

# РЕМЕДИУМ

18+

1  
2024  
Том 28

**Национальный НИИ  
общественного здоровья  
имени Н. А. Семашко**

Журнал основан в 1997 г.

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

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.pochta.ru](http://www.pochta.ru)

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

ISSN 1561-5936. Ремедиум. 2024.  
Т. 28. № 1. 1—100.

 Издатель:  
Акционерное общество «Шико»

ОГРН 1027739732822

Корректор *О. В. Устинкова*

Сдано в набор 13.03.2024.

Подписано в печать 29.03.2024.

Формат 60 × 88%. Печать офсетная. Печ. л. 12,5. Усл. печ. л. 12,22. Уч.-изд. л. 14,79.

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

## Главный редактор

**ХАБРИЕВ Рамил Усманович**, академик РАН, д. ф. н., д. м. н., профессор, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

## Ответственный секретарь

**ШЕРСТНЕВА Елена Владимировна**, к. и. н., Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

## Редакционная коллегия

**АВКСЕНТЬЕВА Мария Владимировна**, д. м. н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

**АКСЕНОВА Елена Ивановна**, д. э. н., Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента

**АНАНЧЕНКОВА Полина Игоревна**, к. с. н., к. э. н., доцент, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

**ДЕНИСОВА Мария Николаевна**, д. ф. н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

**ЗАТРАВКИН Сергей Наркизович**, д. м. н., профессор, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

**ЗУДИН Александр Борисович**, д. м. н., Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

**ИШМУХАМЕТОВ Айдар Айратович**, чл.-корр. РАН, д. м. н., профессор, Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М. П. Чумакова

**КРАШЕНИННИКОВ Анатолий Евгеньевич**, д. ф. н., Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова

**КУЛИКОВ Андрей Юрьевич**, д. э. н., Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

**ШЕСТАКОВ Владислав Николаевич**, Государственный институт лекарственных средств и надлежащих практик

## Редакционный совет

**АЛЕКСАНДРОВА Ольга Аркадьевна**, д. э. н., Институт социально-экономических проблем народонаселения ФНИСЦ РАН

**АМОНОВА Дильбар Субхонова**, д. э. н., профессор, Российско-Таджикский (Славянский) университет

**БЕРЕГОВЫХ Валерий Васильевич**, академик РАН, д. т. н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

**БОБКОВА Елена Михайловна**, д. с. н., профессор, Тираспольский государственный университет им. Т. Шевченко

**ВИНТЕР Десмонд**, доктор медицины, профессор, Университетская больница св. Винсента

**ГУСЬКОВА Ирина Владимировна**, д. э. н., профессор, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского

**ДОЛЖЕНКОВА Юлия Вениаминовна**, д. э. н., Финансовый университет при Правительстве РФ

**ДРЫНОВ Георгий Игоревич**, д. м. н., профессор, Болонский университет

**ЗИГАНШИНА Лилия Евгеньевна**, д. м. н., профессор, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования

**ЗУРДИНОВА Аида Аширалиевна**, д. м. н., профессор, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Н. Ельцина

**ИФАНТОПУЛОС Джон**, доктор философии, профессор, Афинский национальный университет им. Каподистрии

**КАМИЛОВА Роза Толановна**, д. м. н., профессор, Национальный исследовательский институт санита-

рии, гигиены и профессиональных заболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

**КОПЫТОВ Александр Александрович**, к. с. н., д. м. н., Национальный исследовательский Белгородский государственный университет

**КУДАЙБЕРГЕНОВА Индира Орозобаевна**, д. м. н., профессор, Киргизская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева

**МИНГАЗОВА Эльмира Нурисламовна**, д. м. н., профессор, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

**ОМЕЛЬЯНОВСКИЙ Виталий Владимирович**, д. м. н., профессор, Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи

**МОРОЗ Ирина Николаевна**, д. м. н., профессор, Белорусский государственный медицинский университет

**ПЯТИГОРСКАЯ Наталия Валерьевна**, д. ф. н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

**РЕШЕТНИКОВ Владимир Анатольевич**, д. м. н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

**ЧЖАН Фэнминь**, MD, профессор, Харбинский медицинский университет

**ТАНГ Минке**, доктор философии, профессор, Пекинский университет китайской медицины

**ЯГУДИНА Роза Исмаиловна**, д. ф. н., профессор, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко

**РАТМАНОВ Павел Эдуардович**, д. м. н., доцент, Дальневосточный государственный медицинский университет

# REMEDIUM

18+

1  
2024  
Vol. 28

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

Founded in 1997.

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

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

Subscription via the Internet:  
[www.pochta.ru](http://www.pochta.ru)

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

#### Editor-in-chief

**KHABRIEV Ramil Usmanovich**, academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Pharmacy, Doctor of Medicine, Semashko National Research Institute of Public Health

#### Executive editor

**SHERSTNEVA Elena Vladimirovna**, Candidate of History, Semashko National Research Institute of Public Health

#### Editorial board

**AVXENTYEVA Maria Vladimirovna**, Doctor of Medicine, professor, Sechenov First Moscow State Medical University

**AKSENOVA Elena Ivanovna**, Doctor of Economics, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management

**ANANCHENKOVA Polina Igorevna**, Candidate of Sociology, Candidate of Economics, docent, Semashko National Research Institute of Public Health

**DENISOVA Maria Nikolaevna**, Doctor of Pharmacy, professor, Sechenov First Moscow State Medical University

**ZATRAVKIN Sergey Narkizovich**, Doctor of Medicine, professor, Semashko National Research Institute of Public Health

**ZUDIN Aleksandr Borisovich**, Doctor of Medicine, Semashko National Research Institute of Public Health

**ISHMUKHAMETOV Aydar Ajratovich**, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine, professor, Chumakov Federal Research Center for Research and Development of Immunobiological Preparations

**KRASHENINNIKOV Anatoly Evgen'evich**, Doctor of Pharmacy, Pirogov Russian National Research Medical University

**KULIKOV Andrej Jur'evich**, Doctor of Economics, Semashko National Research Institute of Public Health

**SHESTAKOV Vladislav Nikolaevich**, State Institute of Drugs and Good Practices

#### Editorial Council

**ALEKSANDROVA Olga Arkadyevna**, Doctor of Economics, The Federal State Budgetary Scientific Institution Institute of Socio-Economic Studies of Population of the Russian Academy of Sciences (ISESP RAS)

**AMONOVA Dilbar Subhonovna**, Doctor of Economics, professor, Russian-Tajik (Slavic) University

**BEREGOVYKH Valery Vasil'evich**, academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Technology, professor, Sechenov First Moscow State Medical University

**BOBKOVA Elena Mikhaylovna**, Doctor of Sociology, Taras Shevchenko State University of Tiraspol

**WINTER Desmond**, Doctor of Medicine, professor, St. Vincent's University Hospital

**GUSKOVA Irina Vladimirovna**, Doctor of Economics, professor, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University

**DOLZHENKOVA Yuliya Veniaminovna**, Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation

**DRYNOV Georgij**, Doctor of Medicine, professor, University of Bologna

**ZIGANSHINA Lilija Evgen'evna**, Doctor of Medicine, professor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

**ZURDINOVA Aida Ashiraliyevna**, Doctor of Medicine, professor, Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University

**YFANTOPOULOS John**, Doctor of Philosophy, professor, National and Kapodistrian University of Athens

**KAMILOVA Roza Tolanovna**, Doctor of Medicine, professor, National Research Institute of Sanitation, Hy-

giene and Occupational Diseases of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

**KOPYTOV Aleksandr Aleksandrovich**, Candidate of Sociology, Doctor of Medicine, National Research Belgorod State University

**KUDAJBERGENOVA Indira Orozobaevna**, Doctor of Medicine, professor, Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy

**MINGAZOVA Elmira Nurislamovna**, Doctor of Medicine, professor, Semashko National Research Institute of Public Health

**OMEL'JANOVSKIY Vitalij Vladimirovich**, Doctor of Medicine, professor, Center for Expertise and Quality Control of Medical Care

**MOROZ Irina Nikolaevna**, Doctor of Medicine, professor, Belarusian State Medical University

**PYATIGORSKAYA Nathalia Valer'evna**, Doctor of Pharmacy, professor, Sechenov First Moscow State Medical University

**RESHETNIKOV Vladimir Anatol'evich**, Doctor of Medicine, professor, Sechenov First Moscow State Medical University

**ZHANG Fengmin**, MD, professor, Harbin Medical University

**TANG Minke**, Doctor of Philosophy, professor, Beijing University of Chinese Medicine

**YAGUDINA Roza Ismailovna**, Doctor of Pharmacy, professor, Semashko National Research Institute of Public Health

**RATMANOV Pavel Eduardovich**, MD, associate professor, Far Eastern State Medical University

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

<b>Лекарственные средства и медицинские технологии</b>		<b>Medicines and medical technologies</b>	
Кузнецова Е. В., Журавлева М. В., Михайлов И. А., Хабриев Р. У. Анализ факторов риска лекарственной безопасности в медицинских организациях города Москвы в 2020—2022 годах	4	Kuznetsova E. V., Zhuravleva M. V., Mikhailov I. A., Khabriev R. U. Analysis of drug safety risk factors in medical organizations of Moscow in 2020—2022	
Кожневникова В. А., Гришина М. Г. Перспективы развития отечественных гемостатических препаратов на основе анализа продаж группы B02BC	10	Kozhevnikova V. A., Grishina M. G. Prospects for development of the domestic hemostatic drugs market based on analysis of B02BC group sales	
Солдатов И. К., Железняк В. А., Гайнов В. С. Особенности потребления (списания) лекарственных средств, стоматологических материалов и медицинских изделий в общеобразовательных организациях Минобороны России	16	Soldatov I. K., Zheleznyak V. A., Gainov V. S. Features of consumption (disposal) of medicines, dental materials and medical devices in cadet corps of the Russian Ministry of defense	
Волгин В. Н., Садыкова Р. Н., Садыкова А. Н. Медико-социальные аспекты распространенности герпеса, его лечения, в том числе с применением фотодинамической терапии, и профилактики	22	Volgin V. N., Sadykova R. N., Sadykova A. N. Medical and social aspects of the prevalence of herpes, its treatment, including the use of photodynamic therapy, and prevention	
Врубель М. Е. Деятельность общественных организаций по снижению неравенства в обеспечении доступности лекарственных средств населению. Часть 1. Доступность лекарственных средств населению в Целях устойчивого развития	27	Vrubel M. E. The activities of public organizations to reduce inequality in the provision of medicines to the population. Part 1. Accessibility of medicines to the population for sustainable development	
<b>Здравоохранение и фармацевтическая деятельность</b>		<b>Healthcare and pharmaceutical activities</b>	
Кучерявых Е. С., Панарина Я. С., Венецьев Е. О., Комаров А. Г., Аксенова Е. И., Романова В. А., Цибин А. Н., Слуцкий Е. А., Штинова И. А., Шпакова О. Г., Беляева А. С. Лабораторная служба мегаполиса: новые подходы к управлению заболеваемостью населения в период пандемии на основе методов массового секвенирования генома вируса	31	Kucherjavyh E., Panarina J., Venevcev E., Komarov A., Aksenova E., Romanova V., Tcibin A., Sluckij E., Shtinova I, Shpakova O., Beljaeva A. Megapolis Laboratory Service: new approaches to managing the morbidity of the population during a pandemic based on methods of mass sequencing of the virus genome	
Джуринский М. О., Огнева Е. Ю. Актуальные вопросы обеспечения доступности для взрослого населения первичной медико-санитарной помощи (обзор)	39	Dzhurinsky M. O., Ogneva E. Yu. Current issues of ensuring access to primary health care for the adult population (review)	
Саркисян А. Д., Шаповаленко Т. В., Даренков С. П., Агамов З. Х. Модели частно-государственного партнерства в медицинской деятельности (по данным зарубежной и отечественной литературы)	47	Sarkisjan A. D., Shapovalenko T. V., Darenkov S. P., Agamov Z. H. Models of public-private partnership in medical activities (according to foreign and domestic literature)	
Амлаев К. Р. Медицинский туризм: краткий обзор российского контекста	53	Amlaev K. R. Medical tourism: a brief overview of the Russian context	
Мотыгуллина Л. И., Тухбатуллина Р. Г. Некоторые аспекты истории развития эпидемий и пандемий	57	Motygullina L. I., Tukhbatullina R. G. Some aspects of the history of epidemics and pandemics	
<b>Медицинские и фармацевтические кадры: проблемы и пути решения</b>		<b>Medical and pharmaceutical personnel: problems and solutions</b>	
Аракелян Н. Л., Литвинова О. С. Сущность и значение академического наставничества для профессионального развития учащихся (обзор зарубежной литературы)	65	Arakelyan N. L., Litvinova O. S. The essence and importance of academic mentoring for the professional development of students (review of foreign literature).	
Безьямный А. С., Мингазова Э. Н. Особенности распространенности профессионального выгорания среди медицинских работников разных специальностей	69	Bezmyannyy A. S., Mingazova E. N. Features of the prevalence of professional burnout among medical workers of different specialties	
<b>Вопросы управления, этики, психологии</b>		<b>Questions of management, ethics, psychology</b>	
Кцоев А. К. Медико-социальные проблемы коммуникации медицинских работников с пациентами пожилого и старческого возраста	75	Ktsoev A. K. Medical and social problems of communication of medical workers with elderly and senile patients	
Казakov А. С., Мишарин В. М., Кочубей В. В., Кочубей А. В. Психологическое благополучие аспирантов медицинских специальностей	79	Kazakov A. S., Misharin V.M, Kochubey V. V., Kochubey A. V. Psychological well-being of PhD students of medical specialties	
Шпорт С. В., Эминова В. С. Библиометрический анализ результатов интеллектуальной деятельности (на примере диссертаций по психиатрии)	85	Shport S. V., Eminova V. S. Bibliometric analysis of the results of intellectual activity (using the example of dissertations in psychiatry)	
<b>История медицины и фармации</b>		<b>History of Medicine and pharmacy</b>	
Егорышева И. В., Чалова В. В. П. А. Кувшинников (1889—1954)	90	Egorysheva I. V., Chalova V. V. P. A. Kuvshinnikov (1889—1954)	
Исакова В. Г. К 80-летию юбилею Н. Н. Яхно	94	Isakova V. G. To the 80th Anniversary of N. N. Yakhno.	
Маликова А. А., Серебряный Р. С. Основные этапы жизни и роль профессора В. Н. Родионова в становлении и развитии кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко	97	Malikova A. A., Serebryany R S. The main stages of life and the role of Professor V. N. Rodionov in the formation and development of the Department of Anesthesiology and Resuscitation of the Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko	

# Лекарственные средства и медицинские технологии

Научная статья

УДК 614.2; 615.065

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-4-9

## Анализ факторов риска лекарственной безопасности в медицинских организациях города Москвы в 2020—2022 годах

Елена Викторовна Кузнецова<sup>1✉</sup>, Марина Владимировна Журавлева<sup>2</sup>,  
Илья Александрович Михайлов<sup>3</sup>, Рамил Усманович Хабриев<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Научный центр экспертизы средств медицинского применения, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи, Москва, Россия; Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Российская Федерация; Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия;

<sup>4</sup>Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>e.v.kuznetsova132@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1262-4430>

<sup>2</sup>zhuravleva@expmed.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9198-8661>

<sup>3</sup>mikhailov@rosmedex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8020-369X>

<sup>4</sup>institute@nrph.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2283-376X>

**Аннотация.** Цель исследования — провести комплексный анализ факторов риска лекарственной безопасности в динамике в медицинских организациях города Москвы в 2020—2022 гг.

**Материалы и методы.** Были использованы следующие материалы: извещения о нежелательной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата за 2020, 2021 и 2022 гг. (3933 штук). Исследование проходило в 2 этапа. На 1-м этапе исследования осуществлялся комплексный анализ базы данных спонтанных сообщений о нежелательных реакциях, возникающих при применении лекарственных препаратов, за 2020, 2021 и 2022 гг. путём построения распределений данных в различных разрезах с последующей оценкой статистической значимости выявленных различий. На 2-м этапе исследования выполнялся регрессионный анализ для выявления наиболее значимых факторов и показателей, определяющих безопасность применения лекарственных препаратов в медицинских организациях города Москвы, и различий этих факторов за 2020, 2021 и 2022 гг. Использовался многофакторный регрессионный анализ (в линейной модели).

**Результаты.** Установлено, что чаще нежелательные реакции наблюдались у пациентов возрастной группы 19—45 лет — 285 извещений ( $p = 0,0193$ ). Наиболее значимыми факторами, определявшими безопасность применения лекарственных препаратов в 2020 г. в медицинских организациях города Москвы, были торговое наименование и производитель лекарственного препарата. В 2021 г. такими факторами были медицинская организация, в которой применялся лекарственный препарат, и условия оказания медицинской помощи. Такие изменения наиболее значимых факторов по сравнению с 2020 г. могут быть связаны с пандемией COVID-19. Наиболее значимыми факторами в 2022 г. были факторы, аналогичные 2021 г.

**Заключение.** При отсутствии существенных организационных изменений в системе здравоохранения под воздействием внешних факторов (например, пандемия COVID-19) лекарственная безопасность преимущественно определяется факторами производителя и торгового наименования лекарственного препарата, т. е. условиями производства и хранения лекарственных препаратов. А в условиях существенных организационных изменений в системе здравоохранения под воздействием внешних факторов лекарственная безопасность определяется преимущественно условиями оказания медицинской помощи и медицинской организацией, в которой оказывается медицинская помощь.

**Ключевые слова:** лекарственная безопасность; внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности; риск-ориентированный подход; фармаконадзор; лекарственные препараты

**Для цитирования:** Кузнецова Е. В., Журавлева М. В., Михайлов И. А., Хабриев Р. У. Анализ факторов риска лекарственной безопасности в медицинских организациях города Москвы в 2020—2022 годах // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 4—9. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-4-9

## Medicines and medical technologies

Original article

### Analysis of drug safety risk factors in medical organizations of Moscow in 2020–2022

Elena V. Kuznetsova<sup>1✉</sup>, Marina V. Zhuravleva<sup>2</sup>, Ilya A. Mikhailov<sup>3</sup>, Ramil U. Khabriev<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Scientific Centre for Expert Evaluation of Medicinal Products, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Center of Expertise and Quality Control of Healthcare, Moscow, Russia; N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation; Russian Medical Academy for Continuous Professional Education, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>e.v.kuznetsova132@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1262-4430>

<sup>2</sup>zhuravleva@expmed.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9198-8661>

<sup>3</sup>mikhailov@rosmedex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8020-369X>

<sup>4</sup>institute@nrph.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2283-376X>

**Annotation. Aim.** To perform a comprehensive analysis of drug safety risk factors over time in medical organizations in Moscow in 2020–2022.

**Materials and methods.** We used the following materials: notifications of an adverse reaction or lack of therapeutic effect of a drug for 2020, 2021 and 2022 (3933 pieces). The study took place in 2 stages. At the 1<sup>st</sup> stage of the study we performed a comprehensive analysis of the database of spontaneous reports of adverse reactions arising from the use of drugs for 2020, 2021 and 2022 by constructing data distributions in various sections with subsequent assessment of the statistical significance of the identified differences. At the 2<sup>nd</sup> stage of the study we used regression analysis to identify the most significant factors and indicators that determine the safety of the use of drugs in medical organizations in Moscow, and the differences in these factors for 2020, 2021 and 2022. We used multivariate regression analysis (in a linear model).

**Results.** It was found that more often compared to other adverse reactions were observed in patients aged 19–45 years — 285 notifications ( $p = 0.0193$ ). The most significant factors determining the safety of the use of drugs in 2020 in medical organizations in Moscow were the trade name and manufacturer of the drug. In 2021, such factors were the medical organization in which the drug was used and the conditions for providing medical care. Such changes in the most significant factors compared to 2020 may be associated with the novel coronavirus infection (COVID-19) pandemic. The most significant factors in 2022 there were factors similar to 2021.

**Conclusion.** In the absence of significant organizational changes in the healthcare system under the influence of external factors (for example, the COVID-19 pandemic), drug safety is primarily determined by the factors of the manufacturer and trade name of the drug, that is, the conditions of production and storage of drugs. And in conditions of significant organizational changes in the healthcare system under the influence of external factors, drug safety is determined primarily by the conditions of medical care and the medical organization in which medical care is provided.

**Key words:** drug safety; internal quality control and safety of medical activities; risk-based approach; pharmacovigilance; drugs

**For citation:** Kuznetsova E. V., Zhuravleva M. V., Mikhailov I. A., Khabriev R. U. Analysis of drug safety risk factors in medical organizations of Moscow in 2020–2022 years. *Remedium*. 2024;28(1):4–9. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-4-9

### Введение

Анализ и выявление факторов риска лекарственной безопасности является необходимым элементом системы контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Установлено, что в России рейтинг частоты возникновения нежелательных реакций (НР) распределяется следующим образом: на первом месте по частоте возникновения НР находятся антибактериальные лекарственные препараты (ЛП), на втором — рентгенконтрастные вещества, на третьем — ЛП из группы эритропоэтинов [1]. Среди НР, возникающих при применении антибактериальных ЛП, наибольшую долю занимают цефалоспорины 3-го поколения (цефтриаксон, цефотаксим), что может объясняться более высокой частотой применения данной группы антибактериальных ЛП относительно остальных групп антибактериальных ЛП при оказании медицинской помощи в условиях круглосуточного стационара [2].

В настоящее время система фармаконадзора в субъектах Российской Федерации продолжает развиваться, особенно в части предоставления медицинскими организациями сведений о НР при применении ЛП, в том числе в цифровом формате. Так, в Новгородской области за 2009–2018 гг. зарегистрировано 111 случаев возникновения НР [3].

Наиболее часто фиксировались НР на применение 0,9% раствора натрия хлорида (флаконы 250 мл), что было обусловлено нарушением качества производства одной из серий ЛП, которая была своевременно изъята из оборота.

Для России характерен постепенный рост числа поступивших сообщений о НР. Если в 2010 г. таких сообщений было около 10 000, то к 2018 г. количество сообщений превысило 28 000 [4]. На начало 2019 г. душевой показатель сообщений о НР составлял 19,16 на 100 тыс. населения, что является более высоким показателем по сравнению с большинством стран Европейского союза, за исключением стран, расположенных на Скандинавском полуострове, в которых данный показатель выше [4].

Следует отметить, что несмотря на повсеместное внедрение медицинских информационных систем, уровень цифровизации в сфере фармаконадзора в части сбора информации о НР на ЛП как в целом в России, так и в московском регионе в частности является недостаточным, что не позволяет, согласно рекомендациям ВОЗ, осуществлять сбор информации в стандартизированной форме в полном объеме [5–9].

Таким образом, развитие систем и методов управления лекарственной безопасностью требует проведения постоянного анализа собираемых данных о НР и отсутствии эффекта при применении ЛП в целях выработки эффективных и грамотных управленческих решений. В связи с этим **целью** нашего исследования являлось проведение комплексного анализа факторов риска лекарственной безопасности в динамике в медицинских организациях города Москвы в 2020—2022 гг.

### Материалы и методы

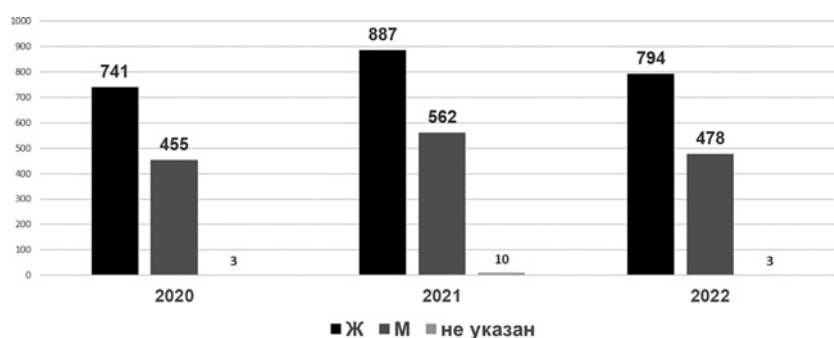
Исследование проходило в 2 этапа. На 1-м этапе исследования осуществлялся комплексный анализ базы данных спонтанных сообщений о НР, возникающих при применении ЛП, за 2020, 2021 и 2022 гг. путём построения распределений данных в различных разрезах с последующей оценкой статистической значимости выявленных различий.

Всего было проанализировано 3933 извещения о НР или отсутствии терапевтического эффекта ЛП от 104 медицинских организаций (табл. 1). Представленные данные также были использованы авторами при подготовке предыдущей публикации [10].

В целях выделения факторов и показателей, определяющих безопасность применения ЛП в медицинских организациях Москвы, осуществлялось построение распределений анализируемых данных в различных разрезах с последующей оценкой статистической значимости выявленных различий и сопоставлением динамики по годам.

Нормальность распределения данных проверяли с использованием критерия Шапиро—Уилка. Для статистической значимости различий в случаях нормального распределения данных использовали модифицированный t-критерий Стьюдента с раздельными оценками дисперсий и однофакторный дисперсионный анализ. В случае отсутствия нормального распределения данных применяли следующие статистические методы и критерии: непараметрический U-критерий Манна—Уитни для попарного сравнения групп, критерий Краскала—Уоллиса для множественного сравнения.

На 2-м этапе исследования выполняли регрессионный анализ для выявления наиболее значимых факторов и показателей, определяющих безопас-



Распределение количества извещений по полу пациентов.

ность применения ЛП в медицинских организациях Москвы, и различий этих факторов в 2020, 2021 и 2022 гг. Использовали многофакторный регрессионный анализ (в линейной модели) по всем полям базы данных спонтанных сообщений о НР по всем международным непатентованным наименованиям ЛП (в качестве независимой переменной) в целях отбора наиболее значимых факторов и показателей, определяющих безопасность применения ЛП (ранжирование по значимости всех факторов независимо от года исследования).

Интерпретация результатов регрессионного анализа проводилась поэтапно. На первом этапе происходила интерпретация *p*-значения самой регрессионной модели — в случае если *p*-значение всей модели в целом было меньше порогового уровня 0,05, принималось решение о том, что построенная регрессионная модель достаточно достоверно описывает выявленные закономерности. Далее происходила интерпретация собственного *p*-значения каждого из анализируемых факторов (независимых переменных) — в случае если *p*-значение фактора было меньше порогового уровня 0,05, принималось решение о значимом отличии влияния данного фактора от других факторов на зависимую переменную. Далее производилась оценка стандартизованного *b*-коэффициента (*b*<sub>СТ</sub>) и его стандартной ошибки. В случае, если *b*<sub>СТ</sub> значимо отличался от 1 (в положительную или отрицательную сторону) и если стандартизованная ошибка *b*-коэффициента была меньше, чем разница между значением *b*<sub>СТ</sub> и 1, то принималось решение о значимом прямом или обратном влиянии данного фактора на зависимую переменную. Ранжирование факторов, для которых было установлено значимое влияние на зависимую переменную, производилось по значению *b*<sub>СТ</sub> с учётом его стандартной ошибки.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета «Statistica v. 10» («StatSoft, Inc.»).

### Результаты

По результатам анализа распределения НР по полу пациентов за 2020—2022 гг. установлено, что и среди женщин, и среди мужчин больше всего извещений наблюдалось в 2021 г. — 887 и 562 извещения соответственно. Однако данное различие по годам не является статистически значимым (критерий  $\chi^2$ :

Таблица 1

Распределение количества извещений о НР или об отсутствии терапевтического эффекта при применении ЛП в медицинских организациях Москвы за 2020—2022 гг. [10]

Вид медицинской организации	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Всего
Городская больница	598	588	631	1817
Городская поликлиника	270	415	211	896
Специализированная медицинская организация	330	455	432	1217
Стоматологическая поликлиника	1	1	1	3
Итого...	1199	1459	1275	3933

Таблица 2

Результаты ранжирования по степени значимости факторов и показателей, определявших безопасность применения ЛП, в 2020 г.

Фактор (параметр)	$b_{СТ}$	Стандартная ошибка $b_{СТ}$	$t$	$p$
Медицинская организация	<b>0,222343</b>	<b>0,041476</b>	<b>5,36081</b>	<b>0,0000001</b>
Пол пациента (м/ж)	-0,014768	0,035339	-0,41789	0,676259
Условия оказания медицинской помощи	-0,025861	0,041941	-0,61659	0,537866
АТХ-классификация	-0,096351	0,072070	-1,33691	0,182034
МНН	<b>0,159829</b>	<b>0,075923</b>	<b>2,10516</b>	<b>0,035918</b>
Торговое наименование	<b>0,352400</b>	<b>0,059932</b>	<b>5,87998</b>	<b>0,0000001</b>
Производитель	<b>0,287199</b>	<b>0,048181</b>	<b>5,96084</b>	<b>0,0000001</b>
Страна	-0,030551	0,037914	-0,80582	0,420841
Путь введения	-0,053006	0,038972	-1,36010	0,174587
Критерии серьезности	0,028053	0,036700	0,76439	0,445096
Исход НР	-0,045135	0,038401	-1,17537	0,240566

$p = 0,7385$ ). Преобладание извещений о НР при применении ЛП у женщин по сравнению с мужчинами (рисунок) являлось статистически значимым по всем годам ( $p = 0,0029$ ;  $p = 0,0043$ ;  $p = 0,0374$ ).

Суммарно 887 извещений о НР и нежелательных явлениях за 2021 г. было направлено по результатам применения различной лекарственной терапии у пациентов женского пола, что составляет 60,79% общего количества извещений за 2021 г. Суммарно 562 извещений о НР и нежелательных явлениях за 2021 год было направлено по результатам применения различной лекарственной терапии у пациентов мужского пола, что составляет 38,79% общего количества извещений за 2021 г. Примечательно, что суммарно данные о половой принадлежности пациентов присутствовали в 10 извещениях о НР и нежелательных явлениях из 1449. Таким образом, в 0,69% извещений пол пациента не был указан.

Выполнен многофакторный регрессионный анализ (в линейной модели) для выявления наиболее значимых факторов и показателей, определяющих безопасность применения ЛП в медицинских организациях Москвы, и различий этих факторов за 2020 (табл. 2), 2021 (табл. 3) и 2022 (табл. 4) гг.

Общее  $p$ -значение регрессионной модели по данным за 2020 г. составило  $p < 0,00001$  (число валидных наблюдений для регрессионной модели — 389). Значение коэффициента множественной детерминации  $R^2 = 0,5335$ .

В 2020 г. факторами, определяющими безопасность применения ЛП, являлись (по убыванию степени влияния):

- торговое наименование ЛП ( $b_{СТ} = 0,3524$ );
- производитель ЛП ( $b_{СТ} = 0,2872$ );
- медицинская организация, в которой применялся ЛП ( $b_{СТ} = 0,2223$ );
- международное непатентованное наименование ( $b_{СТ} = 0,1598$ ).

Наиболее значимыми факторами, определявшими безопасность применения ЛП в 2020 г. в медицинских организациях города Москвы, были торговое наименование и производитель ЛП. Таким образом, в 2020 г. лекарственная безопасность пре-

Таблица 3

Результаты ранжирования по степени значимости факторов и показателей, определявших безопасность применения ЛП, в 2021 г.

Фактор (параметр)	$b_{СТ}$	Стандартная ошибка $b_{СТ}$	$t$	$p$
Медицинская организация	<b>0,206608</b>	<b>0,039449</b>	<b>5,23730</b>	<b>0,0000001</b>
Пол пациента (м/ж)	<b>-0,096088</b>	<b>0,038352</b>	<b>-2,50544</b>	<b>0,012490</b>
Условия оказания медицинской помощи	<b>0,135131</b>	<b>0,044850</b>	<b>3,01297</b>	<b>0,002695</b>
АТХ-классификация	0,029424	0,043798	0,67181	0,501960
МНН	0,043981	0,047580	0,92437	0,355663
Торговое наименование	0,086185	0,048516	1,77642	0,076163
Производитель	<b>0,100760</b>	<b>0,040064</b>	<b>2,51499</b>	<b>0,012161</b>
Страна	-0,055422	0,038388	-1,44373	0,149330
Путь введения	-0,046448	0,044956	-1,03320	0,301923
Критерии серьезности	0,048917	0,039731	1,23120	0,218723
Исход НР	0,064010	0,039290	1,62916	0,103797

имущественно определялась качеством производства и хранения ЛП.

Общее  $p$ -значение регрессионной модели по данным за 2021 г. составило  $p < 0,00001$  (число валидных наблюдений для регрессионной модели — 608). Значение коэффициента множественной детерминации  $R^2 = 0,1271$ .

В 2021 г. факторами, определяющими безопасность применения ЛП, являлись (по убыванию степени влияния):

- медицинская организация, в которой применялся ЛП ( $b_{СТ} = 0,2066$ );
- условия оказания медицинской помощи ( $b_{СТ} = 0,1351$ );
- производитель ЛП ( $b_{СТ} = 0,1008$ );
- пол пациента ( $b_{СТ} = -0,0961$ ).

Наиболее значимыми факторами, определявшими безопасность применения ЛП в 2021 г. в медицинских организациях Москвы, были медицинская организация, в которой применялся ЛП, и условия оказания медицинской помощи. Такие изменения наиболее значимых факторов по сравнению с 2020 г. могут быть связаны с пандемией COVID-19. Оказание медицинской помощи в условиях пандемии привело к существенным изменениям в деятельности медицинских организаций и перепрофилированию значительной части из них.

Таблица 4

Результаты ранжирования по степени значимости факторов и показателей, определявших безопасность применения ЛП, в 2022 г.

Фактор (параметр)	$b_{СТ}$	Стандартная ошибка $b_{СТ}$	$t$	$p$
Медицинская организация	<b>0,290141</b>	<b>0,055475</b>	<b>5,23010</b>	<b>0,0000001</b>
Пол пациента (м/ж)	<b>-0,126278</b>	<b>0,052546</b>	<b>-2,40322</b>	<b>0,016815</b>
Условия оказания медицинской помощи	<b>0,148875</b>	<b>0,059184</b>	<b>2,51546</b>	<b>0,012373</b>
АТХ-классификация	0,083758	0,059980	1,39644	0,163540
МНН	0,011641	0,066022	0,17632	0,860152
Торговое наименование	0,103160	0,060522	1,70452	0,089247
Производитель	<b>0,117465</b>	<b>0,053080</b>	<b>2,21297</b>	<b>0,027599</b>
Страна	-0,035022	0,053893	-0,64985	0,516254
Путь введения	-0,009056	0,059177	-0,15303	0,878473
Критерии серьезности	0,033648	0,052582	0,63991	0,522682
Исход НР	0,073888	0,051502	1,43466	0,152353

Общее  $p$ -значение регрессионной модели по данным за 2021 г. составило  $p < 0,00001$  (число валидных наблюдений для регрессионной модели — 323). Значение коэффициента множественной детерминации  $R^2 = 0,1637$ .

В 2022 г. факторами, определяющими безопасность применения ЛП, являлись (по убыванию степени влияния):

- медицинская организация, в которой применялся ЛП ( $b_{CT} = 0,2901$ );
- условия оказания медицинской помощи ( $b_{CT} = 0,1489$ );
- производитель ЛП ( $b_{CT} = 0,1175$ );
- пол пациента ( $b_{CT} = -0,1263$ ).

Наиболее значимыми факторами, определявшими безопасность применения ЛП в 2022 г. в медицинских организациях Москвы, были медицинская организация, в которой применялся ЛП, и условия оказания медицинской помощи, что аналогично структуре наиболее значимых факторов в 2021 г.

Таким образом, в ходе исследования впервые установлено, что при отсутствии существенных организационных изменений в системе здравоохранения под воздействием внешних факторов (например, пандемия COVID-19) лекарственная безопасность преимущественно определяется факторами производителя и торгового наименования ЛП, т. е. условиями производства и хранения ЛП. А в условиях существенных организационных изменений в системе здравоохранения под воздействием внешних факторов лекарственная безопасность определяется преимущественно условиями оказания медицинской помощи и медицинской организацией, в которой оказывается медицинская помощь.

### Обсуждение

В ходе данного исследования был проведён комплексный анализ факторов риска лекарственной безопасности в динамике в медицинских организациях Москвы в 2020—2022 гг. Впервые показано изменение ключевых факторов риска лекарственной безопасности на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

Данные нашего исследования по основным параметрам согласуются с данными зарубежных исследований. В частности, установлено, что наиболее часто нежелательные явления возникают при применении антибактериальных ЛП (за исключением 2021 г., где первое место по частоте заняла вакцина от COVID-19). Аналогично в других исследованиях установлено, что антибактериальные ЛП являются лидером по частоте возникновений НР [6—9].

Ключевым фактором в выявлении факторов риска лекарственной безопасности остаётся накопление достаточного объёма необходимых данных. Основное внимание в практике фармаконадзора уделяется сбору, оценке и отчётности о побочных реакциях на ЛП. Глобализация фармацевтической промышленности привела к необходимости гармонизации практики управления рисками лекарственной безопасности во всем мире, в том числе в части соотношения пользы и риска лечения. Сравнение

законодательства в США, Великобритании, Канаде и Индии выявило потенциальные области существенного расхождения национальных нормативных баз, что обосновывает необходимость унификации национального законодательства в данной области [11].

Начиная с 2001 г. эффективная система управления лекарственной безопасностью выстраивается в Китае. Быстрое развитие надзора за безопасностью лекарств в Китае проявляется в разветвлённой организационной структуре, развитии больших баз данных, а также в законах и постановлениях, поддерживающих безопасность лекарств. Система фармаконадзора в Китае охватывает как ЛП с доказанной эффективностью, так и ЛП для традиционной медицины, которая широко распространена в Китае [12].

В России основным инструментом сбора данных о лекарственной безопасности продолжает оставаться АИС «Фармаконадзор», дополнительные инструменты сбора и анализа данных встречаются редко. Однако существуют и примеры выстраивания дополнительных механизмов анализа. В частности, данное исследование выполнено благодаря наличию в городе Москве механизма передачи копий извещений о НР или отсутствия терапевтического эффекта ЛП медицинскими организациями государственной системы здравоохранения города Москвы в уполномоченное Департаментом здравоохранения города Москвы учреждение ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» в рамках ведомственного контроля (в соответствии с приказом Департамента здравоохранения города Москвы от 01.12.2017 № 836 «Об организации деятельности по мониторингу эффективности и безопасности лекарственных препаратов»).

### Заключение

Таким образом, в ходе исследования впервые установлено, что при отсутствии существенных организационных изменений в системе здравоохранения под воздействием внешних факторов (например, пандемия COVID-19) лекарственная безопасность преимущественно определяется факторами производителя и торгового наименования ЛП, т. е. условиями производства и хранения ЛП. А в условиях существенных организационных изменений в системе здравоохранения под воздействием внешних факторов лекарственная безопасность определяется преимущественно условиями оказания медицинской помощи и медицинской организацией, в которой оказывается медицинская помощь.

При этом требуется проведение комплексного анализа факторов риска лекарственной безопасности в динамике на постоянной основе с применением методов регрессионного анализа, в том числе на больших объёмах данных, в целях установления ключевых факторов, определяющих лекарственную безопасность, а также для принятия обоснованных и эффективных управленческих решений.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Автономов Д. Л., Рябчунова Л. В., Закатилова Д. А. и др. Нежелательные побочные реакции на лекарственные препараты в



- многопрофильном стационаре // Многопрофильный стационар. 2018. Т. 5, № 1. С. 22—24.
2. Демченкова Е. Ю., Городецкая Г. И., Мазеркина И. А. и др. Актуальные вопросы выявления и мониторинга нежелательных реакций при применении цефалоспориновых антибиотиков // Безопасность и риск фармакотерапии. 2021. Т. 9, № 1. С. 34—42.
  3. Антропова Г. А., Оконенко Т. И., Свириденко М. С. Безопасность лекарственных средств: фармаконадзор в регионе // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2021. № 1. С. 71—75.
  4. Глаголев С. В., Горелов К. В., Чиждова Д. А. Российский фармаконадзор в условиях нового регулирования-итоги двух лет и перспективы // Ремедиум. 2019. № 3. С. 8—14.
  5. Крашенинников А. Е., Матвеев А. В., Егорова Е. А. Разработка и внедрение в систему фармаконадзора информационных баз данных нежелательных реакций и их значение в повышении и безопасности лекарственных средств // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2018. № 3. С. 8—12.
  6. Kugener V. F., Freedland E. S., Maynard K. I. et al. Enhancing pharmacovigilance from the US experience: current practices and future opportunities. // *Drug Saf.* 2021. Vol. 44, N 8. P. 843—852.
  7. van Leeuwen B., Edwards B. The road to pharmacovigilance outsourcing guidance. // *Ther. Innov. Regul. Sci.* 2021. Vol. 55, N 2. P. 408—414.
  8. Montastruc J.-L., Bondon-Guitton E., Abadie D. et al. Pharmacovigilance, risks and adverse effects of self-medication // *Therapie.* 2016. Vol. 71, N 2. P. 257—262.
  9. Peters T., Soanes N., Abbas M. et al. Effective pharmacovigilance system development: EFPIA-IPVG consensus recommendations // *Drug Saf.* 2021. Vol. 44, N 1. P. 17—28.
  10. Кузнецова Е. В., Журавлева М. В. Оценка функционирования системы контроля эффективности и безопасности фармакотерапии в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы // Труды аспирантов Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента : сборник научных трудов аспирантов. М.; 2023. С. 124—134.
  11. Hans M., Gupta S. K. Comparative evaluation of pharmacovigilance regulation of the United States, United Kingdom, Canada, India and the need for global harmonized practices // *Perspect. Clin. Res.* 2018. Vol. 9, N 4. P. 170—174.
  12. Du W. et al. Drug safety surveillance in China and other countries: a review and comparison // *Value Heal. J. Int. Soc. Pharmacoeconomics Outcomes Res.* 2008. Vol. 11, Suppl 1. P. S130—S136.

## REFERENCES

1. Avtonomov D. L., Ryabchunova L. V., Zakatilova D. A. et al. Undesirable adverse reactions to drugs in a multidisciplinary hospital. *Mnogoprofil'ny'j stacionar.* 2018;5(1):22—24.
2. Demchenkova E. Yu., Gorodetskaya G. I., Mazerkina I. A. et al. Major aspects of detection and monitoring of adverse reactions associated with cephalosporin antibiotic treatment. *Safety and Risk of Pharmacotherapy.* 2021;9(1):34—42.
3. Antropova G. A., Okonenko T. I., Sviridenko M. S. Drug safety: pharmacovigilance in the region. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2021;(1):71—75.
4. Glagolev S. V., Gorelov K. V., Chizhova D. A. Russian pharmacovigilance in a newly regulated environment: two-year results and prospects. *Remedium.* 2019;(3):8—14.
5. Krashennnikov A. E., Matveev A. V., Egorova E. A. Development and implementation of information databases of adverse reactions into the pharmacovigilance system and their importance in improving the safety of medicines. *Journal of Volgograd State Medical University.* 2018;(3):8—12.
6. Kugener V. F., Freedland E. S., Maynard K. I. et al. Enhancing pharmacovigilance from the US experience: current practices and future opportunities. *Drug Saf.* 2021;44(8):843—852.
7. van Leeuwen B., Edwards B. The road to pharmacovigilance outsourcing guidance. *Ther. Innov. Regul. Sci.* 2021;55(2):408—414.
8. Montastruc J.-L., Bondon-Guitton E., Abadie D. et al. Pharmacovigilance, risks and adverse effects of self-medication. *Therapie.* 2016;71(2):257—262.
9. Peters T., Soanes N., Abbas M. et al. Effective pharmacovigilance system development: EFPIA-IPVG consensus recommendations. *Drug Saf.* 2021;44(1):17—28.
10. Kuznetsova E. V., Zhuravleva M. V. Assessment of the functioning of the system for monitoring the effectiveness and safety of pharmacotherapy in medical organizations of the state healthcare system of the city of Moscow. *Works of graduate students of the Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management: Collection of scientific works of graduate students.* Moscow; 2023:124—134.
11. Hans M., Gupta S. K. Comparative evaluation of pharmacovigilance regulation of the United States, United Kingdom, Canada, India and the need for global harmonized practices. *Perspect. Clin. Res.* 2018;9(4):170—174.
12. Du W., Guo J. J., Jing Y. et al. Drug safety surveillance in China and other countries: a review and comparison. *Value Heal. J. Int. Soc. Pharmacoeconomics Outcomes Res.* 2008;11(Suppl 1):S130—S136.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Научная статья

УДК 339.13.017

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-10-15

## Перспективы развития рынка отечественных гемостатических препаратов на основе анализа продаж группы В02ВС

Вера Александровна Кожевникова<sup>1✉</sup>, Мария Гендриховна Гришина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup>vera.kozhevnikova@spcpu.ru, <https://orcid.org/0009-0001-2901-6060>

<sup>2</sup>maria.grishina@pharminnotech.com, <https://orcid.org/0000-0002-1267-7081>

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа динамики продаж гемостатических препаратов на российском фармацевтическом рынке, в том числе препаратов группы «местные гемостатики». Проанализирована структура российского рынка в сегменте местных гемостатических средств.

**Ключевые слова:** российский фармацевтический рынок; динамика продаж; препараты группы В02; местные гемостатики; кровотечение; лекарственные препараты

**Для цитирования:** Кожевникова В. А., Гришина М. Г. Перспективы развития отечественных гемостатических препаратов на основе анализа продаж группы В02ВС // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 10—15. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-10-15

Original article

## Prospects for development of the domestic hemostatic drugs market based on analysis of B02BC group sales

Vera A. Kozhevnikova<sup>1✉</sup>, Maria G. Grishina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>St. Petersburg State Chemical-Pharmaceutical University, St. Petersburg, Russia

<sup>1</sup>vera.kozhevnikova@spcpu.ru, <https://orcid.org/0009-0001-2901-6060>

<sup>2</sup>maria.grishina@pharminnotech.com, <https://orcid.org/0000-0002-1267-7081>

**Annotation.** The article presents the results of the analysis of sales dynamics of hemostatic drugs in the Russian pharmaceutical market, including drugs of the «local hemostatics» group. Moreover, the structure of the Russian market in the segment of local hemostatics is analyzed.

**Key words:** Russian pharmaceutical market; sales dynamics; drugs of group B02; local hemostatics; bleeding; drugs

**For citation:** Kozhevnikova V. A., Grishina M. G. Prospects for development of the domestic hemostatic drugs market based on analysis of B02BC group sales. *Remedium*. 2024;28(1):10–15. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-10-15

### Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения, в последние годы кровотечение, вызванное травмой, стало одной из основных причин смерти людей в возрасте до 34 лет во всем мире. Это подчеркивает важность правильного управления гемостазом во время травматических инцидентов, поскольку эффективная и своевременная борьба с кровотечением может спасти жизнь. В связи с этим использование гемостатических препаратов приобретает всё большее значение в лечении кровотечений и травм.

Инициирование гемостаза может быть достигнуто несколькими способами: давлением, сшиванием кровоточащих тканей или тепловым воздействием. Эти методы часто используются в качестве первых шагов для предотвращения чрезмерной кровопотери и предоставления времени врачам для применения других методов гемостаза, а именно использования специализированных лекарственных препара-

ратов. Основная цель гемостаза — остановить или хотя бы замедлить продолжающееся кровотечение, дав организму время для естественного процесса свёртывания крови.

Увеличение количества диагностируемых хронических заболеваний во всём мире привело к увеличению проводимых хирургических операций, в связи с чем растёт и потребность в современных и наиболее эффективных гемостатических препаратах. Кроме того, старение населения, увеличение частоты травм и спортивных повреждений, а также распространённость таких заболеваний, как рак, диабет и болезни сердца, также увеличивают необходимость использования гемостатических препаратов. Разработка новых местных гемостатических веществ или агентов позволяет решить проблему чрезмерного кровотечения во время хирургических вмешательств, предоставив хирургам безопасный и эффективный способ борьбы с кровотечением.

Местные гемостатические средства — это лекарственные препараты, которые наносятся непосред-

ственно на место кровотечения, чтобы способствовать естественному процессу свёртывания крови и помочь остановить кровотечение. Местные гемостатические средства содержат компоненты, усиливающие собственный процесс свёртывания крови в организме, например, природные вещества, такие как хитозан или окисленная целлюлоза, или синтетические материалы, такие как транексамовая кислота или альгинат натрия. В результате применения таких гемостатиков кровь сворачивается быстрее, чем обычно, что предотвращает кровопотерю и дальнейшие осложнения.

### Материалы и методы

В работе были использованы аналитические данные фармацевтического рынка России «DSM group»<sup>1</sup> за период с 2020 по 2022 г. Задачи, поставленные в данной работе, были решены на основе исследования фармацевтического рынка России и построения актуальной динамики развития на примере препаратов, относящихся к группе В. Сравнение продаж данной группы препаратов было произведено эмпирическим методом.

### Результаты и обсуждение

Мировой фармацевтический рынок гемостатических препаратов значительно развился за последнее десятилетие, в связи с чем требуется оценить изменения, произошедшие на фармацевтическом рынке России за последние годы.

Изначально следует оценить долю препаратов группы «кровотворение и кровь» (препараты группы В) на фармацевтическом рынке России (рис. 1, 2).

Рынок препаратов группы В в долях показывает стабильные результаты на протяжении всего рассматриваемого периода. Увеличение доли продаж, приходящийся на 2021 г., связан с уменьшением объёмов продаж для всего фармацевтического рынка России на 4,7% в денежном эквиваленте и на 11,7% в натуральном эквиваленте.

В 2021 г. группа В показывает значительное снижение продаж относительно 2020 г., что соответствует падению объёмов фармацевтического рынка

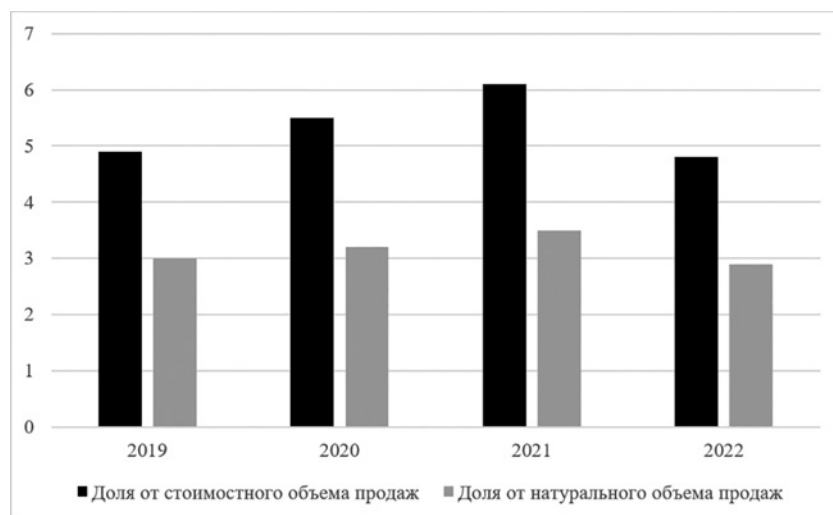


Рис. 1. Аптечные продажи препаратов, влияющих на кроветворение и кровь (группа В), с 2019 по 2022 г. в стоимостном и натуральном объёме, в долях.

Источник: данные «DSM Group».

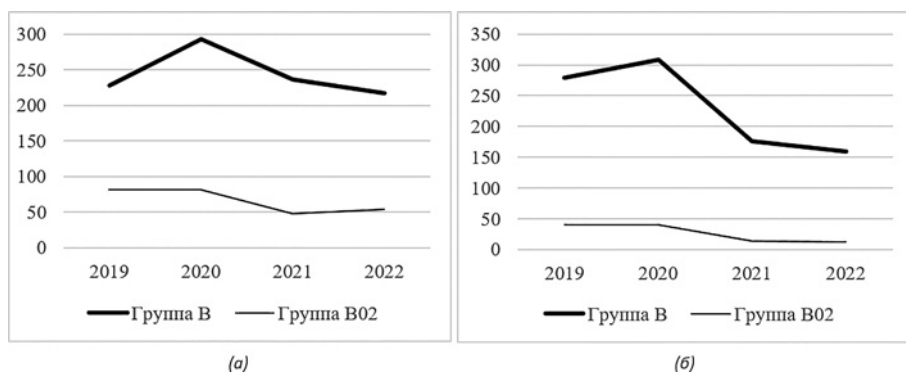


Рис. 2. Объём продаж препаратов групп В и В02 с 2019 по 2022 г. в денежном эквиваленте (а; млрд руб.), объём продаж препаратов групп В и В02 в натуральном эквиваленте (б; млн упаковок).

Источник: данные «DSM Group».

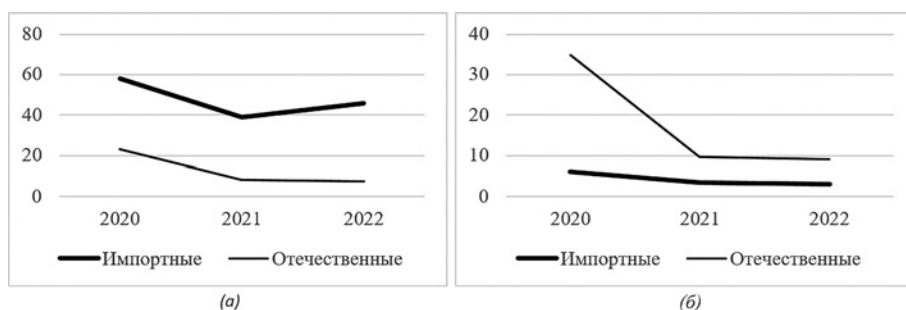


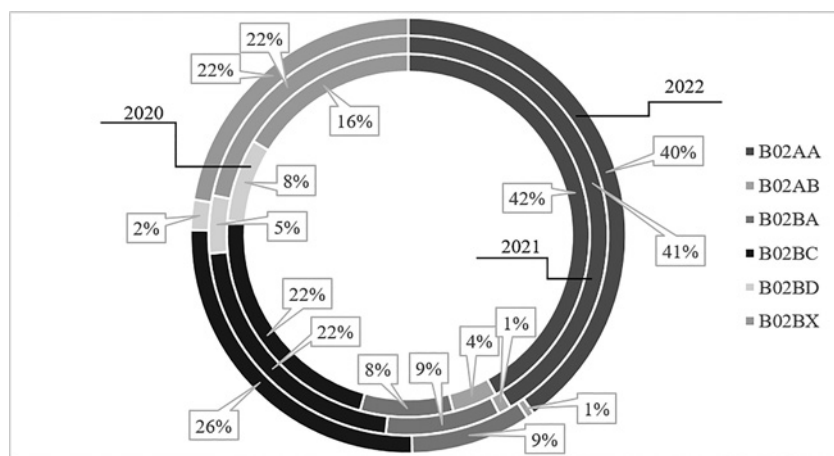
Рис. 3. Объём продаж препаратов группы В02 с 2019 по 2022 г. в денежном эквиваленте (а; млрд руб.), объём продаж препаратов группы В02 в натуральном эквиваленте (б; млн упаковок).

Источник: данные «DSM Group».

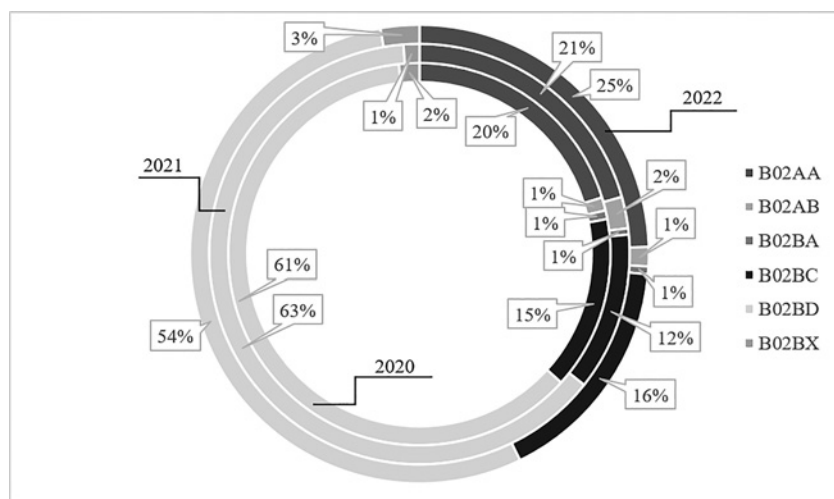
России в этот период. При этом группа В02 отличается высокой стабильностью вне зависимости от изменений, происходящих на всем фармацевтическом рынке.

