н. Н. Бурденко носят улицы в Москве, Могилеве, Новосибирске, Нижнем Новгороде, Пензе, Донецке, Челябинске, Волгограде и Воронеже, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии, Воронежский государственный медицинский университет, факультетская хирургическая клиника 1-го МГМУ, Главный военный клинический госпиталь (Москва), санаторий для лечения спинальных больных в городе-курорте Саки, Пензенская областная клиническая больница.

Мемориальные доски Н. Н. Бурденко установлены на здании хирургической клиники Воронежского медицинского университета имени Н. Н. Бурденко, в здании Университета г. Тарту. В 1947 г. АМН назначила стипендии в размере 400 руб. имени академика Н. Н. Бурденко: две — для студентов МОЛМИ (ныне 1-й МГМУ), две — для студентов Воронежского медицинского института (ныне Воронежский медицинский университет им. Н. Н. Бурденко) и одну — для студентов медицинского факультета Тартуского государственного университета (ныне Тартуский университет). Были также установлены докторантские стипендии имени Н. Н. Бурденко в размере 1300 руб. каждая: на биологическом отделении Академии наук СССР (одна) и в Институте нейрохирургии АМН СССР (две). АМН СССР (РАМН) присуждала премии имени первого президента Академии за лучшие работы по нейрохирургии. После 2013 г., когда РАМН вошла в состав РАН, эта именная премия была преобразована в золотую медаль имени Н. Н. Бурденко.

После смерти академика Бурденко его жене Марии Эмильевне было выплачено единовременное пособие в размере 70 тыс. руб. и назначена пожизненная пенсия, сестрам Ольге Ниловне и Варваре Ниловне назначена пожизненная пенсия в размере 700 руб. каждой и выдано по 15 тыс. руб. единовременно. Внучке Татьяне была определена пенсия в размере 500 руб. ежемесячно до окончания высшего образования<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Там же.

В 1950—1952 гг. было издано Собрание сочинений Н. Н. Бурденко в 7 томах: 1-й том — исторические работы о Н. И. Пирогове, вопросы курортологии, преподавания хирургии в медицинских вузах и др., 2-й и 3-й содержат статьи и монографии по военно-полевой тематике, 4-й и 5-й — труды по нейрохирургии, 6-й том — докторская диссертация Н. Н. Бурденко «Материалы к вопросу о последствиях перевязки *venae portae*» и несколько других экспериментально-физиологических работ, 7-й том посвящен медицинской и общественной публицистике.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мирский М. Исцеляющий скальпелем Академик Н. Н. Бурденко. М.; 1983.
2. Багдасарьян С. М. Материалы к биографии Н. Н. Бурденко. М.; 1950.
3. Коростылев Н. Б. Д. Г. Оппенгейм и его воспоминания. *Исторический вестник ММА им. И. М. Сеченова*. 1995;(5):23—39.
4. Багдасарьян С. М. Н. Н. Бурденко. М.; 1967.

5. Глянцев С. П., Сточик А. А. АМН СССР на пороге создания (май-июнь 1944 г.). *Проблемы социальной гигиены, организации здравоохранения и истории медицины*. 2017;25(3):184—90.
6. Глянцев С. П., Сточик А. А. Учредительной сессии Академии медицинских наук СССР. День первый (20 декабря 1944 г.). *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(3):333—8.

Поступила 10.09.2019  
Принята в печать 23.01.2020

#### REFERENCES

1. Mirskij M. Healing with a scalpel Academician N. N. Burdenko [*Is-celyayushchij skal'pelem. Akademik N. N. Burdenko*]. Moscow; 1983 (in Russian).
2. Bagdasar'yan S. M. Materials for the biography of N. N. Burdenko. [*Materialy k biografii N. N. Burdenko*]. Moscow; 1950 (in Russian).
3. Korostylev N. B. D. G. Oppenheim and his memories. *Istoricheskij vestnik MMA im Sechenova*. 1995;(5):23—39 (in Russian).
4. Bagdasar'yan S. M. N. N. Burdenko. Moscow; 1967 (in Russian).
5. Glyancev S. P., Stochik A. A. USSR Academy of Medical Sciences on the verge of creation (May — June 1944). *Problemy social'noj gigieny, organizacii zdravoohraneniya i istorii mediciny*. 2017;25(3):184—90 (in Russian).
6. Glyancev S. P., Stochik A. A. Founding session of the USSR Academy of Medical Sciences Day one (December 20, 1944). *Problemy social'noj gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny*. 2019;27(3):333—8 (in Russian).