В связи с этим наибольший интерес для исследований представляют 2020—2022 гг., т. к., несмотря на достаточную стабильность рынка группы В02, заметно снижение продаж в 2021 г. и небольшой рост продаж гемостатических препаратов в денежном эквиваленте в 2022 г.

<sup>1</sup> DSM Group. URL: <https://dsm.ru/> (дата обращения: 04.11.2023).



(a)



(б)

Рис. 4. Объём продаж отечественных препаратов подгрупп группы В02 в денежном эквиваленте, в долях (а), объёмы продаж отечественных препаратов подгрупп группы В02 в объёмном эквиваленте, в долях (б).

Источник: данные «DSM Group».

Для начала рассмотрим изменения, связанные с объёмами продаж импортных и отечественных гемостатических препаратов (рис. 3).

Наименее сильно уменьшение объём продаж в 2021 г. отразилось на продажах импортных препаратов в объёмном эквиваленте (с 6,5 до 3,1 млн упаковок в год). В 2022 г. также заметно увеличение продаж импортных препаратов как в денежном, так и в натуральном объёме продаж. С другой стороны, продажи отечественных препаратов значительно уменьшились по сравнению с 2020 г.: с 23,2 до 8,4 млрд руб. в денежном эквиваленте и с 34,9 до 9,7 млн упаковок. В 2022 г. продолжалось падение объёмов продаж отечественных препаратов.

Данные изменения связаны с логистическими затруднениями закупки и ввоза фармацевтического сырья, введением санкций,

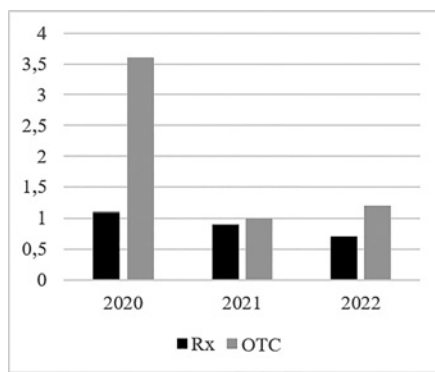
что привело к ускоренной переориентации на поиски новых более лояльных поставщиков [1].

Целесообразно рассмотреть изменения рынка продаж отечественных препаратов для отдельных подгрупп группы В02 в 2020—2022 гг. Таким образом можно будет выделить группы препаратов, которые занимают достаточную долю рынка как в денежном, так и в натуральном эквиваленте, продажи которых значительно не изменились и даже возросли за рассматриваемый период.

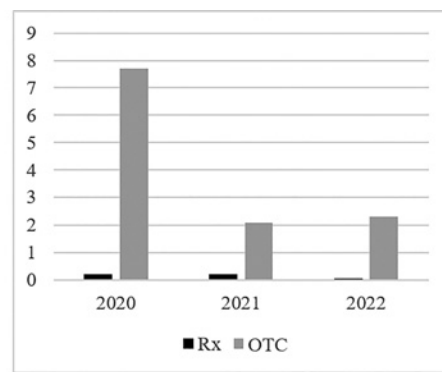
Все подгруппы показывают достаточную стабильность как в денежном, так и в натуральном эквиваленте. При этом значительную долю рынка (в денежном выражении более 20% рынка, в натуральном выражении около 15% рынка) в течение всего периода занимает группа В02BC — местные гемостатики, что демонстрирует высокий потребительский спрос на препараты данной группы. В 2022 г. заметен прирост данной группы относительно всего рынка препаратов группы кровотворение и кровь.

В рамках настоящего исследования наибольший интерес представляет группа В02BC, в связи с чем далее будут рассмотрены изменения, связанные с ней, в рассматриваемом периоде.

В 2021 г. произошли изменения в отпуске лекарственных средств данной группы. Кровоостанавливающий карандаш производства ООО «ИНГАКАМФ» был переведён в сегмент безрецептурных препаратов, в связи с чем все отечественные препараты группы В02BC теперь отпускаются без рецепта. А лекарственный препарат Ивесил, производимый «Johnson&Johnson» и являвшийся единственным безрецептурным импортным препаратом в 2020 г., стал отпускаться по рецепту.



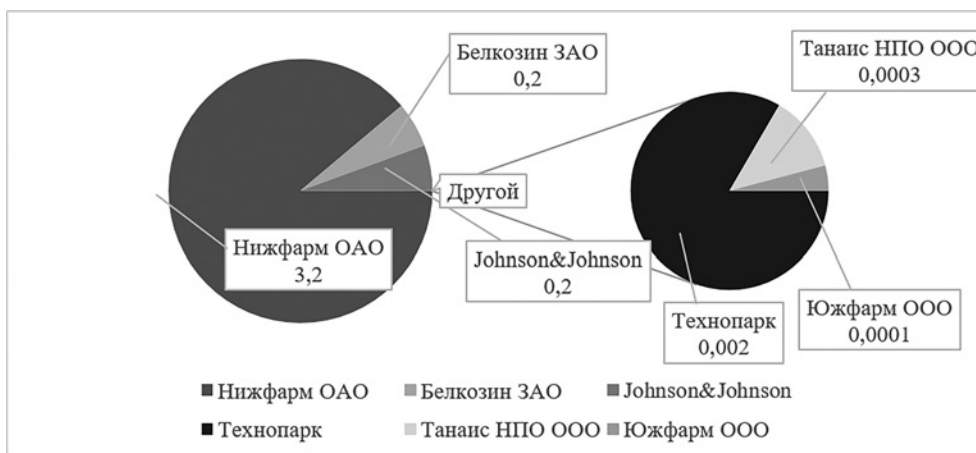
(a)



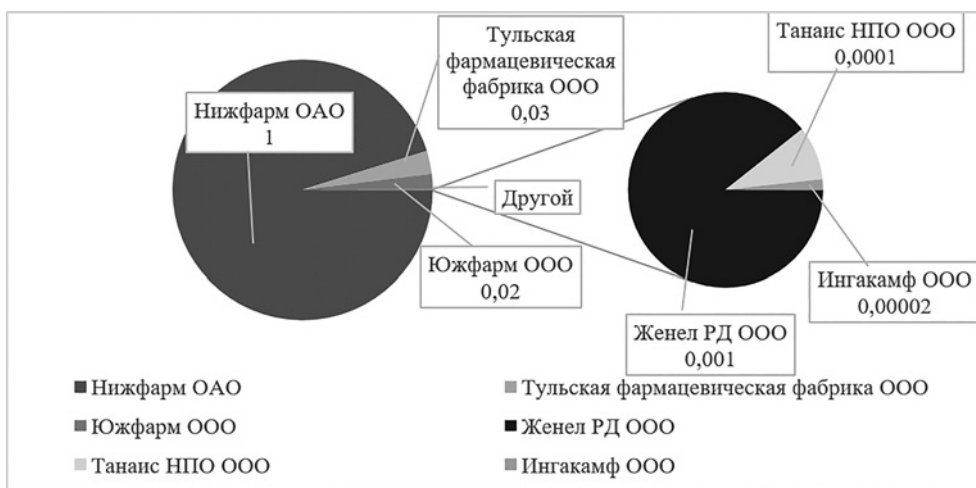
(б)

Рис. 5. Объём продаж рецептурных и безрецептурных препаратов группы В02BC с 2019 по 2022 г. в денежном (а; млрд руб.) и объёмном (б; млн упаковок) эквиваленте.

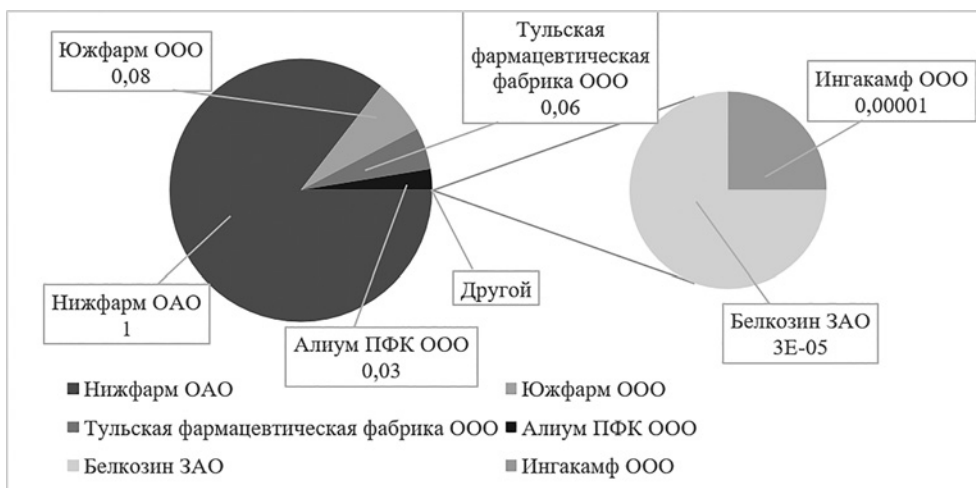
Источник: данные «DSM Group».



(а)



(б)



(в)

Рис. 6. Объем продаж препаратов безрецептурного отпуска группы B02BC в денежном эквиваленте (млрд руб.) в 2020 (а), 2021 (б), в 2022 (в) гг.

Источник: данные «DSM Group».

Несмотря на данные изменения, перечень продаваемых препаратов на Rx- и OTC-рынке стабилен, в связи с чем можно сделать вывод, что изменения в объеме продаж на фармацевтическом рынке не связаны с выводом лекарственных средств из ассортимента (рис. 5).

В соответствии с данными наибольший объем рынка продаж группы B02BC занимают препараты безрецептурного отпуска. При этом в 2021 г. продажи данных препаратов уменьшились в 3,6 раза как в денежном, так и в объемном эквиваленте. В 2022 г. виден постепенный прирост, связанный с увеличе-

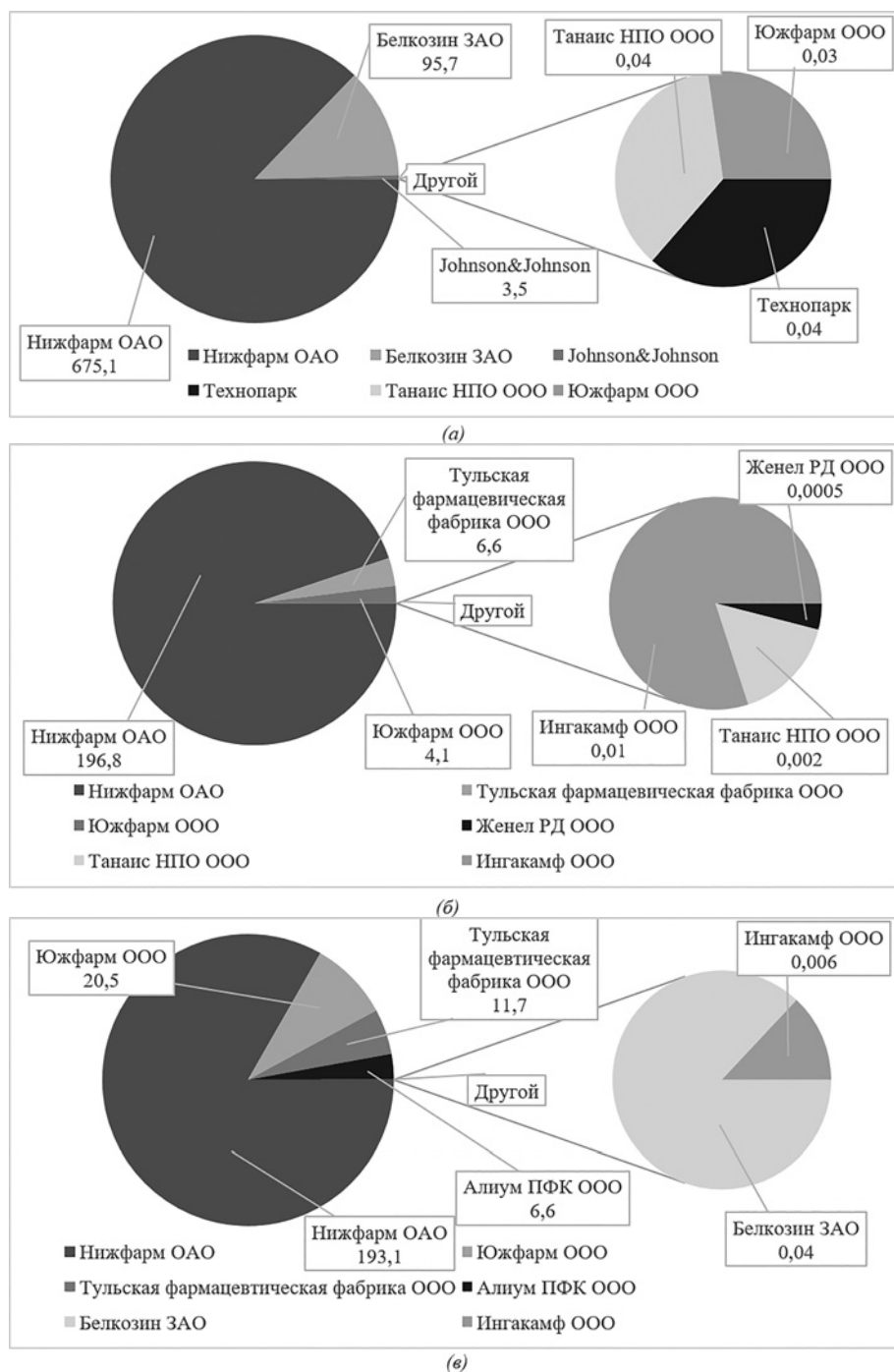


Рис. 7. Объём продаж препаратов безрецептурного отпуска группы B02BC в натуральном эквиваленте (млн упаковок) в 2020 (а), 2021 (б), 2022 (в) гг.

Источник: данные «DSM Group».

зультатов в производстве лекарственных препаратах группы B02BC, увеличивая своё присутствие на фармацевтическом рынке России в разрезе группы В.

### Заключение

Несмотря на значительное сжатие фармацевтического рынка России, которое продолжает оказывать влияние на рынок вплоть до настоящего времени, выпуск препаратов группы B02 оставался стабильным в течение 2019—2022 гг. Для препаратов группы B02 заметно значительное снижение доли отечественных препаратов (в 2,8 раза в денежном эквиваленте и в 3,5 раза в объёмном эквиваленте). Несмотря на существенные изменения, произошедшие к 2023 г., были разработаны и внедрены новые отечественные лекарственные препараты, которые постепенно начали завоёвывать место на отечественном фармацевтическом рынке. Например, такими препаратами, пришедшими на замену препаратам иностранных компаний, являются Натрия альгинат (ООО «Тульская фармацевтическая фабрика») и Теморрекс (ООО «Южфарм»).

Появление новых отечественных препаратов в последние годы продемонстрировало потенциал отечественных компаний в области инноваций и разработки собственной продукции. Появление новых отечественных препаратов дало мощный толчок развитию фармацевтической промышленности, способствуя формированию более самодостаточного и конкурентоспособного рынка.

Поддержка инновационных проектов в фармацевтическом секторе путём создания специальных бизнес-инкубаторов, программ финансирования и консультационной поддержки ускорит вывод на рынок новых технологий и продуктов. Эти меры помогут предоставить развивающимся фармацевтическим компаниям средства, ре-

нием отечественных препаратов на российском фармацевтическом рынке.

Для более полного анализа рассмотрим объёмы продаж отдельных компаний производителей безрецептурных лекарственных средств группы B02BC в период с 2020 по 2022 г. (рис. 6, 7).

В соответствии с представленными данными лидером продаж является ОАО «Нижфарм (STADA)». ООО «Тульская фармацевтическая фабрика»<sup>2</sup> и ООО «Южфарм»<sup>3</sup>, запустившие производство местных гемостатических препаратов в 2021 и 2020 гг. соответственно, достигли значительных ре-

<sup>2</sup> ООО Тульская фармацевтическая фабрика. URL: [https://www.audit-it.ru/contragent/1027100687745\\_ooo-tulskaya-farmatsevticheskaya-fabrika](https://www.audit-it.ru/contragent/1027100687745_ooo-tulskaya-farmatsevticheskaya-fabrika) (дата обращения: 04.11.2023).

<sup>3</sup> ООО Южфарм. URL: <https://yuzhpharm.ru/products.html> (дата обращения: 04.11.2023).

сурсы и рекомендации для работы на ранних стадиях, что поможет им сориентироваться в сложных процессах регулирования, обеспечения безопасности и маркетинга, связанных с выводом на рынок новых лекарственных средств. Кроме того, такая поддержка может способствовать привлечению и удержанию талантливых специалистов в отрасли, ускоряя тем самым процесс исследований и разработок.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гришина М. Г., Кабачевская Е. А., Коваленко А. В., Халимова А. А. Рынок фармацевтической продукции России: призма развития в разрезе существующих проблем современности // *Modern Economy Success*. 2023. № 2. С. 129—134.

#### REFERENCES

1. Grishina M. G., Kabachevskaya E. A., Kovalenko A. V., Halimova A. A. The Russian pharmaceutical products market: the prism of development in the terms of the existing problems of the present. *Modern Economy Success*. 2023;(2):129—134.

Научная статья

УДК 615.46:355

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-16-21

## Особенности потребления (списания) лекарственных средств, стоматологических материалов и медицинских изделий в общеобразовательных организациях Минобороны России

Иван Константинович Солдатов<sup>1✉</sup>, Владимир Андреевич Железняк<sup>2</sup>,  
Владимир Сергеевич Гайнов<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup>ivan-soldatov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8740-9092>

<sup>2</sup>zhva73@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6597-4450>

<sup>3</sup>vladimir\_gainov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-1188-1070>

**Аннотация. Актуальность.** Обеспечение лекарственными средствами (ЛС), стоматологическими материалами (СМ) и медицинскими изделиями (МИ) стоматологических подразделений и военно-медицинских организаций Минобороны России в современных условиях, особенно в период санкций и активного импортозамещения, требует уточнения алгоритма оценки базовых значений, а также корректировки действующих нормативов потребления и списания данных средств и разработки норм для детей и подростков из числа декретированного контингента.

**Цель.** Совершенствование медицинской помощи при стоматологических заболеваниях воспитанникам общеобразовательных организаций Минобороны России путём анализа и корректировки нормативов потребления (списания) ЛС, СМ и МИ.

**Материалы и методы.** Проведён анализ нормативных правовых документов, учётно-отчётной документации врачей-стоматологов в общеобразовательных организациях Минобороны России. Изучены журналы работы стоматологического кабинета, медицинские карты стоматологического пациента, получающего стоматологическую помощь в амбулаторных условиях, книга учёта материальных ценностей (ф. 8). Уточнены этапы лечебно-профилактических мероприятий основных нозологических форм стоматологической патологии. В ходе работы проведён натурный эксперимент по пломбированию фантомных и ранее удалённых зубов с последующим взвешиванием на электронных весах. Номенклатура и количество ЛС, СМ и МИ определялась при помощи методов фармакоэкономического анализа «затраты—эффективность», «минимизации затрат», «дерево решений».

**Результаты и обсуждение.** Проанализированы нормативные правовые документы, регламентирующие порядок оказания медицинской помощи при стоматологических заболеваниях, а также отчётно-учётная документация стоматологических кабинетов. Выявлено, что современные технологии востребованы по всем разделам стоматологии; оснащённость стоматологических подразделений соответствует требованиям гражданского здравоохранения и Порядку оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями; действующие временные нормы расхода СМ морально устарели и требует пересмотра. Проведён натурный эксперимент и установлен средний расход СМ, применяемых при оказании медицинской помощи по профилю «стоматология» в общеобразовательных организациях Минобороны России.

**Заключение.** Подготовлены методические рекомендации по нормированию ЛС, СМ и МИ, предназначенные для врачей-стоматологов общеобразовательных организаций Минобороны России.

**Ключевые слова:** воспитанник; стоматологические материалы; обеспечение медицинским имуществом; фармакоэкономический анализ; средние нормы расхода; нормы потребления; стоматологический приём

**Для цитирования:** Солдатов И. К., Железняк В. А., Гайнов В. С. Особенности потребления (списания) лекарственных средств, стоматологических материалов и медицинских изделий в общеобразовательных организациях Минобороны России // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 16—21. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-16-21

Original article

## Features of consumption (disposal) of medicines, dental materials and medical devices in cadet corps of the Russian Ministry of Defense

Ivan K. Soldatov<sup>1✉</sup>, Vladimir A. Zheleznyak<sup>2</sup>, Vladimir S. Gainov<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia;

<sup>3</sup>St. Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, St. Petersburg, Russia

ivan-soldatov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8740-9092>

zhva73@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6597-4450>

vladimir\_gainov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-1188-1070>

**Annotation. Relevance.** The supply of drugs, dental materials, and special medical devices to military dental clinics of the Russian Ministry of Defense, especially during sanctions and active import problems, requires clarification of the algorithm for assessing baseline values, as well as adjusting the existing norms for consumption of these resources and developing norms for children and adolescents among the decreed population.

**Intention.** Improving medical care for cadets related to military clinics of the Russian Ministry of Defense by adjusting and specifying the norms for consumption (disposal) of medicines (MS), dental materials (DM), and expendable medical devices (MD).

© И. К. Солдатов, В. А. Железняк, В. С. Гайнов, 2024



**Methodology.** An analysis of regulatory legal documents, as well as accounting and reporting documents of dentists in cadet corps, was conducted. Work journals of the dental office, medical records of dental patients receiving dental care on an outpatient basis, and a book of accounting for material resources and expendable property were studied. The stages of therapeutic and preventive measures for major nosological forms of dental pathology were specified. During the work, a natural experiment was conducted on filling and control measurements of extracted and phantom teeth. The obtained data were processed using the statistical software package Statistica For Windows 11.0. The nomenclature and quantity of medicines (MS), dental materials (DM), and medical devices (MD) were determined using traditional methods of pharmacoeconomic analysis such as «cost-effectiveness» and «cost minimization».

**Results and Discussion.** Normative legal documents regulating the procedure for providing medical care for dental diseases, as well as the reporting and accounting documentation of dental clinics, have been analyzed, revealing the following: modern technologies are in demand in all areas of dentistry; the equipment of dental departments meets the minimum requirements of healthcare. All the procedures were made according to clinical standards of curing childrens with dental diseases. The current norms for the consumption of medical supplies require revision. Experiment was made to determine the consumption of dental filling material used in current cadets healthcare.

**Conclusion.** Normative legal documents were made for dentists of the cadet corps.

**Key words:** cadet; dental materials; provision of medical equipment; pharmacoeconomic analysis; average consumption norms; consumption standards; dental appointment

**For citation:** Soldatov I. K., Zheleznyak V. A., Gainov V. S., Features of consumption (disposal) of medicines, dental materials and medical devices in cadet corps of the Russian Ministry of Defense. *Remedium*. 2024;28(1):16–21. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-16-21

## Введение

Процесс импортозамещения, начавшийся с 2014 г.<sup>1</sup>, сформировал ряд положительных тенденций для развития российского рынка стоматологических материалов (СМ). Стоматология XXI в. разрабатывает, внедряет и использует огромный перечень новых и современных лекарственных средств (ЛС), медицинских изделий (МИ) и СМ [1]. Выбор МИ основывается, прежде всего, на личном накопленном профессиональном опыте врача-стоматолога, а также утверждённых порядках и стандартах по лечению различных нозологических форм. Субъективный подход в разработке номенклатуры МИ негативно отражается на качестве управления медицинской помощью, персонализированности взглядов и единых подходов, что влечёт сверх потребности расширение номенклатуры и увеличение расхода ЛС, СМ и МИ. В результате происходит рост издержек, что влечёт затруднения в планировании финансовых затрат [2]. Снижение влияния вышеописанных негативных факторов возможно за счёт уточнения и корректировки нормативов потребления (списания) ЛС, СМ и МИ в стоматологической науке и практике [3].

**Цель работы** — совершенствование медицинской помощи при стоматологических заболеваниях воспитанникам общеобразовательных организаций Минобороны России путём анализа и корректировки нормативов потребления (списания) ЛС, СМ и МИ.

## Материалы и методы

Министерство обороны Российской Федерации за последнее десятилетие увеличило число общеобразовательных организаций с 16 до 33, общая численность — около 18 тыс. воспитанников<sup>2</sup>, в штате

<sup>1</sup>Послание Президента России Федеральному собранию РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/47173/work> (дата обращения: 04.11.2023).

<sup>2</sup>Доклад Правительства РФ Федеральному Собранию РФ о реализации государственной политики в сфере образования. URL: <http://static.government.ru/media/files/7wTyuCH7RUXZb5RgUqReX4nWt6TuUAH4.pdf> (дата обращения: 04.11.2023).

содержатся медицинские пункты со стоматологическими кабинетами.

В ходе работы мы провели анализ нормативных правовых актов, регулирующих вопросы оказания медицинской помощи при стоматологических заболеваниях детскому населению. Проанализировали отчёты формы № 13/КМЕД и пояснительные записки к ним, а также изучили материалы, полученные в ходе работы врачей-стоматологов общеобразовательных организаций Минобороны России (медицинская карта стоматологического пациента, получающего стоматологическую помощь в амбулаторных условиях, журналы работы стоматологического кабинета, журналы списания материальных средств).

Уточнили этапы лечебно-профилактических мероприятий основных нозологических форм стоматологической патологии и провели натурный эксперимент по пломбированию и контрольному измерению удалённых и фантомных зубов.

Номенклатура и количество ЛС, СМ и МИ определяли при помощи методов фармакоэкономического анализа «затраты—эффективность», «минимизации затрат», «древо решений» [4].

Полученные данные обработаны с помощью пакета статистических программ «Statistica for Windows v. 11.0» [5].

## Результаты и обсуждение

По результатам анализа нормативных правовых актов, регламентирующих оказание медицинской помощи при стоматологических заболеваниях, выявили, что существующий Приказ<sup>3</sup>, устанавливающий правила оказания медицинской помощи детскому населению при стоматологических заболеваниях медицинскими организациями, независимо от их организационно-правовой формы, и предусматривающий выполнение необходимых лечебно-диагностических и лечебно-профилактических, а так-

<sup>3</sup>Приказ Министерства здравоохранения РФ 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».

же реабилитационных мероприятий в соответствии с установленными порядками и стандартами<sup>4</sup> медицинской помощи морально устарел и требует пересмотра. В то же время в данном документе отражены минимальные требования к используемым технологиям и оснащению медицинских подразделений и организаций, оказывающих данную помощь.

В Министерстве обороны РФ обеспечение медицинским имуществом осуществляется единообразно и определяется приказом Министра обороны РФ от 06.08.2020 № 366 «Об утверждении Норм снабжения медицинским имуществом общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации»<sup>5</sup>, который соответствует положениям Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ и приказу Минздравсоцразвития России от 13.11.2012 № 910н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями», учитывает нормы приказов Минздрава России об утверждении протоколов<sup>6</sup> ведения пациентов со стоматологической патологией и стандартов<sup>7, 8</sup> оказания стоматологической помощи<sup>7, 8</sup>.

Таким образом, действующий ведомственный приказ Минобороны России от 06.08.2020 № 366 обеспечивает возможность оснащать стоматологические кабинеты общеобразовательных организаций всем необходимым оборудованием и позволяет обеспечивать врачей-стоматологов необходимым имуществом, но без учёта современных технологий в стоматологии.

В результате проведённого медико-статистического анализа форм медицинского учёта и отчётности № 13/КМЕД и пояснительных записок<sup>9</sup> к ним выявлено, что стоматологические кабинеты в общеобразовательных организациях, оборудованные для оказания амбулаторной первичной медико-санитарной помощи, соответствуют минимальным тре-

бованиям к оснащению стоматологических подразделений. Существует потребность в современных технологиях по основным разделам стоматологии, среди которых оборудование и методики лечения, профилактики кариеса и его осложнений: препарирование твёрдых тканей зубов с применением лазера, и методики лечения корневых каналов зубов, заболеваний пародонта и слизистой. В других областях стоматологии это менее важно в связи с достаточно здоровым молодым контингентом обучаемых.

Необходимо отметить, что в настоящее время определённое повышение качества лечения обеспечивается наличием широкого перечня вспомогательных средств и материалов. В одних случаях они облегчают процедуру, в других обеспечивают запрограммированную вероятность успеха лечения, а в некоторых — являются важнейшим компонентом технологии.

Наращивание интенсивности учебно-воспитательного процесса, расширение числа учебных заведений и обучающихся в них воспитанников требует повышенного внимания к медицинской помощи<sup>10</sup>. Стоматологические кабинеты общеобразовательных организаций на самом высоком уровне должны обеспечивать качественное оказание медицинской помощи на всём протяжении обучения воспитанников. Без планомерного внедрения современных приборов и аппаратов, новых технологий невозможно решить проблему снижения стоматологической заболеваемости и качества оказания медицинской помощи<sup>11</sup>. Поэтому, несмотря на высокую стоимость отдельных образцов современного стоматологического оборудования и технологий, целесообразно осуществлять их внедрение в повседневную клиническую практику с параллельным обучением специалистов для работы с ними.

В течение последних 5 лет в Вооружённых силах России действуют «Нормативы...»<sup>12</sup>. Данные Нормативы не учитывают особенности стоматологического приёма несовершеннолетних детей, а также сложившуюся экономико-политическую обстановку в условиях импортозамещения. В результате анализа нормативных правовых документов выявлено отсутствие в них некоторых современных материалов и инструментов либо появление материалов с новыми физико-химическими свойствами и технологиями применения, которое не позволяет адекватно вести учёт, планировать заявки и правильно осуществлять списание. Вышеперечисленные при-

<sup>4</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.07.2016 № 520н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

<sup>5</sup> Приказ Министра обороны РФ от 06.08.2020 № 366 «Об утверждении Норм снабжения медицинским имуществом общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации со специальными наименованиями «президентское кадетское училище», «суворовское военное училище», «нахимовское военно-морское училище», «кадетский (морской кадетский) военный корпус», «казачий кадетский корпус», профессиональную образовательную организацию со специальным наименованием «военно-музыкальное училище», кадетских корпусов военных образовательных организаций высшего образования Министерства обороны Российской Федерации, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации и ФГБУ «3 центральный военный клинический госпиталь имени А. А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации».

<sup>6</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30.12.2003 № 620 «Об утверждении протоколов «Ведения детей, страдающих стоматологическими заболеваниями».

<sup>7</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24.12.2012 № 1490н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при приостановившемся кариесе и кариесе эмали».

<sup>8</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24.12.2012 № 1526н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при кариесе дентина и цемента».

<sup>9</sup> Указания по ведению медицинского учёта и отчетности в Вооружённых Силах Российской Федерации на мирное время. М.; 2001.

<sup>10</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21.12.2012 № 1348н «Об утверждении Порядка прохождения несовершеннолетними диспансерного наблюдения, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных учреждениях».

<sup>11</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.12.1996 № 402 «О внесении изменений в приказ Минздрава СССР от 12.06.84 № 670 «О мерах по дальнейшему улучшению стоматологической помощи населению».

<sup>12</sup> Методические рекомендации «Нормативы потребления (списания) лекарственных средств, материалов и медицинских изделий на стоматологическом приеме в военно-медицинских организациях и воинских частях (соединениях) МО РФ», утверждённые НГВМУ от 14.12.2018 № 161/1/2/1124нс.

чины и особенности в конечном итоге усложняют внедрение современных материалов и технологий в повседневную деятельность врачей-стоматологов<sup>13</sup>.

Опыт использования имеющихся ведомственных нормативов и анализ работы с ними стоматологических подразделений и военно-медицинских организаций показал, что требуется их корректировка. Особенности оказания амбулаторной первичной медико-санитарной помощи при стоматологических заболеваниях в стоматологических кабинетах общеобразовательных организаций Минобороны России требуют их дополнения по разделу «Стоматология детского возраста» или разработки отдельных нормативов для данного контингента, т. к. проведённый анализ актуальных для детей и подростков клинических специальностей по профилям «стоматология профилактическая», «стоматология общей практики», «стоматология детская», «стоматология терапевтическая», «стоматология хирургическая», т. к. каждая из представленных имеет свои особенности в проведении этапов лечения, диагностики, числе задействованных специалистов и проводимых манипуляциях.

Изучены и проанализированы клинические рекомендации (протоколы лечения)<sup>14, 15</sup> при различных стоматологических нозологиях. Уточнены этапы лечения основных нозологических форм и составлен перечень основных манипуляций на стоматологическом приёме, согласованный с действующим перечнем медицинских услуг<sup>16</sup>. Все позиции данного Перечня проработаны на предмет потребности в расходном имуществе на каждом этапе выполнения лечебной манипуляции. Уточнены клиничко-лабораторные этапы основных стоматологических манипуляций, задействованных в технологическом процессе при оказании стоматологической помощи. Получены данные потребности в расходных материалах и уточнён их перечень для выполнения манипуляций на стоматологическом приёме с учётом использования современных материалов и технологий.

По итогам анализа потребности при лечении основных нозологических групп заболеваний и затрат при манипуляциях выявлено расхождение данных по определённым позициям, что потребовало более детальной оценки их показателей, проведения контрольных измерений реального расхода материалов.

Исследованию и анализу подверглись потребность в композиционных пломбировочных материалах; потребность в жидкотекучих композиционных пломбировочных материалах; нормы расхода материалов при выполнении современных стандартов лечения кариеса и его осложнений. Провели кон-

трольные измерения массы используемых материалов и уточнили нормативные показатели (рисунок).

В дальнейшем по определению фактического расхода современных СМ проведён анализ регламентирующих нормативных правовых документов и учётно-отчётной документации, а также натурный эксперимент по пломбированию более 100 удалённых и фантомных зубов, которые по форме и размеру соответствовали среднестатистическим размерам натуральных временных и постоянных зубов. Все группы зубов подобраны в соответствии с зубной формулой и отпрепарированы под существующие виды кариозных полостей по Блеку. Пломбирование проводилось с соблюдением рекомендуемых правил, массу используемого материала измеряли трёхкратно с определением среднего значения каждой навески.

Общее число контрольных взвешиваний пломбированных зубов составило более 300, что является достаточной выборкой для охвата всего спектра возможных вариантов кариозных полостей и их величины. Статистическая обработка полученных данных подтвердила достоверность полученных результатов. Результаты обработанных данных средней массы композиционного материала для различных групп зубов составили: резцы нижней челюсти ( $n = 24$ ) —  $0,1797 \pm 0,0083$  г; резцы верхней челюсти ( $n = 40$ ) —  $0,2036 \pm 0,01043$  г; клыки ( $n = 20$ ) —  $0,1832 \pm 0,00939$  г; премоляры ( $n = 44$ ) —  $0,2018 \pm 0,00671$  г; моляры ( $n = 64$ ) —  $0,2248 \pm 0,00496$  г.

При этом с учётом погрешности выведено среднее значение потребности в композиционных пломбировочных материалах, необходимое для реставрации одного зуба, — 0,2 г. Необходимо учитывать, что при реставрации зуба рекомендуется использовать жидкотекучий композиционный пломбировочный материал светового отверждения, норматив потребления (списания) которого составляет 0,05 г на 1 зуб и учитывается отдельно.

Средняя потребность в композиционных пломбировочных материалах светового отверждения при изготовлении виниров прямым методом составила  $0,3918 \pm 0,0145$  г, что позволило установить предельное значение потребности — 0,4 г.

В случаях одновременного использования жидкотекучего и обычного композиционного пломбировочного материалов светового отверждения, например для реставрации зуба, их списание целесообразно проводить по отдельности в соответствии с нормативами потребления (списания).

Определена потребность материала светового отверждения, используемого в качестве лечебной прокладки, — 0,05 г ( $0,0506 \pm 0,0003$  г), а также в ходе контрольных приготовлений цементных материалов подтверждена потребность в 0,5 г ( $0,50175 \pm 0,0077$  г) на пломбирование одного зуба.

При использовании стеклоиономерных цемента, расход которых различается в зависимости от цели использования, установлен следующий расход материалов:

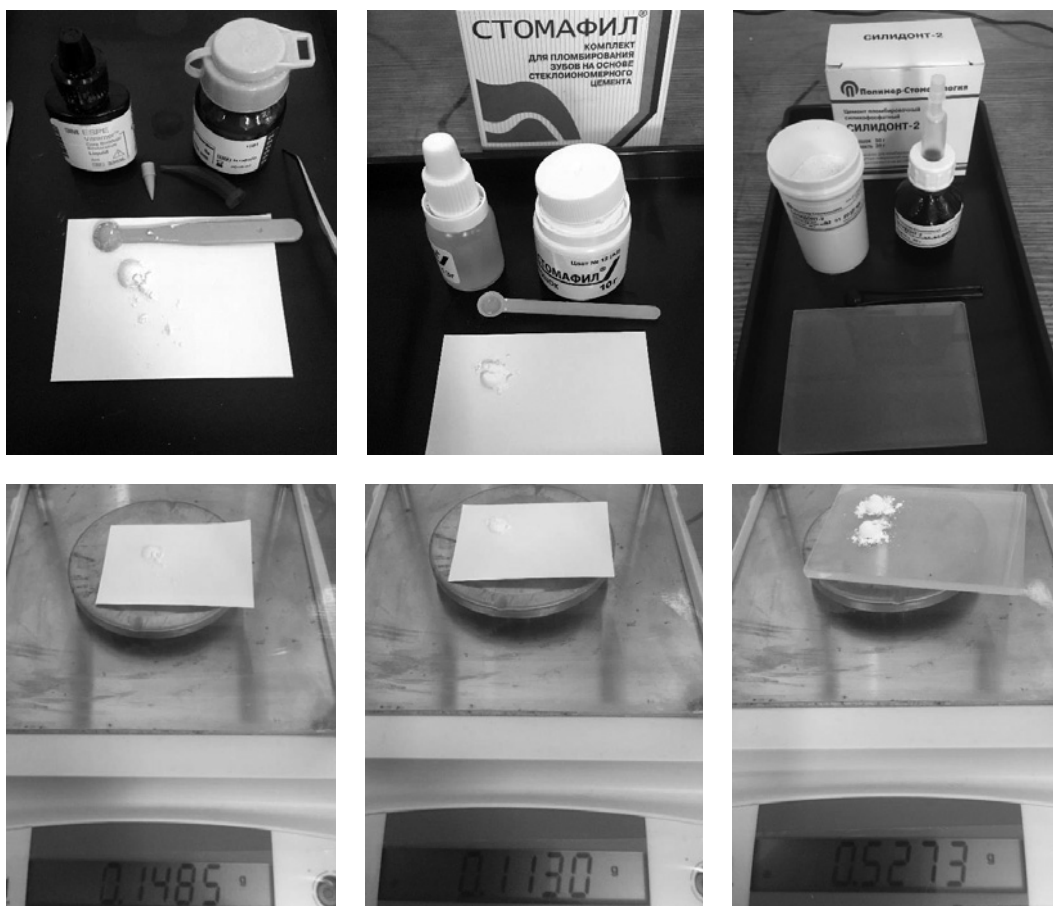
— восстановление коронки зуба стеклоиономерным материалом химического отверждения —  $0,5003 \pm 0,008$  г;

<sup>13</sup> Приказ Министерства труда и социального развития РФ от 10.05.2016 № 227н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог».

<sup>14</sup> Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе кариес зубов. URL: <https://e-stomatology.ru/director/protokols/> (дата обращения: 04.11.2023).

<sup>15</sup> Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе болезни пульпы зуба. URL: <https://e-stomatology.ru/director/protokols/> (дата обращения: 04.11.2023).

<sup>16</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13.10.2017 № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».



Стеклоиономерный цемент  
светового отверждения

Стеклоиономерный цемент  
химического отверждения

Силикофосфатный цемент  
химического отверждения

Контрольные измерения массы используемых стоматологических материалов.

— восстановление коронки зуба стеклоиономерным материалом светового отверждения —  $0,4771 \pm 0,007$  г;

— в качестве изолирующей прокладки из стеклоиономерного материала химического отверждения —  $0,1956 \pm 0,007$  г.

Указанные данные соответствуют определённому ранее среднему значению потребления стеклоиономерных цементов: 0,5 г на пломбирование одного зуба и 0,2 г для постановки изолирующей прокладки в один зуб.

Полученные данные собраны в единую табличную форму, в которой для удобства пользования часть имущества распределено в отдельные группы с выделением позиций общего назначения.

### Заключение

В результате проведённого исследования определены средние значения потребления (списания) ЛС, СМ и расходных МИ, применяемых при оказании медицинской помощи со стоматологической патологией воспитанникам общеобразовательных организациях Минобороны России.

Сформирован раздел средств, используемых врачами-стоматологами, где отражены нормативы потребления (списания) средств для обработки стоматологических наконечников, инструментария и сто-

матологического кресла; акцентировано внимание на вопросах по обеспечению индивидуальными средствами защиты как пациента, так и врача, медицинской сестры; пополнен перечень общемедицинских средств в соответствии с современными требованиями действующих нормативных правовых актов.

Таким образом, проведённые корректировки некоторых позиций действующих нормативов и дополнение существующего перечня наименованиями используемых ЛС и аксессуаров являются актуальными и нашли свою реализацию при подготовке методических рекомендаций «Нормативы потребления (списания) лекарственных средств, стоматологических материалов и медицинских изделий в общеобразовательных организациях Минобороны России» с учётом оказания медицинской помощи пациентам детского возраста.

Особого внимания требуют следующие нормативы:

1. Средний норматив потребления при реставрации твёрдых тканей зуба из композиционного пломбирочного материала светового отверждения — 0,2 г на 1 зуб и 0,4 г на 1 винир.
2. Введены позиции средств, используемых при: — лечении кариеса для изоляции зуба и рабочего поля (латексная завеса (коффердам), ретрактор (роторасширитель);

- эндодонтическом лечении временных зубов (паста для пломбирования каналов);
- профессиональной гигиене полости рта и профилактике кариеса (паста полировочная низкоабразивная; паста полировочная высокоабразивная, штрипса полировочная, гель для глубокого фторирования эмали, каппа универсальная для фторирования, фартук одноразовый, салфетка пародонтологическая).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гайнов В. С., Железняк В. А., Гребнев Г. А. и др. Нормативы потребления (списания) лекарственных средств, стоматологических материалов и медицинских изделий в воинских частях и организациях Министерства обороны Российской Федерации // Фармакоэкономика: теория и практика. 2019. Т. 7, № 1. С. 28. DOI: 10.30809/phe.1.2019.7
2. Мирошниченко Ю. В., Голубенко Р. А., Красильников М. С., Дукельская Н. К. Совершенствование системы нормирования медицинского имущества обучающихся в военных довузовских образовательных организациях // Военно-медицинский журнал. 2022. Т. 343, № 1. С. 43—50. DOI: 10.52424/00269050\_2022\_343\_1\_43
3. Мирошниченко Ю. В., Белевитин А. Б., Никитин А. Э., Гайнов В. С. Организация обеспечения лекарственными средствами воспитанников президентских кадетских училищ, суворовских военных и Нахимовского военно-морского училищ, ка-

детских (морских кадетских) корпусов при оказании амбулаторно-поликлинической помощи // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2011. № S1. С. 102.

4. Хабриев Р. У., Куликов А. Ю., Аринина Е. Е. Методологические основы фармакоэкономического анализа. М.; 2011.
5. Zubov N. N., Kuvakin V. I., Umarov S. Z. Biomedical statistics: information technologies for data analysis in medicine and pharmacy: textbook. Moscow; 2021.

## REFERENCES

1. Gajnov V. S., Zheleznyak V. A., Grebnev G. A. et al. Standards of consumption (write-off) of medicines, dental materials and medical products in military units and organizations of the ministry of defence of the Russian Federation. *Pharmacoeconomics: theory and practice*. 2019;7(1):28. DOI 10.30809/phe.1.2019.7
2. Miroshnichenko Ju.V., Golubenko R. A., Krasil'nikov M.S., Dukel'skaja N. K. The current state and the main directions of improving the drug supply for students in military pre-university educational organizations. *Military Medical Journal*. 2022;343(1):43—50. DOI: 10.52424/00269050\_2022\_343\_1\_43
3. Miroshnichenko Ju.V., Belevitin A. B., Nikitin A. E., Gajnov V. S. Organization of the provision of medicines to students of presidential cadet schools, Suvorov military and Nakhimov naval schools, cadet (naval cadet) corps when providing outpatient care. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2011;(S1):102.
4. Khabriev R. U., Kulikov A. Yu., Arinina E. E. Methodological foundations of pharmacoeconomic analysis. Moscow; 2011.
5. Zubov N. N., Kuvakin V. I., Umarov S. Z. Biomedical statistics: information technologies for data analysis in medicine and pharmacy: textbook. Moscow; 2021.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Обзорная статья

УДК 65.01; 614.2

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-22-26

## Медико-социальные аспекты распространённости герпеса, его лечения, в том числе с применением фотодинамической терапии, и профилактики

Валерий Николаевич Волгин<sup>1</sup>, Ромина Наилевна Садыкова<sup>2</sup>✉,  
Аделия Нурисламовна Садыкова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Главный военный клинический госпиталь имени академика Н. Н. Бурденко, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко,  
г. Москва, Российская Федерация;

<sup>3</sup>Казанский медицинский колледж, Казань, Россия

<sup>1</sup>volgin@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0002-0430-252X>

<sup>2</sup>sadykovaromina23@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1771-7537>

<sup>3</sup>san-1818@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8646-276X>

**Аннотация.** Согласно ВОЗ и по мнению ряда зарубежных авторов, более 3 млрд человек среднего возраста в мире являются носителями вируса простого герпеса 1 типа (ВПГ-1). Вирусом простого герпеса 2 типа (ВПГ-2) на планете инфицировано около полумиллиарда человек, возраст этих людей в основном соответствует возрастной группе 15—50 лет. Известно, что ВПГ-2 чаще поражает женщин, т. к. при половом контакте инфекция чаще передается от мужчины к женщине. С возрастом распространённость ВПГ-2 возрастает, однако и подростки часто заражаются данной инфекцией. Примерно 70% патологических состояний, вызванных ВПГ, протекают бессимптомно или сопровождаются небольшим количеством симптомов и могут остаться нераспознанными. Возможны коинфекции ВПГ-2 с вирусом папилломы человека, приводящие к ещё более высокому риску развития рака шейки матки. По официальным данным, герпес не поддаётся окончательному излечению, обычно усилия врачей направлены на лечение симптомов ВПГ. Перспективным направлением в лечении рецидивирующего герпеса на губах представляется применение фотодинамической терапии и фотобиомодуляции, которые дают хорошие результаты в отношении облегчения симптомов простого гепатита, ускорения заживления, снижения частоты рецидивов без побочных эффектов. Эффективные меры профилактики ВПГ включают скрининг, использование диагностических инструментов, отслеживание контактов сексуальных партнеров, продвижение эффективной барьерной контрацепции и соответствующее консультирование. В настоящее время в разработке находятся множество новых профилактических и терапевтических стратегий лечения ВПГ, изучаются механизмы резистентности к препаратам и связанные с ними мутации в вирусном геноме.

**Ключевые слова:** герпес; герпетическая болезнь; вирус простого герпеса; оральная герпес; генитальный герпес; распространённость; лечение; фотодинамическая терапия; профилактика

**Для цитирования:** Волгин В. Н., Садыкова Р. Н., Садыкова А. Н. Медико-социальные аспекты распространённости герпеса, его лечения, в том числе с применением фотодинамической терапии, и профилактики // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 22—26. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-22-26

Review article

## Medical and social aspects of the prevalence of herpes, its treatment, including the use of photodynamic therapy, and prevention

Valery N. Volgin<sup>1</sup>, Romina N. Sadykova<sup>2</sup>✉, Adelia N. Sadykova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Main Military Clinical Hospital named after Academician N. N. Burdenko, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation;

<sup>3</sup>Kazan Medical College, Kazan, Russia

<sup>1</sup>volgin@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0002-0430-252X>

<sup>2</sup>sadykovaromina23@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1771-7537>

<sup>3</sup>san-1818@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8646-276X>

**Abstract.** According to WHO and according to a number of foreign authors, more than 3 billion middle-aged people in the world are carriers of the herpes simplex virus type 1 (HSV-1). About half a billion people on the planet are infected with herpes simplex virus type 2 (HSV-2), the age of these people mainly corresponds to the age group from 15 to 50 years. It is known that HSV-2 more often affects women, since during sexual contact the infection is more often transmitted from man to woman. The prevalence of HSV-2 increases with age, however, adolescents often become infected with this infection. Approximately 70% of pathological conditions caused by HSV are asymptomatic or accompanied by few symptoms and may remain unrecognized. Research has shown that HSV-2 can be co-infected with the human papillomavirus (HPV), leading to an even higher risk of developing cervical cancer. According to official data, herpes cannot be completely cured; doctors' efforts are usually aimed at treating the symptoms of HSV. A promising direction in the treatment of recurrent herpes on the lips seems to be the use of photodynamic therapy (PDT) and photobiomodulation (PBM). PDT and PBM have been shown to have good results in relieving symptoms of simple hepatitis, accelerating healing, and reducing relapse rates without side effects. Effective HSV prevention measures include screening, use of diagnostic tools, contact tracing of sexual partners, promotion of effective barrier contraception, and appropriate counseling. Currently, many new preventive and therapeutic strategies for the treatment of HSV are in development, and mechanisms of drug resistance and associated mutations in the viral genome are being studied.

**Keywords:** herpes; herpetic disease; herpes simplex virus; oral herpes; genital herpes; prevalence; treatment; photodynamic therapy; prevention

**For citation:** Volgin V. N., Sadykova R. N., Sadykova A. N. Medical and social aspects of the prevalence of herpes, its treatment, including the use of photodynamic therapy, and prevention. *Remedium*. 2024;28(1):22–26. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-22-26

## Введение

Согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), причиной простого герпеса (ПГ) является инфицирование вирусами ПГ (ВПГ) первого или второго антигенных типов. Типичная картина заболевания ВПГ представляет собой высыпания на коже и слизистых оболочках размером примерно 1—4 мм. При заболевании ВПГ возможны разные клинические проявления, говорящие о поражении внутренних органов и хроническом течении с возможными рецидивами [1—5].

По данным ВОЗ, в мире более 3 млрд человек среднего возраста являются носителями ВПГ 1-го типа (ВПГ-1). ВПГ 2-го типа (ВПГ-2) инфицировано около 1,5 млрд человек в мире в основном от 15 до 50 лет. ВПГ-2 чаще поражает женщин, т. е. при половом контакте инфекция чаще передается от мужчины к женщине. Известно, что инфицирование ВПГ-1 часто происходит в подростковом возрасте, и распространённость ВПГ-2 возрастает с возрастом<sup>1</sup>.

**Цель исследования:** провести обзор зарубежной литературы по современным аспектам герпетической болезни как медико-санитарной проблеме с выделением особенностей распространения, видов лечения и форм профилактики.

## Материал и методы

Использованы библиографический, аналитический методы исследования.

## Результаты

Как считает ВОЗ, большая часть случаев ВПГ (около 70%) может не иметь ярко манифестированных симптомов, или их может быть небольшое количество, что мешает корректной диагностике. Часто ВПГ имеет картину высыпания на коже и слизистых оболочках небольших язвочек с тенденцией к рецидиву. При первичном инфицировании ВПГ симптоматика включает такие проявления, как лихорадка, боли в горле, головная боль, ломота в теле, увеличенные лимфатические узлы и др. Герпесный кератит характеризуется рецидивирующими воспалительными состояниями роговицы, потенциально приводящими к слепоте. Успешное лечение рецидивов предотвращает прогрессирующее рубцевание роговицы, снижает риск дальнейших рецидивов и потери зрения. При этом подчёркивается, что рецидивы ВПГ могут провоцировать такие факторы, как обострение хронических заболеваний, высокая температура, пребывание на солнце, резкая смена климата, травмы и стрессы, которые надо купировать в течение 2 сут после появления первых симптомов [7—10].

Кроме того, проведёнными ранее исследованиями доказана возможность коинфекции вируса па-

пилломы человека с ВПГ-2, приводящей к более высокому риску развития рака шейки матки. Однако выяснение потенциальной роли ВПГ в патогенезе рака шейки матки может иметь значительные последствия как для профилактики, так и для лечения этого заболевания, т. е. лечение и профилактика ВПГ могут открыть ещё один путь для профилактики рака шейки матки [11].

ВПГ-1 может быть причиной опасного для жизни энцефалита ВПГ. Смертность пациентов с энцефалитом ВПГ, не получающих противовирусное лечение, составляет 70%, при этом большинство выживших страдают от постоянных неврологических последствий. Использование внутривенного введения ацикловира в сочетании с усовершенствованными диагностическими технологиями, такими как ПЦР и магнитно-резонансная томография, привело к снижению смертности почти до 20%. Тем не менее 70% выживших пациентов все ещё не восстанавливают полные неврологические функции. Повреждение головного мозга в результате энцефалита ВПГ вызвано репликацией вируса вместе с чрезмерной воспалительной реакцией [12].

Согласно ВОЗ, ВПГ не поддается окончательно излечению, а усилия врачей обычно направлены на лечение его симптомов ВПГ. Эффективные меры профилактики ВПГ включают скрининг, использование диагностических инструментов, отслеживание контактов сексуальных партнеров, продвижение эффективной барьерной контрацепции и соответствующее консультирование [13, 14].

На выбор тактики лечения оказывают влияние следующие факторы: период болезни, клиническая форма болезни, тяжесть заболевания, возраст больного, наличие и характер осложнений, доступность и возможность выполнения лечения в соответствии с необходимым видом оказания медицинской помощи [1].

Современные авторы считают, что целями консервативного лечения ВПГ являются снятие симптомов заболевания, смягчение дискомфорта и болезненности, снижение репликации вируса, избегание осложнений и рецидивов, а также предупреждение передачи вируса другим людям [15].

Кроме того подчёркивается, что аллергические и другие побочные реакции на пероральный ацикловир, валацикловир и фамцикловир, традиционно применяемые при лечении ВПГ, встречаются достаточно редко. Приём данных противовирусных препаратов рекомендуется при тяжёлом течении заболевания, болях и частых рецидивах. С целью снятия боли при ВПГ рекомендуется применение напроксена, парацетамола, ибупрофена, а также для локального обезболивания — лидокаина, бензокаина и др. [15, 16].

Противовирусные препараты продолжают оставаться основой лечения пациентов с симптомами простого герпеса при пероральном применении,

<sup>1</sup> WHO. Herpes simplex virus. 2023. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus>

при этом подчёркивается, что местная терапия противовирусными препаратами менее эффективна. Зарубежные авторы считают, что противовирусные препараты системного характера могут частично снимать симптомы ВПГ-2 при лечении в начале заболевания или при первых симптомах рецидива болезни, отмечая, что рецидивы менее часты при ВПГ-1. Супрессивная терапия при генитальном герпесе ВПГ-1 может снизить риск рецидива и элиминирует вирус. При рецидиве ВПГ терапия эффективна при назначении в день появления симптомов. Рекомендуется применение валацикловира (500 мг/сут) с целью предупреждения передачи инфекции в парах, когда один из партнеров инфицирован ВПГ-2. Рекомендуется также использование презерватива и избегание сексуального контакта при рецидиве заболевания. Для инфицированных ВПГ-2 лиц с несколькими сексуальными партнерами при наличии симптомов генитального герпеса рекомендуется супрессивная терапия противовирусными препаратами [14, 15].

В настоящее время в разработке находятся множество новых профилактических и терапевтических стратегий лечения ВПГ, изучаются механизмы резистентности к препаратам и связанные с ними мутации в вирусном геноме. Так, выделены аналоги гуанозина для лечения симптомов и предотвращения рецидивов, а также передачи вируса. Кроме того, были введены в оборот такие новые препараты, как марибавир и бринцидофовир [3, 17].

Недавно разработанная комбинация пробиотиков *Lactobacillus acidophilus* и экстракта корня *Glycyrrhiza glabra* против ДНК-вируса ВПГ-1 использована при создании нового натурального противовирусного средства, которое является безопасным и эффективным. Одновременное введение *L. acidophilus* и *G. glabra* приводит к значительному улучшению выживаемости клеток Vero, а также к снижению титров ВПГ-1 по сравнению с клетками, которые не подвергались лечению [18].