**Шерстнева Е. В.**

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦЕНЫ НА ПЕНИЦИЛЛИН В СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1940-х ГОДОВ

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

*В статье на основании рассекреченных архивных документов рассмотрен вопрос о регулировании советским правительством цены на пенициллин во второй половине 1940-х годов в условиях сохранения дефицита препарата. Рассматриваются факторы, влиявшие на формирование отпускной и розничной цены на антибиотик. На основании расчета стоимости лечения ряда нозологий в разных возрастных группах и сопоставления ее с уровнем доходов населения сделан вывод о достижении доступности антибиотика для широких слоев населения СССР уже к началу 1950-х годов.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** пенициллин; производство антибиотиков в СССР; ценовая доступность.

**Для цитирования:** Шерстнева Е. В. Государственное регулирование цены на пенициллин в СССР во второй половине 1940-х годов. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):657—662. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-657-662>

**Для корреспонденции:** Шерстнева Елена Владимировна, канд. ист. наук, старший научный сотрудник отдела истории медицины и здравоохранения ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: [lena\\_scherstneva@mail.ru](mailto:lena_scherstneva@mail.ru)

*Sherstneva E. V.*

### THE STATE REGULATION OF PENICILLIN PRICE IN THE USSR IN THE SECOND HALF OF 1940s

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

*The article considers, on the basis of analysis of declassified archival documents, issue of the Soviet government regulating price of penicillin in the second half of the 1940s in conditions of continuing drug shortage. The factors that affected formation of selling and retail prices of antibiotic are considered. Based on the calculation of cost of treatment of a number of nosologies in different age groups and comparing it with the level of income of the population, the conclusion is derived that real availability of antibiotics for population in the USSR was achieved by early 1950s.*

**К е у в о р д с:** penicillin; production of antibiotics; the USSR; price availability.

**For citation:** Sherstneva E. V. The state regulation of penicillin price in the USSR in the second half of 1940s. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniia i istorii meditsini*. 2020;28(4):657—662 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-657-662>

**For correspondence:** Sherstneva E. V., candidate of historical sciences, the Senior Researcher of the Department of History of Medicine and Health Care of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health”. e-mail: [lena\\_scherstneva@mail.ru](mailto:lena_scherstneva@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support

Received 10.12.2019  
Accepted 23.01.2020

Одним из закономерных вопросов, возникающих при изучении истории отечественного производства пенициллина, является вопрос о его цене и доступности для населения в первые послевоенные годы. Данная проблема еще не попадала в поле зрения исследователей. Рассуждать на эту тему сегодня позволяют рассекреченные архивные документы.

Предпринятые правительством в конце 1944 г. шаги по организации массового промышленного выпуска пенициллина привели к тому, что к ноябрю 1945 г. в СССР действовало уже несколько предприятий (цехов) в системе Наркомздрава и Наркоммясомолпрома СССР: при заводах им. Карпова и № 40 в Москве, № 1 в Ленинграде, при Московском и Ленинградском мясокомбинатах (к которым немного позднее присоединился Минский мясокомбинат). Однако за 9 мес 1945 г., согласно рапорту А. Г. Натрадзе, пять действующих предприятий совокупно смогли дать стране всего лишь 1170 млн ок. ед. препарата<sup>1,2</sup>. В связи с маломощностью этих производств не утрачивала значения и работа руководимой З. В. Ермольевой экспериментально-производ-

ственной лаборатории Всесоюзного НИИ биологической профилактики инфекций (бывшего отдела биохимии микробов ВИЭМ), ликвидировать которую руководство страны сочло возможным лишь в октябре 1946 г.<sup>3</sup>

Производимого в СССР пенициллина было катастрофически мало, а потому обеспечение им учреждений здравоохранения в первое время после окончания войны осуществлялось в основном за счет импортного препарата. Согласно справке, представленной в декабре 1945 г. заместителю министра внешней торговли СССР В. Сергееву, в 1944—1945 гг. нашей страной «В общей сложности было получено 460 тыс. ампул» пенициллина. Цена импортного

<sup>1</sup> Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. Р5446. Оп. 48а. Д. 2630. Л. 16.

<sup>2</sup> Ок. ед. — оксфордская единица, количество пенициллина, которое при растворении в 50 мл<sup>3</sup> мясного экстракта прекращает рост *Staphylococcus aureus*. За стандарт был принят препарат активностью 42 единицы в 1 мг.

<sup>3</sup> Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 1020. Оп. 1. Д. 31. Л. 5.

препарата за этот отрезок времени существенно упала. Если «первая партия пенициллина закуплена нами в 1944 году по цене 4 долл. 40 центов за ампулу», то «В начале апреля 1945 г. пенициллин поставлялся по цене 1 долл. 03 цента, а в августе 1945 г. мы закупили по 0,75 долл. за ампулу»<sup>4</sup>. Учитывая, что курс доллара был равен 5,3 руб., стоимость 1 ампулы (одна ампула содержала 100 тыс. ок. ед. антибиотика.— *Е. III.*) импортного пенициллина в 1944 г. составляла 23,3 руб., в апреле 1945 г. — 5,5 руб., в августе — около 4 руб., т. е. снизилась практически в 6 раз в долларом и в рублевом эквиваленте. Причиной тому было комплексное усовершенствование технологии и стремительное наращивание объемов производства.

В СССР рутинная технология определяла низкую выработку и чрезвычайно высокую себестоимость антибиотика, которая в конце 1945 г. составляла 350 руб. за 100 тыс. ок. ед., в то время как в США — 0,6 доллара<sup>5</sup> (примерно 3,2 руб. — *Е. III.*) за 100 тыс. ок. ед. Очевидно, что на тот момент поставки импортного антибиотика были значительно выгоднее производства собственного. Возможно, в этом состояла одна из причин некоторого промедления в решении вопроса о создании отечественной пенициллиновой промышленности. На 1946 г. были запланированы очередные закупки, причем гораздо более масштабные. В цитируемой справке говорится: «Ввиду того, что пенициллин находил широкое применение в лечебных учреждениях Союза, которые испытывают острую нужду в нем из-за недостаточно развитой пенициллиновой промышленности, считаем целесообразным закупить в США в 1946 г. 4 млн 500 тыс. ампул (450 миллиард. оксфорд. единиц)»<sup>6</sup>.

Однако вскоре после окончания войны в связи с взаимным охлаждением отношений планы на импорт из США пришлось пересмотреть, сделав главную ставку на поступление антибиотика по линии ЮНРРА и на развитие собственной пенициллиновой промышленности, тогда же встал вопрос и о цене на отечественный препарат.

Распоряжением от 20.02.1946 № 2288-р Совнарком СССР установил с 1 марта 1946 г. промышленную (отпускную) цену на пенициллин 300 руб., а розничную — 315 руб. (+5% к промышленной) за 1 млн МЕ<sup>7, 8</sup>. Очевидно, что при такой высокой себестоимости эта цена не только не покрывала производственные затраты, но и делала предприятия безнадежно убыточными. Но государство было вынуждено возложить это бремя на себя, поскольку при тогдашнем уровне доходов населения и эта цена являлась чрезвычайно высокой. Согласно установленным дозировкам, для взрослого на 1 курс лечения при воспалении легких, плеврите, сепсисе, роже,

флегмоне, абсцессе требовался 1 млн МЕ пенициллина, при гонорее — порядка 200 тыс. МЕ, при сифилисе — до 3 млн МЕ<sup>9</sup>. Следовательно, для взрослого человека стоимость 1 курса терапии легочных и кожно-гнойных заболеваний составляла 315 руб., гонорей — 63 руб., а сифилиса — 945 руб. Для лечения септических и гнойных заболеваний у детей старше 3 мес требовалось 80—100 тыс. МЕ<sup>10</sup>, т. е. от 25,2 до 31,5 руб. При средней месячной зарплате в стране в 1945 г., равной 442 рублям<sup>11</sup>, такая терапия была недоступна для основной массы населения, особенно если учесть, что в результате повышения в сентябре 1946 г. цен на самые необходимые продукты питания в 2,5—3 раза, связанного с неурожаем 1946 г. (а также с нежеланием руководства страны просить бывших союзников о продовольственной помощи, экспортом в дружественные страны части зерна), реальный уровень жизни населения еще более снизился [1].