Исследования *in vitro* и *in vivo* показали, что экстракт грецкого ореха оказывает терапевтическое действие на состояния, вызванные ПГ. Местное лечение гелем с экстрактом грецкого ореха показало эффективность и безопасность при лечении кожно-слизистых ПГ и резкое снижение частоты рецидивов [19].

Перспективным направлением в лечении рецидивирующего герпеса на губах представляется применение фотодинамической терапии (ФДТ) и фотобиомодуляции (ФБМ). Были показаны хорошие результаты ФДТ и ФБМ в отношении облегчения симптомов ПГ, ускорения заживления, а также снижения частоты рецидивов без побочных эффектов. В качестве фотосенсибилизатора часто используется раствор метиленового синего, а в качестве источника света — лазер (диодный лазер или маломощный лазер) с длиной волны 660 нм. Выходная мощность, плотность мощности, количество точек облучения, количество сеансов ФБМ и продолжительность облучения варьируются. В настоящее время для создания эффективного клинического протоко-

ла ФДТ с последующим ФБМ требуется уточнение параметров облучения для обеих терапий, оптимального времени и количества сеансов ФБМ после ФДТ [20].

Применение низкоинтенсивного лазера представляется эффективным при лечении герпеса на губах, однако существует необходимость в проведении новых стандартизированных исследований, чтобы доказать эффективность этой терапии [21].

В настоящее время с целью информирования населения о риске инфицирования ВПГ, основных симптомах заболевания и профилактики ВИЧ проводятся профилактическая и исследовательская работа. Основные усилия научных исследований в области ВПГ направлены на разработку вакцины против ВПГ и новых методов лечения. Актуальность проблемы по-прежнему сохраняется, ведь примерно каждый 6-й человек в возрасте 14—49 лет страдает генитальным герпесом, несмотря на то что с 1999 по 2016 г. заболеваемость населения ВПГ-1 и ВПГ-2 снизилась [5, 6].

Согласно ВОЗ, у лиц с ВПГ-2 имеется высокий риск инфицирования ВИЧ. Особого внимания требует то, что среди лиц с ВИЧ часто встречается инфекция ВПГ-2, которая может протекать в тяжёлой форме и с такими осложнениями, как диссеминированная инфекция, энцефалит, менингоэнцефалит, кератит и др.

Гепатит — редкое проявление диссеминированной инфекции простого герпеса, часто встречающееся у беременных женщин, заразившихся герпесом во время беременности. Как показали исследования зарубежных авторов, у беременных женщин с лихорадкой и необъяснимым тяжёлым гепатитом следует учитывать диссеминированную ВПГ-инфекцию и начинать эмпирическое внутривенное введение ацикловира до получения подтверждения. Согласно рекомендациям, тяжёлое течение ВПГ, особенно с осложнениями, требует госпитализации [16].

Однако результаты исследования, проведённого рабочей группой по профилактическим услугам США (U. S. Preventive Services Task Force — USPSTF), позволили сделать вывод о том, что вред от популяционного скрининга на генитальный вирус простого герпеса у бессимптомных подростков и взрослых, включая беременных, перевешивает пользу. USPSTF не рекомендует проводить рутинный серологический скрининг ПГ у бессимптомных подростков и взрослых, включая беременных. Следует отметить, что при заражении матери ВПГ на поздних сроках беременности может возникнуть неонатальный герпес — достаточно редкое тяжёлое заболевание, которое может повлечь за собой неврологическую инвалидность или привести к смерти [4].

Центры по контролю и профилактике заболеваний рекомендуют указывать в анамнезе беременных генитальный герпес или генитальные симптомы, свидетельствующие об инфекции ПГ. Хотя и при кесаревом сечении остаётся риск передачи ВПГ младенцу, роженицам с рецидивами генитального герпеса рекомендуется кесарево сечение с целью снижения риска неонатальной инфекции. Беременным



без ВПГ следует воздерживаться от половых контактов в III триместре, если у партнера есть симптомы генитального герпеса.

Рекомендуемая схема лечения рецидивирующего генитального герпеса: ацикловир 400 мг перорально 3 раза в сутки или валацикловир 500 мг перорально 2 раза в сутки. Лечение рекомендуется начинать на сроке беременности 36 нед. У беременных женщин с лихорадкой и необъяснимым тяжёлым гепатитом следует учитывать диссеминированную ВПГ-инфекцию и начинать эмпирическое внутривенное введение ацикловира до получения подтверждения [15].

Согласно рекомендациям ВОЗ, при симптомах ротового герпеса необходимо прекратить оральные контакты с людьми, а также избегать совместного пользования предметами, включая предметы гигиены, посуду и пр. Ввиду контагиозности бессимптомного ВПГ необходимо воздержаться от сексуального контакта при подозрении на инфицирование. Хотя, как известно, презервативы могут снизить риск передачи ВПГ, заражение может быть при контакте поражённой области большого с незащищёнными участками кожи и слизистых [17].

Регулярное использование презервативов может снизить, но не устраняет риск передачи ВПГ-2 от мужчин к женщинам. Презервативы менее эффективны для предотвращения передачи инфекции от женщины мужчине. Показано, что доконтактная профилактика с ежедневным пероральным приёмом тенофовира и эмтрицитабина снижает риск заражения ВПГ-2 на 30% в гетеросексуальных парах. Перикоитальное интравагинальное введение 1% геля тенофовира также снижает риск заражения ВПГ-2 среди гетеросексуальных женщин. Пероральный прием тенофовира не предотвращает заражение ВПГ-2 среди людей с ВИЧ-инфекцией, которые принимают тенофовир в рамках схемы антиретровирусной терапии. Нет данных, указывающих на то, что противовирусные препараты (ацикловир, валацикловир или фамцикловир) могут приниматься в качестве доконтактной профилактики лицами, не имеющими ВПГ-2, для предотвращения его заражения [15].

Персистенция герпетических поражений после 10 дней хорошо проведённой противовирусной терапии свидетельствует о вирусной резистентности. Резистентность к противовирусным препаратам может быть выявлена с помощью генотипических методов (идентификация мутаций, связанных с противовирусной резистентностью, путём секвенирования генов, кодирующих вирусные белки, участвующие в механизме действия противовирусных препаратов) или фенотипических методов (измерение концентрации противовирусных препаратов, ингибирующих 50% репликации вируса в культуре клеток). Распространённость резистентности к ВПГ к ацикловиру составляет менее 1% у иммунокомпетентных лиц, за исключением лиц с герпетическим кератитом, для которых распространённость может достигать 7%, и варьируется от 3,5% до 11% у пациентов с ослабленным иммунитетом.

Побочные эффекты и отсутствие эрадикации вирусной латентной инфекции представляют собой другие ограничения для использования противовирусных препаратов. Все противовирусные препараты, одобренные для лечения инфекций ВПГ, имеют одну и ту же мишень, т. е. вирусную ДНК-полимеразу, и имеют перекрёстную резистентность к различным противовирусным препаратам, что осложняет терапию резистентных к ацикловиру штаммов. Новые противовирусные соединения, проходящие клинические испытания, и новые потенциальные вирусные мишени кажутся очень многообещающими для расширения панели эффективных соединений для лечения инфекций ВПГ [22, 23].

### Заключение

Согласно ВОЗ и по мнению ряда зарубежных авторов, герпес продолжает оставаться одной из современных медико-социальных проблем современности. ВПГ-2 чаще поражает женщин, с возрастом распространённость ВПГ-2 возрастает. Симптомы герпеса можно смягчить при корректной терапии, хотя полное излечение от ВПГ в настоящее время не представляется возможным. Перспективным направлением в лечении рецидивирующего герпеса на губах представляется применение ФДТ и ФБМ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Простой герпес (ПГ) у взрослых: клинические рекомендации. МКБ 10: B00/A60. М.; 2016.
2. Департамент здравоохранения города Москвы. Простой герпес. Цитомегаловирусная инфекция: методические рекомендации № 9. М.; 2016. 16 с.
3. Van Wagoner N., Qushair F., Johnston C. Genital herpes infection: progress and problems // *Infect. Dis. Clin. North Am.* 2023. Vol. 37, N 2. P. 351—367. DOI: 10.1016/j.idc.2023.02.011
4. Mangione C. M., Barry M. J., Nicholson W. K. et al. Serologic screening for genital herpes infection: US Preventive Services Task Force Reaffirmation Recommendation Statement // *JAMA.* 2023. Vol. 329, N 6. P. 502—507. DOI: 10.1001/jama.2023.0057
5. Omarova S., Cannon A., Weiss W. et al. Genital Herpes simplex virus — an updated review // *Adv. Pediatr.* 2022. Vol. 69, N 1. P. 149—162. DOI: 10.1016/j.yapd.2022.03.010
6. Tuddenham S., Hamill M. M., Ghanem K. G. Diagnosis and treatment of sexually transmitted infections: a review // *JAMA.* 2022. Vol. 327, N 2. P. 161—172. DOI: 10.1001/jama.2021.23487
7. Malik S., Sah R., Ahsan O. et al. Insights into the novel therapeutics and vaccines against herpes simplex virus // *Vaccines (Basel).* 2023. Vol. 11, N 2. P. 325. DOI: 10.3390/vaccines11020325
8. Sibley D., Larkin D. F. P. Update on Herpes simplex keratitis management // *Eye (Lond).* 2020. Vol. 34, N 12. P. 2219—2226. DOI: 10.1038/s41433-020-01153-x
9. Lorzadeh N., Kazemirad Y., Kazemirad N. Treatment of genital herpes using olive leaf extract // *Clin. Case Rep.* 2020. Vol. 9, N 2. P. 986—989. DOI: 10.1002/ccr3.3723
10. Mathew Jr J., Sapra A. Herpes Simplex Type 2. Treasure Island; 2023.
11. Sausen D. G., Shechter O., Gallo E. S. et al. Herpes Simplex virus, human papillomavirus, and cervical cancer: overview, relationship, and treatment implications // *Cancers (Basel).* 2023. Vol. 15, N 14. P. 3692. DOI: 10.3390/cancers15143692
12. Piret J., Boivin G. Immunomodulatory Strategies in Herpes Simplex Virus Encephalitis // *Clin. Microbiol. Rev.* 2020. Vol. 33, N 2. P. e00105—e00119. DOI: 10.1128/CMR.00105—19
13. Johnston C. Diagnosis and management of genital herpes: key questions and review of the evidence for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines // *Clin. Infect. Dis.* 2022. Vol. 74, N 2. P. S134—S143. DOI: 10.1093/cid/ciab1056

14. Cole S. Herpes Simplex Virus: epidemiology, diagnosis, and treatment // *Nurs. Clin. North Am.* 2020. Vol. 55, N 3. P. 337—345. DOI: 10.1016/j.cnur.2020.05.004
15. Workowski K. A., Bachmann L. H., Chan P. A. et al. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021 // *MMWR Recomm. Rep.* 2021. Vol. 70, N 4. P. 1—187. DOI: 10.15585/mmwr.rr7004a1
16. Patel R., Kennedy O. J., Clarke E. et al. 2017 European guidelines for the management of genital herpes // *Int. J. STD AIDS.* 2017. Vol. 28, N 14. P. 1366—1379. DOI: 10.1177/0956462417727194
17. Majewska A., Mlynarczyk-Bonikowska B. 40 years after the registration of acyclovir: do we need new anti-herpetic drugs? // *Int. J. Mol.Sci.* 2022. Vol. 23, N 7. P. 3431. DOI: 10.3390/ijms23073431
18. Elebeedy D., Ghanem A., Aly S. H. et al. Synergistic antiviral activity of *Lactobacillus acidophilus* and *Glycyrrhiza glabra* against Herpes Simplex-1 Virus (HSV-1) and Vesicular Stomatitis Virus (VSV): experimental and In Silico insights // *BMC Microbiol.* 2023. Vol. 23, N 1. P. 173. DOI: 10.1186/s12866-023-02911-z
19. Kituashvili T. A., Kvirvelia V. G., Galdava G. G., Archvadze N. G. Efficacy of Lazolex® gel in the treatment of Herpes simplex mucocutaneous infections and the prevention of recurrences: a pilot study // *Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol.* 2022. Vol. 2022. P. 4413679. DOI: 10.1155/2022/4413679
20. Khalil M., Hamadah O. Association of photodynamic therapy and photobiomodulation as a promising treatment of Herpes labialis: a systematic review // *Photobiomodul. Photomed. Laser Surg.* 2022. Vol. 40, N 5. P. 299—307. DOI: 10.1089/photob.2021.0186
21. Barros A. W.P., Sales P. H.D.H., Silva P. G.B. et al. Is low-level laser therapy effective in the treatment of herpes labialis? Systematic review and meta-analysis // *Lasers Med. Sci.* 2022. Vol. 37, N 9. P. 3393—3402. DOI: 10.1007/s10103-022-03653-6
22. Schalkwijk H. H., Snoeck R., Andrei G. Acyclovir resistance in herpes simplex viruses: Prevalence and therapeutic alternatives // *Biochem. Pharmacol.* 2022. Vol. 206. P. 115322. DOI: 10.1016/j.bcp.2022.115322
23. Burrel S., Topalis D., Boutolleau D. Herpes simplex virus resistance to antivirals // *Virologie (Montrouge).* 2020. Vol. 24, N 5. P. 325—342. DOI: 10.1684/vir.2020.0864
7. Malik S., Sah R., Ahsan O. et al. Insights into the novel therapeutics and vaccines against Herpes simplex virus. *Vaccines (Basel)*. 2023;11(2):325. DOI: 10.3390/vaccines11020325
8. Sibley D., Larkin D. F. P. Update on Herpes simplex keratitis management. *Eye (Lond)*. 2020;34(12):2219—2226. DOI: 10.1038/s41433-020-01153-x
9. Lorzadeh N., Kazemirad Y., Kazemirad N. Treatment of genital herpes using olive leaf extract. *Clin. Case Rep.* 2020;9(2):986—989. DOI: 10.1002/ccr3.3723
10. Mathew Jr J., Sapra A. Herpes Simplex Type 2. Treasure Island; 2023.
11. Sausen D. G., Shechter O., Gallo E. S. et al. Herpes Simplex Virus, Human Papillomavirus, and cervical cancer: overview, relationship, and treatment implications. *Cancers (Basel)*. 2023;5(14):3692. DOI: 10.3390/cancers15143692
12. Piret J., Boivin G. Immunomodulatory Strategies in Herpes Simplex Virus Encephalitis. *Clin. Microbiol. Rev.* 2020;33(2):e00105—e00119. DOI: 10.1128/CMR.00105—19
13. Johnston C. Diagnosis and management of genital herpes: key questions and review of the evidence for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. *Clin. Infect. Dis.* 2022;74(2):S134—S143. DOI: 10.1093/cid/ciab1056
14. Cole S. Herpes simplex virus: epidemiology, diagnosis, and treatment. *Nurs. Clin. North Am.* 2020;55(3):337—345. DOI: 10.1016/j.cnur.2020.05.004
15. Workowski K. A., Bachmann L. H., Chan P. A. et al. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. *MMWR Recomm. Rep.* 2021;70(4):1—187. DOI: 10.15585/mmwr.rr7004a1
16. Patel R., Kennedy O. J., Clarke E. et al. 2017 European guidelines for the management of genital herpes. *Int. J. STD AIDS.* 2017;28(14):1366—1379. DOI: 10.1177/0956462417727194
17. Majewska A., Mlynarczyk-Bonikowska B. 40 years after the registration of acyclovir: do we need new anti-herpetic drugs? *Int. J. Mol. Sci.* 2022;23(7):3431. DOI: 10.3390/ijms23073431
18. Elebeedy D., Ghanem A., Aly S. H. et al. Synergistic antiviral activity of *Lactobacillus acidophilus* and *Glycyrrhiza glabra* against Herpes Simplex-1 Virus (HSV-1) and Vesicular Stomatitis Virus (VSV): experimental and In Silico insights. *BMC Microbiol.* 2023;23(1):173. DOI: 10.1186/s12866-023-02911-z
19. Kituashvili T. A., Kvirvelia V. G., Galdava G. G., Archvadze N. G. Efficacy of Lazolex® gel in the treatment of Herpes simplex mucocutaneous infections and the prevention of recurrences: a pilot study. *Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol.* 2022;2022:4413679. DOI: 10.1155/2022/4413679
20. Khalil M., Hamadah O. Association of photodynamic therapy and photobiomodulation as a promising treatment of Herpes labialis: a systematic review. *Photobiomodul. Photomed. Laser Surg.* 2022;40(5):299—307. DOI: 10.1089/photob.2021.0186
21. Barros A. W.P., Sales P. H.D.H., Silva P. G.B. et al. Is low-level laser therapy effective in the treatment of herpes labialis? Systematic review and meta-analysis. *Lasers Med. Sci.* 2022;37(9):3393—3402. DOI: 10.1007/s10103-022-03653-6
22. Schalkwijk H. H., Snoeck R., Andrei G. Acyclovir resistance in herpes simplex viruses: prevalence and therapeutic alternatives. *Biochem. Pharmacol.* 2022;206:115322. DOI: 10.1016/j.bcp.2022.115322
23. Burrel S., Topalis D., Boutolleau D. Herpes simplex virus resistance to antivirals. *Virologie (Montrouge).* 2020;24(5):325—342. DOI: 10.1684/vir.2020.0864

## REFERENCES

1. Ministry of Health of the Russian Federation. Herpes simplex (HS) in adults: clinical recommendations. ICD 10: B00/A60. Moscow; 2016.
2. Moscow Department of Health. Herpes simplex. Cytomegalovirus infection: Guidelines No. 9. Moscow; 2016. 16 p.
3. Van Wagoner N., Qushair F., Johnston C. Genital Herpes Infection: Progress and Problems. *Infect. Dis. Clin. North Am.* 2023;37(2):351—367. DOI: 10.1016/j.idc.2023.02.011
4. Mangione C. M., Barry M. J., Nicholson W. K. et al. Serologic screening for genital herpes infection: US Preventive Services Task Force Reaffirmation Recommendation Statement. *JAMA.* 2023;329(6):502—507. DOI: 10.1001/jama.2023.0057
5. Omarova S., Cannon A., Weiss W. et al. Genital Herpes simplex virus — an updated review. *Adv. Pediatr.* 2022;69(1):149—162. DOI: 10.1016/j.yapd.2022.03.010
6. Tuddenham S., Hamill M. M., Ghanem K. G. Diagnosis and treatment of sexually transmitted infections: a review. *JAMA.* 2022;327(2):161—172. DOI: 10.1001/jama.2021.23487

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Научная статья

УДК 65.01

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-27-30

## Деятельность общественных организаций по снижению неравенства в доступности лекарственных средств населению. Часть 1. Доступность лекарственных средств населению в Целях устойчивого развития

Мария Евгеньевна Врубель

Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко,  
г. Москва, Российская Федерация

mariavrubel@gmail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2061-9403>

**Аннотация.** От 70 до 95% случаев обращений к врачу заканчиваются назначением лекарственных средств, при этом почти 2 млрд человек в мире не имеют доступа к основным лекарствам. Представленная работа направлена на изучение проблем дефицита лекарств и задачи по его снижению в рамках Целей устойчивого развития, а также исследовательской деятельности общественных организаций по вопросам снижения социально-экономического неравенства и доступа населения и представителей отдельных групп к лекарственным средствам.

**Ключевые слова:** лекарственное обеспечение; доступность; неравенство; общественные организации

**Для цитирования:** Врубель М. Е. Деятельность общественных организаций по снижению неравенства в обеспечении доступности лекарственных средств населению. Часть 1. Доступность лекарственных средств населению в Целях устойчивого развития // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 27—30. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-27-30

Original article

## The activities of public organizations to reduce inequality in the availability of medicines to the population. Part 1. Accessibility of medicines to the population for sustainable development

Maria E. Vrubel

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

mariavrubel@gmail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2061-9403>

**Annotation.** One of the consequences of population aging, which is a global trend, is an increase in the use of medical services by elderly and senile citizens. These circumstances require that medical professionals have the appropriate competencies in the field of professional communication to effectively communicate with elderly patients in order to provide high-quality medical care. The presented work is aimed at studying the problems of communication «doctor — elderly patient» in the context of determining the characteristics of aging that affect the effectiveness of interaction with medical professionals.

**Key words:** patients; medical care; medical services; satisfaction; communication; interaction

**For citation:** Vrubel M. E. The activities of public organizations to reduce inequality in the provision of medicines to the population. Part 1. Accessibility of medicines to the population for sustainable development. *Remedium*. 2024;28(1):27–30. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-27-30

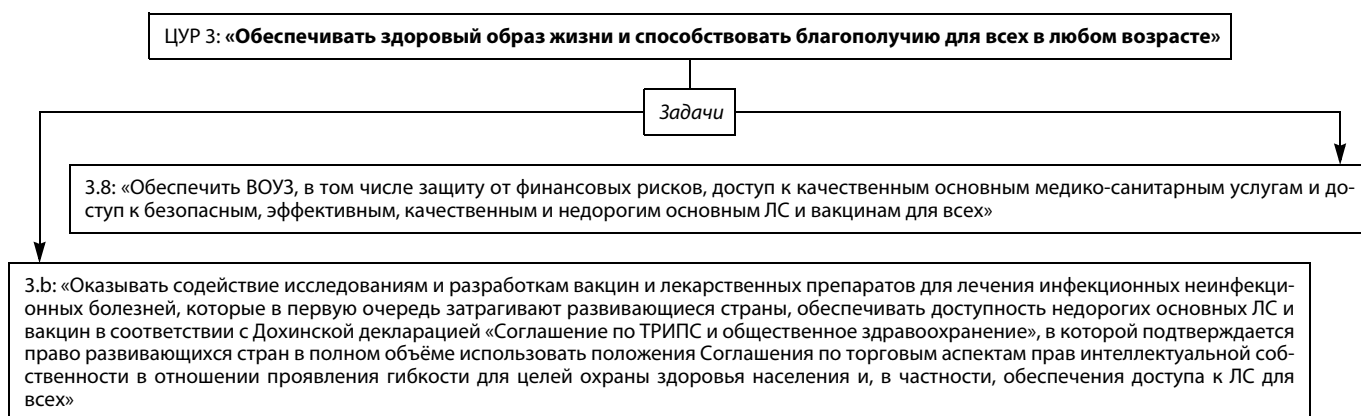
### Введение

Лекарства играют важную роль в выздоровлении пациентов и повсеместно считаются важным элементом процесса лечения, а доступность лекарственных средств (ЛС) пациентам напрямую обеспечивает улучшение исходов лечения и, как следствие, снижает социальное неравенство в сфере здравоохранения [1]. Несмотря на значительный прогресс в обеспечении различными ЛС для лечения различных клинических состояний, на практике разные страны и социально-экономические группы могут иметь неодинаковый доступ к этим важным аспектам оказания медицинской помощи, что в конечном итоге негативно сказывается на показателях развития национальных систем здравоохранения.

Как отмечают исследователи, дефицит ЛС имеет разнообразные причины, среди которых «высокая

стоимость ЛС, недоступная потребителю; организационная и регуляционная система получения права на покупку ЛС (необходимость получения рецепта у врача, срок годности рецепта, система аптечных учреждений по продажам рецептурных препаратов и пр.); физическое отсутствие ЛС в системе дистрибуции (ограничения на продажу того, или иного препарата, отсутствие в перечне субсидируемых государством ЛС, запрет на ввоз и продажу препарата и пр.) и др.» [2]. Устранение указанных и иных причин является задачей национальных систем здравоохранения в достижении всеобщего охвата услугами здравоохранения (ВОУЗ), продекларированного Целями устойчивого развития (ЦУР) ООН и показателями по их достижению.

**Цель работы** — представить обзор научных публикаций, отражающих проблему дефицита ЛС и задачи по его снижению в рамках ЦУР.



Вопросы лекарственного обеспечения в Целях устойчивого развития.

### Материалы и методы

При работе над темой были использованы общенаучные методы анализа и синтеза, а также метод вторичного анализа данных исследования.

Исследование проводилось в 2 этапа:

1) контент-анализ публикаций по вопросам ЦУ и отражению проблемы лекарственного обеспечения населения в них;

2) изучение исследовательской деятельности общественных организаций по вопросам лекарственного обеспечения.

### Результаты и обсуждение

Почти 2 млрд человек в мире не имеют доступа к основным ЛС, что приводит к усилению боли и страданий, затяжным болезням, ненужной инвалидности и предотвратимой смертности [3], при этом «от 70 до 95% случаев обращений к врачу заканчивается назначением ЛС» [4]. ЛС как элемент национальной безопасности рассматриваются в государственных программах и концепциях, а «обеспечение доступа к безопасным, эффективным, качественным и доступным основным ЛС и вакцинам для всех» является частью социально-экономической политики, направленной на достижение ЦУР<sup>1</sup>.

ЦУР, принятые в сентябре 2015 г. государствами — членами Организации Объединённых Наций, связанные с основными ЛС, сформулированы следующим образом (рисунок):

ВОУЗ, определённый задачей 3.8 ЦУР, является главной целью развития национальных систем здравоохранения в «обеспечении того, чтобы все люди получали необходимые им медицинские услуги, не испытывая финансовых трудностей при их оплате»<sup>2</sup>. Несмотря на то что доступ к ЛС является частью права на здоровье и элементом политики ВОУЗ, многие люди испытывают трудности с обеспечением даже основными ЛС, необходимыми в рамках получения соответствующей медицинской

помощи. В техническом отчёте экспертного комитета Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) указано, что основные ЛС — это «те, которые удовлетворяют приоритетные потребности населения в медицинском обслуживании. Концепция основных ЛС появилась во всем мире в 1970-х гг. как часть движения за первичную медико-санитарную помощь. ВОЗ опубликовала первый «Примерный перечень основных лекарственных средств» в 1977 г., за год до Алма-Атинской конференции «Здоровье для всех» [5].

Несмотря на важность ЛС в снижении заболеваемости и смертности в мире, доступность недорогих ЛС гарантированного качества остаётся низкой, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Обеспечение доступа к ЛС, по мнению исследователей, требует комплексного системного подхода с участием различных заинтересованных сторон и дисциплин, от права и фармации до экономики, с глобальным механизмом подотчётности [6]. Доступ к недорогим основным ЛС гарантированного качества имеет решающее значение для снижения финансового бремени медицинской помощи и улучшения здоровья населения во всем мире.

Доступ к ЛС в системах здравоохранения охватывает пять аспектов доступа:

- физическая доступность (наличие);
- ценовая доступность;
- географическая доступность;
- приемлемость (рациональный выбор и использование);
- качество.

Иными словами, доступ к ЛС подразумевает, что люди имеют нужные лекарства нужного качества, по правильной цене и в нужном месте.

В своей работе, посвящённой рынку ЛС в России, Е. А. Тельнова утверждает, что понятие доступности ЛС имеет комплексный характер и выделяет несколько групп её составляющих:

1. «Пространственно-временная, инфраструктурная. В данную группу факторов закладывается наличие достаточного количества аптечных организаций и удобство их расположения для населения.

2. Ассортиментная. В данную составляющую закладывается группа факторов: определение потреб-

<sup>1</sup> United Nations. 2019. About the Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 17.01.2024).

<sup>2</sup> WHO What is universal health coverage? URL: [http://www.who.int/universal\\_health\\_coverage/en/index.html](http://www.who.int/universal_health_coverage/en/index.html) (дата обращения: 17.01.2024).

Доля населения, у которого расходы домохозяйств на здравоохранение превышают 10% или 25% от общих расходов или доходов домохозяйств

Доля расходов на медикаменты	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Россия										
больше 10%	3,91	3,05	4,84	4,87	—	—	—	—	7,2	—
больше 25%	0,5	0,17	0,66	0,6	—	—	—	—	1,3	—
Казахстан										
больше 10%	1,83	1,91	1,81	1,93	2,54	—	2,84	2,61	2,91	3,43
больше 25%	0,03	0,08	0,07	0,08	0,12	—	0,12	0,13	0,1	0,27
Беларусь										
больше 10%	4,63	5,73	7,02	6,47	8,32	9,53	10,2	9,99	9,33	13,5
больше 25%	0,35	0,23	0,52	0,36	0,55	0,61	0,66	0,46	0,58	0,59
Украина										
больше 10%	7,01	7,69	7,21	7,76	7,13	8,93	7,3	7,78	—	—
больше 25%	0,9	1,04	1,07	0,85	0,63	1,31	1,05	1,23	—	—
Европейский Союз										
больше 10%	—	—	—	7,28	—	7,54	—	—	—	—
больше 25%	—	—	—	1,05	—	1,14	—	—	—	—

И с т о ч н и к: The Global Health Observatory WHO. URL: <https://www.who.int/data/gho> (дата обращения: 17.01.2024).

ности, вопросы логистики поставок, организация закупок (в том числе закупок для государственных нужд), рациональное распределение ЛС, наличие системы оценки технологий здравоохранения и др.

3. Финансовая. Финансовая составляющая учитывает устойчивое и достаточное финансирование лекарственного обеспечения, разумное ценообразование, налоговые, таможенные сборы и тарифы.

4. Информационная. Информационная составляющая учитывает, с одной стороны, информированность врачей о лекарственных препаратах, их свойствах и особенностях, с другой — доступ к врачам для своевременной выписки ЛС, наличие диагностической базы, рациональность использования и другие вопросы, относящиеся к организации процесса» [4].

По мнению И. В. Тимакова, «показатели доступа к основным ЛС ВОУЗ отражают степень, в которой нуждающиеся люди получают необходимые медикаменты без катастрофических расходов. Катастрофические расходы лишают домохозяйства средств для нормального существования. Методика ВОЗ Health Action International оценивает экономическую доступность для групп ЛС. Показатель ЦУР ООН 3.8.2 определяет катастрофические расходы на здравоохранение как личные расходы на здравоохранение, превышающие 10% и 25% бюджета домохозяйства (общее потребление или доход)... По группам пороговых значений оценивается доля отказов от медикаментов из-за нехватки средств, что способствует нарушениям медикаментозного лечения пациентов» [7].

В таблице представлены данные, отражающие долю населения, у которого расходы домохозяйств на здравоохранение превышают 10 или 25% общих расходов или доходов домохозяйств (показатель ЦУР 3.8.2) по данным ВОЗ, %.

В связи с жизненно важной ролью лекарств в борьбе с бременем болезней и снижении уровня смертности от них следует отметить, что эта цель может быть достигнута, когда лекарства будут доступны для всех слоёв общества. Высокие цены на лекарства и их отсутствие в аптеках являются факторами, которые могут ухудшить здоровье пациен-

тов. Доступ обычно означает, что лекарства физически доступны в аптеках и доступны по цене для всех граждан, и согласно законодательству национальных систем здравоохранения большинства стран мира, правительства должны выполнять эту цель [8]. Согласно отчётам ВОЗ, около трети людей в мире не имеют гарантированного доступа к основным ЛС [9]; 50% из них проживают в Африке и Азии [10]. Кроме того, согласно рекомендациям ВОЗ, для обеспечения безопасности пациентов и повышения уровня здоровья населения необходимо оценивать поставщиков фармацевтических услуг с точки зрения качества поставляемых ЛС, которое определяется как «отсутствие дефектов, недоделок и существенных различий» в предоставлении услуг [11]. В результате качество как приверженность национальным или международным стандартам может способствовать улучшению показателей здоровья, повышению надёжности системы здравоохранения и укреплению доверия пациентов к поставщикам фармацевтических услуг. Более того, в последние десятилетия развитие рационального использования ЛС неизменно было одним из основных приоритетов при разработке фармацевтической политики. Согласно отчёту ВОЗ, более 50% ЛС назначаются, отпускаются и продаются нерационально [12]. Экономические потери для пациентов и систем здравоохранения, возникновение побочных реакций на ЛС, повышенная лекарственная резистентность, длительная болезнь или, наконец, смерть могут быть последствиями и вредом нерационального использования ЛС [13].

Таким образом, медицинские работники и представители других отраслей здравоохранения играют главную роль в развитии рационального использования ЛС. Среднее количество лекарств по рецепту, процент антибиотиков и лекарств для инъекций в рецептах, лекарства, выписываемые по непатентованным наименованиям, и рецепты, основанные на перечне основных ЛС, а также стандартные терапевтические рекомендации являются основными критериями оценки рационального использования ЛС.

Хотя страны с высоким уровнем дохода в среднем не сталкиваются с проблемой доступа к ЛС, по мнению N. Abbas и соавт., части населения, представители разных социально-экономических классов в этих странах не обязательно имеют одинаковый доступ к ЛС [14]. Ситуация кажется ещё хуже для стран с низким и средним уровнем дохода. Эти страны с большей вероятностью столкнутся с неравенством в доступе к ЛС [15]. Более того, по мнению исследователей, «равный доступ к равным потребностям также может быть сложной задачей в фармацевтическом секторе; считается, что пациенты с хроническими заболеваниями могут не иметь надлежащего доступа к лекарствам» [16]. Эти факты объясняют, почему ВОЗ уделяет особое внимание ЛС, а обеспечение доступа к ним важно для систем здравоохранения.

### Заключение

Таким образом, доступность ЛС до сих пор является фактором социального неравенства во многих странах мира и у представителей различных групп населения. Усилия ВОЗ и национальных правительств в достижении ЦУР, провозглашающей всеобщий охват услугами здравоохранения и обеспеченность основными ЛС, недостаточны, и ЦУР 3 остаётся недостигнутой.

### ЛИТЕРАТУРА

- Bigdeli M., Jacobs B., Thomson G. et al. Access to medicines from a health system perspective // *Health Policy Planning*. 2013. Vol. 28, N 7. P. 692—704. DOI: 10.1093/heapol/czs108
- Ананченкова П. И. Аптечный туризм и реимпорт медицинских продуктов как форма обеспечения доступности лекарственных средств // *Ремедиум*. 2022. Vol. 26, N 3. P. 225—228.
- World Health Organization. 2017. Ten Years in Public Health, 2007—2017. Geneva; 2019.
- Тельнова Е. А. Анализ и оценка проблем лекарственного обеспечения Российской Федерации в современных условиях // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2021. Т. 29, № 3. С. 415—420.
- WHO The selection of essential drugs: report of a WHO expert committee // *Technical Report Series*. 1977. N 615.
- Simao M., Wirtz V. J., Al-Ansary L. A. et al. A global accountability mechanism for access to essential medicines // *Lancet*. 2018. T. 392. С. 2418—2420.
- Тимаков И. В. Экономическая доступность лекарственных средств для домохозяйств России // *Народонаселение*. 2023. Т. 26, № 4. С. 177—189.
- Hogerzell H. V. Essential medicines and human rights: what can they learn from each other? // *Bulletin of the World Health Organization*. 2006. Vol. 84. P. 371—375.
- WHO Medicines strategy 2004—2007: countries at the core. World Health Organization. 2004. P. 13—16.
- Increasing access to essential medicines in the developing world: UK Government policy and plans. L.; 2004. P. 32—39.
- World Health Organization. Quality assurance of pharmaceuticals: a compendium of guidelines and related materials // *Good manufacturing practices and inspection*. 2007. Vol. 2. P. 20—27.
- Hogerzell H. Promoting rational prescribing // *Medical Education*. 1995. Vol. 39. P. 1—6.
- World Health Organization. Promoting rational use of medicines saves lives and money // *WHO experts say*. 2004. P. 5—9.
- Abbas N., Hasan S. S., Curley L., Babar Z. U. Access to medicines — a systematic review of the literature // *Research in Social & Administrative Pharmacy*. 2020. Vol. 16, N 9. P. 1166—1176.
- Leisinger K. M., Garabedian L. F., Wagner A. K. Improving access to medicines in low and middle income countries: corporate responsibilities in context // *Southern Med. Review*. 2012. Vol. 5, N 2. P. 3—8.
- Zhao Y., Mahal A. S., Haregu T. N. et al. Trends and inequalities in the health care and hypertension outcomes in China, 2011 to 2015 // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019. Vol. 16, N 22. P. 4578.

### REFERENCES

- Bigdeli M., Jacobs B., Thomson G. et al. Access to medicines from the point of view of the healthcare system. *Health Policy Planning*. 2013;28(7):692—704.
- Ananchenkova P. I. Pharmacy tourism and reimport of medical products as a form of ensuring the availability of medicines. *Remedium*. 2022;26(3):225—228.
- The World Health Organization. 2017. Ten years in the field of public health, 2007—2017. Geneva; 2019.
- Telnova E. A. Analysis and assessment of the problems of drug supply in the Russian Federation in modern conditions. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine*. 2021;29(3):415—420.
- WHO The selection of essential drugs: report of a WHO expert committee. *Technical Report Series*. 1977;(615).
- Simao M., Wirtz V. J., Al-Ansary L. A. et al. A global accountability mechanism for access to essential medicines. *Lancet*. 2018;392:2418—2420.
- Timakov I. V. Economic accessibility of medicines for Russian households. *Population*. 2023;26(4):177—189.
- Hogerzell H. V. Basic medicines and human rights: what can they learn from each other? *Bulletin of the World Health Organization*. 2006;84:371—375.
- WHO Medicines Strategy 2004—2007: countries in the spotlight. The World Health Organization. 2004:13—16.
- Increasing access to essential medicines in the developing world: UK Government policy and plans. L.; 2004:32—39.
- World Health Organization. Quality assurance of pharmaceuticals: a compendium of guidelines and related materials. *Good manufacturing practices and inspection*. 2007;(2):20—27.
- Hogerzell H. Promoting the rational administration of medicines. *Medical education*. 1995;39:1—6.
- World Health Organization. Promoting the rational use of medicines saves lives and money. *WHO experts say*. 2004:5—9.
- Abbas N., Hassan S. S., Kerli L., Babar Z. U. Access to medicines — a systematic review of the literature. *Research in Social & Administrative Pharmacy*. 2020;16(9):1166—1176.
- Leisinger K. M., Garabedian L. F., Wagner A. K. Improving access to medicines in low- and middle-income countries: corporate responsibility in context. *Southern Med. Review*. 2012;5(2):3—8.
- Zhao Yu., Mahal A. S., Haregu T. N. et al. Trends and inequalities in health care and hypertension outcomes in China, 2011—2015. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019;16(22):4578.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024.

The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

# Здравоохранение и фармацевтическая деятельность

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-31-38

## Лабораторная служба мегаполиса: новые подходы к управлению заболеваемостью населения в период пандемии на основе методов массового секвенирования генома вируса

Екатерина Сергеевна Кучерявых<sup>1</sup>, Яна Сергеевна Панарина<sup>2</sup>, Евгений Олегович Вeneвцев<sup>3</sup>, Андрей Григорьевич Комаров<sup>4</sup>, Елена Ивановна Аксенова<sup>5</sup>✉, Вероника Алексеевна Романова<sup>6</sup>, Александр Николаевич Цибин<sup>7</sup>, Егор Анатольевич Слуцкий<sup>8</sup>, Ирина Александровна Штинова<sup>9</sup>, Ольга Геннадьевна Шпакова<sup>10</sup>, Анастасия Степановна Беляева<sup>11</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Правительство Москвы, Москва, Россия;

<sup>6</sup>Департамент здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

<sup>4, 8, 9, 10, 11</sup>Диагностический центр (Центр лабораторных исследований), Москва, Россия;

<sup>5, 7</sup>Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента, Москва, Россия

<sup>1</sup>kucheryavyhes@mos.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7382-6772>

<sup>2</sup>panarinays@mos.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5926-9094>

<sup>3</sup>venevtsevo@mos.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2663-6322>

<sup>4</sup>komarovag@dcli.ru, <https://orcid.org/0009-0000-8597-7125>

<sup>5</sup>aksenovaei2@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1600-1641>

<sup>6</sup>romanovava@mos.ru

<sup>7</sup>tsibinan@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0169-4820>

<sup>8</sup>slutskiyea@dcli.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6211-006X>

<sup>9</sup>shtinovaia@dcli.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6411-9348>

<sup>10</sup>shpakovaog@dcli.ru, <https://orcid.org/0009-0008-7052-3006>

<sup>11</sup>beliaevaas@dcli.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7548-8460>

**Аннотация.** COVID-19 стал одним из наиболее ярких примеров инфекционных заболеваний, обусловивших тяжёлую нагрузку на национальные системы здравоохранения, которое глобально повлияло на многие факторы жизни человека. Геномная последовательность РНК-содержащих вирусов постоянно меняется со временем. Множество новых мутаций в SARS-CoV-2 отмечено с момента его первого выявления в 2019 г. Секвенирование позволяет выявить последовательность нуклеотидов вируса, включая новые мутации.

Быстрый мониторинг эволюции вируса и популяций циркулирующих штаммов является необходимым этапом в понимании биологических свойств новых вариантов вируса, динамики их трансмиссии. Такая информация является важной для служб общественного здравоохранения и разработки противоэпидемических мероприятий, которые влияют на благополучие человека, показатели продолжительности жизни, экономику страны. В период активного распространения новой коронавирусной инфекции в Москве оперативно трансформировалась вся лабораторная служба. Она стала централизованной, объединённой цифровым контуром с мощным аналитическим центром и современным оборудованием. В статье представлена эволюция лабораторной службы города в период пандемии, охарактеризованы ключевые этапы развития, описаны механизмы планирования нагрузки на медицинские организации с учётом динамики заболеваемости населения города Москвы, алгоритмы увеличения мощности лабораторных служб с учётом внешней эпидемиологической ситуации.

**Ключевые слова:** секвенирование SARS-CoV-2; пандемия COVID-19; управленческие решения; лабораторная служба; управление заболеваемостью в мегаполисе; планирование нагрузки медицинских организаций

**Для цитирования:** Кучерявых Е. С., Панарина Я. С., Вeneвцев Е. О., Комаров А. Г., Аксенова Е. И., Романова В. А., Цибин А. Н., Слуцкий Е. А., Штинова И. А., Шпакова О. Г., Беляева А. С. Лабораторная служба мегаполиса: новые подходы к управлению заболеваемостью населения в период пандемии на основе методов массового секвенирования генома вируса // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 31–38. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-31-38

# Healthcare and pharmaceutical activities

Original article

## Megapolis laboratory service: new approaches to managing the morbidity of the population during a pandemic based on methods of mass sequencing of the virus genome

Ekaterina S. Kucheryavykh<sup>1</sup>, Yana S. Panarina<sup>2</sup>, Evgeniy O. Venevtcev<sup>3</sup>, Andrey G. Komarov<sup>4</sup>, Elena I. Aksenova<sup>5✉</sup>, Veronika A. Romanova<sup>6</sup>, Aleksandr N. Tsybin<sup>7</sup>, Egor A. Slutsky<sup>8</sup>, Irina A. Shtinova<sup>9</sup>, Olga G. Shpakova<sup>10</sup>, Anastasiya S. Beliaeva<sup>11</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Government of Moscow, Moscow, Russia;

<sup>6</sup>The Department of Health of the City of Moscow, Moscow, Russia;

<sup>4, 8, 9, 10, 11</sup>Diagnostics center (Center of the laboratory testing), Moscow, Russia;

<sup>5, 7</sup>Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russia

<sup>1</sup>kucheryavyhes@mos.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7382-6772>

<sup>2</sup>panarinays@mos.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5926-9094>

<sup>3</sup>venevtsevo@mos.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2663-6322>

<sup>4</sup>komarovag@dcli.ru, <https://orcid.org/0009-0000-8597-7125>

<sup>5</sup>aksenovaei2@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1600-1641>

<sup>6</sup>romanovava@mos.ru

<sup>7</sup>tsibinan@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0169-4820>

<sup>8</sup>slutskiyea@dcli.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6211-006X>

<sup>9</sup>shtinovaia@dcli.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6411-9348>

<sup>10</sup>shpakovaog@dcli.ru, <https://orcid.org/0009-0008-7052-3006>

<sup>11</sup>beliaevaas@dcli.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7548-8460>

**Abstract.** COVID-19 has become one of the most striking examples of infectious diseases that have caused a heavy burden on national health systems, which globally affected many factors of human life. The genomic sequence of RNA-containing viruses is constantly changing over time. Many new mutations in SARS-CoV-2 have been noted since its first detection in 2019. Sequencing makes it possible to identify the sequence of virus nucleotides, including new mutations. Rapid monitoring of the evolution of the virus and populations of circulating strains is a necessary step in understanding the biological properties of new virus variants and the dynamics of their transmission. Such information is important for public health services and the development of anti-epidemic measures that affect human well-being, life expectancy, and the country's economy. During the period of active spread of the new coronavirus infection in Moscow, the entire laboratory service was quickly transformed. It has become centralized, united by a digital circuit with a powerful analytical center and modern equipment. The article presents the evolution of the city's laboratory service during the pandemic, describes the key stages of development, describes the mechanisms for planning the burden on medical organizations, taking into account the dynamics of morbidity in the population of Moscow, algorithms for increasing the capacity of laboratory services, taking into account the external epidemiological situation.

**Key words:** SARS-CoV-2 sequencing; COVID-19 pandemic; management solutions; laboratory service; morbidity management in a megalopolis; load planning of medical organizations

**For citation:** Kucheryavykh E. S., Panarina Ya. S., Venevtcev E. O., Komarov A. G., Aksenova E. I., Romanova V. A., Tsybin A. N., Slutsky E. A., Shtinova I. A., Shpakova O. G., Beliaeva A. S. Megapolis laboratory service: new approaches to managing the morbidity of the population during a pandemic based on methods of mass sequencing of the virus genome. *Remedium*. 2024;28(1):31–38. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-31-38

## Введение

COVID-19 — один из наиболее ярких примеров инфекционных заболеваний, создавших тяжёлую нагрузку на системы здравоохранения многих стран. Пандемия COVID-19 самым серьёзным образом повлияла на благополучие человека, показатели продолжительности жизни, экономику, что привело к ограничению социальной активности по всему миру, закрытию границ, приостановке работы в школах и учреждениях бизнеса. Были приняты меры по строгой изоляции и наложению карантина [1–4].

Системные решения принимались в мегаполисе и для формирования собственной лабораторной службы, способной осуществлять контроль заболеваемости в городе и представлять оперативные данные для принятия управленческих решений. Доказано, что анализ результатов секвенирования вируса и эпидемиологических данных является наиболее эффективной стратегией при управлении нагрузкой на медицинские организации, выборе оптимальных

терапевтических решений и оценке результативности лечения [5–8]. Важным процессом, сопровождающим анализ результатов, является организация массового охвата населения лабораторными методами [9–12].

Москва с самого начала пандемии предпринимала оперативные меры для противодействия распространению вируса. Меры носили медицинский, информационный, организационный характер. В режиме оперативного реагирования в городе было организовано комплексное лабораторное обследование жителей двумя неродственными технологическими методами: полимеразной цепной реакцией (ПЦР) и иммунохемилюминесцентным анализом.

Такой подход потребовал значительной трансформации всей лабораторной службы города: создания новых организационных и информационных механизмов управления службой и формирования единой информационной системы использования результатов лабораторного скрининга для оперативного внедрения новых подходов в лечебно-диагностическом процессе.



**Цель** — описание эволюции лабораторной службы города в период пандемии, ключевых этапов её развития, механизмов планирования нагрузки на медицинские организации с учётом динамики заболеваемости населения Москвы, а также существующих алгоритмов увеличения мощности лабораторных служб с учётом внешней эпидемиологической ситуации.

### Материалы и методы

В ходе проведения работы использовался метод контент-анализа научных публикаций, находящихся в открытых источниках. Выполнен сравнительный анализ российских нормативно-правовых актов отчётов о работе лабораторной службы Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ) в период пандемии COVID-19 с элементами структурирования и систематизации информации.

### Результаты

В Москве в допандемический период уделялось значительное внимание оснащению лабораторной базы медицинских организаций. Централизация лабораторных исследований включила в себя образование и дальнейшую организацию деятельности централизованных биологических и окружных клинико-диагностических лабораторий. Такое инновационное решение стало основой для возникновения масштабных автоматизированных лабораторных центров, реорганизации расходов на весь спектр лабораторной диагностики путём использования более эффективных подходов к контролю и управлению всеми типами ресурсов. Кроме того, такое решение позволило расширить мощности всех лабораторий и тем самым усилить их производительность. Была произведена технологическая трансформация процессов управления качеством лабораторных исследований, а процесс осуществления всех исследований — максимально автоматизирован [13, 14].

Анализ статистических показателей деятельности и оснащения лабораторной службы медицинских организаций, подведомственных Департаменту здравоохранения города Москвы, за 2018—2022 гг. показал, что несмотря на сокращение числа лабораторий в связи с оптимизацией сети, укомплектованность врачами (физическими лицами) клинической лабораторной диагностики в подразделениях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, увеличилась на 13,8%, а лаборантами (средний медицинский персонал) — на 16%.

В 2020 г. по сравнению с 2019 г. отмечен рекордный рост молекулярно-генетических исследований — с 871 918 до 4 171 057, т. е. почти в 5 раз, оснащение амплификаторами (термоциклерами) для ПЦР выросло на 28%, из них: амплификаторами в режиме «real-time» — на 73%, станциями для выделения автоматического нуклеиновых кислот — на 20%.

Основополагающими элементами эффективности продуктивной деятельности столичной системы здравоохранения в нейтрализации биологических

рисков стали доступное необходимое число ресурсов и мобилизационное состояние лабораторной службы государственной системы здравоохранения для осуществления скрининга жителей и обеспечения лечебно-диагностического процесса, что особенно чётко было продемонстрировано во время пандемии COVID-19.

На уровне города встала задача оперативно управлять заболеваемостью в мегаполисе и получать ценную информацию для принятия управленческих решений по изоляции населения, созданию условий оказания медицинской помощи пациентам, у которых уже диагностирована COVID-19, и пациентам, которым требовалась экстренная медицинская помощь по другим нозологическим основаниям. Более того, была поставлена задача значительно расширить методы диагностики COVID-19 за счёт доступных достижений биомедицинской науки.

На ранних стадиях распространения заболевания все работы по выявлению штамма коронавируса у населения страны проводились в лабораториях Роспотребнадзора. В столице дополнительно были задействованы федеральные учреждения: Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» и Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве. Все исследования осуществляли с помощью особого метода ПЦР с обратной транскрипцией. В работе использовались наборы реагентов, произведённые Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор». Организация взяла на себя роль информационно-аналитического узла, собирающего справочно-аналитическую информацию, касающуюся подтверждённых положительных результатов диагностики. Для этого пробы, которые необходимо было подтвердить, авиационным транспортом в феврале—марте 2020 г. доставлялись в город Новосибирск.

Параллельно нарастанию случаев заражения и колоссального роста назначенных лабораторных исследований было постановлено максимально расширить возможности диагностики COVID-19 путём присоединения к общему процессу лабораторий медицинских организаций, подведомственных Департаменту здравоохранения города Москвы.

Предварительно, до начала деятельности столичных организаций была осуществлена полная ревизия московских лабораторий, которые проводят ПЦР-исследования: оценено содержание помещений, работа оборудования, готовность сотрудников, наличие средств индивидуальной защиты для выполнения ПЦР-анализов на COVID-19 и др. В результате проведённой проверки Департамент здравоохранения города Москвы было отобрано из 24 лабораторий 9, на базе которых сконцентрировали имеющиеся материально-технические ресурсы и аналитическое оборудование, а также медицинский персонал в необходимом количестве. Подготовку по программе повышения квалификации «ПЦР в диагностике инфекционных болезней» прошли 250 специалистов лабораторий, в ходе неё обучающиеся

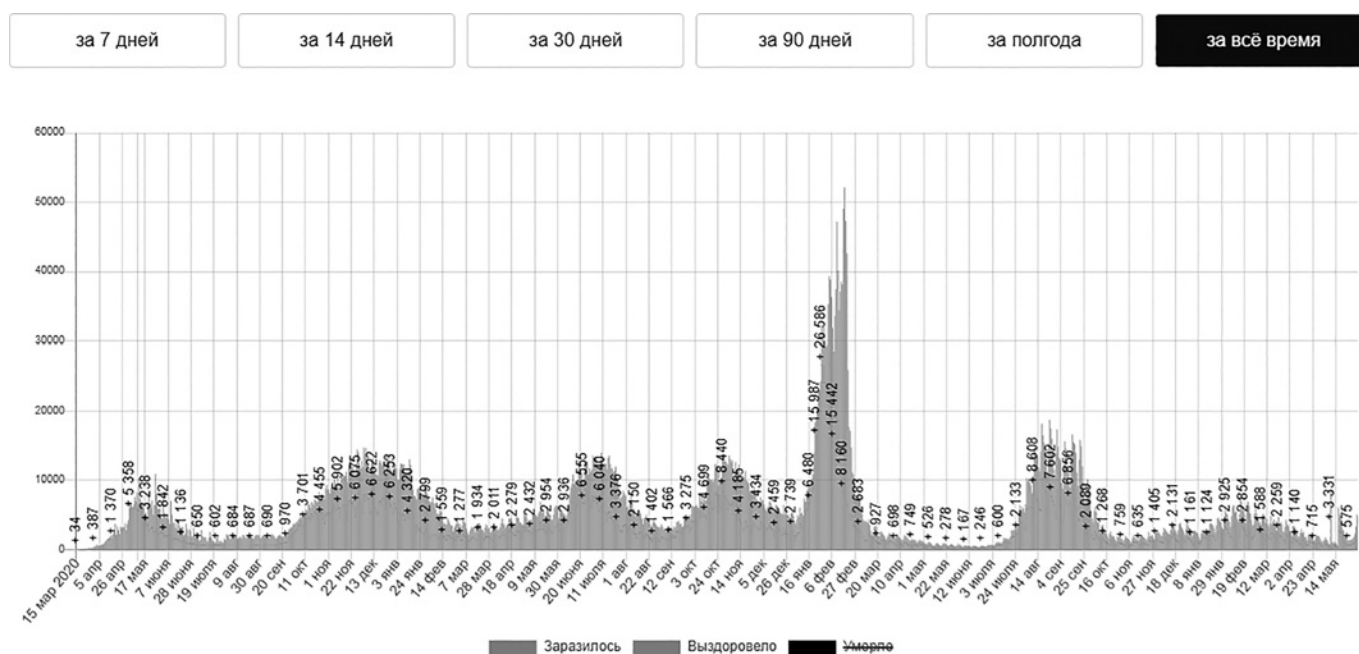


Рис. 1. Заболеваемость населения Москвы новой коронавирусной инфекцией за 2020—2023 годы.

Источник: <https://horosho-tam.ru/rossiya/moskva/coronavirus>

изучили и овладели всеми навыками требований биологической безопасности при работе с потенциально опасными биологическими агентами I—II групп патогенности.

Во второй половине марта 2020 г. в лабораториях государственной системы здравоохранения города Москвы начато выполнение ПЦР-исследований на обнаружение COVID-19. При этом сроки были строго зафиксированы, выдача полученных результатов должна происходить в течение 24 ч с момента получения образцов лабораторией.

Была стандартизирована медицинская отчётная документация — направление на диагностику, форма предоставления результатов. Комплексная информация предоставлялись посредством Единой медицинской информационной автоматизированной системы (ЕМИАС). Автоматизированными рабочими местами (АРМ ЕМИАС) оснастили все без исключения столичные медицинские организации и лаборатории, одновременно подключив к системе лаборатории Роспотребнадзора.

На начальном этапе работы использовались только ручные методики выполнения ПЦР-исследований, требующие больших трудозатрат, поэтому критически важным было определить мощности каждой лаборатории, а также разработать единые подходы к планированию потоков и маршрутизации биологического материала. По итогам данной работы были стандартизованы технологии выполнения исследований, проведена типизация лабораторного оборудования, разработаны новые подходы к определению максимальной производительности каждой лаборатории в зависимости от оснащения, наличия подготовленных сотрудников, организации производства.

За основу принят конвейерный принцип работы ПЦР-лабораторий с непрерывным процессом про-

ведения исследований в режиме 24/7. При этом регистрацию направлений и приём материала проводит немедицинский и средний медицинский персонал. Утверждён оптимальный состав сотрудников на каждом этапе проведения анализа. С целью увеличения потенциала и возможностей лабораторий Правительство Москвы распорядилось комплексно обновить лабораторное оборудование и модернизировать ресурсы ПЦР-лабораторий. За 2 мес лаборатории оснастили аналитическим и вспомогательным оборудованием (250 единиц), в том числе 47 станциями для выделения и раскапывания проб.