Допустить столь существенный разрыв между себестоимостью и ценой правительство могло и из стремления доказать бывшим союзникам нашу состоятельность в этом вопросе. Одновременно сложившаяся ситуация стала мощным стимулом для скорейшего совершенствования и расширения собственного производства. Но для решения этой проблемы требовались время и средства. Именно этим можно объяснить следующий факт: документы свидетельствуют, что, несмотря на проводимую с середины декабря 1947 г. денежную реформу и первое общее снижение цен, еще почти год, до 1 ноября 1948 г., цена на пенициллин оставалась на прежнем уровне (300—315 руб. за 1 млн МЕ), т. е. была чрезвычайно высокой для уровня доходов населения. Очевидно, удерживая цену на востребованный антибиотик, государство пыталось максимально компенсировать принятые на себя убытки по покрытию его высокой себестоимости и восполнить затраты на расширение его производства. И это неудивительно: в 1947—1948 гг. форсированными темпами строили и оборудовали Рижский, Минский, Свердловский и Киевский пенициллиновые заводы, на что из государственного бюджета в 1947 г. было выделено 57,87 млн руб. Однако после переутверждения смет в 1948 г. стоимость строительства выросла до 71,79 млн руб.<sup>12</sup>, а для ускорения ввода заводов в действие потребовались дополнительные бюджетные ассигнования. Кроме того, в ближайших планах было строительство самого мощного для того времени завода в Красноярске (по выпуску пенициллина и стрептомицина).

В ноябре 1948 г. правительство в преддверии запланированного на I—II кварталы 1949 г. ввода в действие новых заводов сочло возможным снизить цену на препарат, причем сразу в 3 раза. Распоряжением Совета Министров СССР № 16791-р с 1.11.1948 г. промышленная цена на пенициллин бы-

<sup>4</sup> РГАЭ. Ф. 413. Оп. 12. Д. 10646. Л. 184.

<sup>5</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 48а. Д. 2630. Л. 15.

<sup>6</sup> РГАЭ. Ф. 413. Оп. 12. Д. 10646. Л. 184.

<sup>7</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 15.

<sup>8</sup> МЕ — международная единица, это обозначение стало применяться вместо оксфордской единицы (ок. ед.).

<sup>9</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 48а. Д. 4630. Л. 213—212.

<sup>10</sup> ГАРФ. Ф. Р8009. Оп. 2. Д. 821. Л. 106.

<sup>11</sup> РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 41. Д. 113. Л. 161—161 об.

<sup>12</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 5372. Л. 4.



История медицины

ла установлена в размере 100 руб., а розничная — 105 руб. за 1 млн МЕ<sup>13</sup>. Но если учесть, что деноминация в декабре 1947 г. была проведена с коэффициентом 10:1, то в реальности никакого ощутимого снижения цены не получилось. Данное обстоятельство не ускользнуло от внимания министра здравоохранения СССР, и в конце декабря того же 1948 г. Е. И. Смирнов обратился в Совет Министров СССР с возражениями, и по его представлению «Госплан СССР нашел целесообразным установить оптовую цену 43 рубля за 1 млн МЕ без налога с оборота» с 1 января 1949 г.<sup>14</sup>. Это решение было закреплено Постановлением Совета Министров СССР от 3.01.1949 № 4<sup>15</sup>. Однако, и это важно подчеркнуть, соответствующего снижения розничной цены постановление не предусмотрело, и она осталась равной 105 руб. за 1 млн МЕ!