Комплексное обновление информационных технологий, непрерывное обучение сотрудников лабораторий, совокупное переоснащение, автоматизированные алгоритмы действий, непрерывная деятельность в течение всего дня и недели, унификация, регулярный контроль и наблюдение за деятельностью персонала и процессами, непрерывный аудит, организация и координация направлений и маршрута биологических образцов дали возможность лабораторной службе Москвы обеспечить своевременное тестирование населения и пациентов методом ПЦР для обнаружения COVID-19. В период с марта 2020 г. по декабрь 2022 г. было получено более 28 млн результатов исследований, которые были структурированы по предварительному диагнозу, дате забора биоматериала, медицинской организации, полу и возрасту пациента (рис. 1).

В период пандемии сделан стратегически важный выбор в сторону современных технологий и максимально оперативной адаптации всей системы здравоохранения к этим технологиям. В 2021 г. на базе Диагностического центра лабораторных исследований (ДЦЛИ) ДЗМ была создана специальная лаборатория по секвенированию генома SARS-CoV-2, оснащённая самым современным оборудованием. В

результате Москва стала первым городом в стране, начавшим проводить секвенирование, что в совокупности с ПЦР-тестированием помогало в короткие сроки расшифровать природу вируса, его мутации и характер распространения. Эта лаборатория способна выявлять любые новые мутации, штаммы и подштаммы SARS-CoV-2, в том числе за счёт внедрения инновационной технологии «Экстракция нуклеиновой кислоты образца — подготовка NGS-библиотеки — секвенирование нового поколения (NGS) — анализ данных». По состоянию на 05.04.2022 ДЦЛИ находился на 1-м месте в рейтинге институтов по числу загруженных данных полногеномного секвенирования SARS-CoV-2 в национальную российскую базу VGARus<sup>1</sup> [15].

Генетический анализ циркулирующих вирусов SARS-CoV-2 является важной задачей не только для отслеживания изменчивости и распространения, но и для оценки работоспособности используемых ПЦР-тест-систем, работ по созданию вакцин и противовирусных препаратов. Полногеномное секвенирование вирусов и анализ полученных данных позволяет расследовать вспышки заболевания, отслеживать динамику распространения, определять путь попадания на территорию, и, наконец, оценивать разнообразие вирусов SARS-CoV-2 у пациентов с COVID-19.

Неоспоримое значение для достижения наилучшего результата деятельности по геномному мониторингу за коронавирусной инфекцией имеет взаимодействие ДЦЛИ и НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи. Это взаимодействие началось летом 2021 г. после прихода в популяцию штамма DELTA. На тот момент у сотрудников НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи был накоплен уникальный опыт по изучению коронавируса. Учреждение первыми создало наиболее эффективную вакцину для профилактики COVID-19. Однако уже тогда стало понятно, что наиболее эффективные изучение и поиск новых штаммов и подштаммов вируса возможны лишь при его системном и массовом мониторинге, причём с использованием технологии полногеномного секвенирования. Суть взаимодействия сводилась не только к передаче информации о всех секвенируемых образцах. При выявлении новых генетических линий ДЦЛИ передавало живые образцы для более детального изучения. Полученные новые варианты вирусов выращивали на клеточных линиях и животных, изучали их свойства (скорость роста в клетках, эффективность выработки защитных антител, эффективность действующих вакцин и противовирусных лекарственных средств), определяли прогнозные модели по тяжести течения заболевания и контагиозности вируса. В ходе совместной работы удалось достигнуть 60% случаев успешной изоляции вируса от полученных первичных образцов из ДЦЛИ.

Участие ДЦЛИ в клинических испытаниях российской вакцины «Спутник V» явилось стартом для

организации полномасштабного мониторинга распространения COVID-19 на территории Москвы. В период испытаний ДЦЛИ проводил исследования диагностических клинических образцов от 16 медицинских организаций-направителей, выполнив свыше 200 тыс. анализов на IgM и IgG к COVID-19.

В дальнейшем, выстраивая систему мониторинга, ДЦЛИ активно развивал такие направления лабораторной диагностики COVID-19, как исследования иммунного ответа организма (иммунохимические и иммунохроматографические методы определения антител, иммуноферментный анализ антител) и этиологическая диагностика (ПЦР-диагностика; определение антигена вируса; генетические исследования вируса (NGS и др.).

В систему мониторинга были включены молекулярно-биологические методы как базовая составляющая объективной оценки в доказательной медицине; мониторинг распространения инфекционных агентов — вирусологический мониторинг, отслеживание сменяемости генетических линий коронавирусной инфекции во времени в популяции мегаполиса; мониторинг контагиозности и патогенности сменяющихся генетических линий коронавирусной инфекции, волнообразного распространения заболеваемости; мониторинг коллективного иммунитета и эффективности вакцинации (ревакцинации) в отношении различных генетических линий; мониторинг реинфицирования пациентов.

В рамках научных исследований, выполняемых на базе ДЦЛИ, установлена сменяемость генетических линий SARS-CoV-2. К примеру, с июля 2021 г. до середины января 2022 г. в Москве преобладал штамм Дельта (B.1.617.2), но с середины декабря (запуск 16.12.2021) были обнаружены первые образцы с штаммом Омикрон (B.1.1.529). Немного более чем за месяц этот штамм почти полностью вытеснил штамм Дельта. Последние единичные образцы, содержащие штамм Дельта, были зафиксированы в запуске от 25.02.2022. С 14.01.2022 в Москве появилась датская разновидность BA.2 (стелс-омикрон), которая стала быстро вытеснять остальные линии. По данным секвенирования от запуска 08.04.2022, её относительная численность составляла более 85% исследуемых образцов.

По мнению исследователей, шестая (с лета 2022 г.) волна была связана с распространением генетических линий штаммов SARS-CoV-2, а именно, «южноафриканскими» вариантами BA.4 и BA.5, которые были впервые идентифицированы в ДЦЛИ начиная с 19.06.2022. Именно эти генетические линии в экспоненциальном росте начали определять основу многочисленных популяционных генетических линий штаммов вируса SARS-CoV-2 в Москве. Данное определение основано на анализе распространённости и популяционном составе 1793 проб с SARS-CoV-2 за период с 19.06.2022 по 21.07.2022 — стартовый период появления и активной регистрации в популяции Москвы 6-й волны коронавирусной инфекции.

Участие в исследовании, посвящённом изучению иммунитета к SARS-CoV-2 в ответ на появление но-

<sup>1</sup> Российская платформа агрегации информации о геномах вирусов VGARus (Virus Genome Aggregator of Russia — Агрегатор геномов вирусов России).

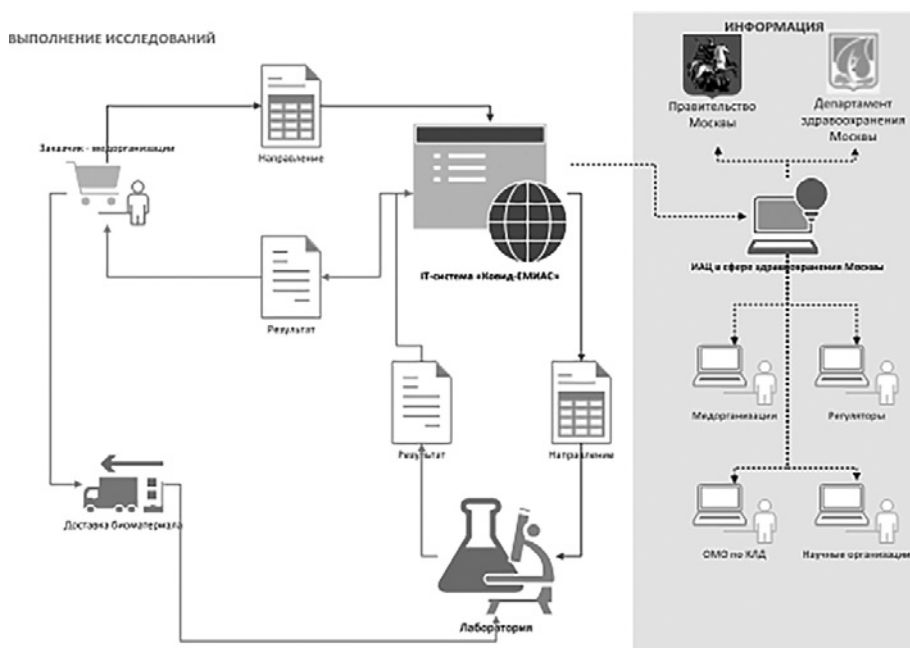


Рис. 2. Алгоритм передачи данных лабораторных исследований в едином цифровом контуре в период пандемии.

стоятельное секвенирование вируса, массовое секвенирование); создание библиотеки секвенирования вируса. Кроме того, в период пандемии впервые в Москве была реализована система передачи лабораторных данных в едином цифровом контуре. Все этапы выполнения лабораторных исследований: преаналитический, аналитический и постаналитический были реализованы в едином цифровом пространстве в электронном виде (рис. 2).

### Обсуждение

Условия крупного мегаполиса в период пандемии COVID-19 определили необходимость поиска оптимальных, но достаточно эффективных способов борьбы с инфекцией. В части, касающейся лабораторной диагностики, был сделан упор на сочетание различных методов диагностики: ПЦР-

исследование и полногеномное секвенирование, для проведения которого и была создана специальная лаборатория на базе ДЦЛИ. Работа лаборатории полностью оправдала затраченные средства, её результаты использовались не только для постановки диагноза, но и для формирования системы геномного мониторинга, проведения научных исследований, усовершенствования методов диагностики и др.

важных вариантов вируса в Москве, позволило оценить вирусологические и эпидемиологические особенности доминантных вариантов в контексте проводимой вакцинопрофилактики и определило необходимость оптимизации антигенов, используемых в вакцинах [16].

Ещё одним направлением исследований было изучение факторов риска тяжёлого течения COVID-19, мало изученных применительно к российской (московской) популяции. Совместно с группой исследователей из НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, лаборатории «Система-БиоТех» в генетическом исследовании выборки из 713 пациентов с подтверждённым диагнозом COVID-19 были найдены ключевые SNP в генах *TNF* и *LZTFL1*, связанные с тяжёлым течением заболевания [17].

В организационном плане это означает, что общий поток пациентов, поступающих в медицинские организации с диагнозом «острая респираторная коронавирусная инфекция», гетерогенен и на ранних этапах может быть разделён на группы пациентов с потенциально лёгким течением и потенциально тяжёлым течением заболевания по факту наличия или отсутствия в генотипе пациента выбранных полиморфизмов *TNF rs1800629* и *LZTFL1 rs17713054*.

Для формирования контура информационной безопасности в городе и создания постоянно пополняемой базы знаний о диагностике, лечении COVID-19 и контроле эпидемиологической ситуации был разработан ряд организационных технологий. Среди них можно выделить алгоритмы сортировки пациентов в зависимости от степени тяжести течения заболевания; модель прогнозирования объёмов медицинской помощи на амбулаторном и стационарном уровнях; выбор стратегии лабораторного контроля (включение ПЦР-исследований и само-

важный вклад в понимание природы SARS-CoV-2, его способностей к мутациям внёс принятый в Москве подход массового тестирования. Забор биоматериала осуществляли как государственные медицинские организации (поликлиники, стационары), так и частные (лаборатории, клиники). Были отработаны пути передачи информации между организациями различной ведомственной принадлежности, налажено оповещение лиц с подозрением на COVID-19. На основании данных ПЦР-тестирования («АмплиПрайм SARS-CoV-2», «Некст-Био») были разработаны критерии отбора образцов для дальнейшего проведения секвенирования. В работу брали положительные пробы, имеющие значение порогового цикла не более 28. Согласно установленным требованиям ДЗМ, образцы, используемые для секвенирования, должны быть взяты в работу не позднее 10 дней после подтверждения положительных результатов теста. Образцы с положительным результатом теста на наличие SARS-CoV-2 хранили при температуре 4°C в течение 72 ч после сбора для возможного дальнейшего использования. После проведения секвенирования исходные образцы были переведены на температуру —80°C для постоянного хранения.

На базе ДЦЛИ ДЗМ создаётся библиотека секвенирования, в которой на сегодняшний момент хранится 44 952 протестированных исходных образца.

Образцы были подготовлены с использованием протокола теста SARS-CoV-2-NGS-тест. Библиотечные пулы (каждый из которых содержал до 384 образцов) были количественно и качественно оценены на капиллярной станции 4200 («Agilent Technologies, Inc.»). Затем пулы были нормализованы до 4 нМ на флуориметре «Qubit 2.0» («Invitrogen Inc.») для обеспечения начальной концентрации для секвенирования на платформе «MiSeq» («Illumina Inc.»).

После секвенирования данные подвергались биоинформационному анализу. Обнаружение вируса, генерация консенсусной последовательности и определение происхождения/клады были выполнены с использованием приложений minimap2 v2.24, iVar v1.3.1, pangolin и Nextclade с актуальными на дату анализа версиями баз данных. Оценивали равномерность покрытия и наличие непокрытых регионов. Поиск мутаций осуществляли с помощью SnpEff v5.0. Проводили оценку качества данных с использованием ГОСТ Р ИСО 15189—2015 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности».

Мониторинг положительных результатов позволил руководству ДЗМ своевременно принимать решения об открытии отделений или перепрофилировании больниц для лечения пациентов с COVID-19. Цифровые сервисы Москвы с учётом результатов лабораторных исследований в период пандемии позволили прогнозировать и предсказывать эволюцию пандемии COVID-19. Прогнозирование нагрузки на медицинские организации осуществляли на основе цифровой имитационной модели. Основные группы данных, используемые для построения модели: информация о заболеваемости жителей COVID-19; данные о смертности населения и госпитальной летальности; информация о тяжести течения заболевания COVID-19, данные о деятельности медицинских организаций; численности медицинского персонала, в том числе с учётом временного выбытия. Для имитационного моделирования было осуществлено визуальное конструирование моделей с использованием стандартных графических компонентов на основе технологии drag and drop (идеографическое моделирование), а также систем имитационного моделирования с интеллектуальными системами поддержки принятия решений (экспертные системы, САПР и т. п.). В результате имитационного моделирования еженедельно готовились предложения по расширению/сокращению коек в инфекционных отделениях и принималось решение о расширении/сокращении штата медицинского персонала в амбулаторном звене.

### Заключение

Результаты деятельности лабораторной службы Департамента здравоохранения города Москвы в период пандемии COVID-19 подтвердили правильность выбранной стратегии на создание геномного надзора с использованием технологий массового тестирования и полногеномного секвенирования нового поколения (NGS).

Созданные и усовершенствованные в этот период протоколы и алгоритмы подготовки проб, подходы к их анализу позволяют говорить о возможности использования метода NGS в рутинной практике с целью оценки случаев, например, нозокомиального распространения инфекционных заболеваний внутри ограниченных коллективов (школы, детские сады, медицинские организации и др.).

### ЛИТЕРАТУРА

- Kaye A. D., Okeagu C. N., Pham A. D. et al. Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: international perspectives // *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* 2021. Vol. 35, N 3. P. 293—306. DOI: 10.1016/j.bpa.2020.11.009
- Satiani B., Davis C. A. The financial and employment effects of coronavirus disease 2019 on physicians in the United States // *J. Vasc. Surg.* 2020. Vol. 72, N 6. P. 1856—1863. DOI: 10.1016/j.jvs.2020.08.031
- Chang A. Y., Cullen M. R., Harrington R. A., Barry M. The impact of novel coronavirus COVID-19 on noncommunicable disease patients and health systems: a review // *J. Intern. Med.* 2021. Vol. 289, N 4. P. 450—462. DOI: 10.1111/joim.13184
- Bell L., van Gemert C., Merilles O. E. Jr. et al. The impact of COVID-19 on public health systems in the Pacific Island Countries and Territories // *Lancet Reg. Health West. Pac.* 2022. Vol. 25. P. 100498. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2022.100498
- Abubaker Bagabir S., Ibrahim N. K., Abubaker Bagabir H., Hashem Ateeq R. COVID-19 and artificial intelligence: genome sequencing, drug development and vaccine discovery // *J. Infect. Public Health.* 2022. Vol. 15, N 2. P. 289—296. DOI: 10.1016/j.jiph.2022.01.011
- Martin M. A., VanInsberghe D., Koelle K. Insights from SARS-CoV-2 sequences // *Science.* 2021. Vol. 371, N 6528. P. 466—467. DOI: 10.1126/science.abf3995
- Braud G., Bouetard L., Civljak R. et al. Impact of vaccination on the presence and severity of symptoms in hospitalized patients with an infection of the Omicron variant (B.1.1.529) of the SARS-CoV-2 (subvariant BA.1) // *Clin. Microbiol. Infect.* 2023. Vol. 29, N 5. P. 642—650. DOI: 10.1016/j.cmi.2022.12.020
- Arias A., Watson S. J., Asogun D. et al. Rapid outbreak sequencing of Ebola virus in Sierra Leone identifies transmission chains linked to sporadic cases // *Virus Evol.* 2016. Vol. 2, N 1. P. vew016. DOI: 10.1093/ve/vew016
- Quick J., Loman N. J., Duraffour S. et al. Real-time, portable genome sequencing for Ebola surveillance // *Nature.* 2016. Vol. 530, N 7589. P. 228—232. DOI: 10.1038/nature16996
- Dudas G., Carvalho L. M., Bedford T. et al. Virus genomes reveal factors that spread and sustained the Ebola epidemic // *Nature.* 2017. Vol. 544, N 7650. P. 309—315. DOI: 10.1038/nature22040
- Gardy J. L., Naus M., Amlani A. et al. Whole-genome sequencing of measles virus genotypes H1 and D8 during outbreaks of infection following the 2010 Olympic Winter Games reveals viral transmission routes // *J. Infect. Dis.* 2015. Vol. 212, N 10. P. 1574—1578. DOI: 10.1093/infdis/jiv271
- MacFadden D. R., McGeer A., Athey T. et al. Use of genome sequencing to define institutional influenza outbreaks, Toronto, Ontario, Canada, 2014—15 // *Emerg. Infect. Dis.* 2018. Vol. 24, N 3. P. 492.
- Цибин А. Н. Лабораторная служба Москвы: под знаком централизации // *Московская медицина.* 2016. № S1(12). С. 33—36.
- Мелкумян А. Р., Цибин А. Н. Микробиологическая служба Москвы: пути оптимизации и модель реорганизации // *Лабораторная служба.* 2018. Т. 7, № S2. С. 115—116.
- Латыпова М. Ф., Цибин А. Н., Комаров А. Г. и др. Организация геномного надзора за SARS-CoV-2 в структуре Департамента здравоохранения города Москвы // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2022. Т. 30, Спецвыпуск. С. 1061—1066. DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1061-1066
- Gushchin V. A., Pochtovyi A. A., Kustova D. D. et al. Dynamics of SARS-CoV-2 major genetic lineages in Moscow in the context of vaccine prophylaxis // *Int. J. Mol. Sci.* 2022. Vol. 23. P. 14670. DOI: 10.3390/ijms232314670
- Траспов А. А., Минашкин М. М., Поярков С. В. и др. Полиморфизмы rs17713054 и rs1800629 генов *LZTFL1* и *TNF* ассоциированы с тяжестью течения COVID-19 // *Вестник РГМУ.* 2022. № 6. С. 36—42. DOI: 10.24075/vrgmu.2022.065

## REFERENCES

1. Kaye A. D., Okeagu C. N., Pham A. D. et al. Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: international perspectives. *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* 2021;35(3):293—306. DOI: 10.1016/j.bpa.2020.11.009
2. Satiani B., Davis C. A. The financial and employment effects of coronavirus disease 2019 on physicians in the United States. *J. Vasc. Surg.* 2020;72(6):1856—1863. DOI: 10.1016/j.jvs.2020.08.031
3. Chang A. Y., Cullen M. R., Harrington R. A., Barry M. The impact of novel coronavirus COVID-19 on noncommunicable disease patients and health systems: a review. *J. Intern. Med.* 2021;289(4):450—462. DOI: 10.1111/joim.13184
4. Bell L., van Gemert C., Merilles O. E. Jr. et al. The impact of COVID-19 on public health systems in the Pacific Island Countries and Territories. *Lancet Reg. Health West. Pac.* 2022;25:100498. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2022.100498
5. Abubaker Bagabir S., Ibrahim N. K., Abubaker Bagabir H., Hashem Ateeq R. COVID-19 and artificial intelligence: genome sequencing, drug development and vaccine discovery. *J. Infect. Public Health.* 2022;15(2):289—296. DOI: 10.1016/j.jiph.2022.01.011
6. Martin M. A., VanInsberghe D., Koelle K. Insights from SARS-CoV-2 sequences. *Science.* 2021;371(6528):466—467. DOI: 10.1126/science.abf3995
7. Beraud G., Bouetard L., Civljak R. et al. Impact of vaccination on the presence and severity of symptoms in hospitalized patients with an infection of the Omicron variant (B.1.1.529) of the SARS-CoV-2 (subvariant BA.1). *Clin. Microbiol. Infect.* 2023;29(5):642—650. DOI: 10.1016/j.cmi.2022.12.020
8. Arias A., Watson S. J., Asogun D. et al. Rapid outbreak sequencing of Ebola virus in Sierra Leone identifies transmission chains linked to sporadic cases. *Virus Evol.* 2016;2(1):vew016. DOI: 10.1093/ve/vew016
9. Quick J., Loman N. J., Duraffour S. et al. Real-time, portable genome sequencing for Ebola surveillance. *Nature.* 2016;530(7589):228—232. DOI: 10.1038/nature16996
10. Dudas G., Carvalho L. M., Bedford T. et al. Virus genomes reveal factors that spread and sustained the Ebola epidemic. *Nature.* 2017;544(7650):309—315. DOI: 10.1038/nature22040
11. Gardy J. L., Naus M., Amlani A. et al. Whole-genome sequencing of measles virus genotypes H1 and D8 during outbreaks of infection following the 2010 Olympic Winter Games reveals viral transmission routes. *J. Infect. Dis.* 2015;212(10):1574—1578. DOI: 10.1093/infdis/jiv271
12. MacFadden D. R., McGeer A., Athey T. et al. Use of genome sequencing to define institutional influenza outbreaks, Toronto, Ontario, Canada, 2014—15. *Emerg. Infect. Dis.* 2018;24(3):492.
13. Tsibin A. N. Laboratory service of Moscow: under the sign of centralization. *Moscow medicine.* 2016;S1(12):33—36.
14. Melkumyan A. R., Tsibin A. N. Microbiological service of Moscow: ways of optimization and model of reorganization. *Laboratory service.* 2018;7(S2):115—116.
15. Latypova M. F., Tsibin A. N., Komarov A. G. et al. Organization of genomic surveillance for SARS-CoV-2 within the Moscow City Health Department. *Problemi socialnoi gigieni, zdra-vookhraneniya i istorii meditsini.* 2022;(Special Issue):1061—1066. DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1061-1066
16. Gushchin V. A., Pochtovyi A. A., Kustova D. D. et al. Dynamics of SARS-CoV-2 major genetic lineages in Moscow in the context of vaccine prophylaxis. *Int. J. Mol. Sci.* 2022;23:14670. DOI: 10.3390/ijms232314670
17. Traspov A. A., Minashkin M. M., Poyarkov S. V. et al. The rs17713054 and rs1800629 polymorphisms of genes LZTFL1 and TNF are associated with COVID-19 severity. *Bulletin of RSMU.* 2022;(6):35—40. DOI: 10.24075/brsmu.2022.065

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Обзорная статья

УДК 614.2:614.253.83

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-39-46

## Актуальные вопросы обеспечения доступности для взрослого населения первичной медико-санитарной помощи (обзор)

Максим Олегович Джурицкий<sup>1</sup>, Екатерина Юрьевна Огнева<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна, Москва, Россия; Диагностический центр № 3 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия;

<sup>2</sup>Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Москва, Россия; Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна, Москва, Россия; Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского, Москва, Россия

<sup>1</sup>max123tax1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7823-6249>

<sup>2</sup>ogneva-e@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9780-2442>

**Аннотация. Цель:** анализ возможных направлений повышения доступности ПМСП для взрослого населения в амбулаторных условиях. **Методика написания обзора.** Данный обзор был выполнен согласно рекомендациям PRISMA 2020. В качестве источников информации были использованы базы данных PubMed, eLibrary, Google Scholar. Были проанализированы источники, соответствующие теме исследования, за период с января 2018 г. по сентябрь 2023 г. Всего было найдено 147 источников, из которых после первичного анализа было отобрано 78. Для итогового анализа было выбрано 49 публикаций. **Заключение.** Согласно результатам выполненного теоретического исследования в качестве актуальных для решения вопросов обеспечения качественной первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) населению актуальным представляется определить следующие направления: 1) решение кадрового ресурса (как в отношении количества медицинских специалистов, так и относительно их квалификации); 2) организация системы оказания ПМСП (на межгосударственном, государственном, отраслевом уровнях, а также на региональном и местном уровнях с учётом социально-экономических, нозологических, климато-географических особенностей); 3) возможность непрерывного контроля и оценки реализуемой ПМСП населению.

**Ключевые слова:** первичная медико-санитарная помощь; обеспечение доступности первичной медико-санитарной помощи; бережливые технологии

**Для цитирования:** Джурицкий М. О., Огнева Е. Ю. Актуальные вопросы обеспечения доступности для взрослого населения первичной медико-санитарной помощи (обзор) // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 39—46. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-39-46

Review article

## Actual questions of ensuring accessibility of primary health care for the adult population (review)

Maxim O. Dzhurinsky<sup>1</sup>, Ekaterina Yu. Ogneva<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Burnasyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia; Diagnostic Center No. 3 of the Moscow City Health Department, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Federal Research Institute for Health Organization and Informatics, Moscow, Russia; State Research Center — Burnasyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia; Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, Russia

<sup>1</sup>max123tax1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7823-6249>

<sup>2</sup>ogneva-e@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9780-2442>

**Annotation. Purpose:** analysis of possible directions for increasing the accessibility of primary health care for the adult population in outpatient settings. **Methodology for writing a review.** This review was carried out according to the recommendations of PRISMA 2020. PubMed, eLibrary, Google Scholar databases were used as sources of information. Sources relevant to the research topic were analyzed for the period from January 2018 to September 2023. A total of 147 sources were found, of which 78 were selected after an initial analysis. For the final analysis, 49 publications were selected. **Conclusion.** According to the results of the completed theoretical study, the following areas seem relevant for solving the issues of providing high-quality primary health care to the population: 1) decision on human resources (both in relation to the number of medical specialists and regarding their qualifications); 2) organization of a system for the provision of primary health care (at the interstate, state, sectoral levels, as well as at the regional and local levels, taking into account socio-economic, nosological, climatic and geographical features); 3) the possibility of continuous monitoring and evaluation of the primary health care provided to the population.

**Key words:** primary health care; ensuring accessibility of primary health care; lean technologies

**For citation:** Dzhurinsky M. O., Ogneva E. Yu. Current issues of ensuring access to primary health care for the adult population (review). *Remedium*. 2024;28(1):39–46. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-39-46

### Введение

Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) составляет основную часть помощи, которую полу-

чают примерно 80% пациентов, обратившихся в медицинские организации. Медицинские организации, оказывающие ПМСП в амбулаторных услови-

ях, реализуют комплекс мероприятий по сохранению и укреплению здоровья людей и повышению качества их жизни, а также играют ведущую роль в формировании здорового образа жизни [1].

Представители Всемирной организации здравоохранения выразили мнение о том, что звено ПМСП способно дать достойный технологический ответ на социально-экономические трансформации, определяющие здоровье и качество жизни населения. Доступность ПМСП является одним из важных факторов, способствующих общему здоровью населения. Возможность диагностики заболеваний на ранних стадиях их развития определяет в большинстве случаев эффективность их лечения и возможности оптимизации затрат как со стороны системы здравоохранения, так и со стороны населения [2].

Развитие системы оказания ПМСП является одним из направлений совершенствования организации медицинской помощи на территории России. Согласно Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 г. на территории России отмечены следующие проблемы организации медицинской помощи населению: не соответствующий объективным потребностям уровень качества ПМСП и её доступности для населения с недостаточной развитостью сети учреждений здравоохранения, а также отсутствие в необходимом количестве и качестве материально-технической базы действующих медицинских организаций, наряду со значительным износом основных средств и неадекватным оснащением учреждений здравоохранения<sup>1</sup>.

Увеличение эффективности функционирования системы здравоохранения и повышение результативности социально-медицинских показателей является объектом повышенного внимания первых лиц государства и находит отражение в официальных документах, определяющих цели стратегического развития страны. Так, реализация национальных целей преследует целый ряд медико-социальных направлений, документально зафиксированных в проектах, ориентированных на повышение качества жизни (повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет, обеспечение устойчивого роста численности населения)<sup>2</sup>.

**Цель** — анализ возможных направлений повышения доступности ПМСП для взрослого населения в амбулаторных условиях.

### Методика написания обзора

Данный обзор был выполнен согласно рекомендациям PRISMA 2020. Для поиска публикаций по теме исследования критериями включения были статьи, содержащие данные исследований по вопросам обеспечения доступности ПМСП в современ-

ных условиях. В качестве источников информации были использованы базы данных PubMed, eLibrary, Google Scholar. Были проанализированы источники, соответствующие теме исследования, за период с января 2018 г. по сентябрь 2023 г. В соответствии с критериями отбора были исследованы аннотации обзорных статей, соответствующих определённым нами критериям отбора, а также для поиска других возможных потенциально релевантных материалов. Всего было найдено 147 источников, из которых после первичного анализа было отобрано 78. Для итогового анализа были выбраны 43 публикации.

Критерии включения материалов для обзора: соответствие ключевым словам «первичная медико-санитарная помощь», «обеспечение доступности первичной медико-санитарной помощи», «бережливые» технологии. Из исследования были исключены повторяющиеся статьи, а также публикации, в которых отсутствовали методы оценки ПМСП.

### Тенденции развития первичной медико-санитарной помощи населению

Общепризнано, что ПМСП направлена на обеспечение доступности услуг для пациентов в амбулаторных условиях при равном распределении и использовании медицинских ресурсов. При этом модель предоставления ПМСП в разных странах различается в зависимости от особенностей организации системы здравоохранения [3]. Принципы оказания ПМСП в России определяются российским законодательством о здравоохранении [4]. Отмечается недостаточность эффективности ПМСП к настоящему времени [5].

За последние 25 лет было разработано множество моделей оказания ПМСП. При этом впервые такая модель с точки зрения научного подхода была предложена В. Starfield в 1998 г. и включала 4 основных компонента: оказание помощи при первом контакте, комплексность ПМСП, её непрерывность и возможность координации. Австралийская система организации ПМСП, разработанная в 2007 г., основывалась на анализе эффективности ПМСП по показателям здравоохранения и включала следующие принципы: управление ПМСП, формирование её организационной структуры и процессов, определение процесса предоставления медицинской помощи, контроль промежуточных результатов. В 2008 г. в структуре организации ПМСП выделили 3 основных компонента: организация системы здравоохранения, организация и реализация ПМСП на практике, непосредственно в медицинских организациях, а оценку эффективности оказания ПМСП предложили выполнять по анализу двух компонентов: предоставление медицинских услуг и техническое качество медицинской помощи. Впоследствии различными авторами предлагалось в модели оказания ПМСП учитывать её промежуточные и конечные результаты, доступность ПМСП, её комплексность, непрерывность, возможность координации [6]. В отношении доступности немаловажным фактом является в том числе кадровая доступность ПМСП [7], а также время, затрачиваемое на конкретные манипу-

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года». URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/c62jQF82Y5ZKwoEiziMVNZY76MgZS9XI.pdf>

<sup>2</sup> Федеральный проект «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи». URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/pervichka>





Консолидированная структура организации ПМСП (по N. Senn et al., 2021).

ляции отдельных медицинских работников при выполнении своих трудовых обязанностей [8]. Г. Т. Муштафина и соавт. определяют актуальность организации ПМСП в том числе по наличию персонализированного подхода к пациентам [9].

В последние годы с учётом накопленного опыта в модели организации ПМСП предлагается включение таких контекстов, как социокультурный, экономический и биологический, предполагающих учёт не только медицинских результатов оказания ПМСП, но и имеющихся и удовлетворённых потребностей населения, с возможностью интеграции межрегионального и международного опыта ПМСП. N. Senn и соавт. предложили следующую консолидированную структуру организации ПМСП (рисунок) [10]:

Исходя из представленной на рисунке структуры организации ПМСП, в настоящее время модель ПМСП должна учитывать следующие компоненты:

- учёт региональных физических (географических), биологических (индивидуальные потребности населения), социоэкономических (социально-экономический уровень обслуживаемого населения), политических и правовых аспектов организации системы здравоохранения в рамках оказания ПМСП;
- активное внедрение компьютерных технологий;
- возможность оценки предоставляемой ПМСП на всех этапах её реализации;
- регулярные исследования в отношении повышения эффективности ПМСП с учётом возможности интегрированного подхода в отношении ее ресурсов.

О. Л. Задворная в развитии ПМСП выделила следующие основные перспективные направления: возможность создания баланса численности и структуры медицинских кадров организации, предоставляющей ПМСП, исходя из актуальных потребностей обслуживаемого населения; их эффективное использование; возможность опережающего обучения медицинского персонала для приобретения медицинскими специалистами требуемых трудовых компетенций [11]. И. В. Богатова и соавт.

отметили среди основных тенденций развития ПМСП активное внедрение современных информационных систем, телемедицинских технологий, единой электронной медицинской карты, системы электронного документооборота, возможность дистанционной записи на приём к врачу [12]. М. А. Бекболатова и соавт. акцентировали внимание на методах оценки эффективности оказания ПМСП с возможностью оценки доступности услуг, их готовности, качества, экономической целесообразности, удовлетворенности населения, возможности оценки инфраструктуры и квалификации кадров в системе здравоохранения, прогресса в развитии системы ПМСП, наличие возможных барьеров (финансовых, географических) и др. [13].

А. С. Безымянный и соавт. утверждают, что развитие ПМСП может являться катализатором экономического роста городов как стимул для развития смежных отраслей экономики (фармацевтическая промышленность, медицинские исследования, технологии), привлечения инвестиций и активации спроса на медицинский туризм. В данном направлении лидирующим для развития ПМСП признается стимулирование научно-исследовательской деятельности на всех уровнях здравоохранения [14].

#### Возможные направления обеспечения доступности первичной медико-санитарной помощи

Существует множество управленческих концепций и подходов к повышению эффективности деятельности медицинских организаций. В настоящее время Минздравом РФ в рамках федерального проекта «Развитие системы первичной медико-санитарной помощи» определяется методологический подход к созданию новой модели медицинских учреждений, оказывающих ПМСП (Новая модель) [15]. Использование инновационных моделей, построенных на бережливых технологиях, даёт возможность эффективно решать основные проблемы организации ПМСП [16]. А. В. Бреусов и соавт. (2022) по результатам аналитического исследования отметили, что внедрение концепции «бережливого здравоохранения» способствует увеличению эффективности

деятельности медицинских организаций по таким параметрам, как доступность медицинской помощи, её качество и удовлетворённость получаемыми медицинскими услугами [17]. Согласно результатам маркетингового исследования внедрения технологии бережного производства в городской поликлинике В. А. Евдаков и соавт. определили, что использование данной технологии способствовало увеличению доступности ПСМП, повышению результативности деятельности поликлиники и сокращению времени ожидания приёма специалистов и общего времени обследования, затрачиваемого на 1 пациента [18]. Согласно результатам аналогичного исследования С. Х. Измайловой и соавт. ПСМП является экономически целесообразным и одним из определяющих звеньев в системе здравоохранения и рассматривается в качестве неотъемлемой части социально-экономического развития общества [19]. На основе аналитического обзора публикаций, касающихся внедрения технологии бережливого производства в медицинских организациях, выполненного А. Ш. Сененко и соавт., отмечена необходимость учёта специфики деятельности медицинских организаций, оказывающих ПСМП, при разработке и внедрении таких «бережливых» технологий, а также актуальность дифференцированного подхода к организации «бережливого» производства в отношении медицинской деятельности и сопутствующих процессов (техническая, информационная составляющие) [20]. К. Ю. Китанина и соавт. отмечают, что основная цель внедрения бережливого производства — устранение всех необоснованных потерь и ненужных манипуляций в здравоохранении (стандартизация деятельности медицинской организации в рамках оказания ПСМП, расширение спектра использования телемедицинских технологий, системная профессиональная подготовка и переподготовка медицинских кадров, развитие системы обслуживания населения с точки зрения рационализации деятельности медицинских работников, формирование баз данных рецептов, назначений, потребностей и т. п., а также проведение регулярного аудита в отношении организации ПСМП, выявления несоответствий и перспективных направлений дальнейшего развития) [21].

Однако не все проблемы здравоохранения решаются с помощью бережливых технологий. Требуются дополнительные меры для решения проблемы нехватки медицинских работников, бюджетных учреждений здравоохранения, повышения заработной платы медицинских работников, обеспечения конкуренции со стороны коммерческого сектора здравоохранения и активизации желаний медицинских работников получить новые, современные знания. В рамках проекта «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации» с 2022 г. планировался капитальный ремонт и строительство новых зданий для оказания ПСМП, а также замена устаревшего медицинского оборудования. С другой стороны, актуальным представляется возможность организации контроля за соблюдением пациентом

медицинских назначений с помощью цифровых технологий и «действующей дисциплины» [22].

Баланс численности и структуры медицинских специалистов высшего и среднего звена, наряду с поддержанием и повышением их квалификации посредством опережающего обучения и актуализации имеющихся компетенций, представляется одним из основных направлений по обеспечению реализации повышения качества оказания ПСМП населению [23]. Это определяет многочисленные исследования в отношении привлечения и удержания высококвалифицированного медицинского персонала в медицинские организации, предоставляющие ПСМП. Так, анализируется эффективное использование кадровых ресурсов при организации ПСМП путём организации кабинетов доврачебного приёма, увеличения числа кабинетов и отделений неотложной помощи, а также посредством увеличения доли записей к специалистам в дистанционном формате. Предлагаемые меры направлены на снижение нагрузки на участковых врачей и улучшение показателей доступности ПСМП населению за счёт сокращения времени ожидания приёма в регистратуре, в очереди к врачу, а также вследствие возможности планирования времени посещения организации здравоохранения [24]. Отмечается необходимость разработки единых подходов к расчёту штатных нормативов и штатного расписания медицинских организаций, а также актуальность определения единых критериев эффективности деятельности медицинского персонала, задействованного в оказании ПСМП [25]. Предлагается возможность изменения системы организации ПСМП путём перехода на модель врача общей практики, обслуживающего взрослую возрастную группу населения [26].

В. И. Перхов и соавт. (2020) на основе анализа возможных направлений интеграции в рамках оказания ПСМП отмечают актуальность организационных и экономических механизмов интеграции как между структурами здравоохранения (службами здравоохранения, медицинскими организациями, службами социального обеспечения), так и возможности интеграции между медицинской организацией и человеком [27].

А. Ш. Сененко и соавт. отмечают необходимость преемственности между медицинскими организациями, оказывающими ПСМП детскому и взрослому населению [28].

Координация деятельности в сфере оказания ПСМП должна быть направлена на возможность предоставления персонифицированного и комплексного ухода [29]. При этом отмечаются объективные трудности в координации ПСМП, которые заключаются в дефиците медицинских специалистов, отсутствии оперативной и структурированной координации в системе здравоохранения в рамках оказания ПСМП, нехватке материальных ресурсов [30].

В ряде зарубежных исследований в качестве обеспечения доступности ПСМП анализируется возможность реализации стратегии замены врача медицинской сестрой в рамках оптимизации кадро-

вого потенциала. Отмечается, что привлечение медсестёр в межпрофессиональные бригады ПМСП может помочь ускорить прогресс в оказании оперативной ПМСП на уровне местного сообщества [31]. М. О. Левадня по результатам выполненного маркетингового анализа обосновывает целесообразность создания в медицинской организации фельдшерско-сестринского поста для повышения доступности ПМСП [32]. Было определено, что возможность развития данного направления требует реализации следующих мер: повышение уровня знаний среднего медицинского персонала посредством организации обучения в комплексе с возможностью последующего повышения оплаты труда (финансовое стимулирование среднего медицинского персонала) [33, 34].

В российских публикациях достаточно распространён анализ возможности совершенствования ПМСП посредством внедрения перспективных моделей общей врачебной практики в городских медицинских организациях амбулаторного типа. Так, А. А. Калининская и соавт. предлагают расширить должностные обязанности медицинской сестры врача общей практики при соотношении врач общей практики/медицинская сестра врача общей практики 1 : 2 [35]. Т. А. Жеребцова и соавт., наряду с пациентоориентированным подходом к оказанию медицинской помощи и внедрению бережливых технологий, предлагают для решения кадрового вопроса и повышения удовлетворённости населения системой оказания ПМСП рассмотреть возможности открытия кабинетов доврачебного приёма с одновременным увеличением количества кабинетов и отделений неотложной помощи [36].

Обеспечение пространственной доступности ПМСП для населения также является фактором, влияющим на удовлетворённость населения, в частности, в сельской местности [37]. Отмечается дефицит кадровых, финансовых, материальных ресурсов в учреждениях здравоохранения сельской местности, что препятствует предоставлению качественной и своевременной ПМСП [38]. В данном направлении рассматривается возможность организации оказания ПМСП по территориально-участковому принципу с формированием модели сельского врачебного участка [39], предлагается внедрение моделей территориального планирования при оказании ПМСП [40]. В США реализуется подход по организации мобильных медицинских клиник, увеличивающих доступность ПМСП [41]. Также актуальным является направление по закреплению медицинских кадров в сельской местности и в целом по удержанию в отрасли необходимых специалистов с одновременным привлечением новых квалифицированных кадров в медицинскую отрасль [42].

Одним из направлений по повышению удовлетворённости ПМСП со стороны населения является также реализация транспортной доступности для людей с ограниченными возможностями. Существует физические, архитектурные и мебельные барьеры, препятствующие получению ПМСП для данной категории населения [43, 44]. Кроме того, на до-

ступность ПМСП и удовлетворённость пациентов, даже при отсутствии физических ограничений, способен оказывать такой фактор, как размер медицинской организации: чем больше размер отделения ПМСП, тем ниже уровень удовлетворённости населения [45].

С. С. Бударин и соавт. отмечают актуальность привлечения медицинских специалистов к оценке качества реализуемой на практике системы оказания ПМСП с целью оптимизации организационных процессов по обеспечению доступности и качества данного вида медицинской помощи [46].

Анализируются возможности и эффективность внедрения программного обеспечения для обеспечения коммуникации между медицинскими работниками в рамках предоставления ПМСП, а также для мобильного взаимодействия населения с медицинским персоналом (так называемое мобильное здравоохранение). W. A. Odendaal и соавт. определили перспективы и ограничения данного направления по повышению доступности ПМСП. Так, авторы исследования определили, что использование мобильного общения с коллегими и пациентами позволяют в ряде случаев увеличить скорость и оперативность оказания ПМСП; с другой стороны, к числу негативных факторов медицинские работники отнесли риск сохранения врачебной тайны, ненормируемые по времени звонки со стороны населения, в том числе в нерабочее время, а также возможность ограничения данного вида взаимодействия наличием средств связи и качеством мобильного соединения.

В любом случае однозначным является невозможность полной замены «живого» взаимодействия врача и пациента [47].

### Заключение

Вопрос достижения доступности ПМСП для взрослого населения сохраняет свою актуальность. Во многом решению данного вопроса способствует реализация программно-целевого метода, различных проектов в сочетании с использованием возможностей информационных технологий. Рассматриваются возможности оптимизации расчёта требуемого медицинского персонала высшего и среднего звена, в частности в сельской местности, с учётом возможностей уменьшения расстояния между населением и медицинским персоналом, а также в зависимости от численности населения на определённой территории.

Теоретический анализ научной литературы позволил установить перечень организационных проблем (рост издержек на здравоохранение, высокий уровень нагрузки на участковых терапевтов, качество взаимодействия с пациентами при высоких нагрузках и др.), влияющих на эффективность оказания ПМСП. Установлено, что определяемые законодателем принципы оказания медицинской помощи реализуются на практике не в полной мере. При этом несомненным является факт, что высокое качество жизни больных пациентов в современных условиях трудно обеспечить без современных ин-

формационных технологий взаимодействия с медицинским персоналом. Основным преимуществом их использования является сокращение времени приёма врача, что позволяет их эффективно использовать в рамках инновационной модели организации муниципального здравоохранения.

Результаты выполненного теоретического исследования дают возможность предложить в качестве актуальных для решения вопросов обеспечения качественной ПМСП населению следующие направления:

1) решение кадрового ресурса (как в отношении количества медицинских специалистов, так и относительно их квалификации);

2) организация системы оказания ПМСП (на межгосударственном, государственном, отраслевом уровнях, а также на региональном и местном уровнях с учётом социально-экономических, нозологических, климато-географических особенностей);

3) возможность непрерывного контроля и оценки реализуемой ПМСП населению.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Калининская А. А., Лазарев А. В., Алленов А. М. и др. Результаты и перспективы реформирования первичной медико-санитарной помощи в Москве // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. № 2. С. 270—274.
- ВОЗ. Информационный бюллетень. Ноябрь 2019. Первичная медико-санитарная помощь // Социальные аспекты здоровья населения. 2019. № 6. С. 1—19.
- Мясников А. О., Новиков А. Ю., Садовская М. А. Первичная медико-санитарная помощь, как базовый элемент системы здравоохранения на современном этапе (основные принципы и ключевые задачи) // The Scientific Heritage. 2020. № 43—1. С. 43—48.
- Лазарева М. Л., Федяев Д. В., Мельникова Л. С. Нормативно-правовое регулирование системы организации и оплаты амбулаторной медицинской помощи в Российской Федерации // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2017. № 3. С. 31—40.
- Шейман И. М., Шевский В. И., Сажина С. В. Приоритет первичной медико-санитарной помощи — декларация или реальность? // Социальные аспекты здоровья населения. 2019. № 1. С. 3.
- Akman M., Ayhan Başer D., Usanma Koban B. et al. Organization of primary care // Prim. Health Care Res. Dev. 2022. Vol. 23. P. e49. DOI: 10.1017/S1463423622000275
- Казанцева А. В., Набойченко Е. С., Муратова А. А., Таскина Е. К. Оценка тенденций изменения кадровой ситуации в первичном звене здравоохранения Свердловской области // Уральский медицинский журнал. 2021. Т. 20, № 6. С. 4—13.
- Васкес Абанто Х. Э., Васкес Абанто А. Э. Первичная медико-санитарная помощь и практическая неотложная медицина // Медицина неотложных состояний. 2018. № 7. С. 70—83.
- Мустафина Г. Т., Полунина В. В., Шарафутдинова Н. Х., Шарафутдинов М. А. Мероприятия по совершенствованию первичной медико-санитарной помощи женщинам // Медицина и организация здравоохранения. 2018. Т. 3, № 2. С. 20—25.
- Senn N., Breton M., Ebert S. T. et al. Assessing primary care organization and performance: Literature synthesis and proposition of a consolidated framework // Health Policy. 2021. Vol. 125, N 2. P. 160—167. DOI: 10.1016/j.healthpol.2020.10.004
- Задворная О. Л. Проблемы и направления развития первичной медико-санитарной помощи // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021. № 3. С. 653—672. DOI: 10.24412/2312-2935-2021-3-653-672
- Богатова И. В., Шильникова Н. Ф. Оценка социальной эффективности первичной медико-санитарной помощи // Здравоохранение Российской Федерации. 2018. Т. 62, № 1. С. 24—29.
- Бекболатова М. А., Джамединова У. С., Шалтынов А. Т. и др. Анализ инструментов оценки деятельности первичной медико-санитарной помощи // Медицина и экология. 2022. № 3. С. 22—32.
- Безмянный А. С., Тяжелников А. А., Юмукян А. В. Проекты по совершенствованию первичной медико-санитарной помощи в Москве, как основа для выбора научных направлений специалистов первичного звена // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 2. С. 23—39. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-2-23-39
- Пестушко Н. А., Дорофеев А. Л., Попова К. Е. и др. Критерии перехода к новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь // Дальневосточный медицинский журнал. 2020. № 3. С. 152—157.
- Смышляев А. В., Мельников Ю. Ю., Садовская М. А. Результаты реализации проекта по внедрению lean-технологий и процессно-ориентированного подхода в управлении медицинской организацией, оказывающей первичную медико-санитарную помощь в Российской Федерации // Главный врач Юга России. 2020. № 5. С. 45—48.
- Бреусов А. В., Пискалов С. В., Бреусов Д. А. Бережливое здравоохранение — философия деятельности современных медицинских организаций // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 1. С. 308—321. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-1-308-321
- Евдаков В. А., Алленов А. М., Артемьева Г. Б. и др. Совершенствование деятельности городской поликлиники на основе бережливых технологий // Наука молодых — Eruditio Juvenium. 2020. Т. 8, № 4. С. 481—494.
- Измайлова С. Х., Сапакова М. М. ПМСП: Перспективы развития, маркетинговые стратегии (литературный обзор) // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2021. № 2. С. 329—335.
- Сененко А. Ш., Сон И. М., Дзюба Н. А. и др. Технологии бережливого производства в реформировании медицинских организаций, оказывающих ПМСП. Аналитический обзор // Социальные аспекты здоровья населения. 2020. Т. 66, № 4. С. 6.
- Китанина К. Ю., Ластовецкий А. Г. Бережливый менеджмент в здравоохранении // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. Т. 12, № 2. С. 114—121. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16022
- Метельская А. В. Проблемы внедрения концепции «Бережливая поликлиника» в практику функционирования отечественных поликлинических учреждений // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. Т. 28, № S2. С. 1222—1226.
- Каспрук Л. И. Некоторые результаты исследования оказания первичной медико-санитарной помощи населению // Оренбургский медицинский вестник. 2018. Т. 6, № 1. С. 41—45.
- Жеребцова Т. А., Люцко В. В., Леонтьев С. Л. и др. Совершенствование организации первичной медико-санитарной помощи в Свердловской области // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 3. С. 427—446. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-3-427-446
- Руголь Л. В., Сон И. М., Меньшикова Л. И. Влияние кадрового обеспечения первичной медико-санитарной помощи на эффективность ее деятельности // Социальные аспекты здоровья населения. 2020. Т. 66, № 3. С. 10.
- Прохоренко Н. Ф., Гапонова Е. А., Петрачков И. В., Улумбекова Г. Э. Обеспечение доступности и качества первичной медико-санитарной помощи // ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. 2019. № 4. С. 20—42. DOI: 10.24411/2411-8621-2019-14002.
- Перхов В. И., Самородская И. В., Третьяков А. А., Горин С. Г. Интегрированные модели предоставления первичной медико-санитарной помощи за рубежом // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. № 1. С. 285—198. DOI: 10.24411/2312-2935-2020-00020
- Сененко А. Ш., Дзюба Н. А. Из детской поликлиники во взрослую: организационные вопросы обеспечения преемственности первичной медико-санитарной помощи // Менеджер здравоохранения. 2021. № 6. С. 21—26.
- Ribeiro S. P., Cavalcanti M. L. T. Primary health care and coordination of care: device to increase access and improve quality // Cien. Saude Colet. 2020. Vol. 25, N 5. P. 1799—1808. DOI: 10.1590/1413-81232020255.34122019
- Sellera P. E. G., Pedebos L. A., Harzheim E. et al. Monitoring and evaluation of Primary Health Care attributes at the national level: new challenges // Cien. Saude Colet. 2020. Vol. 25, N 4. P. 1401—1412. DOI: 10.1590/1413-81232020254.36942019
- Wilson E. C., Pammatt R., McKenzie F., Bourque N. Engagement of nurse practitioners in primary health care in northern British Columbia: a mixed-methods study // CMAJ Open. 2021. Vol. 9, N 1. P. E288—E294. DOI: 10.9778/cmajo.20200075

32. Левадня М. О. Повышение доступности первичной медико-санитарной помощи для населения // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018. № 1. С. 26—35.
33. Karimi-Shahanjarini A., Shakibazadeh E., Rashidian A. et al. Barriers and facilitators to the implementation of doctor-nurse substitution strategies in primary care: a qualitative evidence synthesis // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2019. Vol. 4, N 4. P. CD010412. DOI: 10.1002/14651858.CD010412.pub2
34. Laurant M., van der Biezen M., Wijers N. et al. Nurses as substitutes for doctors in primary care // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2018. Vol. 7, N 7. P. CD001271. DOI: 10.1002/14651858.CD001271.pub3
35. Калининская А. А., Лазарев А. В., Шляфер С. И., Бальзамова Л. А. Кадровое обеспечение первичной медико-санитарной помощи в Российской Федерации // *Менеджер здравоохранения*. 2022. № 6. С. 62—68.
36. Жеребцова Т. А., Люцко В. В., Леонтьев С. Л. и др. Совершенствование организации первичной медико-санитарной помощи в Свердловской области // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2022. № 3. С. 427—446. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-3-427-446
37. Lechowski Ł., Jasion A. Spatial accessibility of primary health care in rural areas in Poland // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021. Vol. 18, N 17. P. 9282. DOI: 10.3390/ijerph18179282
38. Бекешова Э. Н. Проблемы организации первичной медико-санитарной помощи сельскому населению на современном этапе // *Бюллетень науки и практики*. 2020. Т. 6, № 1. С. 145—154.
39. Москвичева М. Г., Полинов М. М. Анализ состояния первичной медико-санитарной помощи сельскому населению на региональном уровне // *Уральский медицинский журнал*. 2021. Т. 20, № 1. С. 50—57.
40. Поликарпов А. В., Огрызко Е. В., Курсекова И. В. Анализ нормативного регулирования территориального планирования в здравоохранении // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2022. № 4. С. 610—628. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-4-610-628
41. Malone N. C., Williams M. M., Smith Fawzi M. C. et al. Mobile health clinics in the United States // *Int. J. Equity Health*. 2020. Vol. 19, N 1. P. 40. DOI: 10.1186/s12939-020-1135-7
42. Нестеров Р. А. Развитие первичной медико-санитарной помощи как основы системы здравоохранения в Алтайском крае // *Ученые записки Алтайского филиала Российской академии народного хозяйства при Президенте Российской Федерации*. 2019. Т. 16. С. 185—189.
43. Marques J. F., Afíoa A. C.E., de Carvalho L. V. et al. Physical accessibility in primary healthcare: a step towards the embracement // *Rev. Gaúcha Enferm.* 2018. Vol. 39. P. e2017—0009. DOI: 10.1590/1983-1447.2018.2017-0009
44. Nischith K. R., Bhargava M., Akshaya K. M. An on-site assessment from Dakshina Kannada district in Southern India // *J. Fam. Med. Primary Care*. 2018. Vol. 7, N 6. P. 1300—1303. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_177\_18
45. Ferreira P. L., Raposo V., Tavares A. I. Primary health care patient satisfaction: Explanatory factors and geographic characteristics // *Int. J. Qual. Health Care*. 2020. Vol. 32, N 2. P. 93—98. DOI: 10.1093/intqhc/mzz134
46. Бударин С. С., Никонов Е. Л., Эльбек Ю. В. Взаимосвязь мнения врачей и показателей, характеризующих доступность гражданам первичной медико-санитарной помощи в Москве // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2020. Т. 28, № S2. С. 1062—1067.
47. Odendaal W. A., Anstey Watkins J., Leon N. et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020. Vol. 3, N 3. P. CD011942. DOI: 10.1002/14651858.CD011942.pub2
48. Lazareva M. L., Fedyaev D. V., Melnikova L. S. Normative-legal regulation of the system of organization and payment of outpatient medical care in the Russian Federation. *Medical technologies. Evaluation and choice*. 2017;(3):31—40.
49. Sheiman I. M., Shevsky V. I., Sazhina S. V. Priority of primary health care — declaration or reality? *Social aspects of population health*. 2019;(1):3.
50. Akman M., Ayhan Başer D., Usanma Koban B. et al. Organization of primary care. *Prim. Health Care Res. Dev.* 2022;23:e49. DOI: 10.1017/S1463423622000275
51. Kazantseva A. V., Naboychenko E. S., Muratova A. A., Taskina E. K. Assessment of trends in changes in the personnel situation in primary health care in the Sverdlovsk region. *Ural Medical Journal*. 2021;20(6):4—13.
52. Vazquez Abanto H. E., Vazquez Abanto A. E. Primary health care and practical emergency medicine. *Emergency Medicine*. 2018;(7):70—83.
53. Mustafina G. T., Polunina V. V., Sharafutdinova N. Kh., Sharafutdinov M. A. Measures to improve primary health care for women. *Medicine and healthcare organization*. 2018;3(2):20—25.
54. Senn N., Breton M., Ebert S. T. et al. Assessing primary care organization and performance: Literature synthesis and proposition of a consolidated framework. *Health Policy*. 2021;125(2):160—167. DOI: 10.1016/j.healthpol.2020.10.004
55. Zadornaya O. L. Problems and directions of development of primary health care. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2021;(3):653—672. DOI: 10.24412/2312-2935-2021-3-653-672
56. Bogatova I. V., Shilnikova N. F. Assessment of the social effectiveness of primary health care. *Healthcare of the Russian Federation*. 2018;62(1):24—29.
57. Bekbolatova M. A., Dzhamedinova U. S., Shaltynov A. T. et al. Analysis of tools for assessing the performance of primary health care. *Medicine and ecology*. 2022;(3):22—32.
58. Bezmyanny A. S., Tyazhelnikov A. A., Yumukyan A. V. Projects to improve primary health care in Moscow, as a basis for choosing scientific directions for primary care specialists. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2022;(2):23—39. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-2-23-39
59. Pestushko N. A., Dorofeev A. L., Popova K. E. et al. Criteria for the transition to a new model of a medical organization providing primary health care. *Far Eastern Medical Journal*. 2020;(3):152—157.
60. Smyshlyaev A. V., Melnikov Yu. Yu., Sadovskaya M. A. Results of the implementation of the project on the introduction of lean technologies and a process-oriented approach in the management of a medical organization providing primary health care in the Russian Federation. *Chief Physician of the South of Russia*. 2020;(5):45—48.
61. Breusov A. V., Pisklakov S. V., Breusov D. A. Lean healthcare — the philosophy of the activities of modern medical organizations. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2022;(1):308—321. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-1-308-321
62. Evdakov V. A., Allenov A. M., Artemyeva G. B. et al. Improving the activities of a city clinic based on lean technologies. *Science of the young — Eruditio Juvenium*. 2020;8(4):481—494.
63. Izmailova S. Kh., Sapakova M. M. Primary health care: Development prospects, marketing strategies (literature review). *Bulletin of the Kazakh National Medical University*. 2021;(2):329—335.
64. Senenko A. Sh., Son I. M., Dzyuba N. A. et al. Lean manufacturing technologies in reforming medical organizations providing primary health care. Analytical review. *Social aspects of population health*. 2020;66(4):6.
65. Kitanina K. Yu., Lastovetsky A. G. Lean management in healthcare. *Bulletin of new medical technologies. Electronic edition*. 2018;12(2):114—121. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16022
66. Metelskaya A. V. Problems of implementing the concept of «Lean polyclinic» in the practice of functioning of domestic polyclinic institutions. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine*. 2020;28(S2):1222—1226.
67. Kaspruk L. I. Some results of a study of the provision of primary health care to the population. *Orenburg Medical Bulletin*. 2018;6(1):41—45.
68. Zherebtsova T. A., Lyutsko V. V., Leontyev S. L. et al. Improving the organization of primary health care in the Sverdlovsk region. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2022;(3):427—446. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-3-427-446
69. Rugol L. V., Son I. M., Menshikova L. I. The influence of staffing of primary health care on the effectiveness of its activities. *Social aspects of population health*. 2020;66(3):10.