Эта ситуация отчетливо демонстрирует экономический приоритет и довольно равнодушное отношение власти к нуждам здравоохранения. Однако возмущенный таким поворотом событий министр здравоохранения Е. И. Смирнов не побоялся вновь обратиться в Совет Министров СССР и напомнить, что «установление этой оптовой цены не разрешает вопроса об увеличении потребления пенициллина лечебными учреждениями, которые приобретают его по розничной цене за 105 рублей на 1 млн МЕ. Для более широкого и лучшего использования пенициллина прошу одновременно с введением новой оптовой цены на пенициллин в 43 рубля за 1 млн МЕ установить и розничную цену в 50 рублей за 1 млн МЕ, считая разницу в 7 рублей на покрытие торговых расходов аптечной сети»<sup>16</sup>.

Совет Министров удовлетворил просьбу Е. И. Смирнова и Постановлением от 28.01.1949 № 919-р с 1 февраля 1949 г. ввел розничную цену 50 руб. за 1 млн МЕ<sup>17</sup>. Пойти на это позволяло падение себестоимости производимого антибиотика в результате расширения производства и технологического усовершенствования процесса: внедрения глубинного брожения, использования более мощного продуцента, овладения современным методом получения кристаллического пенициллина.

При цене 1949 г. стоимость одного курса лечения воспалительных легочных и кожно-гнойных заболеваний у взрослого человека обходилась уже в 50 руб., гонореи — в 10 руб., сифилиса — в 150 руб., а курс лечения ребенка старше 3 мес от септических и гнойных заболеваний стоил 4—5 руб. Снижение цены происходило на фоне постепенного увеличения средней заработной платы по стране, которая с 1945 по 1950 г. выросла с 442 до 646 руб., а также поэтапного снижения, начиная с декабря 1947 г., цен на товары широкого потребления. Но если цены на основные продукты питания в период с 1947 по 1952 г.

в среднем были снижены в 2 раза [2], то промышленная цена на антибиотик всего лишь за 3 года формально упала в 7, а розничная — в 6 раз! На первый взгляд, столь существенное снижение цены на востребованное лекарство должно говорить о заботе правительства о своем много пережившем в годы войны народе.

Однако только ли гуманные мотивы двигали руководством страны при принятии такого решения? Тот факт, что темпы снижения цены на препарат в СССР были сопоставимы с США (в те же 6—7 раз), а промышленная (оптовая) цена приблизилась к цене американского препарата при его импорте, наводит на мысль о том, что СССР включился в соревнование двух супердержав и в этой сфере. Подкреплением этой мысли служит то обстоятельство, что, несмотря на еще недостаточные для страны объемы производства препарата, СССР начал экспортировать пенициллин, и, что показательно, по его внутренней оптовой цене — 43 руб. за 1 млн МЕ. Об этом свидетельствуют сводки Московского пенициллинового завода № 40, который в 1949 г. зарезервировал около 9,5 млрд МЕ препарата (около 14% выработки завода. — *Е. Ш.*) по цене 43 руб. за 1 млн МЕ для отправки в Румынию и Монголию<sup>18</sup>. Следовательно, пенициллин, поставляемый зарубежным странам по конкурентной цене, должен был способствовать решению внешнеполитических задач, хоть и в ущерб собственному населению, которому правительство готово было предложить антибиотик по цене 105 руб. за 1 млн МЕ. Важно отметить, что со стороны импортеров и вовсе не проявлялось заинтересованности: приготовленный препарат залежал на складе, и директор завода бил тревогу по поводу угрозы истечения срока его годности. Весьма сомнительно, что в Монголии с ее специфическим жизненным укладом и особой медицинской культурой вообще имела потребность в антибиотике. Но, несмотря ни на что, СССР демонстрировал готовность помогать дружественным государствам, включая их с помощью поставок доступного по цене «суперлекарства» в сферу своего политического влияния.

Первые ощутимые успехи пенициллиновой промышленности, связанные с вводом в строй новых заводов, позволили правительству в середине 1949 г. пересмотреть первоначальную установку в отношении объема выпуска антибиотика. В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 11.07.1949 № 2998-1247 «Об изменении плана производства пенициллина и бактериальных препаратов по Министерству здравоохранения СССР на 1949 г.» объемы производства были увеличены в текущем году до 3 трлн МЕ вместо запланированных ранее 2500 млрд МЕ<sup>19</sup>. И хотя намеченное количество еще не достигало ориентировочной годовой расчетной потребности здравоохранения, оцененной примерно в 3200 млрд единиц антибиотика<sup>20</sup>, заместитель

<sup>13</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 15.