## REFERENCES

26. Prokhorenko N. F., Gaponova E. A., Petrachkov I. V., Ulumbekova G. E. Ensuring the accessibility and quality of primary health care. *ORGZDRAY: News. Opinions. Education. VSHOUZ Bulletin*. 2019;(4):20—42. DOI: 10.24411/2411-8621-2019-14002.
27. Perkhov V. I., Samorodskaya I. V., Tretyakov A. A., Gorin S. G. Integrated models of providing primary health care abroad. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2020;(1):285—198. DOI: 10.24411/2312-2935-2020-00020
28. Senenko A.Sh., Dzyuba N. A. From a children's clinic to an adult clinic: organizational issues of ensuring continuity of primary health care. *Healthcare manager*. 2021;(6):21—26.
29. Ribeiro S. P., Cavalcanti M. L. T. Primary health care and coordination of care: device to increase access and improve quality. *Cien. Saude Colet.* 2020;25(5):1799—1808. DOI: 10.1590/1413—81232020255.34122019
30. Sellera P.E.G., Pedebos L. A., Harzheim E. et al. Monitoring and evaluation of Primary Health Care attributes at the national level: new challenges. *Cien. Saude Colet.* 2020;25(4):1401—1412. DOI: 10.1590/1413—81232020254.36942019
31. Wilson E. C., Pammett R., McKenzie F., Bourque H. Engagement of nurse practitioners in primary health care in northern British Columbia: a mixed-methods study. *CMAJ Open*. 2021;9(1):E288—E294. DOI: 10.9778/cmajo.20200075
32. Levadnyaya M. O. Increasing the accessibility of primary health care for the population. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2018;(1):26—35.
33. Karimi-Shahanjarini A., Shakibzadeh E., Rashidian A. et al. Barriers and facilitators to the implementation of doctor-nurse substitution strategies in primary care: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2019;4(4):CD010412. DOI: 10.1002/14651858.CD010412.pub2
34. Laurant M., van der Biezen M., Wijers N. et al. Nurses as substitutes for doctors in primary care. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2018;7(7):CD001271. DOI: 10.1002/14651858.CD001271.pub3
35. Kalinskaya A. A., Lazarev A. V., Shlyafar S. I., Balzamova L. A. Staffing for primary health care in the Russian Federation. *Healthcare manager*. 2022;(6):62—68.
36. Zherebtsova T. A., Lyutsko V. V., Leontiev S. L. et al. Improving the organization of primary health care in the Sverdlovsk region. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2022;(3):427—446. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-3-427-446
37. Lechowski Ł., Jasion A. Spatial accessibility of primary health care in rural areas in Poland. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(17):9282. DOI: 10.3390/ijerph18179282
38. Bekeshova E. N. Problems of organizing primary health care for the rural population at the present stage. *Bulletin of Science and Practice*. 2020;6(1):145—154.
39. Moskvicheva M. G., Polinov M. M. Analysis of the state of primary health care for the rural population at the regional level. *Ural Medical Journal*. 2021;20(1):50—57.
40. Polikarpov A. V., Ogryzko E. V., Kursekova I. V. Analysis of regulatory regulation of territorial planning in healthcare. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2022;(4):610—628. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-4-610-628
41. Malone N. C., Williams M. M., Smith Fawzi M. C. et al. Mobile health clinics in the United States. *Int. J. Equity Health*. 2020;19(1):40. DOI: 10.1186/s12939-020-1135-7
42. Nesterov R. A. Development of primary health care as the basis of the health care system in the Altai Territory. *Scientific notes of the Altai branch of the Russian Academy of National Economy under the President of the Russian Federation*. 2019;16:185—189.
43. Marques J. F., Áfioa A. C.E., de Carvalho L. V. et al. Physical accessibility in primary healthcare: a step towards the embracement. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2018;39:e2017—0009. DOI: 10.1590/1983—1447.2018.2017—0009
44. Nischith K. R., Bhargava M., Akshaya K. M. An on-site assessment from Dakshina Kannada district in Southern India. *J. Fam. Med. Primary Care*. 2018;7(6):1300—1303. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_177\_18
45. Ferreira P. L., Raposo V., Tavares A. I. Primary health care patient satisfaction: Explanatory factors and geographic characteristics. *Int. J. Qual. Health Care*. 2020;32(2):93—98. DOI: 10.1093/intqhc/mzz134
46. Budarin S. S., Nikonov E. L., Elbek Yu. V. The relationship between the opinions of doctors and indicators characterizing the accessibility of primary health care to citizens in Moscow. *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*. 2020;28(S2):1062—1067.
47. Odendaal W. A., Anstey Watkins J., Leon N. et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020;3(3):CD011942. DOI: 10.1002/14651858.CD011942.pub2

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Обзорная статья

УДК 614.2

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-47-52

## Модели частно-государственного партнерства в медицинской деятельности (по данным зарубежной и отечественной литературы)

Армен Джаникович Саркисян<sup>1✉</sup>, Татьяна Владимировна Шаповаленко<sup>2</sup>,  
Сергей Петрович Даренков<sup>3</sup>, Загир Хидирович Агамов<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Клиническая больница № 1 «Медси», Москва, Россия;

<sup>1,3</sup>Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ, Москва, Россия

<sup>1</sup>sarkisyan.ad@medsigroup.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2867-0033>

<sup>2</sup>shapovalenko.tv@medsigroup.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5728-8883>

<sup>3</sup>darenkov@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3797-7160>

<sup>4</sup>agamov.zh@medsigroup.ru, <https://orcid.org/000-0002-3745-4888>

**Аннотация.** В основе частно-государственного партнёрства (ГЧП) лежит принцип привлечения частных инвестиций с целью финансирования государственных организаций или передача части государственных функций предприятиям с частным капиталом. В настоящее время ГЧП широко используется в медицине, в том числе в России. В статье подробно представлены модели ГЧП, использующиеся в здравоохранении (модель размещения, франшизы, смешанной собственности, на основе акционерного соглашения); детально описаны преимущества и недостатки ГЧП. Показано, что несмотря на то, что ГЧП в сфере медицинских услуг в России ещё находится на начальном этапе, данная модель финансирования является перспективной и требующей проведения дальнейших исследований с целью усовершенствования и последующего внедрения в медицинских учреждениях.

**Ключевые слова:** частно-государственное партнёрство; система здравоохранения; финансирование здравоохранения; обзор литературы

**Для цитирования:** Саркисян А. Д., Шаповаленко Т. В., Даренков С. П., Агамов З. Х. Модели частно-государственного партнерства в медицинской деятельности (по данным зарубежной и отечественной литературы) // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 47–52. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-47-52

Review article

## Models of private-public partnership in medical activities (according to foreign and domestic literature)

Armen D. Sarkisyan<sup>1✉</sup>, Tat'jana V. Shapovalenko<sup>2</sup>, Sergej P. Darenkov<sup>3</sup>, Zagir H. Agamov<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Clinical Hospital No. 1 Medsi, Moscow, Russia;

<sup>1,3</sup>Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

<sup>1</sup>sarkisyan.ad@medsigroup.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2867-0033>

<sup>2</sup>shapovalenko.tv@medsigroup.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5728-8883>

<sup>3</sup>darenkov@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3797-7160>

<sup>4</sup>agamov.zh@medsigroup.ru, <https://orcid.org/000-0002-3745-4888>

**Abstract.** Public-private partnership (PPP) is based on the principle of attracting private investment to finance public structures or the transfer of part of state functions to enterprises with private capital, and is currently widely used in medicine all over the world, including Russia. The article presents in detail the PPP models, used in healthcare (accommodation model, franchises, mixed ownership, the basis of a shareholder agreement); furthermore, the advantages and disadvantages of PPP are described. It is shown that despite the fact that PPP in the field of medical services in Russia is still at its initial stage, this financing model is promising and requires further research to improve and subsequent implementation in medical institutions.

**Key words:** public-private partnerships; health care system; health financing; literature review

**For citation:** Sarkisjan A. D., Shapovalenko T. V., Darenkov S. P., Agamov Z. H. Models of public-private partnership in medical activities (according to foreign and domestic literature). *Remedium*. 2024;28(1):47–52. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-47-52

### Введение

За последние несколько десятилетий резко возросла роль частного финансирования, которое используется в различных проектах государственных инфраструктур (например, коммунальные услуги, транспорт и др.) [1, 2]. В здравоохранении данный тип партнерства также начал широко использоваться в европейских странах [3–5], и начал приобретать популярность и в России [6, 7]. Проектирование, строительство, финансирование, обслужи-

вание инфраструктуры, а также предоставление медицинских услуг — основные цели для различных типов частно-государственных партнёрств (или государственно-частных партнёрств, ГЧП), которые используются в системе здравоохранения. Самым наглядным примером частного финансирования в медицинской сфере может быть реконструкция государственной больницы частной организацией.

ГЧП сочетает в себе преимущества как частных, так и государственных предприятий, что позволяет

создавать эффективно работающие структуры для оказания качественных услуг [8].

**Цель** работы — на основе анализа зарубежной и отечественной литературы рассмотреть модели ГЧП, использующиеся в практике мирового здравоохранения, показав их преимущества и недостатки, охарактеризовать состояние развития ГЧП в России.

### Материалы и методы

Работа написана на основе анализа научных публикаций, представленных в электронных базах Medline (PubMed), Scopus, Web of Science и eLibrary.ru за 1999—2023 гг.

### Результаты и обсуждение

ГЧП имеет множество определений, единой терминологии в настоящее время не существует, в литературе используются: ГЧП, муниципально-частное партнёрство [9]. В целом ГЧП определяется как совместные усилия с равными обязанностями, серьёзной отчётностью и готовностью к разделению рисков в рамках эффективной структуры управления при производстве или доставке общественных благ, а также с некоторыми показателями в течение определённого периода времени, осуществляемые путём согласования как государственных, так и частных интересов [10]. ГЧП — это термин, используемый для описания связи государственного и частного секторов в достижении общих целей [11]. В последние несколько десятилетий популярность ГЧП увеличилась в соответствии с шагами правительства, открывшего частному предпринимательству возможности вносить свой вклад в обеспечение общественного здравоохранения [8, 12, 13].

За последние 20 лет было опубликовано множество работ о ГЧП. Это совпало с признанием растущей потребности в увеличении количества и улучшения качества предоставления государственных услуг [14]. Большая часть литературы посвящена ГЧП в западных странах. Академический интерес был сосредоточен на партнёрских отношениях между государственными и частными субъектами в Великобритании [15], где начало ГЧП можно проследить вплоть до государственной политики, инициированной правительством М. Тэтчер в 1980-е гг., когда концепция децентрализации способствовала «опустошению» государства [16]. Реформы правительства М. Тэтчер изменили политику социального обеспечения, чтобы сократить государственные расходы [17]. К 1991 г. более 50% британского государственного сектора было передано частным компаниям, а 20% населения стали акционерами ранее принадлежавших государству активов. При этом бывшие активы государства стали постоянными субъектами частных компаний, а ответственность за расходы была переложена на корпорации, инициировавшие покупки. Таким образом, общественные услуги, удовлетворяющие основные потребности человека, превратились в товары, которыми торгуют на свободном рынке [16].

Большое количество работ касается исключительно модели Британской Инициативы частного финансирования (PFI). Переход управленческих реформ к программе инноваций был способом ускорить обновление объектов государственной системы здравоохранения без использования государственных средств [14, 15]. Долгосрочный характер договорных соглашений между государственным и частным секторами подразумевал, что объекты будут надлежащим образом обслуживаться в течение всего срока их службы. С точки зрения государства, основным преимуществом ГЧП является способность частного сектора эффективно управлять ресурсами и быстро возмещать необходимые затраты [18]. Передача управления подразумевает, что медицинское учреждение продолжает оказывать услуги на фоне быстрого развития технологий, а также демографических, политических, эпидемиологических и других изменений в государстве [15, 19].

ГЧП является эффективной стратегией для преодоления пробелов в государственной инфраструктуре, облегчения доступа к качественным услугам, когда правительство сталкивается с бюджетными ограничениями [8], однако эти данные в различных регионах противоречивы. Так, исследование, проведенное в Саудовской Аравии, показало, что ГЧП в больницах улучшило качество медицинской помощи и сервисные услуги, а также снизило потенциальные затраты больниц из-за разделения расходов [20]. В России успешными вариантами показали себя ГЧП в офтальмологии [21], урологии [22] и других направлениях [23]. Исследования в Испании показали, что такое партнёрство не всегда лучше, чем традиционные методы управления [24]. Другое исследование, проведенное в той же стране, показало, что больницы, где было организовано ГЧП, в целом не превосходят больницы с традиционным управлением, однако в некоторых областях преимущество было значительным [25].

В России определение ГЧП представлено в Федеральном законе от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в соответствии с которым ГЧП — это «юридически оформленное на определённый срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны, которое осуществляется на основании соглашения о государственно-частном партнерстве, соглашения о муниципально-частном партнерстве, заключенных в соответствии с настоящим Федеральным законом в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения органами государственной власти и органами местного самоуправления доступности товаров, работ, услуг и повышения их качества».

В Москве первым крупным проектом ГЧП стала передача ГКБ № 63 и № 71 инвестору по договору концессии (частный партнёр — «Европейский медицинский центр»).



В качестве яркого примера ГЧП в сфере здравоохранения можно привести реконструкцию и переоснащение перинатального центра в Казани. В 2011 г. между ООО «АВА-ПЕТЕР» и Министерством земельных и имущественных отношений Республики Татарстан было заключено концессионное соглашение, которое привело к созданию современного перинатального комплекса с центром экстракорпорального оплодотворения, эффективность которого выросла на 10%, а количество процедур возросло [23]. Республика Татарстан в 2017 г. стала лучшей в номинации «Лучший субъект Российской Федерации по уровню развития ГЧП в здравоохранении» [26].

Другим примером ГЧП является проект «Доктор рядом», реализация которого началась в 2012 г. Была открыта сеть клиник, расположенных в пешей доступности от дома. С помощью данного проекта создавалась возможность максимальной доступности амбулаторно-поликлинической медицинской помощи для населения Москвы. В клиниках было реализовано оказание помощи по наиболее востребованным профилям: семейной медицине, педиатрии и терапии. К настоящему моменту данный проект является одним из наиболее продолжительных среди ГЧП в России, оказывающих помощь пациентам в рамках обязательного медицинского страхования. Сегодня уже открыто 17 клиник проекта по всей территории Москвы, которые работают в сфере обязательного медицинского страхования, к ним могут прикрепиться граждане и получать медицинскую помощь на постоянной основе<sup>1</sup>.

По данным П. С. Ратановой (2019), благодаря частным инвестициям в рамках городской клинической больницы удалось продвинуть высокотехнологическую помощь в регионах области за счёт создания филиалов и представительств. Внедрение новых технологий привело как к качественному улучшению лечения, так и к уменьшению сроков пребывания пациентов в стационаре, увеличению производительности труда и расширению спектра оказываемой помощи [20].

Эффективность ГЧП подтверждается опытом различных медицинских учреждений, где в результате данного варианта сотрудничества удалось увеличить долю госпитализированных в стационар, снизить случаи повторной госпитализации, послеоперационных осложнений и летальности [27].

### Разнообразие моделей партнерства

Подход ГЧП охватывает широкий спектр моделей — от аутсорсинга до почти полной приватизации. В широком смысле это включает «отношения с разделением расходов между государственным и частным секторами с целью достижения желаемого результата государственной политики» [4]. В принципе, государственная организация, такая как больница или другой орган здравоохранения, тоже мо-

жет брать кредиты для осуществления своих капиталовложений. В договоренностях о партнерстве коммерческая организация обычно отвечает за финансирование. В любом случае возмещение долга ложится на государственный бюджет [28].

Для активов здравоохранения возможны многие комбинации государственного и частного партнерства, значительное разнообразие способов управления расходами и рисками, финансирования и механизмов оплаты. Варианты партнерства определяются в рамках контракта. Одна из наиболее простых моделей, которая широко используется в таких странах, как Италия, Испания, Великобритания, Швеция, Канада, — модель размещения — подразумевает под собой техническое обслуживание здания, а также некоторые другие услуги, которые связаны с его обслуживанием (уборка, питание). Вторая модель — более сложный вариант первой, когда с определённой компанией больницей или Министерством здравоохранения заключается длительный контракт как с целью развития самого здания больницы и управления им, так и с целью оказания медицинских услуг. Третья модель предполагает выдачу франшизы под контролем какого-либо государственного органа, например, Министерства здравоохранения. Франчайзинг — это бизнес-модель, в которой владелец в форме договора позволяет оператору использовать свое название, торговую марку, запатентованную технологию, опыт управления продуктом и операциями и т. д. для осуществления предпринимательской деятельности [29]. Известные государственные больницы, которые адаптировали этот тип бизнеса, дали сотрудничающим с ними медицинским учреждениям право использовать свое название, товарный знак и предоставили медицинские технологии, обучение персоналу и поддержку управленческой команды, а взамен получили определённую плату. В этой модели социальный капитал переходит в собственность больницы в случае отказа всего или части управляющего органа и принимает на себя все инвестиционные и бизнес-риски. С точки зрения социального капитала использование известного бренда больницы может быстро создать социальное влияние, что способствует раннему развитию бизнеса [30]. Однако многие крупные сети частных клиник (например, «Медси») не в полной мере развивают данную модель, обосновывая это желанием сохранить репутацию и большими затратами на соблюдение всех стандартов бренда.

Модель смешанной собственности относится к сочетанию капиталов различных партнеров в одной и той же больнице, т. е. к сочетанию государственного, коллективного и социального капитала. Правительство по-прежнему сохраняет за собой определённую долю в больнице, и это может быть капитал разных держателей, которые учреждают новую больницу. Право на собственность и управление бизнесом, а также соответствующие инвестиционные и бизнес-риски в этой модели принадлежат вкладчикам капитала.

<sup>1</sup> О развитии проекта «Доктор рядом» в г. Москве / Департамент здравоохранения г. Москвы. URL: <http://www.mosgorzdrav.ru/mgz/komzdravsite.nsf> (дата обращения 08.12.2022).

Также ГЧП может быть организовано на основе акционерного соглашения, когда учреждение создаётся совместно с государством и частным инвестором, которые совместно определяют порядок его деятельности, распределяя между собой прибыль и ответственность (например, ГУП «Медицинский центр управления делами мэра и Москвы» на базе группы «Медси») [28].

Источники финансирования медицинских услуг, осуществляемых учреждениями ГЧП, — такие же, как и для государственных или других некоммерческих больниц, входящих в систему. Кроме того, в данной модели нет увеличения финансового бремени для пациентов; каждый гражданин имеет право на любое медицинское вмешательство, предлагаемое этой больницей [4]. Германия, Финляндия и другие европейские страны экспериментируют с этой моделью. Например, в Германии частные компании выкупают нуждающиеся в финансовом обеспечении муниципальные больницы, а иногда и университетские больницы, и управляют ими по франшизе. Наконец, ГЧП может включать в себя предоставление полного спектра услуг, при котором частная компания — через франшизу — предоставляет как стационарные услуги, так и первичную медицинскую помощь в географическом районе от имени своих собственных учреждений. Компания может направлять пациентов на тот уровень медицинской помощи (первичный или вторичный), который является самым дешёвым, при наличии регулирующих и платёжных механизмов для поддержания качества медицинских услуг.

#### **Преимущества и недостатки частно-государственного партнёрства в здравоохранении**

В настоящее время в научной литературе отношение к использованию ГЧП в здравоохранении двойственное [31]. Основным преимуществом ГЧП считается возможность в большей мере уделять внимание клиническим услугам за счёт передачи партнёру управления инфраструктурой, что в свою очередь может способствовать повышению эффективности реализуемых проектов. Привлечение ГЧП также является актуальным в связи с частой нехваткой финансирования вследствие различных факторов.

Однако основные опасения, которые обсуждают противники ГЧП, заключаются в потенциальной возможности ограничения конкуренции в государственных структурах. В связи с большим масштабом проектов ГЧП число организаций, которые могут принять участие в тендерах и далее в течение длительного времени предоставлять необходимые услуги (в том числе нести транзакционные издержки), ограничено. Также часто затруднено согласование различных аспектов деятельности между сторонами в связи с отсутствием интеграции между моделями оказываемой медицинской помощи, имеющейся инфраструктурой и оборудованием, которое поддерживается клиническими учреждениями. Так, в

Великобритании была внедрена модель размещения, при которой аренда здания, часть оборудования и обслуживание определённых объектов финансировались частным образом. В результате в данной модели были обнаружены обе вышеперечисленные проблемы, а также на фоне ее реализации сформировался крупный долг, превышающий государственные займы [32, 33]. Однако до сих пор ни одна больница в рамках ГЧП в Европе не обанкротилась из-за проблем, с которыми медицинские организации столкнулись при обслуживании долга [34]. При этом несколько больниц Великобритании в рамках Инициативы частного финансирования в настоящее время сообщают о серьёзном финансовом кризисе [35].

#### **Заключение**

ГЧП в сфере медицинских услуг в России находится на начальном этапе, ещё предстоит решить ряд серьёзных вопросов, касающихся реформирования медицинских организаций. По нашему мнению, соответствующих подтверждающих документов недостаточно для реструктуризации больниц с точки зрения регионального планирования, распределения ресурсов и кадров, налоговой политики и высокого уровня мобильности персонала. Из-за отсутствия директивных указаний по внедрению социального капитала возникает множество проблем, которые не могут быть решены самой медицинской организацией, что требует от государства различных вмешательств, и это затрудняет его внедрение.

Многие исследования показали успех ГЧП по показателям качества медицинской помощи и сервисной составляющей в больницах. Однако нет достаточных доказательств, которые можно было бы использовать для объяснения успеха ГЧП с точки зрения финансовых показателей. Успех или неудача внедрения ГЧП в медицинских организациях зависит от ряда факторов на макроуровне, таких как внешнее управление и маркетинг, политика, финансы, социальная культура, а также от «портрета среднего пациента» медицинского учреждения. Для обогащения знаний необходимы дальнейшие исследования, анализирующие модель ГЧП, ее связь с финансовыми показателями в медицинских организациях. Также важно эмпирически изучить влияние различных факторов на успех ГЧП в медицинских организациях.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. von Grafenstein L., Gao H. O. Infrastructure policy and public health: evidence from OECD countries // *Sci. Total Environ.* 2021. Vol. 750. P. 141157. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.141157
2. Jakovljevic M., Camilleri C., Rancic N. et al. Cold war legacy in public and private health spending in Europe // *Front. Public Health.* 2018. Vol. 6. P. 215. DOI: 10.3389/fpubh.2018.00215
3. De Pinho Campos K., Norman C. D., Jadad A. R. Product development public-private partnerships for public health: a systematic review using qualitative data // *Soc. Sci. Med.* 2011. Vol. 73, N 7. P. 986—994. DOI: 10.1016/j.socscimed.2011.06.059
4. Joudyian N., Doshmangir L., Mahdavi M. et al. Public-private partnerships in primary health care: a scoping review // *BMC Health Serv. Res.* 2021. Vol. 21, N 1. P. 4. DOI: 10.1186/s12913-020-05979-9

5. La Forgia G., Harding A. Public-private partnerships and public hospital performance in São Paulo, Brazil // *Health Aff. (Millwood)*. 2009. Vol. 28, N 4. P. 1114—1126.
6. Московцева Л. В., Бурлюкина О. Ю., Митрофанова О. Н. Частно-государственное партнерство в здравоохранении // *Modern Science*. 2020. № 2—1. С. 68—72.
7. Мусин А. Д. Состояние частно-государственного партнерства в России // *Вестник науки*. 2021. Т. 4, № 1. С. 70—74.
8. Roehrich J. K., Lewis M. A., George G. Are public-private partnerships a healthy option? A systematic literature review // *Soc. Sci. Med.* 2014. Vol. 113. P. 110—119. DOI: 10.1016/j.socscimed.2014.03.037
9. Torchia M., Calabrò A., Morner M. Public-private partnerships in the Health Care Sector: a systematic review of the literature // *Public Manag. Rev.* 2015. Vol. 17, N 2. P. 236—261.
10. Raman A. V., Björkman J. W. Public-private partnerships in healthcare. In: Kuhlmann E., Blank R. H., Bourgeault I. L. et al. (eds.) *The palgrave international handbook of healthcare policy and governance*. London; 2015. P. 376—392.
11. Singh A., Prakash G. Public-private partnerships in health services delivery: a network organizations perspective // *Public Manag. Rev.* 2010. Vol. 12, N 6. P. 829—856.
12. Tonge A. The role and relevance of public private partnerships in English healthcare // *Healthc. Manage Forum*. 2021. Vol. 34, N 4. P. 229—233. DOI: 10.1177/08404704211004623
13. van den Hurk M., Hueskes M. Beyond the financial logic: realizing valuable outcomes in public—private partnerships in Flanders and Ontario // *Environ. Plann. C Polit. Space*. 2017. Vol. 35, N 5. P. 784—808.
14. Skietrys E., Raipa A., Bartkus E. V. Dimensions of the efficiency of public-private partnership // *Eng. Econ*. 2008. Vol. 58. P. 45—50.
15. Barlow J., Köberle-Gaiser M. Delivering innovation in hospital construction: contracts and collaboration in the UK's Private Finance Initiative Hospitals Program // *Calif. Manage Rev.* 2009. Vol. 51. P. 126—143.
16. Kostyak L., Shaw D. M., Elger B., Annaheim B. A means of improving public health in low- and middle-income countries? Benefits and challenges of international public-private partnerships // *Public Health*. 2017. Vol. 149. P. 120—129. DOI: 10.1016/j.puhe.2017.03.005
17. Schram A., Townsend B., Youde J., Friel S. Public health over private wealth: rebalancing public and private interests in international trade and investment agreements // *Public Health Res. Pract.* 2019. Vol. 29, N 3. P. 2931919. DOI: 10.17061/phrp2931919
18. Mayston D. J. The Private finance initiative in the National Health Service: an unhealthy development in new public management? // *Financ. Account Manag.* 1999. Vol. 15. P. 249—274.
19. Blanken A., Dewulf G. PPPs in health: static or dynamic? // *Aust. J. Publ. Admin.* 2010. Vol. 69. P. S35—S47.
20. Almalki A., Al-Hanawi M. Public private partnerships and collaboration in the health sector in the Kingdom of Saudi Arabia: a qualitative study // *Glob. J. Health Sci.* 2018. Vol. 10, N 6. P. 10.
21. Ратанова П. С. Частно-государственное партнерство в сфере здравоохранения на примере Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» // *Аллея науки*. 2019. Т. 3, № 6. С. 692—697.
22. Агамов З. Х., Саркисян А. Д., Даренков С. П. и др. Опыт реализации программы ранней диагностики рака предстательной железы в городской поликлинике Москвы // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2022. № 2. С. 136—148.
23. Гильфанова Л. Г., Роднянский Д. В. К вопросу о реализации проектов государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения в Республике Татарстан // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2015. № 11—3. С. 53—57.
24. Caballer-Tarazona M., Clemente-Collado A., Vivas-Consuelo D. A cost and performance comparison of Public Private Partnership and public hospitals in Spain // *Health Econ. Rev.* 2016. Vol. 6, N 1. P. 17. DOI: 10.1186/s13561-016-0095-5
25. Comendeiro-Maaløe M., Ridao-López M., Gorgemans S. et al. A comparative performance analysis of a renowned public private partnership for health care provision in Spain between 2003 and 2015 // *Health Policy*. 2019. Vol. 123, N 4. P. 412—418.
26. Маргалитадзе О. Н., Горбунов В. С. Особенности развития мировой экономики и внешнеэкономической деятельности в условиях глобализации и регионализации: монография. М.; 2019. 170 с.
27. Плеханов А. Н. Результаты и перспективы оказания качественной медицинской помощи на примере частно-государственного партнерства // *Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармацевтика*. 2017. № 1. С. 3—9.
28. Шачнев Е. Н., Лянг О. В., Кочетов А. Г. Государственно-частное партнерство в системе здравоохранения России: возможности реализации на современном этапе // *Лабораторная служба*. 2015. Т. 4, № 2. С. 59—62.
29. Быстрых А. В., Головина О. Д. Франчайзинг в сфере медицинских услуг как оптимальное направление организации бизнеса // *Менеджмент: теория и практика*. 2021. № 3—4. С. 138—141.
30. Сулейменов Е. М. Использование механизма франчайзинга для привлечения инвестиций в здравоохранение на примере РК // *Magyar Tudomány Journal*. 2020. № 43. С. 4146.
31. Московцева Л. В., Полянских А. А. Государственно-частное партнерство в Российской Федерации: проблемы применения в сфере здравоохранения // *Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт*. 2020. № 4. С. 17—23.
32. Stallworthy G., Boahene K., Ohiri K. et al. Roundtable discussion: what is the future role of the private sector in health? // *Global Health*. 2014. Vol. 10. P. 55. DOI: 10.1186/1744-8603-10-55
33. Malan D. P. Public-private partnerships in global health // *N. Engl. J. Med.* 2019. Vol. 381, N 2. P. 193. DOI: 10.1056/NEJMc1905724
34. Palaco I., Park M. J., Kim S. K., Rho J. J. Public-private partnerships for e-government in developing countries: an early stage assessment framework // *Eval. Program Plann.* 2019. Vol. 72. P. 205—218. DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2018.10.015
35. Basabih M., Prasojo E., Rahayu A. Y. S. Hospital services under public-private partnerships, outcomes and challenges: a literature review // *J. Public Health Res.* 2022. Vol. 11, N 3. P. 22799036221115781. DOI: 10.1177/22799036221115781

## REFERENCES

1. von Grafenstein L., Gao H. O. Infrastructure policy and public health: evidence from OECD countries. *Sci. Total Environ.* 2021;750:141157. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.141157
2. Jakovljevic M., Camilleri C., Rancic N. et al. Cold war legacy in public and private health spending in Europe. *Front. Public Health*. 2018;6:215. DOI: 10.3389/fpubh.2018.00215
3. De Pinho Campos K., Norman C. D., Jadad A. R. Product development public-private partnerships for public health: a systematic review using qualitative data. *Soc. Sci. Med.* 2011;73(7):986—994. DOI: 10.1016/j.socscimed.2011.06.059
4. Joudyian N., Doshmangir L., Mahdavi M. et al. Public-private partnerships in primary health care: a scoping review. *BMC Health Serv. Res.* 2021;21(1):4. DOI: 10.1186/s12913-020-05979-9
5. La Forgia G., Harding A. Public-private partnerships and public hospital performance in São Paulo, Brazil. *Health Aff. (Millwood)*. 2009;28(4):1114—1126.
6. Moskovceva L. V., Burljukina O. Ju., Mitrofanova O. N. Public-private partnership in healthcare. *Modern Science*. 2020;(2—1): 68—72.
7. Musin A. D. The state of public-private partnership in Russia. *Vestnik nauki*. 2021;4(1):70—74.
8. Roehrich J. K., Lewis M. A., George G. Are public-private partnerships a healthy option? A systematic literature review. *Soc. Sci. Med.* 2014;113:110—119. DOI: 10.1016/j.socscimed.2014.03.037
9. Torchia M., Calabrò A., Morner M. Public-private partnerships in the Health Care Sector: a systematic review of the literature. *Public Manag. Rev.* 2015;17(2):236—261.
10. Raman A. V., Björkman J. W. Public-private partnerships in healthcare. In: Kuhlmann E., Blank R. H., Bourgeault I. L. et al. (eds.) *The palgrave international handbook of healthcare policy and governance*. London; 2015:376—392.
11. Singh A., Prakash G. Public-private partnerships in health services delivery: a network organizations perspective. *Public Manag. Rev.* 2010;12(6):829—856.
12. Tonge A. The role and relevance of public private partnerships in English healthcare. *Healthc. Manage Forum*. 2021;34(4):229—233. DOI: 10.1177/08404704211004623
13. van den Hurk M., Hueskes M. Beyond the financial logic: realizing valuable outcomes in public—private partnerships in Flanders and Ontario. *Environ. Plann. C Polit. Space*. 2017;35(5):784—808.
14. Skietrys E., Raipa A., Bartkus E. V. Dimensions of the efficiency of public-private partnership. *Eng. Econ*. 2008;58:45—50.
15. Barlow J., Köberle-Gaiser M. Delivering innovation in hospital construction: contracts and collaboration in the UK's Private Finance Initiative Hospitals Program. *Calif. Manage Rev.* 2009;51:126—143.
16. Kostyak L., Shaw D. M., Elger B., Annaheim B. A means of improving public health in low- and middle-income countries? Benefits

- and challenges of international public-private partnerships. *Public Health*. 2017;149:120—129. DOI: 10.1016/j.puhe.2017.03.005
17. Schram A., Townsend B., Youde J., Friel S. Public health over private wealth: rebalancing public and private interests in international trade and investment agreements. *Public Health Res. Pract.* 2019;29(3):293-1919. DOI: 10.17061/phrp2931919
  18. Mayston D. J. The Private finance initiative in the National Health Service: an unhealthy development in new public management? *Financ. Account Manag.* 1999;15:249—274.
  19. Blanken A., Dewulf G. PPPs in health: static or dynamic? *Aust. J. Publ. Admin.* 2010;69:S35—S47.
  20. Almalki A., Al-Hanawi M. Public private partnerships and collaboration in the health sector in the Kingdom of Saudi Arabia: a qualitative study. *Glob. J. Health Sci.* 2018;10(6):10.
  21. Ratanova P. S. Public-private partnership in the field of healthcare on the example of the Yekaterinburg Center MNTK «Mikrohirurgija glaza». *Alleja nauki*. 2019;3(6):692—697.
  22. Agamov Z. H., Sarkisjan A. D., Darenkov S. P. et al. Experience in the implementation of the program for early diagnosis of prostate cancer in the city polyclinic of Moscow. *Kremlevskaja medicina. Klinicheskij vestnik*. 2022;(2):136—148.
  23. Gil'fanova L.G., Rodnjanskiĭ D. V. On the issue of implementing public-private partnership in the field of healthcare in the Republic of Tatarstan. *Current problems in the humanities and natural sciences*. 2015;(11—3):53—57.
  24. Caballer-Tarazona M., Clemente-Collado A., Vivas-Consuelo D. A cost and performance comparison of Public Private Partnership and public hospitals in Spain. *Health Econ. Rev.* 2016;6(1):17. DOI: 10.1186/s13561-016-0095-5
  25. Comendeiro-Maaløe M., Ridao-López M., Gorgemans S. et al. A comparative performance analysis of a renowned public private partnership for health care provision in Spain between 2003 and 2015. *Health Policy*. 2019;123(4):412—418.
  26. Margalitadze O. N., Gorbunov V. S. Features of the development of the world economy and foreign economic activity in the context of globalization and regionalization: monograph. Moscow; 2019. 170 p.
  27. Plekhanov A. N. Results and prospects of health care quality on the example of public-private partnership. *Bulletin of Buryat State University. Medicine and pharmacy*. 2017;(1):3—9.
  28. Shachnev E. N., Liang O. V., Kochetov A. G. Public-private partnership in the healthcare system of Russia: the possibility of implementation at the present stage. *Laboratory service*. 2015;4(2):59—62.
  29. Bystrykh A. V., Golovina O. D. Franchising in the field of medical services as optimal direction of business organization. *Menedžment: teoriâ i praktika*. 2021;(3—4):138—141.
  30. Suleymenov E. M. The utilization of the franchising to attract investment in healthcare on the example of the Republic of Kazakhstan. *Magyar Tudományos Journal*. 2020;(43):4146.
  31. Moskovtseva L. V., Poljanskiĭ A. A. Public-private partnerships of the Russian Federation: problems of application in the health sector. *Current problems and prospects for economic development: Russian and foreign experience*. 2020;(4):17—23.
  32. Stallworthy G., Boahene K., Ohiri K. et al. Roundtable discussion: what is the future role of the private sector in health? *Global Health*. 2014;10:55. DOI: 10.1186/1744-8603-10-55
  33. Malan D. P. Public-private partnerships in global health. *N. Engl. J. Med.* 2019;381(2):193. DOI: 10.1056/NEJMc1905724
  34. Palaco I., Park M. J., Kim S. K., Rho J. J. Public-private partnerships for e-government in developing countries: an early stage assessment framework. *Eval. Program Plann.* 2019;72:205—218. DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2018.10.015
  35. Basabih M., Prasojo E., Rahayu A. Y. S. Hospital services under public-private partnerships, outcomes and, challenges: a literature review. *J. Public Health Res.* 2022;11(3):22799036221115781. DOI: 10.1177/22799036221115781

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Научная статья

УДК 65.01

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-53-56

## Медицинский туризм: краткий обзор российского контекста

Карэн Робертович Амлаев

Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

kum672002@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6576-4720>

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, отражающие контекст развития въездного и выездного медицинского туризма (МТ) в России. Отмечается, что МТ становится одним из направлений по продвижению стран на мировой арене и дополнительным источником финансирования здравоохранения. Указывается, что у России имеются как сильные, так и слабые стороны, способные оказать влияние на вектор развития МТ. Подчёркивается, что сложившиеся геополитические условия негативно отразились на перспективах развития въездного и выездного МТ, однако внутренний МТ, возможно, ожидает период оживления, учитывая разнообразие санаторно-курортных учреждений в России и их доступность для населения. Предлагаются меры по стимулированию МТ: изменение миграционного законодательства, экономическая поддержка на уровне государства и регионов, диверсификация услуг и маркетинговые технологии.

**Ключевые слова:** медицинский туризм; динамика; мировые тенденции; перспективы развития

**Для цитирования:** Амлаев К. Р. Медицинский туризм: краткий обзор российского контекста // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 53–56. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-53-56

Review article

## Medical tourism: a brief overview of the Russian context

Karen R. Amlaev

Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

kum672002@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6576-4720>

**Annotation.** The article discusses issues reflecting the context of the development of inbound and outbound medical tourism (MT) in Russia. It is noted that MT is becoming one of the directions for promoting countries on the world stage and an additional source of financing for healthcare. It is indicated that Russia has both strengths and weaknesses that can influence the vector of development of MT. It is emphasized that the prevailing geopolitical conditions have negatively affected the prospects for the development of inbound and outbound MT, however, domestic MT may expect a period of revival, given the variety of sanatorium and resort facilities in Russia and their accessibility to the population. Measures are proposed to stimulate migration, which include changes in migration legislation, economic support at the state and regional levels, diversification of services and marketing technologies.

**Key words:** medical tourism; dynamics; global trends; development prospects

**For citation:** Amlaev K. R. Medical tourism: a brief overview of the Russian context. *Remedium*. 2024;28(1):53–56. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-53-56

### Введение

В настоящее время развитие въездного медицинского туризма (МТ) к целям национальной политики отнесли до 50 государств на различных континентах [1]. Программные документы: Федеральный проект «Развитие экспорта медицинских услуг» в рамках национального проекта «Здравоохранение» от 14.12.2018 и Распоряжение Правительства РФ от 31.05.2014 № 941-р (ред. от 26.10.2016) также подчёркивают значимость и приоритетность развития МТ для России<sup>1</sup>. Успешное развитие данного направления определяется, помимо экономических выгод для государства и несомненными геополитическими дивидендами для страны на внешнем рынке, социальным прогрессом развития территорий на основе конкуренции внутри России [2, 3].

<sup>1</sup>Национальный проект «Здравоохранение». URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie>

**Цель исследования** — предложить меры по развитию МТ в России на основе его SWOT-анализа.

### Материалы и методы

Для проведения SWOT-анализа МТ в России в российской научной электронной библиотеке eLibrary.ru проведён научный поиск публикаций, вышедших в 2013—2023 гг. по следующим ключевым словам «медицинский туризм», «медицинский туризм в России ИЛИ Российской Федерации».

В соответствии с запросом было найдено 630 публикаций. В результате их изучения было отобрано 32 полных статьи, релевантных цели исследования. Далее был проведён детальный контент-анализ выбранных публикаций.

### Результаты и обсуждение

В настоящее время, когда конкуренция на международной арене между различными странами ра-

стёт во всех областях, МТ можно считать одним из стимулов опережающего развития здравоохранения [4]. В этой связи оказалось своевременным принятие Федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг», входящего в Национальный проект «Здравоохранение». Тот, в свою очередь, предполагает, что к 2024 г. в денежном выражении объём услуг в сфере МТ превысит 1 млрд долл. При этом численность иностранцев, въехавших в нашу страну с намерением стать получателями медицинской помощи, достигнет 1 млн. В доковидном 2019 г. предполагалось оказать медицинские услуги 564 тыс. иностранцам<sup>2</sup>, но только за первое полугодие 2019 г. их численность достигла 530 тыс., а объём полученных средств превысил 230 млн долл. Анализ показал, что в последние годы большинство медицинских туристов составляют граждане Узбекистана, Таджикистана, Азербайджана, Армении, Украины, Казахстана, Грузии, Киргизии, Туркмении, Молдавии, Белоруссии, Абхазии [5]. При этом 6% иностранных туристов в России посещают нашу страну с целью получения плановой платной медицинской помощи [6].

Своё развитие МТ в Российской империи получил в период правления Петра I, при этом его распространение было в большей степени обусловлено данью моде, чем нуждой в лечении [7]. Однако в наши дни развитие МТ детерминируется в первую очередь экономическими и социальными причинами. Достаточно отметить, что каждый турист привозит в страну получения медицинских услуг несколько тысяч долларов при каждом визите [8].

Существуют различные рейтинги стран, отражающие их ранговые места в списке стран — лидеров в сфере МТ и медицинского обслуживания. Среди лидеров такого рейтинга можно отметить Канаду, Тайвань, в первой десятке стран-лидеров заняли позиции также Сингапур, Испания и Япония. В то же время Россия занимает 41-е место из 46 возможных в рейтинге МТ и 62-е место из 95 возможных в рейтинге медицинского обслуживания. На 46-м (последнем месте) в рейтинге 46 стран в сфере МТ находится Иран [6].

Тем не менее Россия обладает значительным потенциалом в сфере МТ. К преимуществам его развития в нашей стране традиционно относят привлекательное территориальное положение и соседство со странами, перспективными с точки зрения востребованности медицинских услуг в России. Недостатками России в данном контексте принято считать низкое качество соответствующей инфраструктуры, отставание от передовых стран в отношении медицинского и туристского маркетинга [9—18]. Другими преимуществами России является доступность высокотехнологичной медицинской помощи и качественных санаторно-курортных услуг, уникальность бальнеологических и климатических курортов; более низкая стоимость услуг в сравнении с це-

нами на аналогичные услуги за рубежом. При этом цена на некоторые медицинские услуги в России в 1,7—23,0 раза ниже, чем в других странах [6, 19].

Тем не менее развитие МТ в России требует определённых усилий и применения современных эффективных механизмов привлечения иностранных пациентов в страну. К ним можно отнести коммуникации с представителями диаспор, гражданами других государств, проживающих в России на временной или постоянной основе, сотрудничество с различными агентствами, включая международные страховые компании; медицинский/оздоровительный туризм. Применение таких механизмов в ряде случаев дало значительный прирост (увеличение до 15 раз) числа иностранных граждан, приезжающих в России с целью получения медицинских услуг [5].

Стоит отметить, что на развитие МТ влияет также уровень здравоохранения страны в целом, а тот в свою очередь в значительной степени определяется расходами государства на цели медицины, соответствующую долю внутреннего валового продукта (ВВП). Несмотря на рекомендации Организации Объединённых Наций по увеличению доли ВВП стран, расходуемой на здравоохранение до 7,5%<sup>3</sup>, её размер в России в последние годы колебался в пределах 3,5—4,1% [20]. Расходы США на медицину, для сравнения, составляют до 17% ВВП. В рейтинге Всемирной организации здравоохранения систем здравоохранения по показателю здоровья населения Россия находится на 127-м месте в мире, а по эффективности медицинской системы — на 130-м<sup>4</sup>. Вызывает озабоченность и тот факт, что в дальнейшем прогнозируется снижение размера доли ВВП страны, расходуемой на здравоохранение, что неминуемо скажется на качестве медицинской помощи, её доступности и перспективах её развития.

Несмотря на сложную текущую геополитическую обстановку в мире, SWOT-анализ МТ в России показал, что страна и сейчас обладает возможностями для его развития, сильными сторонами государства в данной сфере. Сильные стороны включают, но не ограничиваются малым влиянием фактора сезонности на МТ за счёт наличия у страны обширной территории и различных природно-климатических условий; возможностью получения медицинской помощи по полису обязательного медицинского страхования для граждан России; перманентным расширением рынка и ростом качества медицинских услуг; улучшением инфраструктуры здравоохранения; значительным количеством санаторных и других рекреационных учреждений. К возможностям, в свою очередь, можно отнести наличие программ поддержки государством туризма в целом и МТ, в частности, низкие ценовые показатели, характеризующие медицинские услуги в субъектах Рос-

<sup>2</sup> Федеральный проект «Развитие экспорта медицинских услуг». URL: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/natsproekt-zdravoohranenie/medturizm>

<sup>3</sup> Всеобщий охват услугами здравоохранения: совместные усилия по построению более здорового мира. Политическая декларация ООН. Резолюция Генеральной Ассамблеи 74/2 от 23.09.2019. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/detail/17-10-2019-universal-health-coverage-passes-key-global-milestone>

<sup>4</sup> Процент выживания. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/1597558>

сийской Федерации, ростом потребности граждан в программах оздоровления, особенно в постковидный период.

С другой стороны, имеющиеся угрозы развитию МТ включают падение спроса на соответствующие услуги из-за возникших логистических проблем, снижения импорта средств медицинского назначения, экономических санкций, транспортных проблем [6].

Сложившиеся обстоятельства, возможно, приведут к переориентированию зарубежных медицинских туристов на получение медицинских услуг в странах Восточной Европы и Азии. Исследователи отмечают, что в России может снизиться потребность в получении туристических и медицинских услуг за рубежом у российских граждан. Падение спроса может превысить 80%<sup>5</sup>. Однако нельзя исключить в России в этот же период рост внутреннего туризма, в том числе МТ.

В этой связи следует учитывать приоритетные направления развития платных медицинских услуг, которые уже сейчас занимают значительную часть в объёме медицинской помощи: стоматологии (36%), кардиологии (20%), неврологии (13%). Однако российские респонденты только в 14% случаев остались очень довольны медицинским обслуживанием, а 21% были не удовлетворены<sup>6</sup>. Не последнюю роль в неудовлетворённости потребностей в качественных стоматологических услугах сыграл рост на 15—20% цены на стоматологические услуги, вызванный повышением стоимости импортных стоматологических материалов, поставляемых странами Западной Европы и Японией. В дальнейшем ожидается ещё большее повышение цен на стоматологические услуги<sup>7</sup>.

Въездной МТ в Россию в значительной мере был обусловлен возможностью получения медицинских услуг репродуктивной медицины, а наиболее значимым государством, чьи граждане готовы получать данные услуги в России, является Китай<sup>8</sup>. Это связано как с низкой эффективностью программ экстракорпорального оплодотворения в Китае, ростом числа бесплодных браков в Китае (около 50 млн). В доковидный период в клиники России поступило 390 тыс. запросов от китайских граждан на лечение бесплодия, что определяется не только качеством оказываемых услуг, но и их низкой стоимостью [5]. В то же время в 2022 г. значительный рост на рас-

ходные материалы привёл к увеличению стоимости искусственного оплодотворения на 30% или более, что снизило привлекательность проведения этой процедуры в России<sup>9</sup>, а значит, не исключено, что данные обстоятельства способны повлиять на уровень рождаемости в России<sup>10</sup>.

Изменившиеся геополитические обстоятельства также повлияли на выездной МТ. Хотя въезд российских граждан в страны Евросоюза полностью не запрещён, россияне значительно реже посещают страны Западной Европы и США для получения различных услуг здравоохранения. При этом возрос выездной туризм в Беларусь, Израиль, Индию, Коста-Рику, Малайзию, ОАЭ, Таиланд, Турцию, Южную Корею.

### Выводы

1. В настоящее время наиболее перспективными направлениями въездного МТ являются страны бывшего СССР и Китай.

2. Резервом развития МТ служит тесное сотрудничество с зарубежными диаспорами выходцев из России.

3. Недостаточно высокий уровень качества медицинской помощи в России и привлекательности въездного МТ в значительной степени определяется низким процентом ВВП, выделяемого в бюджете России на цели здравоохранения.

4. Серьёзным препятствием развитию МТ являются логистические и транспортные проблемы потенциальных туристов.

### Заключение

Для стабилизации ситуации с МТ в России следует безотлагательно решить комплекс проблем: изменение миграционного режима с созданием возможности иностранным гражданам посещать Россию для оказания им медицинской помощи отечественными медицинскими организациями; активизация взаимодействия с диаспорами, повышение доли ВВП РФ на медицинские цели; разработка логистических решений; развитие опережающего маркетинга медицинских услуг как для зарубежных, так и для внутренних медицинских туристов; поддержание конкурентоспособных цен на медицинские услуги; повышение качества предоставляемых услуг и расширение их спектра; создание возможности одновременно получить услуги в сферах медицины, оздоровления, туризма и культуры и др. [21].

Решению последней задачи способствует наличие в России регионов-курортов, например, Кавказских Минеральных Вод, курортов Краснодарского края и ряда других.

<sup>5</sup> ЭКО под угрозой: российские репродуктологи столкнулись с дефицитом препаратов. URL: <https://www.mk.ru/social/health/2022/05/18/eko-pod-ugrozoy-rossiyskie-reproduktologi-stolknulis-s-deficitom-preparatov.html?ysclid=lr8eakfvw860188158>

<sup>10</sup> Miltenyi Biotec прекратила поставки оборудования для онкотерапии в РФ. URL: <https://iz.ru/1313307/2022-03-31/miltenyi-biotec-prekratilapostavki-oborudovaniia-dlia-onkoterapii-v-rf> (дата обращения: 26.06.2022).

<sup>5</sup> Бескаравайная Т., Калашников И., Коголовский В., Трифонова А. Как санкции отразятся на медицине и здравоохранении. URL: <https://medvestnik.ru/content/articles/Kak-sankcii-otrazyatsya-na-medicine-i-zdravoohranenii.html?ysclid=ltne87eocw631269710>

<sup>6</sup> Опрос: получать платные медуслуги россияне в первую очередь готовы у стоматологов и кардиологов. URL: <https://vademes.ru/news/2022/03/25/oprosopoluchat-platnye-meduslugi-rossiyane-v-pervuyuochered-gotovy-u-stomatologov-i-kardiologov/> (дата обращения: 24.06.2022)

<sup>7</sup> Вылечить зубы под санкциями: «Пломбы отклеятся, бормашины изнаются». URL: <https://www.mk.ru/social/health/2022/05/08/vylechit-zuby-pod-sankciyami-plomby-otkleyutsya-bormashiny-iznosyatsya.html>

<sup>8</sup> В России выросло число медицинских туристов. URL: <https://plus.rbc.ru/news/6154a5d57a8aa94f736ebf6a> (дата обращения: 15.06.2022).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агаева С. И. Сущность, экономическая роль и виды медицинского туризма // Вестник науки. 2021. Т. 2, № 3. С. 69—72.
2. Штольц Л. Ю. Медицинский туризм в России: дизайн социологического исследования и прогноза // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2023. Т. 23, № 1. С. 28—32. DOI 10.18500/1818-9601-2023-23-1-28-32
3. Ермаков Б. А. Медицинский туризм как компонент национального проекта «Здравоохранение» // Sochi Journal of Economy. 2020. Т. 14, № 4. С. 355—359. EDN ECOIGB
4. Крестьянинова О. Г. Медицинский туризм: сущность и перспективы развития // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2019. № 3. С. 66—69. EDN: WTPGXR
5. Петрова Г. Д., Чернышев Е. В. Медицинский туризм и экспорт медицинских услуг: Дайджест январь—апрель 2022. М.; 2022. 53 с. EDN GMGTKG
6. Кривенко Н. В., Цветков А. И., Кича Д. И. Медицинский туризм как фактор эффективного использования потенциала регионального здравоохранения // Народонаселение. 2022. Т. 25, № 4. С. 136—150.
7. Гареева И. А. Медицинский туризм: альтернатива или угроза российскому здравоохранению // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2016. № 1. С. 157—164. EDN VSKLFT
8. Medical Tourism Association. MTA Survey Report. 2015.
9. Горошко Н. В. Россия на мировом рынке медицинского туризма // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2018. № 1. С. 11. EDN: YXBLZY
10. Изгарев М. О. Медицинский туризм: понятие и перспективы развития // Синергия наук. 2018. № 19. С. 412—420. EDN: YMTDLC
11. Варнакова Г. Ф., Волкова А. Ю., Деметьев И. В. и др. К вопросу о текущем положении медицинского туризма в условиях пандемии // Московский экономический журнал. 2020. № 9. DOI: 10.24411/2413-046X-2020—10653. EDN: HWWOKK
12. Карпова Г. А. Эволюция развития и перспективные направления совершенствования рынка медицинского туризма // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 5. С. 102—107. EDN: FYSQWT
13. Кириллов А. Н. Международная практика организации медицинского туризма // Фундаментальные исследования. 2018. № 6. С. 133—137. EDN: XUETKH
14. Ковалева И. П. Мировые тенденции развития медицинского туризма // Развитие экономики и менеджмента в современном мире. 2014. № 32. С. 67—70. EDN: TRBXCR
15. Левченко Т. П. Проблемы и перспективы развития медицинского туризма // Вестник Национальной академии туризма. 2020. № 1. С. 17—19. EDN: UBAHQB
16. Марченко О. Г. Мировой медицинский туризм смещается в страны АТР. Аналитический обзор // Научное обозрение. Экономические науки. 2014. № 2. С. 31—32.
17. Никитина О. А. Организационно-экономические модели развития международного медицинского туризма: выбор модели для России // Вестник Евразийской науки. 2018. Т. 10, № 5. С. 38. EDN: YTRWCL
18. Никонова М. В. Государственное регулирование внедрения инноваций в медицинском туризме // Научное обозрение: теория и практика. 2018. № 10. С. 131—141. EDN: YWXCZF
19. Удотова О. А., Кобелева И. В. Медицинский туризм: угрозы и возможности // Профессорский журнал. Серия: Рекреация и туризм. 2022. № 3. С. 28—37. DOI 10.18572/2686-858X-2022-15-3-28-37. EDN CSJDME
20. Yu J. Characteristics of a medical tourism industry: the case of South Korea // Journal of Travel & Tourism Marketing. 2011. Vol. 28, No. 8. P. 856—872. DOI: 10.1080/10548408.2011.623052
21. Климин В. Г., Цветков А. И., Дайхес А. Н. Региональная модель медицинского туризма. Концепция развития медицин-

ского туризма в Свердловской области. М.; 2019. С. 35. EDN: UDLICB

## REFERENCES

1. Agaeva S. I. The essence, economic role and types of medical tourism. *Bulletin of Science*. 2021;2(3):69—72.
2. Stols L. Y. Medical tourism in Russia: the design of a sociological study and forecast. *Izvestiya Saratov University. A new series. Series: Sociology. Political science*. 2023;23(1):28—32. DOI 10.18500/1818-9601-2023-23-1-28-32. EDN HFTNXV
3. Ermakov B. A. Medical tourism as a component of the national project «Healthcare». *Sochi Journal of Economy*. 2020;14(4):355—359. EDN ECOIGB
4. Krestyaninova O. G. Medical tourism: the essence and prospects of development. *Technical and Technological Problems of the Service*. 2019;(3):66—69. EDN: WTPGXR
5. Petrova G. D., Chernyshev E. V. Medical tourism and the export of medical services: Digest January—April 2022. Moscow; 2022. EDN GMGTKG
6. Krivenko N. V., Tsvetkov A. I., Kicha D. I. Medical tourism as a factor of effective use of the potential of regional healthcare. *Population*. 2022;25(4):136—150.
7. Gareeva I. A. Medical tourism: an alternative or threat to Russian healthcare. *Bulletin of the Pacific State University*. 2016;(1):157—164. EDN VSKLFT
8. Medical Tourism Association. MTA Survey Report. 2015.
9. Goroshko N. V. Russia on the world market of medical tourism. *Electronic scientific and methodological journal of the Omsk State Agrarian University*. 2018;(1):11. EDN: YXBLZY
10. Izgarev M. O. Medical tourism: the concept and prospects of development. *Synergy of Sciences*. 2018;(19):412—420. EDN: YMTDLC
11. Varnakova G. F., Volkova A. Yu., Dementiev I. V. et al. On the current situation of medical tourism in the context of a pandemic. *Moscow Economic Journal*. 2020;(9). DOI: 10.24411/2413—046X-2020—10653. EDN: HWWOKK
12. Karpova G. A. Evolution of development and promising directions for improving the medical tourism market. *Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics*. 2020;(5):102—107. EDN: FYSQWT
13. Kirillov A. N. International practice of medical tourism organization. *Fundamental Research*. 2018;(6):133—137. EDN: XUETKH
14. Kovaleva I. P. Global trends in the development of medical tourism. *The Development of Economics and Management in the Modern World*. 2014;(32):67—70. EDN: TRBXCR
15. Levchenko T. P. Problems and prospects of development of medical tourism. *Bulletin of the National Academy of Tourism*. 2020;(1):17—19. EDN: UBAHQB
16. Marchenko O. G. World medical tourism is shifting to the Asia-Pacific countries. Analytical review. *Scientific Review. Economic Sciences*. 2014;(2):31—32.
17. Nikitina O. A. Organizational and economic models for the development of international medical tourism: choosing a model for Russia. *Bulletin of Eurasian Science*. 2018;10(5):38. EDN: YTRWCL
18. Nikonova M. V. State regulation of innovation in medical tourism. *Scientific Review: Theory and Practice*. 2018;(10):131—141. EDN: YWXCZF
19. Udotova O. A., Kobleeva I. V. Medical tourism: threats and opportunities. *Professorial Journal. Series: Recreation and Tourism*. 2022;(3):28—37. DOI: 10.18572/2686-858X-2022-15-3-28-37. EDN: CSJDME
20. Yu J. Characteristics of a medical tourism industry: the case of South Korea. *Journal of Travel & Tourism Marketing*. 2011;28(8):856—872. DOI: 10.1080/10548408.2011.623052
21. Klimin V. G., Tsvetkov A. I., Daikhes A. N. Regional model of medical tourism. The concept of medical tourism development in the Sverdlovsk region. Moscow; 2019. P. 35. EDN: UDLICB

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024.

The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.



Обзорная статья

УДК 615.2: 615.1

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-57-64

## Некоторые аспекты истории развития эпидемий и пандемий

Лейсан Илгизовна Мотыгуллина<sup>1✉</sup>, Рузалия Габдулхаковна Тухбатуллина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия;

<sup>1</sup>mleisi20@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7932-4352>

<sup>2</sup>ruzaliya.tukhbatullina@kazangmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5316-8902>

**Аннотация.** Представлен обзор литературы, который отражает историю развития эпидемий и пандемий с античных времён до наших дней. Отмечены первые исторические упоминания об острых респираторных вирусных инфекциях, проанализированы научные источники, сообщающие о разработке лекарств и вакцин.

**Ключевые слова:** эпидемии; пандемии; острые респираторные вирусные инфекции; коронавирусная инфекция; обзор

**Для цитирования:** Мотыгуллина Л. И., Тухбатуллина Р. Г. Некоторые аспекты истории развития эпидемий и пандемий // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 57—64. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-57-64

Review article

## Some aspects of the history of epidemics and pandemics

Leysan I. Motygullina<sup>1✉</sup>, Ruzaliya G. Tukhbatullina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russia

<sup>1</sup>mleisi20@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7932-4352>

<sup>2</sup>ruzaliya.tukhbatullina@kazangmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5316-8902>

**Annotation.** A review of the literature is presented, which reflects the history of the development of epidemics and pandemics from ancient times to the present day. The first historical mentions of acute respiratory viral infections are noted, literary sources reporting on the development of drugs and vaccines are analyzed.

**Key words:** epidemics; pandemics; acute respiratory viral infections; coronavirus infection; review

**For citation:** Motygullina L. I., Tukhbatullina R. G. Some aspects of the history of epidemics and pandemics. *Remedium*. 2024;28(1):57–64. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-57-64

### Введение

Важное значение в эпидемиологии уделяется улучшению эпидемиологических методов исследований. Благодаря наблюдениям за эпидемиями, время от времени возникающими в определённых районах и имеющими определённые особенности, была создана гипотеза, которая объясняет появление эпидемий именно в данных местах и в эти конкретные годы [1]. В настоящее время проблема распространения острых вирусных респираторных инфекций (ОРВИ) приобрела масштабный характер. «Болезни респираторной системы и в настоящее время представляют собой важную социально-медицинскую проблему во всём мире, поскольку по удельному весу в общей смертности населения занимают одно из ведущих мест и наносят значительный экономический ущерб» [2]. Острые инфекции дыхательных путей являются наиболее распространённым заболеванием как у детей, так и у взрослых. Важно отметить, что 90—95% случаев острых респираторных инфекций вызваны вирусами. Грипп характеризуется наиболее серьёзным течением среди этих заболеваний. «В мире ежегодно регистрируют от 3 до 5 млн случаев тяжёлого течения

гриппа, летальность составляет от 250 до 500 тыс.» [3]. В России число зарегистрированных случаев заболеваний пациентов острыми инфекциями верхних дыхательных путей в 2018 г. с 30816,2 тыс. случаев увеличилось до 33331,7 тыс. в 2020 г., а гриппом в тот же период — с 38,7 тыс. до 51,5 тыс. случаев<sup>1</sup>.

В связи с внезапно возникшей эпидемией COVID-19 проблема борьбы с ОРВИ приобрела более масштабное значение.

Для дальнейшего совершенствования подходов к борьбе с ОРВИ и оказания фармацевтической помощи населению с острыми вирусными инфекциями, в том числе с COVID-19, необходимо быть осведомлёнными в истории развития эпидемий, становления лекарственной помощи населению при данных заболеваниях, а также её организации. В связи с этим была определена цель исследования — анализ исторические аспекты развития эпидемий на основе опубликованных литературных источников, научных статей.

<sup>1</sup> Росстат. Здравоохранение в России 2019–2021. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218> (дата обращения 28.09.2023).

## Материалы и методы

В статье представлен краткий обзор отечественных и зарубежных научных источников, найденных в базах Scopus, Web of Science, CyberLeninka и eLibrary. Для анализа данных использовали методы изучения и обобщения опыта, сравнительного анализа, синтеза.

## Результаты и обсуждение

На сегодняшний день выявлено более 300 видов возбудителей острых вирусных инфекций, которые обладают высокой способностью поражать ткани респираторного тракта, однако вопросы улучшения эффективности профилактики и лечения таких инфекций остаются актуальными [4, 5]. ОРВИ представляют собой наиболее распространённые заболевания, серьёзно поражающие дыхательные пути человека, независимо от его возраста, места жительства и социального статуса. «По данным Роспотребнадзора, в Российской Федерации ежегодно регистрируется 27,3—41,2 млн случаев» ОРВИ, которые занимают ведущее место среди инфекционных заболеваний... В период пандемий за 9—10 мес в эпидемический процесс вовлекается более 30% населения Земли» [6]. Рассматриваемая группа болезней характеризуется увеличением уровня заболеваемости и требует для оказания медицинской помощи современных лекарственных препаратов, дающих возможность корректировать все отклонения, возникающие при поражении.

В истории первые упоминания об острых вирусных респираторных инфекциях датируются 430 г. до н.э. при возникновении Афинской чумы, первой подтверждённой трансрегиональной пандемии, и 412 г. до н.э., когда Гиппократом было дано описание заболевания, имевшего признаки гриппа [7, 8]. В VI в. в Византии и Египте произошла Юстинианова чума, которая нанесла значительный ущерб большинству стран Средиземноморья. Эта эпидемия распространилась по всему Ближнему Востоку и, по некоторым оценкам, унесла жизни более 20 млн человек [8, 9].

«Чёрная смерть» была самой страшной эпидемией чумы в истории Европы в XIV в. Она распространилась из Китая и Индии через различные города, такие как Генуя, Венеция и Неаполь, и охватила большую часть Европы. Эпидемия привела к массовым смертям в разных странах, включая Македонию, Сирию, Египет, Сицилию, Италию, Грецию, Францию, Англию, Испанию, Германию, Россию и др. [8, 9].

В 1494 г. Европу поразила пандемия сифилиса, с 1500-гг. набирает обороты туберкулёз, принявший характер пандемии, в 1520 г. от оспы *Hueyatzahuatl* погибает 3,5 млн человек [8].

Первые официальные источники, описывающие гриппоподобное заболевание, появились в 1510 г., когда вирус распространился из Африки в Европу. Первый случай пандемии, похожей на грипп, начался в 1580 г. на территории Азии и России, после чего распространился в Европу через Малую Азию и Се-

веро-Западную Африку. Эта эпидемия имела глобальное воздействие — в Риме от неё погибло более 8000 человек, а в Испании она привела к гибели жителей целых городов. Позднее это заболевание распространилось на территорию Северной и Южной Америки. За время существования человечества произошло множество случаев эпидемий, похожих на грипп, включая 31 случай с 1404 г. по середину XIX в., среди которых было 8 крупных пандемий и 3 — в XX в. [10].

«В 1817 г. началась волна непрерывных пандемий холеры, которая по количеству жертв уступала лишь чуме. В XIX в. она унесла больше жизней, чем любая другая болезнь. Наиболее смертоносной была пандемия 1850-х гг. — только в России количество жертв превысило 1 млн человек» [11].

Дифтерия и корь часто становились причиной смерти у детей. В различных странах было зафиксировано множество случаев эпидемий дифтерии, в результате которых половина заболевших умирала. Корь, известная своей высокой степенью заразности, периодически вспыхивала каждые 2—3 года, и смертность от неё достигала 10% [12, 13].

Особое внимание заслуживает пандемия «испанского» гриппа, произошедшая в 1918—1919 гг., которая стала наиболее разрушительной и унесла жизни более 21 млн человек по всему миру [14, 15]. Во время Первой мировой войны люди были вынуждены жить в огромных лагерях, где они находились в тесных и нездоровых условиях. Плохое питание, недостаток витаминов и скученность приводили к распространению различных инфекций. Кроме того, отсутствие надлежащих санитарных условий и медицинского обслуживания способствовало быстрому распространению заболеваний [11]. Пандемия ВИЧ/СПИД, существование которой было подтверждено в 1981 г., унесла жизни свыше 35 млн человек [8, 15].

В 1914 г. в Гигиеническом институте в Лейпциге доктор Вальтер Крузе провёл первые исследования назальных жалоб населения, собрав выделения из носа у людей с простудой и доказав, что простуда — это инфекция. На тот момент лечение простуды включало использование аспирина, противоотёчных средств и опиатов для подавления кашля. В 1956 г. был открыт первый вирус простуды — риновирус, а его молекулярная структура описана доктором Майклом Росманном в 1986 г. При этом антигистаминные препараты первого поколения были синтезированы ещё в 1940-х гг., а в 1960-х гг. был открыт интерферон — вещество, обладающее противовирусной активностью, которое до сих пор изучается [16].

Установлено, что грипп является острым инфекционным заболеванием дыхательных путей, вызывается вирусом гриппа и входит в группу ОРВИ. Вирус гриппа принадлежит к семейству ортомиксовирусов, имеет сферическую структуру и размер 80—120 нм. Путь передачи вируса гриппа — воздушно-капельный [17].

Во время пандемии гриппа 1918—1919 гг. некоторые учёные, включая Ричарда Эдвина Шоба

(1901—1966 гг.), начали предполагать, что бактерии были не единственными виновниками заболевания. В частности, он провёл глубокое исследование свиного гриппа в 1920 г. и пришёл к выводу о том, что бактерии, возможно, не были истинными причинами гриппа. В течение следующих 5 лет произошло несколько важных событий, которые существенно повлияли на развитие медицины и общественного здравоохранения. Одно из них — это демонстрация того, что формалиновый вирус может быть иммуногенным для людей. Это открытие позволило разработать новые и эффективные вакцины против различных заболеваний. Важным достижением стало очищение вируса с помощью метода высокоскоростного центрифугирования. Это позволило более точно определить структуру вируса и разработать более эффективные методы лечения. Наконец, было открыто, что вирус гриппа может легко размножаться в стерилизованных куриных яйцах, что делает их идеальным субстратом для производства вакцин. Этот метод до сих пор является основным при производстве большинства вакцин против гриппа, обеспечивая высокую эффективность и безопасность для миллионов людей по всему миру [18]. Тестирования прототипов вакцины против вируса гриппа начались в середине 1930-х гг. [19, 20].

С помощью вакцинации против гриппа люди стремились достичь двух основных целей: предотвратить заболевание и добиться высокого уровня иммунизации, чтобы защитить тех, кто не привит. Первый разработанный препарат был моновалентным, т. е. содержал только один подтип вируса гриппа А и был инактивирован [21, 22].

В 1942 г. начались крупные исследования первых вакцин от вируса гриппа. Они дали первое официальное подтверждение того, что вакцины с инактивированным вирусом гриппа обеспечивают эффективную защиту от гриппозных эпидемий [23].

Эффективность и безопасность вакцин на основе инактивированного вируса изучались в период с 1942 по 1945 г., во время которого был обнаружен новый тип вируса гриппа — вирус гриппа В, который является главной причиной сезонных эпидемий [24, 25]. В 1952 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) создала первую глобальную систему мониторинга циркулирующих штаммов вируса гриппа с целью отслеживания различных зарегистрированных несоответствий. Этот важный инструмент помог определить состав ежегодных вакцин против гриппа, основываясь на эпидемиологической картине гриппа в прошедшем сезоне<sup>2</sup>.

В 1960-е гг. были проведены исследования новых видов инактивированной вакцины, их безопасности и эффективности во время сезонных вспышек гриппа. В это время были разработаны две новые рецептурные формулы: расщеплённая и субъединичная вакцины [26]. В Европе были лицензированы первые вакцины против гриппа, в то время как в США

ежегодная вакцинация против гриппа была рекомендована лицам с высоким риском осложнений от гриппа [27].

В начале 1970-х гг. в производство вакцин против гриппа было внедрено важное новшество — генетическая рекомбинация штаммов вируса гриппа, что позволило вакцинным штаммам быстрее расти в эмбрионированных куриных яйцах [28]. В последние годы, благодаря научным исследованиям, были разработаны новые методы вакцинации, которые обладают более высокой иммуногенностью и лучшей переносимостью при введении, что способствует снижению нежелательных реакций. Так, в 2003 г. Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных средств (ЛС) в США одобрило применение живой аттенуированной (ослабленной) вакцины, вводимой через носовой спрей [29].

После того как вирус H1N1 был идентифицирован, началась масштабная работа по созданию вакцины. Процесс производства был весьма трудоёмким, т. к. вирус рос очень медленно. Для его выращивания использовались куриные яйца, которые помещались в специальные условия. Из-за сложности процесса производства вакцины её выпуск был задержан, и в большинстве стран она стала доступной только после второго пика заболеваемости гриппом. В результате большинство людей получили вакцину уже тогда, когда вирус H1N1 ещё циркулировал в обществе. Это означает, что многие люди были иммунизированы вирусом, который оставался активным. Таким образом, задержка в производстве вакцины привела к тому, что защита от вируса стала доступной уже после того, как число заболевших достигло пика. Это создало определённые трудности и потребовало принятия дополнительных мер для борьбы с распространением вируса<sup>3</sup>.

Были проведены исследования с целью изучения применения вакцинации у пожилых людей, у которых обычно отмечается сниженная эффективность вакцины, что может привести к ослаблению иммунитета. По этой причине в 2009 г. Консультативный комитет по практике иммунизации рекомендовал и одобрил использование высокодозной вакцины [30].

В 2012 г. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) одобрило первую четырёхвалентную противогриппозную вакцину в Соединённых Штатах Америки. Данная расщеплённая вакцина содержит по 2 штамма вируса гриппа типов А и В, каждый из которых представлен как антиген. Это нововведение уменьшает вероятность несоответствия между вирусами, циркулирующими в природе, и составом вакцины. Наличие дополнительного штамма вируса В в составе вакцины помогает более точно соответствовать составу ежегодных изменений в структуре вирусов гриппа, сохраняя при этом высокую иммуногенность (способность вызывать ответ

<sup>2</sup> WHO Global Influenza Surveillance Network (GISN). URL: [http://www.who.int/influenza/gisrs\\_laboratory/en/](http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/en/) (дата обращения 20.09.2023).

<sup>3</sup> Influenza pandemics. URL: <https://historyofvaccines.org/influenza-pandemics> (дата обращения: 19.09.2023).

иммунной системы) и безопасность. Это очень важно, т. к. стандартные трёхвалентные вакцины могут не содержать некоторые штаммы вирусов, которые появляются в природе. Четырёхвалентная вакцина была разработана таким образом, чтобы сохранить эффективность и безопасность трёхвалентной вакцины, но при этом обеспечить большую защиту от возможных вариантов вирусов гриппа. Она была протестирована в нескольких клинических исследованиях, и результаты показали, что она обеспечивает высокий уровень защиты от гриппа с минимальными побочными эффектами [31].

За 100 лет, прошедших с момента выделения вируса гриппа, препараты противогриппозной вакцины эволюционировали, обеспечивая эффективную защиту при сохранении хорошего профиля безопасности и переносимости. Повторяющиеся мутации штаммов гриппа побудили к введению четырёхвалентной инактивированной вакцины, состав которой определяется на основе наиболее часто встречающихся штаммов, выделенных в предыдущем сезоне в ходе непрерывного эпидемиологического надзора ВОЗ.

Возбудители (вирусы) гриппа и других ОРВИ представляют серьёзную опасность для общественного здоровья из-за их высокой изменчивости и способности к рекомбинации [32]. Таким образом, можно сказать, что известные штаммы вируса гриппа находятся в постоянном процессе мутации. Это означает, что сегменты его генома подвержены постоянным изменениям и могут быть реорганизованы, образуя совершенно новые и уникальные подтипы вируса, которые могут представлять опасность для здоровья человека [33, 34].

Изменчивая природа вирусов гриппа представляет собой серьёзную проблему для разработки вакцин и лекарственных препаратов. В связи с этим учёные всего мира активно работают над созданием новых и более эффективных вакцин и медикаментов. Значительная работа проводится в области разработки ингибиторов вируса и блокаторов ионных M2-каналов, которые представляют собой два основных типа ЛС для лечения гриппа. Несмотря на это, создание вакцин и лекарств от гриппа остаётся сложной задачей из-за постоянной мутации вирусов и возникновения новых подтипов [35]. Ингибиторы NA блокируют активность вирусов гриппа и предотвращают высвобождение вирусных частиц из инфицированных клеток, что значительно снижает возможность репликации вирусов. Осельтамивир, перамивир и занамивир являются наиболее известными ингибиторами NA [36].

Создающиеся ЛС стали патентоваться — например, патенты, охватывающие изобретение осельтамивира, принадлежат биофармацевтической калифорнийской компании «Gilead Sciences» (патент США № 5763483 1995 г.)<sup>4</sup>. Перамивир разработан американской фармацевтической компанией «BioCryst Pharmaceuticals» для лечения гриппа, а также

одобренный FDA в 2014 г.<sup>5</sup> Занамивир разработан австралийской биотехнологической фирмой «Biota Holdings» [37].

Блокаторы ионных M2-каналов препятствуют репликации вируса гриппа, блокируя ионные водородные каналы белка M2, что приводит к нарушению структуры и функционирования вируса. Амантадин и римантадин являются типичными представителями этой группы препаратов [38]. Амантадин был синтезирован в 1967 г. как противовирусный препарат [39]. Римантадин был лицензирован FDA в 1993 г. для лечения и профилактики инфекций гриппа А [40].

Однако, несмотря на все усилия учёных, из-за продолжающейся эволюции вируса гриппа и чрезмерного использования противовирусных препаратов появилось множество штаммов вируса, обладающих устойчивостью к лекарствам. Например, вирус гриппа H274Y/H1N1 стал причиной пандемии H1N1 и вызвал огромные экономические потери [41, 42]. Разработка новых лекарственных препаратов от гриппа является актуальной и сложной задачей. Применение осельтамивира и других ингибиторов NA может вызывать побочные эффекты, такие как подавление иммунной системы и выработка вирусных антигенов. Это может привести к снижению приобретённого гуморального противовирусного иммунитета и увеличению вероятности повторного заражения вирусом гриппа [43].

Важным направлением явилась разработка других групп ЛС, например, нитазоксанид был впервые синтезирован в начале 1970-х гг. [44]. Нитазоксанид является уникальным тиазольным соединением, которое в сочетании с NA-ингибиторами работает против вирусов гриппа. Это противовирусный препарат, который отличается от других подобных препаратов тем, что он не препятствует экспрессии вирусных белков. Вместо этого, он вмешивается в репликацию вируса гриппа путём блокирования гликозилирования вирусного гемагглютинина на конечных этапах и внутриклеточного транспорта. Такая специфическая активность позволяет препарату эффективно бороться с вирусом гриппа без побочных эффектов, связанных с подавлением экспрессии вирусных белков [45].

Борьба с лекарственной устойчивостью при лечении вирусных инфекций стала актуальной задачей для исследователей в области медицины. Важную роль в решении этой проблемы сыграли ингибиторы РНК-полимеразы, такие как рибавирин и фавипиравир. Их применение позволило замедлить распространение вирусов гриппа и снизить вероятность развития лекарственной устойчивости [46]. Рибавирин был впервые обнаружен и разработан в 1970 г. исследователями из «International Chemical & Nuclear Corporation»<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> See what makes Rapivab stand out as an antiviral influenza treatment. URL: <https://www.biocryst.com/rapivab/> (дата обращения: 13.11.2023).

<sup>6</sup> Ribavirin History. URL: <https://www.news-medical.net/health/Ribavirin-History.aspx> (дата обращения: 13.11.2023).

<sup>4</sup> Carbocyclic compounds. URL: <https://patents.google.com/patent/US5763483A/en> (дата обращения: 13.11.2023).

Фавипиравир был синтезирован и запатентован в конце 1990-х гг. для лечения и профилактики гриппа и является производным пиразинкарбоксамидов [47]. Являясь противовирусным препаратом против вируса гриппа, фавипиравир обладает хорошей противовирусной способностью против всего РНК-вируса и был лицензирован в качестве противогриппозного препарата в Японии [48].

На сегодняшний день зарегистрированы три крупные вспышки коронавируса, причём самой последней эпидемией стало распространение нового коронавируса 2019 года (SARS-CoV-2), который вызывает COVID-19 [49]. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила COVID-19 пандемией<sup>7</sup>.

РНК-вирусы подсемейства *Coronavirinae* принадлежат к семейству *Coronaviridae* и отряду *Nidovirales* [50]. Коронавирус человека был впервые обнаружен в 1965 г. доктором Д. Тирреллом, который выделил его из носоглотки пациентов с ОРВИ. В 1975 г. Э. Каул и С. Кларк обнаружили коронавирус в испражнениях детей, страдающих энтероколитом [51]. Коронавирус вызывает разнообразные заболевания дыхательных путей у человека: от лёгкой простуды до серьёзного синдрома острой респираторной недостаточности. Синдром острой респираторной недостаточности, вызванный SARS-CoV-2, и COVID-19 представляют глобальную угрозу для здоровья. Вспышка COVID-19 началась в Ухане (Китай) в конце 2019 г. и быстро распространилась сначала в Таиланде, Японии, Южной Корее, Сингапуре и Иране. Позже произошло глобальное распространение вируса. ВОЗ объявила COVID-19 пандемией. На 06.05.2020 подтверждено 3 732 046 случаев заражения и 261 517 смертей.

Вариативные клинические проявления наблюдались у пациентов, переболевших COVID-19 (от незначительных проявлений до серьёзных и даже смертельных последствий). С самого начала пандемии исследователи и врачи выявили наиболее распространённые симптомы этого заболевания, которые оказались неспецифическими. Они включали в себя, преимущественно, повышение температуры тела, кашель и мышечные боли. Другие незначительные симптомы, которые могут возникнуть при COVID-19, — боль в горле, головная боль, озноб, тошнота или рвота, диарея, потеря вкуса и запаха, конъюнктивит. Клиническая классификация заболевания изменилась и теперь, помимо лёгкой и умеренной степени тяжести, вводится основная, средняя и высокая степени тяжести. При основной тяжести обнаруживаются одышка и учащённое дыхание (более 30 раз в минуту), а при высокой — дыхательная недостаточность и септический шок. Кроме того, многие пожилые пациенты, у которых заболевание тяжёлое, имеют сопутствующие хронические заболевания: сердечно-сосудистые заболевания, за-

болевания лёгких, почек или злокачественные опухоли [52].

При первоначальном проявлении инфекции многие случаи лечились противовирусной терапией, антибактериальной терапией и глюкокортикоидами. Наблюдение являлось основой для тех, у кого заболевание протекало в лёгкой форме. Пациенты средней тяжести с сопутствующими хроническими заболеваниями, ослабленным иммунитетом и беременностью нуждались в госпитализации [52].

С самого начала пандемии было отмечено, что пожилые люди и лица, имеющие осложнения предшествующих заболеваний, имеют более высокий уровень смертности от COVID-19. Для защиты пожилых людей рекомендовалось ограничить их контакты с людьми вне своей семьи и оставаться дома, чтобы уменьшить риск заражения SARS-CoV-2. Это важно, т. к. пожилые люди являются особой группой риска из-за возраста и возможных сопутствующих заболеваний. Правительствами разных стран были предприняты усилия для борьбы с пандемией и снижения смертности, связанной с COVID-19. При этом защита пожилых людей была важным аспектом в планировании этих усилий. Также было отмечено, что дети также могут быть заражены вирусом SARS-CoV-2 [53].

Дети оказываются менее подвержены инфекции COVID-19, и в случаях, когда они заболевают, симптомы обычно лёгкие или отсутствуют. Исследования, проведённые в июне—июле 2020 г., показали, что дети в возрасте до 14 лет имеют более низкую восприимчивость к инфекции SARS-CoV-2 по сравнению с взрослыми старше 20 лет. Это означает, что дети имеют меньшую вероятность заболеть и развить тяжёлые симптомы в результате контакта с вирусом [53]. Поэтому соблюдение ежедневных мер безопасности должно помочь снизить распространение COVID-19 среди детей, в то время как взрослые должны принимать дополнительные меры предосторожности, аналогичные тем, которые рекомендуются для защиты пожилых людей. Эти меры включают в себя регулярное мытьё рук с мылом или использование спиртосодержащих средств для обработки рук, ношение масок и тщательную термическую обработку мяса и яиц при приготовлении пищи [54].

Чтобы помочь предотвратить распространение коронавирусной инфекции, во всём мире были приняты рекомендации, в которых излагаются конкретные меры по организации поездок. Так, уже в 2020 г. во многих аэропортах созданы пункты скрининга для выявления путешественников с симптомами ОРВИ. В некоторых странах с началом пандемии были введены карантинные контрольно-пропускные пункты в аэропортах и других пунктах въезда в страну. Эти операции были направлены на сокращение числа инфицированных среди населения в целом, чтобы контролировать распространение COVID-19 на региональном и глобальном уровнях, начиная с начала пандемии [53].

Во Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коро-

<sup>7</sup> World Health Organization. WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19—11 March 2020. URL: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020> (дата обращения: 13.11.2023).

навирусной инфекции (COVID-19)» с 29.01.2020 по 14.12.2022 на регулярной основе вносились изменения о рекомендациях по применению ЛС, используемых для лечения болезни<sup>8</sup>.

### Заключение

Инфекционные заболевания преследовали человечество с самых ранних дней существования цивилизаций. Цивилизации и последующая история претерпели глубокие изменения, вызванные вспышками инфекционных заболеваний. Формирование аграрных общин способствовало увеличению распространения инфекционных заболеваний.

Урбанизация, расширение городов, глобализация торговли и массовые международные путешествия способствовали увеличению контактов с различными популяциями людей, животных и экосистем. Все эти факторы способствовали распространению пандемий инфекционных заболеваний. Пандемия гриппа 1918 г. была типичным примером глобальной беды, проявившейся в виде инфекционного заболевания с миллионами жертв. Вакцинация признана одним из величайших медицинских достижений современной человеческой цивилизации, и благодаря этому в настоящее время заболевания становятся всё более редкими.

Все учёные знали и понимали необходимость оказания медицинской и фармацевтической помощи населению при инфекционных заболеваниях.

Недавняя вспышка пандемии вируса SARS-CoV-2 подтверждает острую необходимость поиска новых лекарств и вакцин для борьбы с новым вирулентным коронавирусом, поиск и продолжение разработки ЛС крупными фармацевтическими компаниями и исследовательскими центрами медицинских учреждений.

Таким образом, изучение истории развития эпидемий и пандемий показывает, что во все времена человечество сталкивалось с пандемиями, поэтому и сегодня необходимы изыскания по борьбе с ними.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Брико Н. И. Теоретические обобщения в эпидемиологии: от истории к современности // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2018. Т. 17, № 5. С. 5—16.
2. Барбиева Э. Б. Оптимизация фармацевтического консультирования пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями верхних дыхательных путей и ЛОР-органов // Известия вузов Кыргызстана. 2022. № 6. С. 46—51.
3. Широкова, И., Прожерина Ю. В схватке против вирусов // Ремедиум. 2021. № 1. С. 46—49.
4. Тимченко В. Н., Малиновская В. В., Баракина Е. В. и др. Роль ранней этиологической расшифровки острых респираторных вирусных инфекций в выборе противовирусной терапии у де-

- тей в условиях стационара // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. 2020. Т. 99, № 1. С. 100—106.
5. Наркевич, И.А., Немятых О. Д., Кулдыркаева Е. В. Система фармаконадзора: международный опыт и перспективы в России // Фармация. 2016. Т. 65, № 7. С. 3—7.
6. Купченко А. Н., Понежева Ж. Б. Современные принципы диагностики и лечения ОРВИ // Архивъ внутренней медицины. 2016. Т. 6, № 1. С. 6—12.
7. Pappas G., Kiriaze I. J., Falagas M. E. Insights into infectious disease in the era of Hippocrates // Int. J. Infect. Dis. 2008. Vol. 12, N 4. P. 347—350.
8. Блохин А. А. Новые и возвращающиеся трансграничные инфекции в жизни человека // Пути к миру и безопасности. 2020. Т. 59, № 2. С. 9—26.
9. Симонян Р. З. История медицины: с древнейших времен до современности. Чебоксары; 2020.
10. Potter C. W. A history of influenza // J. Appl. Microbiol. 2001. Vol. 91, N 4. P. 572—579.
11. Фархутдинова Л. М. Из истории изучения инфекционных болезней // Архивъ внутренней медицины. 2021. Т. 11, № 6. С. 416—423.
12. Орлов А. Г., Липин А. Н., Козлов К. Л. Лечение хронических ран — взгляд через века // Кубанский научный медицинский журнал. 2016. Т. 160, № 5. С. 147—153.
13. Мамедов М. К., Кадырова А.А. К 160-летию открытия холерного вибриона. Холера и ее возбудители — успехи в изучении за полтора столетия // Биомедицина. 2014. № 1. С. 23—27.
14. Waring J. I. A History of Medicine in South Carolina 1960—1970. Charleston; 1971.
15. Холиков И. В. Распространение эпидемий, пандемий и массовых заболеваний как глобальный вызов современности // Пути к миру и безопасности. 2020. Т. 59, № 2. С. 27—40.
16. Gwaltney J. M. Viral respiratory infection therapy: historical perspectives and current trials // Am. J. Med. 2002. Vol. 112, N 6A. P. 33S—41S.
17. Скворцов В. В., Орлов О. В. Грипп и ОРВИ // Медицинская сестра. 2016. № 7. С. 3—6.
18. Stanley W. M. The preparation and properties of influenza virus vaccines concentrated and purified by differential centrifugation // J. Exp. Med. 1945. Vol. 81. P. 193—218.
19. Davenport F. M. The search for the ideal influenza vaccine // Postgraduate Med. J. 1979. Vol. 55. P. 78—86.
20. Francis T. Vaccination against influenza // Bull. World Health Org. 1953. Vol. 8. P. 725—741.
21. Parodi V., de Florentiis D., Martini M., Ansaldi F. Inactivated influenza vaccines: recent progress and implications for the elderly // Drugs Aging. 2011. Vol. 28. P. 93—106.
22. Barberis I., Martini M., Iavarone F., Orsi A. Available influenza vaccines: immunization strategies, history and new tools for fighting the disease // J. Prevent. Med. Hyg. 2016. Vol. 57. P. E41—E46.
23. Francis T., Salk J. E., Pearson H. E., Brown P. N. Protective effect of vaccination against induced influenza A // J. Clin. Invest. 1945. Vol. 24. P. 536—546.
24. Weir J. P., Gruber M. F. An overview of the regulation of influenza vaccines in the United States // Influenza Other Respir. Viruses. 2016. Vol. 10. P. 354—360.
25. Keitel W. A., Neuzil K. M., Treanor J. Immunogenicity, efficacy of inactivated/live virus seasonal and pandemic vaccines // Textbook of Influenza / Webster R. G. (eds). Wiley-Blackwell; 2013. P. 311—326.
26. Krammer F., Palese P. Advances in the development of influenza virus vaccines // Nature Rev. Drug Discov. 2015. Vol. 14. P. 167—182.
27. Zaman M., Ashraf S., Dreyer N. A., Toovey S. Human infection with avian influenza virus, Pakistan, 2007 // Emerg. Infect. Dis. 2011. Vol. 17. P. 1056—1059.
28. Crovari P., Alberti M., Alicino C. History and evolution of influenza vaccines // J. Prevent. Med. Hyg. 2011. Vol. 52. P. 91—94.
29. Shannon I., White C. L., Nayak J. L. Understanding immunity in children vaccinated with live attenuated influenza vaccine, USA // J. Pediatr. Infect. Dis. Soc. 2020. Vol. 9, Suppl 1. P. 10—14.
30. Falsey A. R., Treanor J. J., Tornieporth N. et al. Randomized, double-blind controlled phase 3 trial comparing the immunogenicity of high-dose and standard-dose influenza vaccine in adults 65 years of age and older // J. Infect. Dis. 2009. Vol. 200. P. 172—180.
31. Tisa V., Barberis I., Faccio V. et al. Quadrivalent influenza vaccine: a new opportunity to re-duce the in-fluenza burden // J. Prevent. Med. and Hyg. 2016. Vol. 57. P. 28—33.
32. Wille M., Holmes E. C. The ecology and evolution of influenza viruses // Cold Spring Harbor Persp. Med. 2020. Vol. 10. P. a038489.

<sup>8</sup> Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 1 (29.01.2020). URL: <http://pervaya-pomoshh.net/vremennyye-metodicheskie-rekomendatsii-diagnostika-i-lechenie-koronavirusa-covid-19/> (дата обращения: 28.09.2023); Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 17 (14.12.2022). URL: [https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/061/254/original/BMP\\_COVID-19\\_V17.pdf?1671088207](https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/061/254/original/BMP_COVID-19_V17.pdf?1671088207) (дата обращения: 28.09.2023).

33. Lyons D. M.; Luring A. S. Mutation and epistasis in influenza virus evolution // *Viruses*. 2018. Vol. 10. P. 407.
34. Jiang D., Wang Q., Bai Z. et al. Could environment affect the mutation of H1N1 influenza virus? // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020. Vol. 17. P. 3092.
35. Yen H. L. Current and novel antiviral strategies for influenza infection // *Curr. Opin. Virol.* 2016. Vol. 18. P. 126—134.
36. Bassetti M., Castaldo N., Carnelutti A. Neuraminidase inhibitors as a strategy for influenza treatment: pros, cons and future perspectives // *Exp. Opin. Pharmacother.* 2019. Vol. 20, N 14. P. 1711—1718.
37. Tarbet E. B., Hamilton S., Vollmer A. H. et al. A zanamivir dimer with prophylactic and enhanced therapeutic activity against influenza viruses // *J. Antimicrob. Chemother.* 2014. Vol. 69, N 8. P. 2164—2174.
38. Vorobjev Y. N. An effective molecular blocker of ion channel of M2 protein as anti-influenza a drug // *J. Biomolec. Struct. Dynamics*. 2021. Vol. 39, N 7. P. 2352—2363.
39. Катунина Е. А. Амантадины в лечении болезни Паркинсона. Новые возможности в условиях COVID-19 // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. 2021. Т. 121, № 4. С. 101—106.
40. Marra F., Marra C. A., Stiver H. G. A case for rimantadine to be marketed in Canada for prophylaxis of influenza A virus infection // *Canad. Respir. J.* 2003. Vol. 10, N 7. P. 381—388.
41. Renzette N., Caffrey D. R., Zeldovich K. B. et al. Evolution of the influenza A virus genome during development of oseltamivir resistance in vitro // *J. Virol.* 2014. Vol. 88, N 1. P. 272—281.
42. Boianelli A., Sharma-Chawla N., Bruder D., Hernandez-Vargas E. A. Oseltamivir PK/PD modeling and simulation to evaluate treatment strategies against influenza-pneumococcus coinfection // *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2016. Vol. 14, N 6. P. 60.
43. Takahashi E., Sawabuchi T., Kimoto T. et al. Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus OLL1073R-1 feeding enhances humoral immune responses, which are suppressed by the antiviral neuraminidase inhibitor oseltamivir in influenza A virus-infected mice // *J. Dairy Sci.* 2019. Vol. 102, N 11. P. 9559—9569.
44. Rossignol J. F. Nitazoxanide: a first-in-class broad-spectrum antiviral agent // *Antiviral Res.* 2014. Vol. 110. P. 94—103.
45. Belardo G., Cenciarelli O., La Frazia S. et al. Synergistic effect of nitazoxanide with neuraminidase inhibitors against influenza A viruses in vitro // *Antimicrob. Agents Chemother.* 2015. Vol. 59, N 2. P. 1061—1069.
46. Vanderlinden E., Vrancken B., Van Houdt J. et al. Distinct effects of T-705 (Favipiravir) and Ribavirin on influenza virus replication and viral RNA synthesis // *Antimicrob. Agents and Chemother.* 2016. Vol. 60, N 11. P. 6679—6691.
47. Furuta Y., Komeno T., Nakamura T. Favipiravir (T-705), a broad spectrum inhibitor of viral RNA polymerase // *Proc. Jpn Acad. Ser. B Phys. Biol. Sci.* 2017. Vol. 93, N 7. P. 449—463.
48. Shiraki K., Daikoku T. Favipiravir, an anti-influenza drug against life-threatening RNA virus infections // *Pharmacol. Ther.* 2020. Vol. 209. P. 107512.
49. Wang C., Horby P. W., Hayden F. G., Gao G. F. A novel coronavirus outbreak of global health concern // *Lancet*. 2020. Vol. 395, N 10223. P. 470—473.
50. Шелканов М. Ю., Попова А. Ю., Дедков В. Г. и др. История изучения и современная классификация коронавирусов (Nidovirales: Coronaviridae) // *Инфекция и иммунитет*. 2020. Т. 10, № 2. С. 221—246.
51. Алматова А. М., Раджабова М. Д., Кавраков Т. Д., Шарипов З. А. Особенности клинического проявления инфекции COVID-19 в практике семейного врача // *Цели и пути устойчивого экономического развития*. 2021. Уфа; 2021. С. 197—202.
52. Umakanthan S., Sahu P., Ranade A. V. et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19) // *Postgraduate Med. J.* 2020. Vol. 96, N 1142. P. 753—758.
53. Sharma A., Ahmad Farouk I., Lal S. K. COVID-19: a review on the novel coronavirus disease evolution, transmission, detection, control and prevention // *Viruses*. 2021. Vol. 13, N 2. P. 202.
54. Романов Б. К. Коронавирусная инфекция COVID-2019 // *Безопасность и риск фармакотерапии*. 2020. Т. 8, № 1. С. 3—8.
- respiratory tract and ENT organs. *Izvestiya vuzov Kyrgyzstana*. 2022;(6):46—51.
3. Shirokova I., Prozherina Yu. In the battle against viruses. *Remedium*. 2021;(1):46—49.
4. Timchenko V. N., Malinovskaya V. V., Barakina E. V. et al. The role of early etiological interpretation of acute respiratory viral infections in the choice of antiviral therapy in children in hospital settings. *Pediatrics im. G. N. Speranskogo*. 2020;99(1):100—106.
5. Narkevich I. A., Nemyatykh O. D., Kuldyrkaeva E. V. Pharmacovigilance system: international experience and prospects in Russia. *Farmatsiya*. 2016;65(7):3—7.
6. Kupchenko A. N., Ponezheva Zh.B. Modern principles of diagnosis and treatment of acute respiratory viral infections. *Arkhiv vnutrenney meditsiny*. 2016;6(1):6—12.
7. Pappas G., Kiriaze I. J., Falagas M. E. Insights into infectious disease in the era of Hippocrates. *Int. J. Infect. Dis.* 2008;12(4):347—350.
8. Blokhin A. A. New and recurring cross-border infections in human life. *Puti k miru i bezopasnosti*. 2020;59(2):9—26.
9. Simonyan R. Z. The history of medicine: from ancient times to the present. *Cheboksary*; 2020.
10. Potter C. W. A history of influenza. *J. Appl. Microbiol.* 2001;91(4):572—579.
11. Farkhutdinova L. M. From the history of the study of infectious diseases. *Arkhiv vnutrenney meditsiny*. 2021;11(6):416—423.
12. Orlov A. G., Lipin A. N., Kozlov K. L. Treatment of chronic wounds — a look through the centuries. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal*. 2016;160(5):147—153.
13. Mamedov M. K., Kadyova A. A. On the 160<sup>th</sup> anniversary of the discovery of the cholera vibrio. Cholera and its causative agents are advances in research over a century and a half. *Biomeditsina*. 2014;(1):23—27.
14. Waring J. I. A history of medicine in South Carolina 1960—1970. *Charleston*; 1971.
15. Kholikov I. V. The spread of epidemics, pandemics and mass diseases as a global challenge of our time. *Puti k miru i bezopasnosti*. 2020;59(2):27—40.
16. Gwaltney J. M. Viral respiratory infection therapy: historical perspectives and current trials. *Am. J. Med.* 2002;112(6A):335—415.
17. Skvortsov V. V., Orlov O. V. Flu and SARS. *Meditsinskaya sestra*. 2016;(7):3—6.
18. Stanley W. M. The preparation and properties of influenza virus vaccines concentrated and purified by differential centrifugation. *J. Exp. Med.* 1945;81:193—218.
19. Davenport F. M. The search for the ideal influenza vaccine. *Postgraduate Med. J.* 1979;55:78—86.
20. Francis T. Vaccination against influenza. *Bull. World Health Org.* 1953;8:725—741.
21. Parodi V., de Florentiis D., Martini M., Ansaldi F. Inactivated influenza vaccines: recent progress and implications for the elderly. *Drugs Aging*. 2011;28:93—106.
22. Barberis I., Martini M., Iavarone F., Orsi A. Available influenza vaccines: immunization strategies, history and new tools for fighting the disease. *J. Prevent. Med. Hyg.* 2016; 57:E41—E46.
23. Francis T., Salk J. E., Pearson N. E., Brown P. N. Protective effect of vaccination against induced influenza A. *J. Clin. Invest.* 1945;24:536—546.
24. Weir J. P., Gruber M. F. An overview of the regulation of influenza vaccines in the United States. *Influenza Other Respir. Viruses*. 2016;10:354—360.
25. Keitel W. A., Neuzil K. M., Treanor J. Immunogenicity, efficacy of inactivated/live virus seasonal and pandemic vaccines. In: Webster R. G. (eds) *Textbook of Influenza*. Wiley-Blackwell; 2013:311—326.
26. Krammer F., Palese P. Advances in the development of influenza virus vaccines. *Nature Rev. Drug Discov.* 2015;14:167—182.
27. Zaman M., Ashraf S., Dreyer N. A., Toovey S. Human infection with avian influenza virus, Pakistan, 2007. *Emerg. Infect. Dis.* 2011;17:1056—1059.
28. Crovari P., Alberti M., Alicino C. History and evolution of influenza vaccines. *J. Prevent. Med. Hyg.* 2011;52:91—94.
29. Shannon I., White C. L., Nayak J. L. Understanding immunity in children vaccinated with live attenuated influenza vaccine, USA. *J. Pediatr. Infect. Dis. Soc.* 2020;9(Suppl 1):10—14.
30. Falsey A. R., Treanor J. J., Tornieporth N. et al. Randomized, double-blind controlled phase 3 trial comparing the immunogenicity of high-dose and standard-dose influenza vaccine in adults 65 years of age and older. *J. Infect. Dis.* 2009;200:172—180.

## REFERENCES

1. Briko N. I. Theoretical generalizations in epidemiology: from history to the present. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2018;17(5):5—16.
2. Barbieva E. B. Optimization of pharmaceutical counseling for patients with infectious and inflammatory diseases of the upper

31. Tisa V., Barberis I., Faccio V. et al. Quadrivalent influenza vaccine: a new opportunity to re-duce the in-fluenza burden. *J. Prevent. Med. Hyg.* 2016;57:28—33.
32. Wille M., Holmes E. C. The ecology and evolution of influenza viruses. *Cold Spring Harbor Persp. Med.* 2020;10:a038489.
33. Lyons, D.M.; Luring, A. S. Mutation and epistasis in influenza virus evolution. *Viruses.* 2018;10:407.
34. Jiang D., Wang Q., Bai Z. et al. Could environment affect the mutation of h1n1 influenza virus? *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17:3092.
35. Yen H. L. Current and novel antiviral strategies for influenza infection. *Curr. Opin. Virol.* 2016;18:126—134.
36. Bassetti M., Castaldo N., Carnelutti A. Neuraminidase inhibitors as a strategy for influenza treatment: pros, cons and future perspectives. *Exp. Opin. Pharmacother.* 2019;20(14):1711—1718.
37. Tarbet E. B., Hamilton S., Vollmer A. H. et al. A zanamivir dimer with prophylactic and enhanced therapeutic activity against influenza viruses. *J. Antimicrob. Chemother.* 2014;69(8):2164—2174.
38. Vorobjev Y. N. An effective molecular blocker of ion channel of M2 protein as anti-influenza a drug. *J. Biomolec. Struct. Dynamics.* 2021;39(7):2352—2363.
39. Katunina E. A. Amantadine in the treatment of Parkinson's disease. New opportunities in the context of COVID-19. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii imeni S. S. Korsakova.* 2021;121(4):101—106.
40. Marra F., Marra C. A., Stiver H. G. A case for rimantadine to be marketed in Canada for prophylaxis of influenza A virus infection. *Canad. Respir. J.* 2003;10(7):381—388.
41. Renzette N., Caffrey D. R., Zeldovich K. B. et al. Evolution of the influenza A virus genome during development of oseltamivir resistance in vitro. *J. Virol.* 2014;88(1):272—281.
42. Boianelli A., Sharma-Chawla N., Bruder D., Hernandez-Vargas E. A. Oseltamivir PK/PD modeling and simulation to evaluate treatment strategies against influenza-pneumococcus coinfection. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2016;14(6):60.
43. Takahashi E., Sawabuchi T., Kimoto T. et al. Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus OLL1073R-1 feeding enhances humoral immune responses, which are suppressed by the antiviral neuraminidase inhibitor oseltamivir in influenza A virus-infected mice. *J. Dairy Sci.* 2019;102(11):9559—9569.
44. Rossignol J. F. Nitazoxanide: a first-in-class broad-spectrum antiviral agent. *Antiviral Res.* 2014;110:94—103.
45. Belardo G., Cenciarelli O., La Frazia S. et al. Synergistic effect of nitazoxanide with neuraminidase inhibitors against influenza A viruses in vitro. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2015;59(2):1061—1069.
46. Vanderlinden E., Vrancken B., Van Houdt J. et al. Distinct effects of T-705 (Favipiravir) and Ribavirin on influenza virus replication and viral RNA synthesis. *Antimicrob. Agents and Chemother.* 2016;60(11):6679—6691.
47. Furuta Y., Komeno T., Nakamura T. Favipiravir (T-705), a broad spectrum inhibitor of viral RNA polymerase. *Proc. Jpn Acad. Ser. B Phys. Biol. Sci.* 2017;93(7):449—463.
48. Shiraki K., Daikoku T. Favipiravir, an anti-influenza drug against life-threatening RNA virus infections. *Pharmacol. Ther.* 2020;209:107512.
49. Wang C., Horby P. W., Hayden F. G., Gao G. F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet.* 2020;395(10223):470—473.
50. Shchelkanov M. Yu., Popova A. Yu., Dedkov V. G. et al. The history of the study and modern classification of coronaviruses (Nidovirales: Coronaviridae). *Infektsiya i immunitet.* 2020;10(2):221—246.
51. Almatova A. M., Radzhabova M. D., Kavrakov T. D., Sharipov Z. A. Features of the clinical manifestation of COVID-19 infection in the practice of a family doctor. *Goals and ways of sustainable economic development.* 2021;197—202.
52. Umakanthan S., Sahu P., Ranade A. V. et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate Med. J.* 2020;96(1142):753—758.
53. Sharma A., Ahmad Farouk I., Lal S. K. COVID-19: a review on the novel coronavirus disease evolution, transmission, detection, control and prevention. *Viruses.* 2021;13(2):202.
54. Romanov B. K. Coronavirus infection COVID-2019. *Bezopasnost' i risk farmakoterapii.* 2020;8(1):3—8.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.  
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024.  
The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.



# Медицинские и фармацевтические кадры: проблемы и пути решения

Научная статья

УДК 65.01

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-65-68

## Сущность и значение академического наставничества для профессионального развития учащихся (обзор зарубежной литературы)

Нарек Леонович Аракелян<sup>1</sup>, Оксана Степановна Литвинова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>dr.nareks@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8121-4833>

<sup>2</sup>oxanalitvinova1975@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-1126-9734>

**Аннотация.** В работе представлен обзор зарубежных публикаций по вопросам организации программ наставничества. Выделены определения понятия, отражающие его сущность с позиции разных наук. Отмечено важное положительное значение академического наставничества в профессиональном развитии обучающихся, снижении стресса и других негативных аспектов, его влияние на построение карьеры, участие в исследованиях, адаптацию в студенческой среде.

**Ключевые слова:** наставничество, студент, преподаватель, университет, академическая среда

**Для цитирования:** Аракелян Н. Л., Литвинова О. С. Сущность и значение академического наставничества для профессионального развития учащихся (обзор зарубежной литературы) // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 65–68. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-65-68

## Medical and pharmaceutical personnel: problems and solutions

Review article

### The essence and importance of academic mentoring for the professional development of students (review of foreign literature)

Narek L. Arakelyan<sup>1</sup>, Oksana S. Litvinova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Department of Healthcare, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>dr.nareks@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8121-4833>

<sup>2</sup>oxanalitvinova1975@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-1126-9734>

**Annotation.** The paper presents an overview of foreign publications on the organization of mentoring programs. The definitions of the concept are highlighted, reflecting its essence from the perspective of scientists from different sciences. The important positive importance of academic mentoring in the professional development of students, its impact on career building, participation in research, adaptation in the student environment, stress reduction and other negative aspects are noted.

**Keywords:** mentoring, student, teacher, university, academic environment

**For citation:** Arakelyan N. L., Litvinova O. S. The essence and importance of academic mentoring for the professional development of students (review of foreign literature). *Remedium*. 2024;28(1):65–68. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-65-68

### Введение

Взаимоотношения между преподавателями и студентами можно рассматривать как особую категорию межличностных отношений и изучать с разных точек зрения. Однако не вызывает сомнений

тот факт, что именно эти отношения оказывают значительное влияние на качество и эффективность преподавания и усвоения знаний. Более того, уже давно признана смена преподавательских ролей в процессе обучения: преподаватели изменили свою роль с распространителей знаний (передача знаний

от одного человека другому) на фасилитаторов обучения (оказание помощи учащимся в их личном учебном процессе и профессиональном развитии).

**Цель работы** — провести обзор зарубежной литературы, определяющей сущность наставничества как социально-профессионального феномена и инструмента развития профессионализма в академической среде.

### Материалы и методы

Работа написана с использованием методов анализа и синтеза, контент-анализа научных публикаций, собранных в международных базах Scopus и Web of Science за 1974—2021 гг.

### Результаты и обсуждение

Слово «наставник» происходит из греческой мифологии. Отправляясь в десятилетнее путешествие, Одиссей доверил свой дом и сына Телемаха старику по имени Ментор. Однажды совет Ментора спас Телемаха от смерти. Отцовские отношения между юным Телемахом и мудрым, любящим наставником задали стандарт для характеристики будущих отношений наставничества.