<sup>14</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 66.

<sup>15</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 15.

<sup>16</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 66.

<sup>17</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 15.

<sup>18</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 118. Л. 22—18.

<sup>19</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 51а. Д. 5389. Л. 5.

<sup>20</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 48а. Д. 2630. Л. 212.

начальника Главного аптечного управления (ГАПУ) Минздрава СССР З. М. Машкевич в объяснительной записке контролеру Министерства госконтроля СССР в начале 1950 г. утверждал, что «...пенициллин медицинской промышленностью был выпущен в 1949 году в значительном количестве и аптечная сеть для продажи по рецептам врачей со 2-го полугодия 1949 года располагала количествами, позволяющими безотказно и без ограничений удовлетворять спрос населения на пенициллин»<sup>21</sup>.

Данному заявлению, учитывая должность заявлявшего и обстоятельства, при которых он его делал, нельзя доверять полностью. Тем не менее, если еще недавно частному лицу приобрести пенициллин было делом проблематичным не только по причине его дороговизны, но и в связи с его физическим отсутствием на прилавках большинства аптек, то со второй половины 1949 г. такая возможность стала более вероятной. О появлении доступного по цене пенициллина в аптеках, причем в кристаллическом виде, имеются и иные документальные свидетельства. Так, Н. Зейфман и Г. Зыкова в статье, посвященной одному из разработчиков пенициллина в СССР В. И. Зейфману и его взаимоотношениям с Э. Чейном, ссылаясь на размещенный на сайте ЦРУ рассекреченный отчет этого ведомства, пишут: «наблюдатели видели в разных городах СССР белый порошкообразный пенициллин, не импортированный, причем в Москве он был в свободной продаже и недорог. Отчет датирует появление такого пенициллина 1949—1950 гг. Для ЦРУ это было неожиданностью...» [3]. Авторы, анализируя документальные источники и материалы семейного архива В. И. Зейфмана, утверждают, что достижение этого являлось прямым следствием передачи Э. Чейном своих научных разработок (а также производственного штамма стрептомицина) советской стороне в 1948 г. Сведения о готовности Э. Чейна предоставить СССР материалы по новой технологии производства кристаллического пенициллина, а также передать производственный штамм стрептомицина имеются в документах Государственного архива РФ: в мае 1948 г. об этом сообщал в Совет Министров СССР заместитель министра Внешней торговли М. Меньшиков<sup>22</sup>. Этот факт приведен в одной из наших предшествующих публикаций [4].

Внедрение предложенного Э. Чейном метода получения кристаллического пенициллина без применения дорогостоящего оборудования для низкотемпературной сушки привело к значительному снижению себестоимости продукции освоивших его советских пенициллиновых заводов. Так, на заводе № 488 в Украинской ССР в ноябре 1949 г. фактическая себестоимость 1 млн МЕ пенициллина составила 15 руб. 17 коп. против 25 руб. 30 коп. по плану при отпускной цене 43 руб. В связи с этим министр здравоохранения УССР Л. И. Медведь даже просил снизить отпускные цены на пенициллин<sup>23</sup>.

Поскольку снижение себестоимости стало общей тенденцией, на 1950 г. был запланирован новый пересмотр цены на препарат. Как свидетельствуют документы, к этому времени пенициллин выпускался уже в разной расфасовке: от 50 тыс. МЕ до 500 тыс. МЕ, что облегчало его применение в клинике, особенно в педиатрической практике. Отпускная цена антибиотика в данной расфасовке должна была составлять от 1,4 до 6 руб., а розничная — от 1,75 до 9,5 руб. (т. е. 1 млн МЕ стоил порядка 19 руб. — *Е. III.*) соответственно<sup>24</sup>. Следовательно, при новой цене стоимость 1 курса лечения воспалительных легочных и кожно-гнойных заболеваний обходилась для взрослого человека в 19 руб., гонореи — примерно в 4 руб., сифилиса — до 57 руб., а курс лечения ребенка старше 3 мес требовал затрат приблизительно в 1,5—2 руб. При средней зарплате по стране в 646 руб. терапия пенициллином становилась вполне доступной по цене для населения. Но, что характерно, именно белый кристаллический пенициллин, в отличие от прежнего отечественного пенициллина, имевшего грязновато-желтый цвет и неоднородную структуру, планировалось продавать почти в 3 раза дороже: его цена пока должна была остаться на уровне тех же 50 руб. за 1 млн МЕ<sup>25</sup>. И дело было не только в желании государства получить дополнительную прибыль. Начало выпуска такого пенициллина сразу же создало проблему обеспечения специальной формой упаковки, на преодоление которой, помимо нескольких месяцев переписки министерств и даже участия самого И. В. Сталина, требовались очередные капиталовложения.