История изобилует примерами наставнических взаимоотношений: Сократ и Платон, Фрейд и Юнг, Лоренцо Медичи и Микеланджело, Гайдн и Бетховен, Боас и Мид, Сартр и де Бовуар и др.

C. Vance и R. K. Olson в 1998 г. опубликовали книгу «Связь с наставником в сестринском деле» об использовании квалифицированных наставников в карьере врача, где впервые этот термин был использован в качестве методологии профессионального совершенствования [1], и с тех пор наставничество стало фундаментальным инструментом развития сотрудников в организации. Впоследствии этот термин был применён в бизнес-среде, где он описывает повышение квалификации сотрудников с помощью более опытных коллег.

V. Vozeman и соавт. предложили следующее определение: «Процесс неформальной передачи знаний, социального капитала и психосоциальной поддержки, воспринимаемый получателем как имеющий отношение к работе, карьере или профессиональному развитию; наставничество предполагает неформальное общение, обычно лицом к лицу и в течение длительного периода времени между человеком, который, как считается, обладает более релевантными знаниями, мудростью или опытом (наставник), и человеком, который, как считается, обладает меньшими знаниями (протее)» [2]. Для этих авторов отношения наставничества включают представителей с неравным статусом или равных. Более того, наставник может принадлежать или не принадлежать к одной и той же организации, и это предполагает взаимные обязательства и достижения путём обмена ценностями, знаниями, опытом и т. д. Наставничество способствует профессиональному развитию и карьерному росту посредством преподавания, консультирования, психологической поддержки, защиты и спонсорства.

Согласно M. Díaz-López, наставничество — это «привилегированная возможность поддержать студентов в переходе от одного опыта к другому и понимании их текущей ситуации и окружения. В присутствии своего наставника подопечные создают для себя пространство для размышлений, размышляя о собственном опыте, последствиях своих действий и о том, как эти результаты побуждают их подвергать сомнению свои убеждения и принимать решения, которые повлияют на их повседневную жизнь, когда они вернуться к своему опыту» [3]. Таким образом, очевидно, что наставничество не может быть просто отношениями, целью которых является продвижение сопровождаемого лица. Автор подчеркнул, что наставничество — это доверительные отношения с подопечным в обстановке доверия, последовательности и способности наставника давать рекомендации на основе личного опыта. Конфиденциальность, внимательное слушание, моменты тишины и свобода являются важными факторами для подопечного, который берет на себя роль главного героя. И наоборот, наставник берет на себя роль поддержки, создавая атмосферу уважения и принятия.

По мнению S. Merriam, «феномен наставничества чётко не концептуализирован, что приводит к путанице в отношении того, что именно измеряется или предлагается в качестве компонента успеха. Наставничество, по-видимому, означает одно для психологов развития, другое — для деловых людей и третье — для тех, кто работает в академических кругах» [4].

Одной из первых наиболее значимых работ, посвящённых научному осмыслению сущности наставничества, стала публикация D. Levinson и соавт. [5]. Основываясь на интервью с 40 мужчинами, авторы сформулировали теоретическую концепцию наставника, которая включает несколько социальных ролей: учителя, спонсора, консультанта, разработчика навыков и интеллекта, ведущего, гида и примера для подражания. Кроме того, «у наставника есть ещё одна функция, — пишут авторы, — и это самая важная с точки зрения развития: помогать поддерживать и способствовать осуществлению мечты» [5], т. е. представлению каждого молодого человека о том, какой жизни он хочет, став взрослым. Наставничество синтезирует характеристики отношений между родителями и детьми и поддержку сверстников, не являясь ни тем, ни другим. D. Levinson и соавт. далее описывают отношения наставника как интенсивную форму «любви», длящуюся 2—3 года (самое большее, 10) и имеющую разницу в 8—15 лет между двумя сторонами. Авторы также приходят к выводу о том, что отсутствие наставника может стать серьёзным препятствием для психологического развития и карьеры. «Плохое наставничество в раннем взрослом возрасте эквивалентно плохому родительскому воспитанию в детстве», — отмечается в работе [5].

Отношения наставничества развиваются между учащимися и преподавателями в рамках формального образования взрослых, начиная от базового

образования взрослых и заканчивая повышением квалификации. Аналогичным образом, многие взрослые сообщают о неформальном обучении у других взрослых, с которыми у них близкие отношения. Отношения между преподавателем и учащимся — это формальные отношения, которые ограничены социальными, образовательными и институциональными нормами. Некоторыми особенностями этих отношений являются уязвимость учащегося по сравнению с учителем и дисбаланс власти между учителем и учащимся.

В академических условиях опыт обучения занимает центральное место в отношениях наставник—протее. Мудрый (в силу того, что он старше и опытнее) наставник направляет и развивает интеллект младшего ученика. А. Кнох предлагает связать процесс планирования и руководства обучением взрослых с ролью наставника [6]. G. Phillips описывает обучение в аспирантуре как близкие отношения между руководящим профессором и студентом [7]. Это взаимодействие наставника и подопечного, при котором преподаватель добивается продвижения студента, чтобы улучшить практику исследовательской деятельности и роль студента в ней.

C. Epstein выдвинул гипотезу о том, что отсутствие общения и обратной связи между наставниками-мужчинами и студентками-женщинами приводит к тому, что женщины впоследствии не могут быть интегрированы в профессиональную структуру науки [8]. По этой же причине женщины гораздо слабее представлены в науке, чем мужчины, и имеют гораздо меньше научных достижений по сравнению с коллегами-мужчинами.

J. Schmidt и соавт. связывают наставничество в его трех измерениях (образец для подражания, поставщик информации, открыватель дверей) с развитием профессионализма начинающих и молодых исследователей [9].

Исходя из предположения, что наставник облегчает обучение протее, несколько высших учебных заведений учредили официальные программы наставничества. Как правило, поступающие студенты закрепляются за профессорами или студентами старшего возраста, которых называют наставниками [10]. Таким образом, наставник в этом контексте является эквивалентом инструктора и, как правило, не оказывает более интенсивного, всепроникающего влияния, характерного для классического наставничества.

R. Cain с помощью опросов составил каталог критических инцидентов и важнейших требований наставничества в высшем образовании и выявил последствия для обучения наставников, реализующих наставническую деятельность без отрыва от производства [11].

В исследовании В. Rawles 567 американских учёных были случайным образом отобраны из каталогов профессиональных обществ, чтобы определить, являются ли те, у кого были наставники, более самореализующимися, чем те, у кого их не было [12]. Большинство (66,3%) испытуемых сообщили, что у них был наставник, и была обнаружена положи-

тельная взаимосвязь между уровнем самоактуализации (измеряемым с помощью опросника личностной ориентации) и наличием наставника. Исследование показало, что те учёные, у которых были наставники, были более самореализующимися. Интересно, что учёные, которые сообщали о том, что служили наставниками для других, зарабатывали больше денег и занимали более высокие должности, чем те, кто этого не делал.

В. J. Quinn исследовала взаимосвязь между полом наставника и профессиональным развитием женщин-исследователей в сфере социальных наук [13]. Её выборка состояла из 10 женщин с наставниками-мужчинами и 10 женщин с наставницами-женщинами. Только 1 из 7 гипотез, касающихся различий между отношениями наставничества между мужчинами и женщинами, оказалась значимой, но в направлении, противоположном предсказанному. Женщины, у которых были наставники-мужчины, сделали значительно большее количество положительных заявлений о влиянии наставника на интеграцию их женских и профессиональных представлений о себе.

Академическое наставничество — это больше, чем репетиторство. Наставник обучает студентов и помогает им в их академических занятиях, а также заботится о них и направляет их в роли оценщика и супервизора. При репетиторстве процесс обучения разделяют тьютор и обучаемый. Однако в случае наставничества подопечный несет ответственность за свой личный рост. Наставник ориентирует, просвещает и дает советы, но не несёт ответственности за результаты процесса. Однако, по мнению P. Soto-Lillo и соавт., «несмотря на эти различия, разница между репетиторами и наставниками со временем становится всё более размытой» [14].

Недавнее исследование наставничества и его современного определения, имеющее отношение к образованию, было проведено С. Mullen и соавт. [15]. Благодаря обзору литературы они обнаружили, что наставничество способствует росту личности в целом за счёт руководства, интенсивности, рефлексии и регулируемого обучения, но при этом оно отличается от других механизмов, таких как коучинг, вводный курс или тренинг; также оно отличается от терапии «улицы с односторонним движением, панацеи от всех бед») или одностороннего вмешательства для решения проблемы. Наставничество никогда не происходит изолированно. Признается, что «доверие, ценности, уважение, эмпатия и контроль — всё это важные аспекты программ наставничества, в дополнение к чувству принадлежности и связанности; а отношения между наставником и подопечным уникальны» [15]. Более того, наставники и подопечные учатся вместе в процессе наставничества, расширяя свои цели и то, чего они достигают.

### Заключение

Обзор опубликованной научной литературы позволяет сделать вывод о том, что значение наставничества варьируется в зависимости от жизненного опыта и действий наставника и подопечного, а так-

же от объективной среды наставничества (академическая, или ориентированная на бизнес-практику).

В рамках академического наставничества, реализуемого в рамках образовательного процесса и освоения профессиональных знаний, умений и навыков, большинство студентов захотят получить от своих наставников консультации по вопросам карьеры, приобретения образовательных навыков и знаний, необходимых для будущей практики, профессионального и карьерного роста и решения личных вопросов. При этом эффективный наставник должен быть доступен на регулярной основе, не осуждать, поощрять, обеспечивать ролевое моделирование и профессиональные связи, а также помогать студенту в личностном и профессиональном развитии.

Отношениям наставничеству необходимо уделять время со стороны как наставника, так и наставляемого, при этом обе стороны могут извлечь выгоду из подобных отношений, получая удовлетворение от карьеры, чувства собственной значимости и понимания своей важной роли в процессе формирования будущего специалиста.

Деятельность по наставничеству может быть направлена на формальные академические достижения, широкий спектр личных достижений, таких как интеллектуальные, эмоциональные, установочные, личные, социальные и эмоциональные достижения или любое их сочетание.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Vance C., Olson R. K. The Mentor Connection in Nursing. Cham; 1998.
2. Bozeman B., Feeney M. K. Toward a useful theory of mentoring: a conceptual analysis and critique // *Admin. Soc.* 2007. Vol. 39. P. 719—739.
3. Díaz-López-M.-J. La acción formativa integrada e integradora como elemento básico de un programa universitario de formación personalizada en competencias transversales. Análisis de los efectos: doctoral thesis. Madrid; 2022.
4. Merriam S. Mentors and proteges: a critical review of the literature // *Adult Education Quarterly*. 1983. Vol. 33. P. 161—173.
5. Levinson D. The seasons of a man's life. N.Y.; 1978.
6. Knox A. B. Higher education and lifelong learning // *J. Res. Dev. Educ.* 1974. Vol. 7. P. 13—23.
7. Phillips G. M. The peculiar intimacy of graduate study: a conservative view // *Communication Education*. 1979. Vol. 28. P. 339—345.
8. Epstein C. A different angle of vision: notes on the selective eye of sociology // *Social Science Quarterly*. 1974. Vol. 55. P. 645—656.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

9. Schmidt J., Wolfe J. The mentor partnership: discovery of professionalism. *NASPA Journal*. 1980. Vol. 17. P. 45—51.
10. Lynch S. M. The mentoring link: Bridging education and employment // *Journal of College Placement*. 1980. Vol. 49. P. 44—47.
11. Cain R. A. Critical incidents and critical requirements of mentoring — implications for intensive training: doctoral dissertation. Columbia; 1977.
12. Rawles B. A. The influence of a mentor on the level of self-actualization of American scientists: Doctoral dissertation. Ohio; 1982.
13. Quinn B. J. The influence of same-sex and cross-sex mentors on the professional development and personality characteristics of women in human sciences: doctoral dissertation. Michigan; 1980.
14. Soto-Lillo P., Quiroga-Lobos M. University tutors and school mentors: evaluators in the practical training of future teachers // *Teacher Education*. 2021. Vol. 107. P. 103489.
15. Mullen C. A., Klimaitis C. C. Defining mentoring: a literature review of issues, types, and applications // *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2021. Vol. 1483, N 1. P. 19—35.

#### REFERENCES

1. Vance C., Olson R. K. The Mentor Connection in Nursing. Cham; 1998.
2. Bozeman B., Feeney M. K. Toward a useful theory of mentoring: a conceptual analysis and critique. *Admin. Soc.* 2007;39:719—739.
3. Díaz-López M. J. La acción formativa integrada e integradora como elemento básico de un programa universitario de formación personalizada en competencias transversales. Análisis de los efectos: doctoral thesis. Madrid; 2022.
4. Merriam S. Mentors and proteges: a critical review of the literature. *Adult Education Quarterly*. 1983;33:161—173.
5. Levinson D. The seasons of a man's life. N.Y.; 1978.
6. Knox A. B. Higher education and lifelong learning. *Journal of Research and Development in Education*. 1974;7:13—23.
7. Phillips G. M. The peculiar intimacy of graduate study: a conservative view. *Communication Education*. 1979;28:339—345.
8. Epstein C. A different angle of vision: notes on the selective eye of sociology. *Social Science Quarterly*. 1974;55:645—656.
9. Schmidt J., Wolfe J. The mentor partnership: discovery of professionalism. *NASPA Journal*. 1980;17:45—51.
10. Lynch S. M. The mentoring link: Bridging education and employment. *Journal of College Placement*. 1980;49:44—47.
11. Cain R. A. Critical incidents and critical requirements of mentoring -Implications for intensive training: doctoral dissertation. Columbia; 1977.
12. Rawles B. A. The influence of a mentor on the level of self-actualization of American scientists: doctoral dissertation. Ohio; 1982.
13. Quinn B. J. The influence of same-sex and cross-sex mentors on the professional development and personality characteristics of women in human sciences: doctoral dissertation. Michigan; 1980.
14. Soto-Lillo P., Quiroga-Lobos M. University tutors and school mentors: evaluators in the practical training of future teachers. *Teacher Education*. 2021;107:103489.
15. Mullen C. A., Klimaitis C. C. Defining mentoring: a literature review of issues, types, and applications. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2021;1:19—35.

Обзорная статья

УДК 65.01

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-69-74

## Особенности распространённости профессионального выгорания среди медицинских работников разных специальностей

Алексей Сергеевич Безымянный<sup>1</sup>, Эльмира Нурисламовна Мингазова<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Дирекция по координации деятельности медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Российская Федерация; Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия; Академия наук Республики Татарстан, Казань, Россия

<sup>1</sup>dkd@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3685-9111>

<sup>2</sup>elmira\_mingazova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8558-8928>

**Аннотация.** В настоящее время во всём мире специалисты по организации здравоохранения проявляют интерес к проблеме профессионального выгорания, определяемого как синдром эмоционального истощения, деперсонализации и чувства низкой личной самореализации, приводящего к снижению эффективности на работе.

В статье представлены сведения об особенностях распространённости профессионального выгорания среди медицинских работников разных специальностей по данным зарубежной литературы, а также по результатам опроса различных специалистов, работающих в медицинских организациях первичного звена.

**Ключевые слова:** профессиональное выгорание; выгорание специалистов; медицинские работники; врачи; средний медицинский персонал; медицинские организации; профилактика

**Для цитирования:** Безымянный А. С., Мингазова Э. Н. Особенности распространённости профессионального выгорания среди медицинских работников разных специальностей // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 69–74. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-69-74

Review article

## Features of the prevalence of professional burnout among medical workers of different specialties

Alexey S. Bezmyannyy<sup>1</sup>, Elmira N. Mingazova<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Directorate for the Coordination of the Activities of Medical Organizations of the Moscow Department of Health, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation; Kazan State Medical University, Kazan, Russia; Tatarstan Academy of Sciences, Kazan, Russia

<sup>1</sup>dkd@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3685-9111>

<sup>2</sup>elmira\_mingazova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8558-8928>

**Abstract.** Currently, healthcare professionals all over the world are showing interest in the problem of professional burnout, defined as a syndrome of emotional exhaustion, depersonalization and a sense of low personal self-realization, leading to a decrease in efficiency at work.

The article presents information about the peculiarities of the prevalence of professional burnout among medical workers of different specialties according to foreign literature, as well as according to the results of a study based on a survey of various specialists working in primary care medical organizations.

**Key words:** professional burnout; burnout of specialists; medical workers; doctors; nursing staff; medical organizations; prevention

**For citation:** Bezmyannyy A. S., Mingazova E. N. Features of the prevalence of professional burnout among medical workers of different specialties. *Remedium*. 2024;28(1):69–74. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-69-74

### Введение

Профессиональное выгорание (ПВ) определяется как синдром эмоционального истощения, деперсонализации и чувства низкой личной самореализации, которое приводит к снижению эффективности на работе. Основными симптомами ПВ считаются тревожные симптомы на ранней фазе (повышенная приверженность целям и истощение), за которыми следует фаза пониженной приверженности (по отношению к пациентам и клиентам, к другим людям в

целом, к работе), эмоциональные реакции и обвинения (депрессия, агрессия), что в конечном итоге приводит к снижению когнитивных функций, мотивации, творческих способностей и суждений, уплощению эмоциональной, социальной и интеллектуальной жизни, психосоматическим реакциям и отчаянию [1, 2].

**Цель исследования:** определить особенности распространённости ПВ среди медицинских работников разных специальностей по данным зарубежной литературы, а также по результатам проведен-

ного исследования на основе опроса различных специалистов, работающих в медицинских организациях первичного звена.

### Материалы и методы

Социологическое исследование проводилось среди медицинских работников различных специальностей ( $n = 846$ ) 3 городских поликлиник г. Москвы. Методы исследования: библиографический, аналитический, социологический, статистический.

### Результаты

ПВ медицинских работников связано, прежде всего, с высокой рабочей нагрузкой. Благоприятная социальная среда и поддержка руководства могут выступать в качестве защитных факторов от ПВ [3—5].

Длительная работа в медицинских организациях более 60 ч в неделю связана с проявлениями ПВ, в то время как статус стажера и возраст более 55 лет ассоциированы с редукцией личных достижений на работе. Трата более 10% рабочего времени на выполнение административных обязанностей приводила к снижению профессиональной реализации [6].

Наблюдаемые среди медицинских работников проявления цинизма, характеризующегося стойкой негативной предвзятостью, могут выявляться в виде саркастических замечаний, агрессивного юмора, отказа от социальных взаимодействий и отсутствия лояльности к организации [5, 7].

Различный индивидуальный стиль агрессивного юмора может быть предиктором ПВ медицинских работников, на что следует обратить внимание руководству в целях создания здоровой рабочей среды и предотвращения ПВ в коллективе [6, 8].

ПВ врачей приводит к повышенному риску инцидентов, связанных с безопасностью пациентов, более низкому качеству медицинской помощи из-за низкого профессионализма и снижению удовлетворённости медицинских работников своей работой. Не только общее эмоциональное выгорание, но и его субшкалы (эмоциональное истощение, депersonализация и редукция личных достижений) независимо друг от друга ассоциируются со значительно повышенным риском ошибок врачей [9—12].

Общее выгорание врачей удваивает количество инцидентов, связанных с безопасностью пациентов [4].

Выгорание специалистов в возрасте 20—30 лет и специалистов в экстренной медицине часто приводит к инцидентам, связанным с безопасностью пациентов. Низкий уровень профессионализма встречается в 2 раза чаще у врачей с ПВ. Связь эмоционального выгорания с низким профессионализмом была наименьшей у врачей старше 50 лет и наибольшей — у врачей, ещё находящихся на обучении или в ординатуре, у врачей в начале карьеры ( $\leq 5$  лет после ординатуры) у тех, кто работает в стационаре, особенно в экстренной медицине и в странах с низким и средним уровнем дохода [4, 12].

Отмечается, что уровень ПВ наиболее высокий в условиях стационара, среди врачей в возрасте 31—

50 лет, а также в отделениях неотложной помощи и интенсивной терапии, при этом у этих же категорий медицинских работников наблюдается более низкая удовлетворённость работой. Среди врачей общей практики ПВ самое низкое. Общее эмоциональное выгорание у врачей ассоциируется почти с четырехкратным снижением удовлетворённости работой, почти в 3 раза увеличиваются сожаление о выборе профессии и намерение уйти с работы. Длительные периоды стресса могут привести к эмоциональному выгоранию, которое, как было доказано, оказывает пагубное влияние на качество медицинской помощи и безопасность пациентов [4, 13, 14].

Анализ признаков ПВ среди медицинских работников в Японии показал, что люди, относящиеся к работе с высоким энтузиазмом, имели низкие показатели ПВ, и наоборот, что указывает на то, что очень немногие люди имеют типичные характеристики ПВ [15].

ПВ хирургов и анестезиологов становится все более распространённым явлением. Хирурги и анестезиологи в стационарах сталкиваются с огромными проблемами при оказании хирургической помощи из-за последствий пандемии COVID-19, сменной работы, конфликта интересов, организационных сложностей и финансовой неопределённости [16—18].

Среди хирургов чаще встречалось осознание собственного успеха, а уровень выгорания был ниже по сравнению, например, с терапевтами [8]. Эмоциональное выгорание хирургов и анестезиологов имеет серьезные последствия для безопасности пациентов. Связь между выгоранием хирургов и безопасностью пациента является двунаправленной. Эмоциональное выгорание хирургов с течением времени приводит к тому, что пациенты начинают беспокоиться о своей безопасности. Страх пациентов по поводу своей безопасности также говорит о возможности ПВ их хирурга [16, 17]. Существует острая необходимость профилактики ПВ и поддержки хирургов на рабочем месте и вмешательств в области психического здоровья, чтобы помочь хирургам справиться с проблемами, с которыми они сталкиваются. При этом важно сотрудничество руководства медицинской организации, психологов и самих хирургов [17].

Высокий уровень распространения эмоционального выгорания отмечается в онкологии. Выгорание среди онкологов вызвано различными ситуациями, возникающими в процессе ухода за онкологическими больными [19, 20].

На материале данных анализа врачей ( $n = 96$ ) первичной медико-санитарной помощи и онкологов, которые лечили солидные опухоли лёгких, из больниц и медицинских центров в 3 мегаполисах и сельских районах США, было показано влияние фактора ПВ на принятие клинических решений при выборе стратегии лечения боли при раке. Так, более высокий уровень ПВ был связан с большей вероятностью назначения опиоидов и их более сильных доз пациентам [21].

Всё больше внимания исследователей обращено к проблеме ПВ среди онкологов, анализу причин и

оценке как индивидуальных, так и институциональных подходов к преодолению эмоционального выгорания онкологов, учитывая сложность оказания помощи онкологическим больным. В этой области разрабатываются стратегии преодоления трудностей, чтобы помочь онкологам уменьшить количество стресса и выгорания, которые они испытывают [19].

Эмоциональное выгорание среди терапевтов считается также крайне высоким, достигая 79%. Мужской пол, курение и эмоциональное выгорание связаны с повышенным риском злоупотребления алкоголем среди клинических терапевтов [22, 23].

Исследование связи медицинских ошибок с положительными скринингами на депрессию или эмоциональное выгорание среди врачей ( $n = 388$ ) в 7 педиатрических академических медицинских центрах в США и Канаде выявило ассоциацию показателя депрессии с трехкратным увеличением частоты врачебных ошибок [24].

В странах с низким и средним уровнем дохода общая распространённость ПВ среди специалистов первичной медико-санитарной помощи колеблется от 2,5 до 87,9%, распространённость эмоционального истощения составляет 28,1%, деперсонализации — 16,4% и редукции личных достижений — 31,9%. Значительная распространённость эмоционального выгорания среди специалистов первичной медико-санитарной помощи в странах с низким и средним уровнем дохода особенно сильно влияет на безопасность пациентов, качество медицинской помощи и планирование трудовых ресурсов [25].

Оценка эмоционального выгорания британских физиотерапевтов первого контакта — специалистов по вопросам опорно-двигательного аппарата, которые проводят первую консультацию пациента, новой специальности в первичной медико-санитарной помощи ( $n = 332$ ), обнаружила выгорание у 13% врачей и риск выгорания у 16%. Эмоциональное истощение было выявлено у 43%, риск эмоционального истощения — у 35%. В целом, почти 78% врачей имеют эмоциональное истощение или находятся под угрозой истощения. У медицинских работников, у которых было больше неклинического времени работы, т. е. не занятого в диагностике, проведении анализа, лечении и уходе за пациентом, в месяц, были наименьшие показатели выгорания. Неклинические часы работы оказывают непосредственное влияние на эмоциональное выгорание, и работодатели должны приложить все усилия, чтобы увеличить неклиническое время работы [26].

Депрессия, тревожность и эмоциональное выгорание — эпидемия в современной сестринской профессии. Признаётся, что медсёстры отделения интенсивной терапии испытывают более высокий уровень стресса и выгорания, чем медсёстры других специальностей. Так, примерно 50% медсестёр отделения интенсивной терапии испытывают лёгкий стресс, и почти 20% — умеренный. При этом было показано, что общее состояние рабочей среды медсестёр является одним из наиболее важных факто-

ров, связанных как со стрессом, так и с выгоранием [27, 28].

Опрос, касающийся психологического выгорания среди медсестёр из Южной Кореи ( $n = 200$ ), показал повышенную вероятность ошибок при раздаче лекарств пациентам с более высоким уровнем психологического выгорания, более коротким временем приёма пищи во время дежурства и более длительной еженедельной сверхурочной работой [29].

По мере того как число заболеваний, требующих ухода, продолжает расти, будет расти и потребность в лицах, осуществляющих уход. Обязанности по уходу за больными могут быть эмоционально, физически и/или финансово сложными. Факторы, связанные с такими стрессорами, могут способствовать выгоранию лиц, осуществляющих уход за больными [30].

ПВ клиницистов, наряду с недостаточным вниманием со стороны руководства к социально-экономическим потребностям работников и пациентов, может быть барьером к равноправному доступу пациентов к медицинской помощи, включая помощь малообеспеченным группам населения [31].

Знание уровня и распространённости ПВ среди медицинских работников, психосоциальных и физических факторов, вызывающих ПВ на рабочем месте, является необходимым для профилактики и охраны здоровья сотрудников.

В 2023 г. с использованием анкеты, разработанной междисциплинарной командой, включающей специалистов Дирекции по координации деятельности медицинских организаций под руководством А. С. Безьямного, а также представителей Центра экстренной психологической помощи МЧС России, Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, с целью изучения проблемы ПВ и определяющих его факторов был проведён опрос медицинских работников г. Москвы в городских поликлиниках (ГП) № 2, № 218, детской городской поликлинике (ДГП) № 38. Основной диагностической методикой, используемой в анкете, был научно обоснованный международный опросник «Maslach Burnout Inventory», разработанный с учётом специфики деятельности медицинских специалистов.

По результатам данного опроса ( $n = 846$ ; 710 женщин, 136 мужчин) общая распространённость ПВ сотрудников составляет 17,5%, среди врачей — 21,0%, среди среднего медицинского персонала — 14,1%, среди немедицинского персонала — 19,3%. Почти у половины медицинских работников (45,4%) отмечается средний уровень эмоционального выгорания; у 35,6% — низкий; у 16,8% — высокий; у 0,7% — крайне высокий; у 1,5% — крайне низкий. Уровень психоэмоционального истощения у работников, прошедших опрос, в основном средний (35,8%) и низкий (26,5%), также у значительной доли работников (22,5%) отмечается высокий уровень. Крайне высокий уровень психоэмоционального истощения отмечается у 11,9% работников, в то время как 3,3% работников сообщают о крайне низком уровне.

Средний возраст врачей и среднего медицинского персонала с ПВ в ГП № 2 составляет 34 года, в ДГП № 38 — 49 лет, в ГП № 218 — 39 лет. В ГП № 2 сотрудников с выгоранием в возрастной группе 20—35 лет было 68%, 36—50 лет — 12%, 51+ — 20%. В ДГП № 38 в возрастной группе 20—35 лет выявлено 27% сотрудников с ПВ, 36—50 лет — 60%, 51+ — 13%. В ГП № 218 наибольшей (45%) доля сотрудников с ПВ была в возрастной группе 20—35 лет, в возрастной группе 36—50 лет — 36%, среди сотрудников в возрасте 51+ сообщили о выгорании 18%.

Значительная доля работников с ПВ в указанных поликлиниках была среди врачей (21,0%). В разрезе медицинских специальностей довольно значительные уровни ПВ в поликлиниках были выявлены у травматологов-ортопедов (28,6%), эндокринологов (27,8%), неврологов (27,3%), хирургов (25,0%), оториноларингологов (23,8%), врачей функциональной диагностики (24,0%) и терапевтов (20,4%).

В целом, результаты опроса в ГП № 2, ГП № 218 и ДГП № 38 города Москвы показывают, что значительная распространённость выгорания отмечается в возрастной группе 20—35 лет (45—68%) и в возрастной группе 36—50 лет (36—60%). Эти результаты совпадают с глобальными данными [27, 28].

При этом среди сотрудников в возрасте 51+ распространённость ПВ самая низкая и составляет 13—20%. Эти данные подтверждают связь эмоционального выгорания с низким профессионализмом у молодых врачей, ещё находящихся на обучении или в ординатуре, у врачей в начале карьеры при наименьшей распространённости выгорания среди врачей старше 50 лет [4, 12].

Результаты опроса в поликлиниках г. Москвы показывают значительную распространённость ПВ среди травматологов-ортопедов (29%), эндокринологов (28%), неврологов (27%), оториноларингологов (24%), врачей функциональной диагностики (24%) и терапевтов (20%). Распространённость ПВ среди хирургов-травматологов и терапевтов в поликлиническом секторе г. Москвы подтверждает глобальный тренд роста выгорания среди хирургов и терапевтов [16—18].

Значительная распространённость выгорания среди медицинских сестёр и молодых специалистов, согласно данным опроса, говорит о риске инцидентов, связанных с безопасностью пациентов и удовлетворённости качества медицинской помощи и удовлетворённости пациентов.

Устранение риска выгорания врачей должно рассматриваться как фундаментальная цель политики здравоохранения во всем мире. Руководители государственных учреждений, систем здравоохранения и организаций должны работать сообща, чтобы перестроить систему здравоохранения. Организациям здравоохранения рекомендуется вкладывать средства во внедрение научно обоснованных стратегий для снижения эмоционального выгорания врачей по всем специальностям, особенно в неотложной медицине, и для врачей, проходящих обучение или ординатуру, в усилия по улучшению благополучия врачей, особенно начинающих врачей. Методы

регистрации результатов в области качества и безопасности ухода за пациентами нуждаются в совершенствовании, чтобы корректно отразить влияние эмоционального выгорания на эффективность работы организаций здравоохранения [4, 12, 16].

Особое внимание руководству организаций здравоохранения следует обратить на уязвимые группы с учётом гендерных, возрастных и профессиональных особенностей. Совершенствование межпрофессиональной командной работы, создание благоприятной рабочей обстановки поможет в уменьшении риска ПВ, дефицита кадров и повышении качества медицинской помощи и эффективности организации [32].

При разработке стратегий по профилактике ПВ необходимы вмешательства по защите здоровья и благополучия врачей, а также обеспечения здоровой рабочей среды [1, 33].

Руководители учреждений, желающие лучше понять выгорание работников, должны принять меры для выявления конкретных факторов, приводящих к ПВ, и определения возможных вмешательств, ориентированных на работников на каждом этапе карьеры. Внимательный и сострадательный руководитель будет играть решающую роль в устранении существующих пробелов в организации работы, уделяя первоочередное внимание психическому здоровью персонала. Руководство должно изучить стратегии сокращения рабочего времени и административных обязанностей, снижения рабочей нагрузки за счёт увеличения административной поддержки и улучшения рабочего процесса; улучшить чувство автономии, консультируясь с работниками при принятии решений, и стремиться улучшить чувство контроля и чувство общности у коллектива [6, 34, 35].

Для успешного решения проблемы ПВ в медицинских организациях нужны подходы с применением современных информационных технологий, направленные на поддержку персонала, управление рабочей нагрузкой, формирование общих ценностей и целей. Вмешательства, основанные на современных информационных технологиях (мобильные приложения), могут быть использованы в качестве информационно-разъяснительного материала для врачей [36].

Считается, что искусственный интеллект имеет потенциал для смягчения эмоционального выгорания врачей за счёт повышения производительности работы, снижения рабочей нагрузки и обеспечения удовлетворённости работой, а также для укрепления командной работы между медицинскими работниками. Использование искусственного интеллекта может быть систематически интегрировано в рутинную медицинскую работу для положительного влияния на качество медицинской помощи, удовлетворённость пациентов, общий успех отделения и организации в целом [20].

### Заключение

Культурные, организационные и индивидуальные факторы имеют значительное влияние на раз-



витие ПВ среди медицинских работников. Значение борьбы с ПВ для формирования благоприятной рабочей среды и эффективной работы организации нельзя переоценить. Необходимо уделять приоритетное внимание благополучию сотрудников, внедряя стратегии по управлению рабочей нагрузкой, предоставлению финансовых ресурсов и обеспечению баланса между работой и личной жизнью. Кроме того, медицинским организациям необходимо включить в работу по профилактике ПВ образовательные программы, поощрять командную работу, сотрудничество и обмен знаниями между сотрудниками.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Mir H., Downes K., Chen A. F. et al. Physician wellness in orthopaedic surgery: a multinational survey study // *Bone Jt Open*. 2021. Vol. 2, N 11. P. 932—939. DOI: 10.1302/2633—1462.211
- De Hert S. Burnout in healthcare workers: prevalence, impact and preventative strategies // *Local Reg. Anesth*. 2020. Vol. 13. P. 171—183. DOI: 10.2147/LRA.S240564
- Greep N.C., Woolhandler S., Himmelstein D. Physician burnout: fix the doctor or fix the system? // *Am. J. Med*. 2022. Vol. 135, N 4. P. 416—417. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.10.011
- Hodkinson A., Zhou A., Johnson J. et al. Associations of physician burnout with career engagement and quality of patient care: systematic review and meta-analysis // *BMJ*. 2022. Vol. 378. P. e070442. DOI: 10.1136/bmj-2022-070442
- Wenying Y. Understanding the relationship between burnout, cynicism, and organizational learning culture: a conceptual framework for private security companies in Beijing, China // *Journal of Digitainability Realism & Mastery (DREAM)*. 2023. Vol. 2, N 6. P. 34—39. DOI: 10.56982/dream.v2i06.133
- Wang C. C., Godecker A., Rose S. L. Adaptive and maladaptive humor styles are closely associated with burnout and professional fulfillment in members of the Society of Gynecologic Oncology // *Gynecol. Oncol. Rep*. 2022. Vol. 42. P. 101020. DOI: 10.1016/j.gore.2022.101020
- Matsuo T., Yoshioka T., Okubo R. et al. Burnout and its associated factors among healthcare workers and the general working population in Japan during the COVID-19 pandemic: a nationwide cross-sectional internet-based study // *BMJ Open*. 2022. Vol. 12, N 11. P. e064716. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-064716
- Paran M., Sover A., Dudkiewicz M. et al. Comparison of Sense of Humor and Burnout in Surgeons and Internal Medicine Physicians // *South Med. J*. 2022. Vol. 115, N 11. P. 849—853. DOI: 10.14423/SMJ.0000000000001470
- Owoc J., Mańczak M., Jabłońska M. et al. Association between physician burnout and self-reported errors: meta-analysis // *J. Patient Saf*. 2022. Vol. 18, N 1. P. e180—e188. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000724
- Tawfik D. S., Scheid A., Profit J. et al. Evidence relating health care provider burnout and quality of care: a systematic review and meta-analysis // *Ann. Intern. Med*. 2019. Vol. 171, N 8. P. 555—567. DOI: 10.7326/M19-1152
- Menon N. K., Shanafelt T. D., Sinsky C. A. et al. Association of physician burnout with suicidal ideation and medical errors // *JAMA Netw. Open*. 2020. Vol. 3, N 12. P. e2028111. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.28780
- Panagioti M., Geraghty K., Johnson J. et al. Association between physician burnout and patient safety, professionalism, and patient satisfaction: a systematic review and meta-analysis // *JAMA Intern. Med*. 2018. Vol. 178, N 10. P. 1317—1331. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.3713
- Thielmann B., Pohl R., Böckelmann I. Heart rate variability as a strain indicator for psychological stress for emergency physicians during work and alert intervention: a systematic review // *J. Occup. Med. Toxicol*. 2021. Vol. 16, N 1. P. 24. DOI: 10.1186/s12995-021-00313-3
- Morikawa M., Uechi T., Hanaki N. et al. Burnout among Japanese emergency medicine physicians: A multicentric questionnaire study // *Acute Med. Surg*. 2023. Vol. 10. P. e848. DOI: 10.1002/ams2.848
- Igawa J., Fukuzaki T., Iotake R., Nakanishi, D. Does enthusiasm for work lead to typical burnout? A three-wave panel study with caregivers // *Jpn. Psychol. Res*. 2022. DOI: 10.1111/jpr.12407
- Shin P., Desai V., Conte A. H., Qiu C. Time out: the impact of physician burnout on patient care quality and safety in perioperative medicine // *Perm J*. 2023. Vol. 27, N 2. P. 160—168. DOI: 10.7812/TPP/23.015
- Al-Ghunaim T., Johnson J., Biyani C. S. et al. Burnout and patient safety perceptions among surgeons in the United Kingdom during the early phases of the coronavirus disease 2019 pandemic: a two-wave survey // *Scottish Med. J*. 2023. Vol. 68, N 2. P. 41—48. DOI: 10.1177/00369330231163378
- Boden L. M., Rodriguez C., Kelly J. D. 4th et al. Mindfulness applications: can they serve as a stress, anxiety, and burnout reduction tool in orthopaedic surgery training? A randomized control trial // *JB JS Open Access*. 2023. Vol. 8, N 3. P. e22.00114. DOI: 10.2106/JBJS.OA.22.00114
- Lavasani S. Surviving burnout as an oncologist // *Curr. Oncol. Rep*. 2023. Vol. 25, N 2. P. 131—134. DOI: 10.1007/s11912-022-01351-8
- Alabi R. O., Hietanen P., Elmusrati M. et al. Mitigating burnout in an oncological unit: a scoping review // *Front. Public Health*. 2021. Vol. 9. P. 677915. DOI: 10.3389/fpubh.2021.677915
- Derricks V., Gainsburg I., Shields C. et al. Examining the effects of physician burnout on pain management for patients with advanced lung cancer // *Support Care Cancer*. 2023. Vol. 31, N 8. P. 469. DOI: 10.1007/s00520-023-07899-w
- Tao R., Hsu M., Min K. et al. Alcohol misuse, health-related behaviors, and burnout among clinical therapists in China during the early Covid-19 pandemic: a Nationwide survey // *Front. Public Health*. 2023. Vol. 11. P. 1084259. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1084259
- Miller A. G., Burr K. L., Juby J. et al. Enhancing respiratory therapists' well-being: battling burnout in respiratory care // *Respir Care*. 2023. Vol. 68, N 5. P. 692—705. DOI: 10.4187/respcare.10632
- Brunsborg K. A., Landrigan C. P., Garcia B. M. et al. Association of pediatric resident physician depression and burnout with harmful medical errors on inpatient services // *Acad. Med*. 2019. Vol. 94, N 8. P. 1150—1156. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002778
- Wright T., Mughal F., Babatunde O. O. et al. Burnout among primary health-care professionals in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis // *Bull. World Health Organ*. 2022. Vol. 100, N 6. P. 385—401A. DOI: 10.2471/BLT.22.288300
- Nozedar L., O'Shea S. What is the prevalence of burnout amongst first contact physiotherapists working within primary care? // *Musculoskeletal Care*. 2023. Vol. 21, N 3. P. 776—785. DOI: 10.1002/msc.1752
- Villarante D. M., O'Donoghue S. C., Medeiros M. et al. A National survey of stress and burnout in critical care nurses: a prepandemic study // *Dimens. Crit. Care Nurs*. 2023. Vol. 42, N 5. P. 248—254. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000598
- Tokac U., Razon S. Nursing professionals' mental well-being and workplace impairment during the COVID-19 crisis: a network analysis // *J. Nurs. Manag*. 2021. Vol. 29, N 6. P. 1653—1659. DOI: 10.1111/jonm.13285
- Im C., Song S., Kim K. The associations of psychological burnout and time factors on medication errors in rotating shift nurses in Korea: a cross sectional descriptive study // *Nurs. Open*. 2023. Vol. 10. P. 5550—5559. DOI: 10.1002/nop.2.1794
- Hampton C. N., Bylund C. L. Caregiving: Burnout. In: E. Y. Ho, C. L. Bylund, J.C.M. van Weert et al. (eds.) *The International Encyclopedia of Health Communication*. New Jersey; 2023. P. 1—6. DOI: 10.1002/9781119678816.ieh0878
- Patel M. I., Hinyard L., Hlubocky F. J. et al. Assessing the needs of those who serve the underserved: a qualitative study among US oncology clinicians // *Cancers (Basel)*. 2023. Vol. 15, N 13. P. 3311. DOI: 10.3390/cancers15133311
- Kowalska J., Chybowski D., Wójtowicz D. Analysis of the sense of occupational stress and burnout syndrome among working physiotherapists — a pilot study // *Medicina (Kaunas)*. 2021. Vol. 57, N 12. P. 1290. DOI: 10.3390/medicina57121290
- Harvey S. B., Epstein R. M., Glozier N. et al. Mental illness and suicide among physicians // *The Lancet*. 2021. Vol. 398, N 10303. P. 920—930. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01596—8
- Verret C. I., Nguyen J., Verret C. et al. How do areas of work life drive burnout in orthopaedic attending surgeons, fellows, and residents? // *Clin. Orthop. Relat. Res*. 2021. Vol. 479, N 2. P. 251—262. DOI: 10.1097/CORR.0000000000001457
- Malik H., Annabi C. A. The impact of mindfulness practice on physician burnout: a scoping review // *Front. Psychol*. 2022. Vol. 13. P. 956651. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.956651
- Tement S., Keiš Z. K., Mirošević Š., Selčić-Zupančič P. The impact of Psychological Interventions with Elements of Mindfulness (PIM) on empathy, well-being, and reduction of burnout in physicians: a

systematic review // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021. Vol. 18, N 21. P. 11181. DOI: 10.3390/ijerph182111181

REFERENCES

- Mir H., Downes K., Chen A. F. et al. Physician wellness in orthopaedic surgery: a multinational survey study. *Bone Jt Open*. 2021;2(11):932—939. DOI: 10.1302/2633—1462.211
- De Hert S. Burnout in healthcare workers: prevalence, impact and preventative strategies. *Local Reg. Anesth*. 2020;13:171—183. DOI: 10.2147/LRA.S240564
- Greep N.C., Woolhandler S., Himmelstein D. Physician burnout: fix the doctor or fix the system? *Am. J. Med*. 2022;135(4):416—417. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.10.011
- Hodkinson A., Zhou A., Johnson J. et al. Associations of physician burnout with career engagement and quality of patient care: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2022;378:e070442. DOI: 10.1136/bmj-2022-070442
- Wenyang Y. Understanding the relationship between burnout, cynicism, and organizational learning culture: a conceptual framework for private security companies in Beijing, China. *Journal of Digitainability Realism & Mastery (DREAM)*. 2023;2(6):34—39. DOI: 10.56982/dream.v2i06.133
- Wang C. C., Godecker A., Rose S. L. Adaptive and maladaptive humor styles are closely associated with burnout and professional fulfillment in members of the Society of Gynecologic Oncology. *Gynecol. Oncol. Rep*. 2022;42:101020. DOI: 10.1016/j.gore.2022.101020
- Matsuo T., Yoshioka T., Okubo R. et al. Burnout and its associated factors among healthcare workers and the general working population in Japan during the COVID-19 pandemic: a nationwide cross-sectional internet-based study. *BMJ Open*. 2022;12(1):e064716. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-064716
- Paran M., Sover A., Dudkiewicz M. et al. Comparison of Sense of Humor and Burnout in Surgeons and Internal Medicine Physicians. *South Med. J*. 2022;115(11):849—853. DOI: 10.14423/SMJ.0000000000001470
- Owoc J., Mańczak M., Jabłońska M. et al. Association between physician burnout and self-reported errors: meta-analysis. *J. Patient Saf*. 2022;18(1):e180—e188. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000724
- Tawfik D. S., Scheid A., Profit J. et al. Evidence relating health care provider burnout and quality of care: a systematic review and meta-analysis. *Ann. Intern. Med*. 2019;171(8):555—567. DOI: 10.7326/M19-1152
- Menon N. K., Shanafelt T. D., Sinsky C. A. et al. Association of physician burnout with suicidal ideation and medical errors. *JAMA Netw. Open*. 2020;3(12):e2028111. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.28780
- Panagiotti M., Geraghty K., Johnson J. et al. Association between physician burnout and patient safety, professionalism, and patient satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern. Med*. 2018;178(10):1317—1331. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.3713
- Thielmann B., Pohl R., Böckelmann I. Heart rate variability as a strain indicator for psychological stress for emergency physicians during work and alert intervention: a systematic review. *J. Occup. Med. Toxicol*. 2021;16(1):24. DOI: 10.1186/s12995-021-00313-3
- Morikawa M., Uechi T., Hanaki N. et al. Burnout among Japanese emergency medicine physicians: A multicentric questionnaire study. *Acute Med. Surg*. 2023;10:e848. DOI: 10.1002/ams2.848
- Igawa J., Fukuzaki T., Iotake R., Nakanishi, D. Does enthusiasm for work lead to typical burnout? A three-wave panel study with caregivers. *Jpn. Psychol. Res*. 2022. DOI: 10.1111/jpr.12407
- Shin P., Desai V., Conte A. H., Qiu C. Time out: the impact of physician burnout on patient care quality and safety in perioperative medicine. *Perm J*. 2023;27(2):160—168. DOI: 10.7812/TPP/23.015
- Al-Ghunaim T., Johnson J., Biyani C. S. et al. Burnout and patient safety perceptions among surgeons in the United Kingdom during the early phases of the coronavirus disease 2019 pandemic: a two-wave survey. *Scottish Med. J*. 2023;68(2):41—48. DOI:10.1177/00369330231163378
- Boden L. M., Rodriguez C., Kelly J. D. 4th et al. Mindfulness applications: can they serve as a stress, anxiety, and burnout reduction tool in orthopaedic surgery training? A randomized control trial. *JB JS Open Access*. 2023;8(3):e22.00114. DOI: 10.2106/JBJS.OA.22.00114
- Lavasani S. Surviving burnout as an oncologist. *Curr. Oncol. Rep*. 2023;25(2):131—134. DOI: 10.1007/s11912-022-01351-8
- Alabi R. O., Hietanen P., Elmusrati M. et al. Mitigating burnout in an oncological unit: a scoping review. *Front. Public Health*. 2021;9:677915. DOI: 10.3389/fpubh.2021.677915
- Derricks V., Gainsburg I., Shields C. et al. Examining the effects of physician burnout on pain management for patients with advanced lung cancer. *Support Care Cancer*. 2023;31(8):469. DOI: 10.1007/s00520-023-07899-w
- Tao R., Hsu M., Min K. et al. Alcohol misuse, health-related behaviors, and burnout among clinical therapists in China during the early Covid-19 pandemic: a Nationwide survey. *Front. Public Health*. 2023;11:1084259. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1084259
- Miller A. G., Burr K. L., Juby J. et al. Enhancing respiratory therapists' well-being: battling burnout in respiratory care. *Respir Care*. 2023;68(5):692—705. DOI: 10.4187/respcare.10632
- Brunsborg K. A., Landrigan C. P., Garcia B. M. et al. Association of pediatric resident physician depression and burnout with harmful medical errors on inpatient services. *Acad. Med*. 2019;94(8):1150—1156. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002778
- Wright T., Mughal F., Babatunde O. O. et al. Burnout among primary health-care professionals in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *Bull. World Health Organ*. 2022;100(6):385—401A. DOI: 10.2471/BLT.22.288300
- Nozedar L., O'Shea S. What is the prevalence of burnout amongst first contact physiotherapists working within primary care? *Musculoskeletal Care*. 2023;21(3):776—785. DOI: 10.1002/msc.1752
- Villarante D. M., O'Donoghue S. C., Medeiros M. et al. A National survey of stress and burnout in critical care nurses: a prepandemic study. *Dimens. Crit. Care Nurs*. 2023;42(5):248—254. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000598
- Tokac U., Razon S. Nursing professionals' mental well-being and workplace impairment during the COVID-19 crisis: a network analysis. *J. Nurs. Manag*. 2021;29(6):1653—1659. DOI: 10.1111/jonm.13285
- Im C., Song S., Kim K. The associations of psychological burnout and time factors on medication errors in rotating shift nurses in Korea: a cross sectional descriptive study. *Nurs. Open*. 2023;10:5550—5559. DOI: 10.1002/nop2.1794
- Hampton C. N., Bylund C. L. Caregiving: Burnout. In: E. Y. Ho, C. L. Bylund, J.C.M. van Weert et al. (eds.) *The International Encyclopedia of Health Communication*. New Jersey; 2023:1—6. DOI: 10.1002/9781119678816.iehcc0878
- Patel M. I., Hinyard L., Hlubocky F. J. et al. Assessing the needs of those who serve the underserved: a qualitative study among US oncology clinicians. *Cancers (Basel)*. 2023;15(13):3311. DOI: 10.3390/cancers15133311
- Kowalska J., Chybowski D., Wójtowicz D. Analysis of the sense of occupational stress and burnout syndrome among working physiotherapists — a pilot study. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(12):1290. DOI: 10.3390/medicina57121290
- Harvey S. B., Epstein R. M., Glozier N. et al. Mental illness and suicide among physicians. *The Lancet*. 2021;398(10303):920—930. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01596—8
- Verret C. I., Nguyen J., Verret C. et al. How do areas of work life drive burnout in orthopaedic attending surgeons, fellows, and residents? *Clin. Orthop. Relat. Res*. 2021;479(2):251—262. DOI: 10.1097/CORR.0000000000001457
- Malik H., Annabi C. A. The impact of mindfulness practice on physician burnout: a scoping review. *Front. Psychol*. 2022;13:956651. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.956651
- Tement S., Ketiš Z. K., Mirošević Š., Selič-Zupančič P. The impact of Psychological Interventions with Elements of Mindfulness (PIM) on empathy, well-being, and reduction of burnout in physicians: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(21):11181. DOI: 10.3390/ijerph182111181

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

# Вопросы управления, этики, психологии

Обзорная статья

УДК 65.01

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-75-78

## Медико-социальные проблемы коммуникации медицинских работников с пациентами пожилого и старческого возраста

Азамат Казбекович Кцоев

Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента  
Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия  
azikktcoev97@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3452-1561>

**Аннотация.** Одним из последствий старения населения, которое является общемировой тенденцией, является увеличение использования медицинских услуг гражданами пожилого и старческого возраста. Указанные обстоятельства требуют того, чтобы медицинские работники обладали соответствующими компетенциями в области профессиональной коммуникации для эффективного общения с пожилыми пациентами, чтобы оказывать медицинскую помощь высокого уровня качества. Представленная работа направлена на изучение проблем коммуникаций «врач—пожилой пациент» в контексте определения особенностей старения, влияющих на эффективность взаимодействия с медицинскими работниками.

**Ключевые слова:** пациенты; медицинская помощь; медицинские услуги; удовлетворенность; коммуникации; взаимодействие

**Для цитирования:** Кцоев А. К. Медико-социальные проблемы коммуникации медицинских работников с пациентами пожилого и старческого возраста // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 75—78. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-75-78

## Questions of management, ethics, psychology

Review article

### Medical and social problems of communication of medical workers with elderly and senile patients

Azamat K. Ktsoev

Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Department of Healthcare, Moscow, Russia

azikktcoev97@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3452-1561>

**Annotation.** One of the consequences of population aging, which is a global trend, is an increase in the use of medical services by elderly and senile citizens. These circumstances require that medical professionals have the appropriate competencies in the field of professional communication to effectively communicate with elderly patients in order to provide high-quality medical care. The presented work is aimed at studying the problems of communication «doctor—elderly patient» in the context of determining the characteristics of aging that affect the effectiveness of interaction with medical professionals.

**Keywords:** patients; medical care; medical services; satisfaction; communication; interaction

**For citation:** Ktsoev A. K. Medical and social problems of communication of medical workers with elderly and senile patients. *Remedium*. 2024;28(1):75–78. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-75-78

### Введение

Эффективная коммуникация является основой высококачественного здравоохранения. Крайне важно удовлетворять потребности пациентов и обеспечивать безопасную, ориентированную на пациента помощь. Это позволяет обмениваться информацией, мыслями и опасениями с помощью вербальных и невербальных средств. Плохая коммуникация может привести ко многим неблагоприятным последствиям для здоровья, таким как травмы па-

циентов, ошибки при приёме лекарств, задержки в основных тестах и лечении. При доступе к услугам здравоохранения и их использовании пожилые люди являются уязвимыми группами населения из-за проблем, связанных с процессом старения. Неэффективное общение может привести к тому, что пожилые пациенты почувствуют себя неадекватными, бесправными и беспомощными.

Таким образом, **цель** настоящей работы — рассмотреть медики-социальные аспекты коммуникации медицинских работников с пациентами пожи-

лого и старческого возраста и выделить основные проблемы, возникающие в процессе общения.

### Материалы и методы

Представленная работа написана с использованием общенаучных методов исследования: анализа и синтеза статей, опубликованных в российской и зарубежной научной литературе, контент-анализа, вторичного анализа статистических и аналитических данных.

### Результаты и обсуждение

Население мира стареет, и количество пожилых людей в возрасте 60 лет и старше резко увеличивается. И это общемировая тенденция. Средняя ожидаемая продолжительность жизни в мире увеличилась на 5,5 лет в период с 2000 по 2015 г., ожидаемая продолжительность жизни детей, родившихся в 2015 г., в мире составила 71,4 года, и, хотя она варьируется в зависимости от страны, по прогнозам, увеличится до 77 лет к 2050 г.<sup>1</sup>

На конец 2014 г. в Германии проживало около 81,2 млн человек, 22,2 млн были в возрасте старше 60 лет [1]. В период с 1990 по 2014 г. число людей в Германии в возрасте 65 лет и старше выросло примерно на 5,2 млн до 17,1 млн, что составляет увеличение на 43%. В то же время общая численность населения выросла всего на 1,8%. В 2014 г. чуть более 4,5 млн человек в Германии были моложе 80 лет. Их число продолжит расти в ближайшие десятилетия и достигнет примерно 9,9 млн в 2050 г.

По прогнозам Бюро переписи населения США, к 2030 г. 71 млн американцев будут в возрасте 65 лет и старше, что более чем на 200% больше, чем в 2000 г.<sup>2</sup> По оценкам, около 6000 человек ежедневно достигают 65-летнего возраста, а с 2012 г. 10 000 человек ежедневно достигают 65-летнего возраста.

По прогнозам Национального статистического управления, численность пожилых людей в Индии в 2031 г. достигнет 194 млн человек по сравнению с 138 млн в 2021 г., что на 41% больше за десятилетие, согласно отчёту о пожилых людях в Индии в 2021 г.<sup>3</sup> Процентная доля пожилых людей в общей численности населения выросла с 8,6% в 2011 г. до 10,1% в 2021 г. и, по прогнозам, достигнет 13,1% в 2031 г. В Керале самое высокое пожилое население в Индии — 16,5% по данным за 2021 г., и, по прогнозам, к 2031 г. оно увеличится до 20,9%.

В Южной Африке ожидаемая продолжительность жизни человека, родившегося в 2019 г., оценивается в 61,5 года для мужчин и 67,7 года для женщин [2]. В Западно-Капской провинции самая высокая средняя продолжительность жизни мужчин (65,7 года) и женщин (71,1 года), и в настоящее

время в ней проживает около 447 тыс. пожилых людей (6,5% населения провинции).

Определение «пожилой человек» или «пожилые граждане» может варьироваться в зависимости от контекста и цели, с которой оно дается. Не существует общепринятого возраста, который классифицировал бы кого-либо как пожилого, поскольку он может различаться в разных культурах, системах здравоохранения и научных исследованиях [3]. ВОЗ определяет «пожилых» как лиц в возрасте 60—74 лет, люди 75—89 лет находятся в старческом возрасте, люди 90 лет и старше — долгожители<sup>4</sup>. Это определение широко используется во многих странах и для различных целей, связанных со здоровьем.