В мае 1948 г. министр мясомолочной промышленности И. Кузьминых сигнализировал в Совет Министров СССР о том, что «Из-за отсутствия специальных флаконов для пенициллина... создалась угроза остановки пенициллиновых заводов Московского и Ленинградского мясокомбинатов»<sup>26</sup>. Суть дела состояла в том, что эти предприятия «освоили метод химической сушки пенициллина и перешли на расфасовку последнего во флаконы», в связи с чем «обратились в Министерство легкой промышленности СССР [с просьбой] вместо десятиграммовых ампул изготовить флаконы емкостью 20 грамм, на что получили отказ»<sup>27</sup>. К июлю дело не сдвинулось с места, министр ставил на вид, что «Министерство легкой промышленности СССР до сих пор не освоило производство этих флаконов», а Министерство здравоохранения СССР отказало ему в помощи «вследствие крайней ограниченности собственного производства»<sup>28</sup>. В результате И. Кузьминых попросил о поставке 3 млн флаконов на сумму 220 тыс. германских марок по репарациям из Германии. По его примеру заместитель министра здравоохранения СССР М. Ананьев обратился с той же просьбой к А. И. Ми-

<sup>23</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 121.

<sup>24</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 15.

<sup>25</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 15.

<sup>26</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 3257. Л. 5.

<sup>27</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 3257. Л. 8.

<sup>28</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 3257. Л. 5.

<sup>21</sup> ГАРФ. Ф. Р8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 64.

<sup>22</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 4613. Л. 5.

кояну<sup>29</sup>. Возможно, это было сделано по договоренности, для усиления давления на правительство. На уровне Министерства внешней торговли и Совмина СССР решался вопрос о том, за счет чего осуществить эту поставку. В качестве вариантов предлагалось урезать поставку оборудования для субпродуктов, эмалированной посуды и даже счетных и пишущих машин, «которые спросом населения не пользуются и трудно реализуются»<sup>30</sup>. Окончательное решение по вопросу о поставке флаконов, причем уже в весьма урезанном количестве, было принято лишь в конце лета. Распоряжение № 11833-рс от 19 августа 1948 г. предписывало Министерству внешней торговли «поставить в 1948 г. Министерству мясомолочной промышленности СССР по репарациям из Германии 2 млн пенициллиновых флаконов на 150 тыс. германских марок за счет уменьшения на эту же сумму поставки ему оборудования для субпродуктов». Распоряжение было подписано лично Председателем Совмина СССР И. Сталиным<sup>31</sup>. Уровень, на котором решалась эта задача, безусловно, подчеркивает особый статус данного препарата, в то время как процесс ее решения обнажает жесткость советской системы руководства промышленностью, не способной к прогнозированию и оперативному реагированию на изменившиеся обстоятельства. Очевидно, эти трудности, а также необходимость создания собственного производства флаконов отражались и на цене препарата.

В силу частого пересмотра цен на пенициллин, когда между введением новой оптовой и розничной цены образовывался временной интервал и не было полной ясности относительно размера торговой надбавки и ее распределения, в бухгалтерии учреждений товаропроводящей цепи и даже в финансовой отчетности ГАПУ Министерства здравоохранения СССР неизбежно возникала немалая путаница. А поскольку распределение пенициллина в этот период осуществлялось централизованно, за счет государственного бюджета, то данное обстоятельство повлекло углубленную проверку предприятий, лечебных и аптечных учреждений, а также союзного и республиканских ГАПУ комиссиями Министерства государственного контроля СССР.

В конце 1949 г. комиссии начали работу. 13 февраля 1950 г. состоялось совещание у главного государственного контролера СССР Г. М. Харатьяна, на которое были вызваны представители Министерства здравоохранения СССР и Министерства финансов СССР. На совещании речь шла о возникших неувязках во взаиморасчетах и о расхождениях в бухгалтерии из-за перехода на новую цену на пенициллин. И хотя корень зла крылся в несовершенстве регулирования, а то и в манипулировании ценой, обвинены были в «незаконных действиях», повлекших недопоставки пенициллина потребителю и недополучение денежных средств в госбюджет, главный бухгалтер

ГАПУ Минздрава СССР А. П. Коган и начальник отдела химико-фармацевтических препаратов ГАПУ Г. Д. Коренблат<sup>32</sup>. В этом трудно не усмотреть характерных тенденций времени. Результаты работы комиссий Министерства госконтроля СССР, отложившиеся в архивных документах, дают нам сегодня ценную информацию не только об эволюции цены на антибиотик и связанных с этим проблемах, но и об организации обеспечения пенициллином учреждений здравоохранения в тот период. Однако этот вопрос заслуживает отдельного рассмотрения.

### Заключение

Исследование показало, что в послевоенные годы в СССР цена на пенициллин находилась в фокусе внимания правительства, видевшего в этом препарате большой экономический и политический потенциал. На процесс ценообразования влияли не только экономические и социальные факторы: изменение в связи с развитием отечественного пенициллинового производства себестоимости препарата, его востребованность в здравоохранении, покупательная способность населения СССР. Большое значение имели внешнеполитические обстоятельства и вытекающие из них цели и задачи СССР. Конкурентная цена на пенициллин стала для СССР фактором, усиливающим международный авторитет и влияние. Формально цена на пенициллин стремительно падала. Однако в условиях общих экономических реформ послевоенного времени возникала возможность манипулировать ценой на антибиотик, особенно розничной, что ущемляло интересы здравоохранения и ставило Е. И. Смирнова в оппозицию правительству. Надо признать, что во многом благодаря авторитету, бдительности министра здравоохранения СССР и его вмешательству в процесс государственного регулирования цены на пенициллин к началу 1950-х годов удалось обеспечить экономическую доступность препарата для широких слоев населения.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Зубкова Е. Ю. Послевоенное советское общество: политика и повседневность. 1945—1953. М.: РОССПЭН; 2000. С. 71—5.
2. Кузнецова Н. В. Снижение цен и материальный уровень жизни населения СССР в 1947—1952 гг. *Вестник ВолГУ. Серия 4.* 2008;1(3):32—42.
3. Зейфман Н., Зыкова Г. Из истории пенициллина в СССР после войны. (В.И. Зейфман и Э.Б. Чейн). *Знание — сила.* 2018;(1):40—8.
4. Шерстнева Е. В. Организация промышленного производства пенициллина в СССР. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2020;28(2):321—6.

Поступила 10.12.2019  
Принята в печать 23.01.2020

### REFERENCES

1. Zubkova E. Yu. Post-War Soviet society: politics and everyday life. 1945—1953 [*Poslevoennoe sovetskoe obshchestvo: politika i posved-*

<sup>29</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 3257. Л. 3.

<sup>30</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 3257. Л. 6.

<sup>31</sup> ГАРФ. Ф. Р5446. Оп. 50а. Д. 3257. Л. 14.

<sup>32</sup> ГАРФ. Ф. 8300. Оп. 25. Д. 119. Л. 135, 168.

- nevnost'. 1945—1953*]. Moscow: ROSSPEN; 2000. P. 71—5 (in Russian).
2. Kuznetsova N. V. Reduction of prices and material standard of living of the population of the USSR in 1947—1952. *Vestnik VolgGU. Series 4*. 2008;1(3):32—42 (in Russian).
  3. Zeifman N., Zykova G. From the history of penicillin in the USSR after the war (V. I. Zeifman and E. B. Ceyn). *Znanie — sila*. 2018;(1):40—8 (in Russian).
  4. Sherstneva E. V. Organization of industrial production of penicillin in the USSR. *Problemy social'noj gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny*. 2020;28(2):321—6 (in Russian).