Самые пожилые люди старшего возраста (в возрасте 85 лет и старше) пользуются услугами здравоохранения на душу населения с самым высоким показателем, и ожидается, что в период с 2005 по 2030 г. это население увеличится с 5 до 9 млн человек [4]. Старение населения создает внушительную нагрузку на ресурсы систем здравоохранения и, кроме того, обуславливает необходимость формирования соответствующих профессиональных навыков у работников, оказывающих медицинскую помощь стареющим гражданам, поскольку возраст и присутствие ему особенности влияют на эффективность взаимодействия врача и пациента. В своей работе А. П. Георгиева отмечает: «Эффективная коммуникация становится все более важной в процессе долгосрочного ухода за взрослыми и людьми с ограниченными возможностями в связи со спецификой этих групп пациентов и междисциплинарным подходом к их уходу» [5].

Поскольку «нечёткое общение может привести к срыву всего медицинского процесса» [6], врачи должны уделять пристальное внимание этому аспекту своей практики.

Общение существенно влияет на восприятие пациентами качества получаемой ими помощи. Исследования подтверждают многочисленные преимущества эффективного общения и его влияние на результаты лечения пациентов [7]. Уход, ориентированный на пациента, подчёркивает существенные особенности терапевтического общения, которое позволяет медицинскому персоналу делиться информацией, мыслями и проблемами с пациентами, семьями пациентов и другим медицинским персоналом [8]. Что касается взаимоотношений медицинского персонала и пациентов, эффективная коммуникация защищает пациентов от потенциального вреда за счёт получения, сохранения, передачи и понимания информации, необходимой для улучшения ухода за пациентами. Согласно опросу Health Canada, 25% канадских медицинских учреждений, колледжей и ассоциаций персонала подчёркнули, что общение является основной причиной ошибок в документации и медицинских ошибок,

<sup>1</sup> United Nations. World Population Ageing 2017 Highlights. URL: <https://www.un.org/development/desa/pd/content/world-population-ageing-2017-highlights> (дата обращения: 02.01.2024).

<sup>2</sup> U. S. Interim Projections by Age, Sex, Race and Hispanic Origin. URL: <https://www.census.gov/programs-surveys/popproj/data/tables.2022.html> (дата обращения: 02.01.2024).

<sup>3</sup> Geriatric Medicine. URL: <https://www.lisiehospital.org/department/Geriatric-Medicine> (дата обращения: 06.01.2024).

<sup>4</sup> Здоровье и возраст. URL: <http://25.rosпотребнадзор.ru/press-centr/press-relizy/3041/> (дата обращения: 24.12.2023).

что значительно влияет на безопасность пациентов<sup>5</sup>.

Общение между медицинским персоналом и пожилыми людьми может быть сложным из-за отсутствия профессиональной подготовки в рамках учебной программы по медицинским наукам. Без надлежащего образования в области коммуникации медицинскому персоналу, взаимодействующему с пожилыми пациентами, становится трудно понимать, когда задавать наводящие вопросы, как удовлетворить их потребности и как передать конфиденциальную информацию. Навыки межличностного общения считаются настолько важными, что они являются основной компетенцией, определённой Советом по аккредитации высшего медицинского образования (Accreditation Council for Graduate Medical Education) и Американским советом медицинских специальностей (American Board of Medical Specialties). Медицинские работники должны быть готовы к увеличению числа пожилых пациентов, лучше понимая эту группу населения и способы общения с ними.

Процесс общения в целом сложен и может ещё больше усложняться с возрастом. Одна из самых больших проблем, с которыми сталкиваются врачи при работе с пожилыми пациентами, заключается в разнородности состава данной категории граждан. Их широкий жизненный опыт, вероисповедание, этническое и культурное происхождение часто влияют на их «восприятие болезни, готовность придерживаться режима лечения и способность эффективно общаться с медицинскими работниками» [9]. Однако, по мнению Е. В. Честных и соавт., «знание привычек и потребностей пожилых людей, их предыдущего жизненного пути и их опыта существенно улучшают будущие терапевтические отношения» [10].

В коммуникации между медперсоналом и стареющими пациентами возникает множество барьеров. Наиболее распространённые из них:

1. Культура: важным элементом культуры является язык. Если люди не говорят на одном языке, общение может быть чрезвычайно затруднено. Эта проблема характерна для отдалённых от городских агломераций районов с преобладанием аборигенного населения, которое общается на своем национальном языке. Пожилые люди очень часто не умеют говорить на современном языке, принятом в качестве основного языка общения. В таких условиях общение врач—пациент требует переводчика, способного передать на миноритарный язык не только смыслы, но и детали информационного сообщения от врача. Также сильный акцент и разные диалекты могут затруднять общение врача и пациента.

2. Профессиональный жаргон/сленг: пожилой пациент может не понимать жаргона, который использует медицинский работник, и это может при-

вести к полному нарушению общения. Также возникают ситуации, когда используются трудные слова, и люди могут не понимать, что имеется в виду.

3. Окружающая среда/эмоции: стареющие люди весьма уязвимы и иногда могут чувствовать себя некомфортно в новой для себя обстановке (например, в больнице), теряются и не могут эффективно выразить то, что им нужно. Всегда следует учитывать такие факторы, как освещение, фоновый шум и сидячие места. Иногда пожилые пациенты могут испытывать страх или недоверие в определённых ситуациях.

4. Физическое состояние: большинству людей нравится общаться лицом к лицу, однако это может быть невозможно, если пациенту трудно встать, сесть или повернуться лицом к доктору.

Некоторые из наиболее типичных проблем, снижающих эффективность коммуникаций, включают потерю слуха, ухудшение зрения, заикание, ослабление лицевых мышц, проблемы с глотанием и неспособность писать. Некоторые наиболее серьёзные состояния, которые могут повлиять на общение, включают в себя инсульт, онкологические заболевания; болезнь Паркинсона; детский церебральный паралич; болезнь Альцгеймера и слабоумие; рассеянный склероз; боковой амиотрофный склероз и пр. Проблемы со здоровьем, которые могут мешать регулярному общению, варьируются от физических проблем, которые просто связаны со старением, таких как потеря слуха, до неврологических проблем, поражающих мозг и мышцы.

Общению также могут препятствовать особенно сти процесса старения, которые включают потерю чувствительности, ухудшение памяти, замедление обработки информации, уменьшение социального влияния и влияния на собственную жизнь, уход с работы, разлука с семьёй и друзьями и пр.

### Заключение

В то время когда пожилые пациенты испытывают наибольшую потребность в общении со своими врачами, жизненные и физиологические изменения делают это особенно трудным. В процессе старения проблемы со здоровьем могут оказывать значительное влияние на коммуникативные способности. Снижение уровня общения создает целый ряд новых проблем для пожилых людей, которые всю свою жизнь привыкли к чему-то другому.

Исследователи и практики здравоохранения едины во мнении о том, что даже самым эффективным и «продвинутым» системам здравоохранения не хватает гериатров и специалистов, обученных уходу за пожилыми людьми, для удовлетворения потребностей растущего населения пожилых людей. Что повышает значимость соответствующих коммуникативных компетенций медицинских кадров и их формирования в процессе профессионального обучения.

<sup>5</sup> Guerriere M. Strong foundations: tackling healthcare's failure to communicate. URL: <https://www.pulse.longwoods.com/content/25178/insights/strong-foundations-tackling-healthcare-s-failure-to-communicate> (дата обращения: 03.01.2023).

## ЛИТЕРАТУРА

## REFERENCES

1. Wirtz D., Kohlhof H. The geriatric patient: special aspects of peri-operative management // *EFORT Open Rev.* 2019. Vol. 4, N 6. P. 240—247. DOI: 10.1302/2058—5241.4.180087
2. Statistics South Africa. Mid-year Population Estimates 2021. Pretoria; 2021.
3. Ананченкова П. И., Волкова О. А., Пашко Т. Ю. Эйджизм. Старение. Достойная старость. М.; 2019.
4. Retooling for an aging America. Washington; 2008.
5. Георгиева А. П. Значение эффективной коммуникации в процессе долгосрочного ухода за пожилыми людьми и инвалидами // *Вестник науки и творчества.* 2017. № 12. С. 5—9.
6. Wiebe C. What did you say? Tips for talking more clearly to patients // *ACP Observer.* 1997.
7. Мозговая Е. И., Водолазова Ж. М., Горский А. А., Волкова О. А. Здоровый образ жизни населения в условиях пандемии: экспертные мнения исследователей и представителей некоммерческих организаций // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2021. Т. 29, № S1. С. 763—767.
8. Bylund C. L., Peterson E. B., Cameron K. A. A practitioner's guide to interpersonal communication theory: an overview and exploration of selected theories // *Patient Educ. Couns.* 2012. Vol. 1. P. 261—267.
9. Halter J. B. The challenge of communicating health information to elderly patients: a view from geriatric medicine. *Processing of medical information in aging patients: cognitive and human factors perspectives.* N.Y., 2019.
10. Честных Е. В., Зиньковская Е. П., Захарова Е. Л., Ситников Б. А. Пожилой пациент на стоматологическом приеме // *Национальная Ассоциация Ученых.* 2020. № 55—1. С. 47—50.
1. Wirtz D., Kohlhof H. The geriatric patient: special aspects of peri-operative management. *EFORT Open Rev.* 2019;4(6):240—247. DOI: 10.1302/2058—5241.4.180087
2. Statistics South Africa. Mid-year Population Estimates 2021. Pretoria; 2021.
3. Ananchenkova P. I., Volkova O. A., Pashko T. Y. Ageism. Aging. A decent old age. Moscow; 2019.
4. Retooling for an aging America. Washington; 2008.
5. Georgieva A. P. The importance of effective communication in the process of long-term care for the elderly and the disabled. *Bulletin of Science and Creativity.* 2017;(12):5—9.
6. Wiebe C. What did you say? Tips for talking more clearly to patients. *ACP Observer.* 1997.
7. Mozgovaya E. I., Vodolazova Zh.M., Gorsky A. A., Volkova O. A. Healthy lifestyle of the population in a pandemic: expert opinions of researchers and representatives of non-profit organizations. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine.* 2021;29(S1):763—767.
8. Bylund C. L., Peterson E. B., Cameron K. A. A practitioner's guide to interpersonal communication theory: an overview and exploration of selected theories. *Patient Education and Counseling.* 2012;1:261—267.
9. Halter J. B. The challenge of communicating health information to elderly patients: a view from geriatric medicine. *Processing of Medical Information in Aging Patients: Cognitive and Human Factors Perspectives.* N.Y.; 2019.
10. Chestnykh E. V., Zinkovskaya E. P., Zakharova E. L., Sitnikov B. A. An elderly patient at a dental appointment. *National Association of Scientists.* 2020;(55—1):47—50. (In Russ.)

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024.  
The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Обзорная статья

УДК 65.01

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-79-84

## Психологическое благополучие аспирантов медицинских специальностей

Алексей Сергеевич Казаков<sup>1</sup>, Виктор Михайлович Мишарин<sup>2</sup>,  
Валентин Владимирович Кочубей<sup>3</sup>, Аделина Владимировна Кочубей<sup>4</sup>✉

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента  
Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт пульмонологии, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Российский университет медицины; Москва, Россия;

<sup>4</sup>Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи; Москва,  
Россия

<sup>1</sup>keyprojet@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1383-9975>

<sup>2</sup>info@pulmonology-russia.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0412-3556>

<sup>3</sup>kochoubey@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6735-9734>

<sup>4</sup>kochoubeya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7438-7477>

**Аннотация.** Психологическое благополучие аспирантов влияет на достижение целей обучения, решение о продолжении академической карьеры исследователя, преподавателя. **Цель** исследования: оценка психологического благополучия аспирантов медицинских специальностей. **Материалы и методы.** В заочном опросе участвовали 82 аспиранта Академии постдипломного образования ФНКС ФМБА России, из них 44 (53,7%) мужчины. Медианное значение возраста аспирантов — 29 лет (26,0; 49,0). Опрос проведён по русской версии Шевеленковой—Фесенко опросника К. Рифф, варианты ответов для респондентов представлены пятибалльной шкалой Лайкерта. Проведены тест Колмогорова—Смирнова, частотный анализ по всем шкалам, категориям психологического благополучия, корреляционный анализ Спирмена, U-тест Манна—Уитни, расчет критерия Краскала—Уоллиса. **Результаты.** Хуже нормативных значений психологическое благополучие и показатели по шкале «позитивное отношение» были у 33 (40,2%) аспирантов, по шкале «автономия» — у 31 (37,8%), «управление средой» — у 35 (42,7%), «личностный рост» — у 20 (24,4%), «цели жизни» — у 25 (30,5%), «самопринятие» — у 37 (45,1%), по категории «баланс аффекта» — у всех аспирантов, «осмысленность жизни» — у 25 (30,5%), «человек, как открытая система» — у 37 (45,1%). Нет корреляции возраста и уровня психологического благополучия в целом, а также по большинству шкал и категорий. Уровни психологического благополучия в целом, по большинству шкал и категорий одинаковы у аспирантов разного пола и года обучения. У аспирантов, работающих анестезиологами-реаниматологами, самый низкий показатель психологического благополучия относительно аспирантов, работающих по иным практическим специальностям ( $0,021 \leq p \leq 0,048$ ). **Выводы.** Рационально проводить мониторинг психологического благополучия аспирантов с сопоставлением его результатов с академическим прогрессом, а также продолжать поиск факторов, определяющих психологическое благополучие российских аспирантов с целью улучшения результатов их обучения.

**Ключевые слова:** аспирант; психологическое благополучие; аспирантура

**Для цитирования:** Казаков А. С., Мишарин В. М., Кочубей В. В., Кочубей А. В. Психологическое благополучие аспирантов медицинских специальностей // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 79—84. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-79-84

Review article

## Psychological well-being of phd students of medical specialties

Alexey S. Kazakov<sup>1</sup>, Viktor M. Misharin<sup>2</sup>, Valentin V. Kochubey<sup>3</sup>, Adelina V. Kochubey<sup>4</sup>✉

<sup>1</sup>Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Research Institute of Pulmonology of the Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Russian University of Medicine, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care, Moscow, Russia

<sup>1</sup>keyprojet@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1383-9975>

<sup>2</sup>info@pulmonology-russia.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0412-3556>

<sup>3</sup>kochoubey@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6735-9734>

<sup>4</sup>kochoubeya@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7438-7477>

**Annotation.** The psychological well-being of graduate students affects the achievement of learning goals, the decision to continue the academic career of a researcher, teacher. The **purpose** of this study was to assess the psychological well-being of graduate students of medical specialties. **Materials and methods.** All PhD students of the Academy of Postgraduate Education of the FNCC FMBA of Russia participated in the correspondence survey. Of the 82 respondents, there were 44 (53,7%) men. The average age of respondents was  $31.3 \pm 6.20$  years, men  $29.7 \pm 6.34$  years, women  $33.2 \pm 5.56$  years. The survey was conducted according to the Russian version of K. Riff's Shevelenkova—Fesenko questionnaire. Answer options for respondents are represented by a five-point Likert scale. The Kolmogorov—Smirnov test of all variables and frequency analysis on all scales, categories of psychological well-being were carried out. The Spearman correlation analysis, the Mann—Whitney U-test, and the calculation of the Kraska—Wallis criterion were carried out. **Results.** Psychological well-being and indicators on the scale of «positive attitude» are worse than normative values in 33 (40,2%) PhD students, on the scale of «autonomy» in 31 (37,8%), «environmental management» 35 (42,7%), «personal growth» 20 (24,4%), «life goals» 25 (30,5%), «self-ac-

ceptance» 37 (45.1%), in the category of «affect balance» for all PhD students, «meaningfulness of life» 25 (30.5%), «man as an open system» for 37 (45.1%) PhD students. There is no correlation between age and the level of psychological well-being in general, as well as on most scales and categories. Levels of psychological well-being in general, according to most scales and categories, are the same for PhD students of different sexes and years of study. PhD students working as anesthesiologists-resuscitators have the lowest indicator of psychological well-being relative to PhD students working in other practical specialties. **Conclusions.** It is rational to monitor the psychological well-being of PhD students with a comparison of its results with academic progress, as well as to continue to search for factors that determine the psychological well-being of Russian PhD students in order to improve their learning outcomes.

**Key words:** *PhD student; psychological well-being; PhD program*

**For citation:** Kazakov A. S., Misharin V. M., Kochubey V. V., Kochubey A. V. Psychological well-being of PhD students of medical specialties. *Remedium*. 2024;28(1):79–84. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-79-84

## Введение

Психологическое благополучие является важным фактором, определяющим в том числе профессиональную карьеру человека. Психологическое благополучие предопределяет производительность и эффективность человека, чем обуславливает результаты деятельности, в том числе обучения [1].

Исследования показывают, что во время аспирантуры происходит переход аспиранта от роли студента к роли самостоятельного профессионального учёного [2]. Причём, производя переход от зависимости к независимости, принимая сложные решения, подчас впервые и в условиях неопределённости, молодые люди подвергают своё психологическое благополучие тяжёлым испытаниям [3, 4].

Обучение в аспирантуре характеризуется высокой рабочей нагрузкой с одновременным выполнением роли студента, преподавателя, исследователя и работника [5], частым оцениванием, жёсткими сроками выполнения работ, обязательностью публичного представления результатов, соперничеством, зависимостью от научного руководителя [6], низким академическим статусом, финансовыми трудностями, отсутствием постоянной работы и неопределённостью будущего [7–9]. В окружении постоянных и многочисленных стрессоров аспирантам сложно поддерживать здоровый баланс между работой и личной жизнью, что только усугубляет их психологическое неблагополучие [10]. Интенсивная нагрузка становится причиной высокого отсева аспирантов в любой период обучения, доходя до 50% по ряду специальностей, что, в свою очередь, является ещё одним фактором стресса для аспирантов [11, 12]. Научные сообщества часто негативно настроены к аспирантам, формируя среду, которая не обеспечивает оптимальных условий поддержания психологического благополучия аспирантов, и воспринимается аспирантами как обременительная [4]. Психологическое истощение приводит к отказу от профессиональной академической карьеры многих аспирантов после завершения программы аспирантуры [13, 14].

Вместе с тем психологическое благополучие аспирантов имеет как краткосрочные, так и долгосрочные последствия. Достижение целей обучения аспирантами демонстрирует состоятельность и успешность образовательных программ [15]. Являясь ключевым ресурсом формирования академической среды, аспиранты важны для обеспечения устойчивости системы и качества высшего образования [16]. Плохое психологическое благополучие

аспирантов, оставшихся в академических кругах, может нанести ущерб их результативности как исследователей, преподавателей, научных руководителей в будущем [17].

Таким образом, оценка психологического благополучия аспирантов важна для обеспечения успешного завершения обучения и продолжения академической карьеры, что стало **целью** настоящего исследования.

## Материалы и методы

Проведён заочный опрос 82 аспирантов, обучающихся в Академии постдипломного образования ФНКЦ ФМБА России. В опросе участвовали все аспиранты, обучающиеся на момент опроса, но размер выборки, согласно методу К. А. Отдельновой [18], соответствует исследованиям ориентировочного знакомства.

Среди респондентов мужчин было большинство — 44 (53,7%). Медианное значение возраста аспирантов — 29 (26,0–49,0) лет, мужчин — 27,0 (26,0–49,0), женщин — 33,0 (26,0;49,0). Дополнительные характеристики: практическая специальность, по которой работает аспирант; научная специальность; год обучения в аспирантуре. По дополнительным характеристикам респонденты разделены на 13 групп по научным специальностям и на 15 групп по практическим специальностям.

Для опроса использовалась русскоязычная стандартизованная версия Шевеленковой—Фесенко анкеты К. Рифф [19], для которой имеются нормативные уровни психологического благополучия, в том числе по шкалам и категориям, для мужчин и женщин. Опросник содержит 84 утверждения, на которые респондент может выбрать 1 из 6 вариантов ответов от «абсолютно не согласен» до «абсолютно согласен». Совокупность различных утверждений образует 6 шкал: позитивные отношения с другими, автономия, управление окружением, личностный рост, цели в жизни, самопринятие; и 3 категории: баланс аффекта, осмысленность жизни, человек как открытая система. Шкала «позитивные отношения» характеризует отношения с окружающими; «автономия» — независимость и самостоятельность; «управление средой» — способность к контролю складывающихся обстоятельств; «личностный рост» — стремление к самореализации; «цели в жизни» — чувство направленности; «самопринятие» — отношение к себе; категории «баланс аффекта» — самооценку, уверенность в себе, компетентность в управление окружением, способность



Таблица 1

Показатели психологического благополучия по шкалам, категориям опросника и исследуемым группам

Характеристики	Позитивные отношения	Автономия	Управление средой	Личностный рост	Цели в жизни	Самопринятие	Баланс аффекта	Осмысленность жизни	Человек, как открытая система	Психологическое благополучие
<b>Нормативные значения, М ± δ</b>										
20—35 лет, мужчины	63 ± 7,12	56 ± 6,86	57 ± 6,27	65 ± 4,94	63 ± 5,16	59 ± 6,99	91 ± 17,09	99 ± 7,64	65 ± 5,62	363 ± 24,20
20—35 лет, женщины	65 ± 8,28	58 ± 7,31	58 ± 7,35	65 ± 6,04	64 ± 8,19	61 ± 9,08	84 ± 15,61	97 ± 12,61	65 ± 6,07	370 ± 34,68
35—55 лет, мужчины	54 ± 6,52	57 ± 7,73	56 ± 8,27	58 ± 7,80	58 ± 8,51	52 ± 5,31	105 ± 13,66	95 ± 12,74	63 ± 5,58	336 ± 33,94
35—55 лет, женщины	58 ± 7,59	57 ± 5,61	59 ± 8,32	63 ± 7,90	59 ± 6,99	57 ± 6,14	93 ± 9,58	95 ± 10,06	64 ± 3,95	351 ± 23,93
<b>Собственные данные, М<sub>е</sub></b>										
Все аспиранты, n = 82	65,0	60,5	59,0	76,0	70,5	61,0	130,0	109,5	65,0	392,0
Мужчины, n = 44	64,0	62,0	58,0	73,0	68,0	55,0	131,0	106,0	65,0	391,0
Женщины, n = 38	65,0	58,0	65,0	77,0	71,0	66,0	121,0	112,0	62,0	393,0
1-й курс, n = 45	64,0	63,0	58,0	74,0	71,0	59,0	131,0	106,0	63,0	391,0
2-й курс, n = 18	66,0	61,0	58,0	74,0	68,0	63,0	131,0	108,0	65,0	391,0
3-й курс, n = 19	65,0	55,5	66,0	78,5	74,0	60,5	129,0	115,5	68,5	394,0
<b>Научные специальности</b>										
Анестезиология и реаниматология	60,0	34,0	43,0	46,0	50,0	42,0	149	74,0	50,0	272,0
Иммунология	50,0	53,0	52,0	77,0	71,0	50,0	134	111,0	59,0	329,0
Внутренние болезни	56,0	41,0	58,5	82,0	77,0	58,0	118,5	115,5	67,5	366,5
Геронтология и гериатрия	63,0	66,0	68,0	78,5	77,0	62,0	109	119,5	73,5	408,5
Кардиология	67,0	68,0	67,0	77,0	68,0	63,0	114	115,0	75,0	404,0
Клиническая и лабораторная диагностика	55,0	60,0	57,0	65,0	58,0	46,0	131	91,0	55,0	337,0
Неврология	75,0	53,0	53,0	71,0	66,0	54,0	121	104,0	68,0	366,0
Общественное здоровье	70,0	63,0	65,0	77,0	73,0	69,0	106	112,0	73,0	409,0
Пластическая хирургия	67,0	59,5	56,5	73,5	66,0	63,0	130,5	104,0	64,0	359,0
Сердечно-сосудистая хирургия	64,0	68,0	62,0	79,0	72,0	55,0	117	112,0	74,0	394,0
Стоматология	54,0	51,0	53,0	64,0	56,0	45,0	142	86,0	56,0	319,0
Травматология и ортопедия	72,0	58,0	73,0	83,0	75,0	68,0	95	120,0	75,0	423,0
Хирургия	65,0	63,0	67,0	76,0	73,0	55,0	117	120,0	78,0	393,0
<b>Практическая специальность</b>										
Анестезиология и реаниматология	60,0	34,0	43,0	46,0	50,0	42,0	149	74,0	50,0	272,0
Аллергология	50,0	53,0	52,0	77,0	71,0	50,0	134	111,0	59,0	329,0
Терапия	56,0	41,0	58,5	82,0	77,0	58,0	118,5	115,5	67,5	366,5
Гериатрия	68,5	58,5	67,0	80,5	78,0	67,5	102	117,0	71,0	414,0
Дерматовенерология	65,0	63,0	67,0	76,0	73,0	55,0	129	120,0	78,0	393,0
Кардиология	67,0	68,0	67,0	77,0	68,0	63,0	114	115,0	75,0	404,0
Клиническая и лабораторная диагностика	55,0	60,0	57,0	65,0	58,0	46,0	131	91,0	55,5	337,0
Неврология	75,0	53,0	53,0	71,0	66,0	54,0	121	104,0	68,0	366,0
Акушерство и гинекология	70,0	63,0	65,0	77,0	71,0	69,0	117	112,0	74,0	409,0
Стоматология	57,5	57,0	59,0	70,5	63,5	57,0	145	99,0	62,5	364,0
Челюстно-лицевая хирургия	56,0	74,0	55,0	71,0	73,0	66,0	134	108,0	63,0	391,0
Пластическая хирургия	68,0	61,0	60,0	74,0	70,0	63,0	124	104,0	65,0	402,0
Хирургия	59,0	51,0	56,0	67,5	62,0	86,0	146	99,5	55,0	351,0
Сердечно-сосудистая хирургия	64,0	68,0	62,0	79,0	72,0	55,0	117	112,0	74,0	394,0
Травматология и ортопедия	72,0	58,0	73,0	83,0	75,0	68,0	95	120,0	75,0	423,0

Примечание. Курсивом выделены показатели по шкалам и категориям хуже нормативных значений.

поддерживать отношения с окружающими; «осмысленность жизни» — отношение к жизненным перспективам, целеустремленность; «человек как открытая система» — способность к интеграции жизненного опыта, реалистичность взглядов на жизнь. Большое количество баллов по всем шкалам и категориям «осмысленность жизни» и «человек как открытая система» показывает лучшее состояние. Для категории «баланс аффекта» лучшее состояние характеризуют меньшие баллы [20].

Выполнен сравнительный анализ показателей психологического благополучия, полученных в исследовании, с нормативными значениями.

Проведён частотный анализ переменных по всем шкалам и категориям, уровню общего психологического благополучия.

Распределение переменных возраста ( $p < 0,001$ ) и по всем утверждениям опросника согласно тесту Колмогорова—Смирнова не является нормальным ( $0,001 \leq p \leq 0,047$ ). Для оценки связи возраста и по-

казателей психологического благополучия выполнен корреляционный анализ по методу Спирмена. Для сравнения психологического благополучия среди мужчин и женщин использован U-тест по методу Манна—Уитни, среди аспирантов разных практических и научных специальностей, курсов обучения — тест Крускала—Уоллиса. Критический уровень статистической значимости принят на уровне 0,05.

Статистическая обработка выполнена в программе «SPSS v. 23».

## Результаты

Медианные значения психологического благополучия, в том числе по шкалам и категориям в зависимости от характеристик респондентов, а также нормативные значения по полу и возрастным группам приведены в табл. 1.

При сравнении результатов исследования и нормативных значений психологического благополучия обнаружено, что 33 (40,2%) аспиранта имели об-

Таблица 2

## Анализ зависимости психологического благополучия и его составляющих от характеристик респондентов

Статистический критерий	Позитивное отношение	Автономия	Управленческие средой	Личностный рост	Цели в жизни	Самопринятие	Баланс аффекта	Осмысленность жизни	Человек как открытая система	Психологическое благополучие
<b>Пол</b>										
U Манна—Уитни p-Уровень	0,11 0,914	1,79 0,073	2,16 <b>0,031</b>	2,79 <b>0,005</b>	1,55 0,121	1,53 0,126	1,06 0,288	1,60 0,109	0,54 0,591	1,39 0,163
<b>Год обучения</b>										
$\chi^2$ p-Уровень	2,98 0,226	1,53 0,465	5,41 0,067	6,68 <b>0,035</b>	8,32 <b>0,016</b>	0,26 0,878	2,19 0,335	11,02 <b>0,004</b>	3,09 0,213	2,57 0,277
<b>Научная специальность</b>										
$\chi^2$ p-Уровень	31,49 <b>0,002</b>	23,40 <b>0,001</b>	50,43 <b>0,001</b>	49,77 <b>0,001</b>	53,46 <b>0,001</b>	36,72 <b>0,001</b>	41,79 <b>0,001</b>	60,66 <b>0,001</b>	58,80 <b>0,001</b>	51,25 <b>0,001</b>
<b>Практическая специальность</b>										
$\chi^2$ p-Уровень	40,43 0,001	37,46 0,001	40,76 0,001	46,58 0,001	42,11 0,001	23,40 0,045	35,09 0,001	43,23 0,001	51,91 0,001	42,21 0,001

Примечание. Выделены достоверные отличия.

ший уровень психологического благополучия ниже нормативных значений. По шкале «позитивное отношение» показатели были хуже нормативных значений у 33 (40,2%) аспирантов, по шкале «автономия» — у 31 (37,8%), «управление средой» — у 35 (42,7%), «личностный рост» — у 20 (24,4%), «цели жизни» — у 25 (30,5%), «самопринятие» — у 37 (45,1%), по категории «баланс аффекта» — у всех аспирантов, «осмысленность жизни» — у 25 (30,5%), «человек как открытая система» — у 37 (45,1%). Из табл. 1 видно, что медианные значения психологического благополучия ниже нормативных значений у аспирантов, обучающихся по научным специальностям «анестезиология и реаниматология», «стоматология», «иммунология», «клиническая и лабораторная диагностика», «пластическая хирургия».

Не обнаружено корреляции возраста и уровня психологического благополучия в целом ( $p = 0,221$ ;  $r_s = 0,19$ ), а также по большинству шкал и категорий  $0,513 \leq p \leq 0,856$ . Для шкал «управление средой» ( $p = 0,013$ ;  $r_s = 0,38$ ), «самопринятие» ( $p = 0,035$ ;  $r_s = 0,33$ ), категории «баланс аффекта» ( $p = 0,012$ ;  $r_s = 0,36$ ) выявлена корреляция с возрастом слабой силы.

Уровни психологического благополучия в целом, по большинству шкал и категорий были одинаковы у аспирантов разного пола ( $0,073 \leq p \leq 0,914$ ) и года обучения ( $0,067 \leq p \leq 0,878$ ) (табл. 2). У женщин лучше показатели по шкалам «управление средой» и «личностный рост», чем у мужчин. Среди мужчин психологическое благополучие ниже нормативных значений имеют 15 (34,1% от числа мужчин) человек, а среди женщин — 18 (47,4% от числа женщин;  $\chi^2 = 0,064$ ,  $p = 0,801$ ). У третьекурсников лучше показатели по шкалам «личностный рост», «цели в жизни», категории «осмысленность жизни», чем у аспирантов 1-го и 2-го курсов.

У аспирантов разных научных и практических специальностей показатели общего психологического благополучия, а также по всем шкалам и категориям различаются. Показатели психологического благополучия у аспирантов, обучающихся по научной специальности «анестезиология и реаниматология», значимо ниже, чем у аспирантов, обучающих-

ся по иным научным специальностям ( $0,011 \leq p \leq 0,044$ ), кроме аспирантов, обучающихся по специальности «стоматологии» ( $p = 0,543$ ). При попарном сравнении не обнаружено значимой разницы между показателями психологического благополучия у аспирантов, обучающихся по научным специальностям «клиническая лабораторная диагностика», «иммунология», «неврология», «внутренние болезни», «пластическая хирургия» ( $0,132 \leq p \leq 0,741$ ), а также у аспирантов, обучающихся по научным специальностям «сердечно-сосудистая хирургия», «хирургия», «кардиология», «геронтология и гериатрия», «общественное здоровье...», травматология и ортопедия» ( $0,362 \leq p \leq 0,917$ ).

В группах, разделённых по практическим специальностям, самый низкий показатель психологического благополучия также был у аспирантов, работающих по специальности «анестезиология и реаниматология» ( $0,021 \leq p \leq 0,048$ ), относительно аспирантов, работающих по иным практическим специальностям. При попарном сравнении не обнаружено значимой разницы между показателями психологического благополучия у аспирантов, работающих по специальностям «клиническая лабораторная диагностика», хирургия, аллергология, неврология, терапия, стоматология ( $0,226 \leq p \leq 0,844$ , а также у аспирантов, работающих кардиохирургами, пластическими хирургами, челюстно-лицевыми хирургами, дерматовенерологами, кардиологами, гинекологами, гериатрами, травматологами ( $0,411 \leq p \leq 0,963$ ).

### Обсуждение

Показатели психологического благополучия в общей группе аспирантов выше нормативных значений. Однако у 40% аспирантов показатели общего психологического благополучия ниже нормативных значений. Также ниже нормативных значений показатели по иным шкалам и категориям у 24—45% аспирантов. Впрочем, даже такие показатели лучше, чем обнаруживают зарубежные авторы при исследовании психологического благополучия аспирантов [4].

Более того, зарубежные исследования находят ухудшение психологического благополучия с года-

ми обучения [4]. Мы, напротив, обнаружили улучшение показателей личностного роста, целей в жизни, осмысленности жизни у аспирантов 3-го года по сравнению с перво- и второкурсниками. Разницы показателей общего психологического благополучия по иным шкалам и категориям у аспирантов разных курсов не выявлено. Отсутствует также связь возраста и психологического благополучия аспирантов, которая обнаружена в сторонних исследованиях [21, 22]. Значимая корреляция возраста с показателями по шкалам «управление средой», «самопринятие», категории «баланс аффекта» — слабой силы ( $0,33 \leq r \leq 0,38$ ), которой можно пренебречь.

Зарубежные исследования показывают более сильное психологическое истощение женщин-аспирантов [23]. В нашем исследовании доля женщин, имеющих психологическое благополучие ниже нормы, не значимо больше доли мужчин, имеющих психологическое благополучие ниже нормы ( $p = 0,801$ ). Также мы не обнаружили разницы показателей общего психологического благополучия, по большинству шкал и по всем категориям у аспирантов разного пола. По шкалам «управление средой» и «личностный рост», напротив, показатели были лучше у аспиранток, чем у аспирантов.

Возможно, отсутствие ярко выраженной разницы психологического благополучия у аспирантов разного возраста, пола, а также несовпадение результатов нашего опроса с зарубежными исследованиями обусловлены малым числом респондентов в настоящем исследовании. В то же время нельзя исключать, что триггеры, описанные зарубежными авторами, отсутствуют или менее интенсивно давят на российских аспирантов.

Обнаруженная разница показателей психологического благополучия, по шкалам и категориям среди аспирантов разных научных и практических специальностей требует подтверждения. Мы предполагаем, что разница психологического благополучия в группах разных научных специальностей обусловлена влиянием практической специальности, т. е. на психологическое благополучие влияют факторы, связанные с практической работой. Например, частота выгорания среди анестезиологов достигает 65%, а среди врачей общей практики — 25% [24, 25]. Возможно, поэтому у анестезиологов-реаниматологов мрачнее взгляды на жизнь, сильнее выражена бесцельность существования, а у терапевтов и врачей иных специальностей выше уверенность в своих способностях к контролю складывающихся обстоятельств, в позитивных перспективах.

В то же время нельзя отрицать влияния социально-демографических и персональных характеристик аспиранта, которое мы не могли исключить и проверить.

Вызывают беспокойство показатели по категории «баланс аффекта», которые хуже нормативных значений у всех аспирантов. Высокие показатели по данной категории говорят о недовольстве обстоятельствами своей жизни и собой, вплоть до признания собственной бесполезности, на фоне низкой оценки своих сил и способностей к освоению нового.

## Заключение

Учитывая, что у 40% аспирантов психологическое благополучие ниже нормы, что у всех аспирантов «баланс аффекта» хуже нормативных значений, при реализации программ аспирантуры необходим мониторинг психологического благополучия аспирантов с сопоставлением его результатов с академическим прогрессом.

Исследования психологического благополучия позволяют объяснить несовпадение результатов настоящего и зарубежных исследований относительно влияния пола и возраста, а также выявить факторы, определяющие психологическое благополучие российских аспирантов, обучающихся по разным научным специальностям.

Психологическое неблагополучие аспирантов ведёт к ухудшению результатов обучения, вплоть до отказа от академической карьеры, а также к экономическим, психосоциальным и альтернативным издержкам для всех участников программы аспирантуры.

## Ограничения

Главным ограничением настоящего исследования является малый размер выборки, ограниченный числом аспирантов, обучающихся в Академии на момент опроса. Дополнительным ограничением, связанным с первым, стала невозможность случайной выборки. Все аспиранты обучаются в одной образовательной организации, являются жителями одного мегаполиса. Третье ограничение — пренебрежение множеством факторов, имеющих доказанное влияние на психологическое благополучие. Четвёртое ограничение — использование как нормативных средних значений психологического благополучия версии. Данные ограничения позволили провести только перекрёстный анализ без установления причинно-следственных связей. Последующие исследования будут направлены на поиск причинно-следственной связи между психологическим благополучием и рассматриваемыми в статье и дополнительными переменными.

## ЛИТЕРАТУРА

- Schmidt M., Hansson E. Doctoral students' well-being: a literature review // *Int. J. Qual. Stud. Health Well-being*. 2018. Vol. 13, N 1. P. 1508171. DOI: 10.1080/17482631.2018.1508171
- Laudel G., Gläser J. From apprentice to colleague: the metamorphosis of early career researchers // *Higher Education*. 2008. Vol. 55, N 3. P. 387—406.
- Smith E., Umans T., Thomasson A. Stages of PPP and principal-agent conflicts: the Swedish water and sewerage sector // *Public Performance & Management Review*. 2018. Vol. 41, N 1. P. 100—129.
- Stubb J., Pyhältö K., Lonka K. Balancing between inspiration and exhaustion: PhD students' experienced socio-psychological well-being // *Studies in Continuing Education*. 2011. Vol. 33, N 1. P. 33—50.
- Martinez E., Ordu C., Della Sala M. R., McFarlane A. Striving to obtain a school-work-life balance: The full-time doctoral student // *Int. J. Doct. Stud.* 2013. Vol. 8. P. 39—59. DOI: 10.28945/1765
- Lovitts B. E. Leaving the ivory tower: The causes and consequences of departure from doctoral study. Boston; 2001.
- Kurtz-Costes B., Helmke L. A., Ulku-Steiner B. Gender and doctoral studies: the perceptions of Ph.D. students in an American university // *Gender and Education*. 2006. Vol. 18, N 2. P. 137—155.
- Maysa T. L., Smith B. T. Navigating the doctoral journey // *J. Hosp. Librarianship*. 2009. Vol. 9, N 4. P. 345—361.

9. Huisman J., de Weert E., Bartelse J. Academic careers from a European perspective: The declining desirability of the faculty position // *J. Higher Educ.* 2002. Vol. 73, N 1. P. 141—160.
10. Golde C. M. The role of the department and discipline in doctoral student attrition: lessons from four departments // *J. Higher Educ.* 2005. Vol. 76, N 6. P. 669—670.
11. Gardner S. K. "What's too much and what's too little?": The process of becoming an independent researcher in doctoral education // *J. Higher Educ.* 2008. Vol. 79, N 3. P. 326—350.
12. Anttila H., Lindblom-Ylänne S., Lonka K., Pyhältö K. The added value of a PhD in medicine—PhD Students' perceptions of acquired competences // *Int. J. Higher Educ.* 2015. Vol. 4, N 2. P. 172.
13. Jiranek V. Potential predictors of timely completion among dissertation research students at an Australian faculty of sciences // *Int. J. Doct. Stud.* 2010. Vol. 5, N 1. P. 1—13.
14. Hunter K. H., Devine K. Doctoral students' emotional exhaustion and intentions to leave academia // *Int. J. Doct. Stud.* 2016. Vol. 11. P. 35—61.
15. Stankovska G., Angelkoska S., Osmani F., Grncarovska S. P. Job motivation and job satisfaction among academic staff in higher education // *Current Business and Economics Driven Discourse and Education: Perspectives from Around the World: BCES Conference Books.* 2017. Vol. 15. P. 159—166.
16. de Lourdes Machado M., Soares V. M., Brites R. et al. A look to academics' job satisfaction and motivation in Portuguese higher education institutions // *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2011. Vol. 29. P. 1715—1724.
17. Vera M., Salanova M., Martin B. University faculty and work-related well-being: The importance of the triple work profile // *Electronic Journal of Research in Educational Psychology.* 2010. Vol. 8, N 2. P. 581—602.
18. Отдельнова К. А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях // *Сборник трудов 2-го ММИ.* 1980. Т. 150, № 6. С. 18—22.
19. Шевеленкова Т. Д., Фесенко Т. П. Психологическое благополучие личности // *Психологическая диагностика.* 2005. № 3. С. 95—121.
20. Кочубей А. В., Яроцкий С. Ю., Кочубей В. В. Психологическое благополучие заведующих отделениями медицинских организаций // *Медицина экстремальных ситуаций.* 2022; № 2. С. 87—93. DOI: 10.47183/mes.2022.021
21. An H. Y., Chen W., Wang C. W. et al. The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020. Vol. 17, N 13. P. 4817. DOI: 10.3390/ijerph17134817
22. Мантурова Н. Е., Кочубей В. В., Кочубей А. В. Компетентность пластических хирургов // *Вестник РГМУ.* 2018. № 2. С. 67—71. DOI: 10.24075/vrgmu.2018.023
23. Appel M. L., Dahlgren L. G. Swedish doctoral students' experiences on their journey towards a PhD: Obstacles and opportunities inside and outside the academic building // *Scand. J. Educ. Res.* 2003. Vol. 47, N 1. P. 89—110.
24. Kluger M. T., Townend K., Laidlaw T. Job satisfaction, stress, and burnout in Australian specialist anaesthetists // *Anaesthesia.* 2003. Vol. 58, N 4. P. 339—345. DOI: 10.1046/j.1365—2044.2003.03085.x
25. Pedersen A., Flingeman M. L., Vedsted P. Empathy, burn-out and the use of gut feeling: a cross-sectional survey of Danish general practitioners // *BMJ Open.* 2018. Vol. 8, N 2. P. C.e020007. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020007
4. Stubb J., Pyhältö K., Lonka K. Balancing between inspiration and exhaustion: PhD students' experienced socio-psychological well-being. *Studies in Continuing Education.* 2011;33(1):33—50.
5. Martinez E., Ordu C., Della Sala M. R., McFarlane A. Striving to obtain a school-work-life balance: The full-time doctoral student. *Int. J. Doct. Stud.* 2013;8:39—59. DOI: 10.28945/1765
6. Lovitts B. E. Leaving the ivory tower: The causes and consequences of departure from doctoral study. Boston; 2001.
7. Kurtz-Costes B., Helmke L. A., Ulku-Steiner B. Gender and doctoral studies: the perceptions of Ph.D. students in an American university. *Gender and Education.* 2006;18(2):137—155.
8. Maysa T. L., Smith B. T. Navigating the doctoral journey. *J. Hosp. Librarianship.* 2009;9(4):345—361.
9. Huisman J., de Weert E., Bartelse J. Academic careers from a European perspective: The declining desirability of the faculty position. *J. Higher Educ.* 2002;73(1):141—160.
10. Golde C. M. The role of the department and discipline in doctoral student attrition: lessons from four departments. *J. Higher Educ.* 2005;76(6):669—670.
11. Gardner S. K. "What's too much and what's too little?": The process of becoming an independent researcher in doctoral education. *J. Higher Educ.* 2008;79(3):326—350.
12. Anttila H., Lindblom-Ylänne S., Lonka K., Pyhältö K. The added value of a PhD in medicine—PhD Students' perceptions of acquired competences. *Int. J. Higher Educ.* 2015;4(2):172.
13. Jiranek V. Potential predictors of timely completion among dissertation research students at an Australian faculty of sciences. *Int. J. Doct. Stud.* 2010;5(1):1—13.
14. Hunter K. H., Devine K. Doctoral students' emotional exhaustion and intentions to leave academia. *Int. J. Doct. Stud.* 2016;11:35—61.
15. Stankovska G., Angelkoska S., Osmani F., Grncarovska S. P. Job motivation and job satisfaction among academic staff in higher education. *Current Business and Economics Driven Discourse and Education: Perspectives from Around the World: BCES Conference Books.* 2017;15:159—166.
16. de Lourdes Machado M., Soares V. M., Brites R. et al. A look to academics' job satisfaction and motivation in Portuguese higher education institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2011;29:1715—1724.
17. Vera M., Salanova M., Martin B. University faculty and work-related well-being: The importance of the triple work profile. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology.* 2010;8(2):581—602.
18. Otdelnova K. A. Determination of the required number of observations in social and hygienic studies. *Collection of works of the 2<sup>nd</sup> MMI.* 1980;150(6):18—22.
19. Shevelenkova T. D., Fesenko T. P. Psychological well-being of the individual. *Psychological diagnostics.* 2005;(3):95—121.
20. Kochubey A. V., Yarotsky S. Yu., Kochubey V. V. Psychological well-being of the department heads at healthcare organizations. *Extreme Medicine.* 2022;(2):79—84. DOI: 10.47183/mes.2022.021
21. An H. Y., Chen W., Wang C. W. et al. The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(13):4817. DOI: 10.3390/ijerph17134817
22. Manturova N. E., Kochubey V. V., Kochubey A. V. The competence of plastic surgeons. *Bulletin of RSMU.* 2018;(2):63—67. DOI: 0.24075/brsmu.2018.023
23. Appel M. L., Dahlgren L. G. Swedish doctoral students' experiences on their journey towards a PhD: Obstacles and opportunities inside and outside the academic building. *Scand. J. Educ. Res.* 2003;47(1):89—110.
24. Kluger M. T., Townend K., Laidlaw T. Job satisfaction, stress, and burnout in Australian specialist anaesthetists. *Anaesthesia.* 2003;58(4):339—345. DOI: 10.1046/j.1365—2044.2003.03085.x
25. Pedersen A., Flingeman M. L., Vedsted P. Empathy, burn-out and the use of gut feeling: a cross-sectional survey of Danish general practitioners. *BMJ Open.* 2018;8(2):C.e020007. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020007

## REFERENCES

1. Schmidt M., Hansson E. Doctoral students' well-being: a literature review. *Int. J. Qual. Stud. Health Well-being.* 2018;13(1):1508171. DOI: 10.1080/17482631.2018.1508171
2. Laudel G., Gläser J. From apprentice to colleague: the metamorphosis of early career researchers. *Higher Education.* 2008;55(3):387—406.
3. Smith E., Umans T., Thomasson A. Stages of PPP and principal—agent conflicts: the Swedish water and sewerage sector. *Public Performance & Management Review.* 2018;41(1):100—129.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Научная статья

УДК 614.2+616.89+338.1

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-85-89

## Библиометрический анализ результатов интеллектуальной деятельности (на примере диссертаций по психиатрии)

Светлана Вячеславовна Шпорт<sup>1</sup>, Валерия Сергеевна Эминова<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В. П. Сербского, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента, Москва, Россия

<sup>1</sup>info@serbsky.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0739-4121>

<sup>2</sup>eminovavs@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7532-100X>

**Аннотация.** В оригинальном исследовании изучены результаты интеллектуальной деятельности в области психиатрии. Объектом исследования стали диссертации в области психиатрии, представленные к защите на соискание учёной степени в 2013—2022 гг. ( $n = 370$ ). Составлена характеристика типов научных публикаций, определено их значение в оценке уровня научной квалификации, а также для развития медицинской практики. Особое внимание авторы уделили результатам интеллектуальной деятельности (изобретения, программы для ЭВМ и базы данных), которые получили государственную регистрацию. Обсуждены меры по активизации инновационной деятельности в области психиатрии.

**Ключевые слова:** психиатрия; диссертация; результаты интеллектуальной деятельности; интеллектуальная собственность; управление; патент; изобретение; программа для ЭВМ; база данных; публикации

**Для цитирования:** Шпорт С. В., Эминова В. С. Библиометрический анализ результатов интеллектуальной деятельности (на примере диссертаций по психиатрии) // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 85—89. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-85-89

Original article

## Bibliometric analysis of the results of intellectual activity (using the example of dissertations in psychiatry)

Svetlana V. Shport<sup>1</sup>, Valeria S. Eminova<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Psychiatry and Narcology named after V. P. Serbsky, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russia

<sup>1</sup>info@serbsky.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0739-4121>

<sup>2</sup>eminovavs@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7532-100X>

**Annotation.** The original study examined the results of intellectual activity in the field of psychiatry. The object of the study were dissertations in the field of psychiatry submitted for defense for a degree in 2013—2022 ( $n = 370$ ). The characteristics of the types of scientific publications are compiled, their importance in assessing the level of scientific qualification, as well as for the development of medical practice, is determined. The authors paid special attention to the results of intellectual activity (inventions, computer programs and databases), which received state registration. Measures to enhance innovative activities in the field of psychiatry were discussed.

**Key words:** psychiatry; dissertation; results of intellectual activity; intellectual property; patent; invention; computer program; database; publications

**For citation:** Shport S. V., Eminova V. S. Bibliometric analysis of the results of intellectual activity (using the example of dissertations in psychiatry). *Remedium*. 2024;28(1):85–89. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-85-89

### Актуальность

Современная национальная наука и развитый научный потенциал являются необходимыми предпосылками для формирования инновационной экономики. В мировом масштабе специалисты с опытом в секторе исследований и разработок становятся неотъемлемой частью научного потенциала страны. Актуальны создание научной среды и привлечение высококвалифицированных кадров [1]. Высококвалифицированные научные специалисты — двигатель прогресса, основной поставщик научного знания и разработчик технологий. Следовательно, воспроизводство квалифицированных кадров в ус-

ловиях интенсификации инновационной деятельности имеет большое значение [2].

Средством для определения уровня квалификации научных и научно-педагогических работников в современном научном пространстве стала научно-квалификационная работа (диссертация), отражающая результаты научных исследований автора и представленная им на соискание учёной степени. Количественные критерии результатов научно-исследовательской деятельности заложены в оценке диссертации. В связи с этим характеристика типов научных публикаций также имеет значение в оценке уровня квалификации, т. к. она отражает нарабатываемые знания, умения и навыки соискателя учёной

степени [3]. Актуальным представляется обсуждение количественной характеристики результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в диссертациях.

Результаты РИД являются основой для создания новых технологий, продуктов и услуг, которые способствуют сохранению здоровья населения, улучшают качество жизни людей и содействуют развитию экономики [4]. В медицине они связаны прежде всего с созданием новых лекарств, методов диагностики, лечения и способов профилактики болезней [5].

**Цель** — изучить РИД в диссертациях в области психиатрии и составить их количественную характеристику.

### Материал и методы

Ретроспективное обсервационное исследование выполнено в 2023 г. Информационный ресурс — сайт Высшей аттестационной комиссии (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>). Изучено 370 авторефератов диссертаций по научной специальности «психиатрия» (14.01.06) за 2013—2022 гг. Для учёта данных разработана формализованная карта в табличном редакторе «MS Excel».

При формировании материала исследования и в анализе данных применены библиометрический подход [6], методы сравнительного анализа, группировки и ранжирования данных. Статистический анализ проводили с помощью метода регрессии и вычисления коэффициента детерминации  $R^2$ , определяли корреляцию ( $r$ ) и её статистическую значимость ( $p$ ) по критерию  $z$  Фишера. Для сравнения количественных данных применяли  $t$ -критерий Стьюдента [7].

### Результаты и обсуждение

В период наблюдения был проанализирован общий объём диссертаций в динамике ежегодных показателей (рис. 1). За указанный период на соискание степени доктора медицинских наук было представлено 58 (16%) диссертаций, на соискание степени кандидата медицинских наук — 312 (84%). В общей сложности — 370 диссертаций, что составляет 1,8% от всех медицинских диссертаций, представленных к защите в России.

Величина тренда ( $R^2$ ) ежегодных показателей количества кандидатских диссертаций свидетельству-

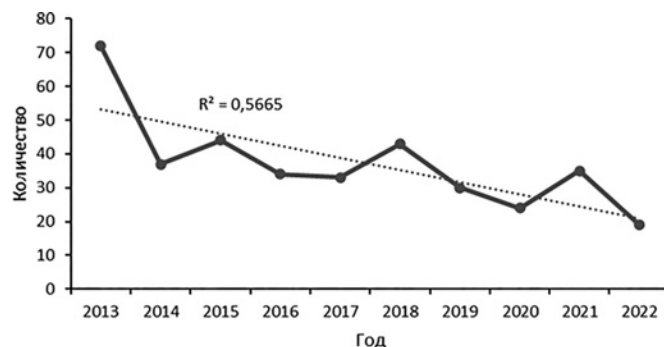


Рис. 1. Динамика ежегодного показателя общего количества диссертаций по научной специальности «психиатрия» (14.01.06) с 2013 по 2022 г.

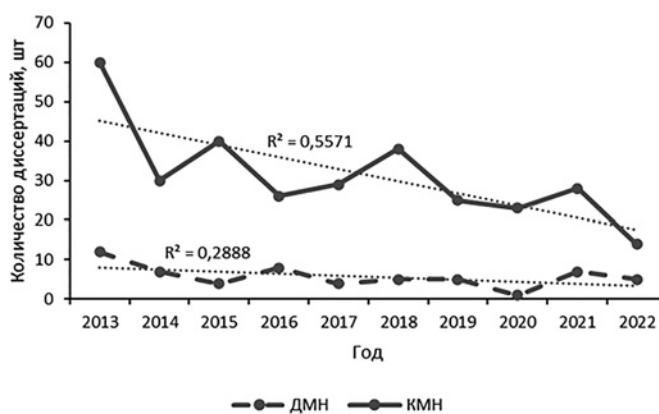


Рис. 2. Динамика ежегодных показателей количества диссертаций, представленных к защите на соискание учёной степени доктора медицинских наук (ДМН) и кандидата медицинских наук (КМН).

ет об их значительной динамике к снижению (рис. 2;  $R^2 = 0,5571$ ;  $t = 19,996$ ;  $p < 0,001$ ). В то же время в докторских диссертациях статистически выраженных изменений величины и направления тренда не выявлено ( $R^2 = 0,2888$ ;  $t = 4,677$ ;  $p < 0,001$ ). Тенденции ежегодных показателей обеих категорий диссертаций не имеют статистически значимой корреляции ( $r = 0,585$ ;  $p = 0,075$ ), т. е. на них влияют разные причины. Уменьшение величины показателя идёт за счёт снижения количества кандидатских диссертаций.

Научные публикации, согласно ст. 1225 Гражданского кодекса РФ, являются одним из РИД. Этот тип научной продукции отражает процесс исследования, его основные этапы и результаты, а также способствует обмену знаниями и развитию научного сообщества в конкретной тематической области знания. Научные публикации могут быть представлены в виде статей, тезисов докладов, монографий и других типов. Они являются важным инструментом для оценки и признания научных достижений, а также для обеспечения конкурентоспособности и карьерного роста учёных [8]. Согласно Положению о присуждении научных степеней, в соискании учёной степени основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК. Для докторских диссертаций в области медицинских наук установлено обязательное требование по количеству публикаций — 10, для кандидатских — 2.

Общее количество публикаций в диссертациях за 2013—2022 гг. составило 6557. По результатам анализа динамики ежегодного показателя общего количества публикаций в изучаемом периоде установлен выраженный нисходящий тренд (рис. 3;  $R^2 = 0,5521$ ). Количество диссертаций, представленных к защите, в 2013—2017 гг. составило 228, в 2019—2022 гг. — 152 (снижение показателя на 34%). Однако при сравнении показателя общего количества публикаций в этих 5-летних периодах статистически значимого различия не установлено ( $t = 1,034$ ;  $df = 377$ ;  $p = 0,301$ ). Следовательно, этот показатель поддерживался за счёт интенсификации публикационной активности.

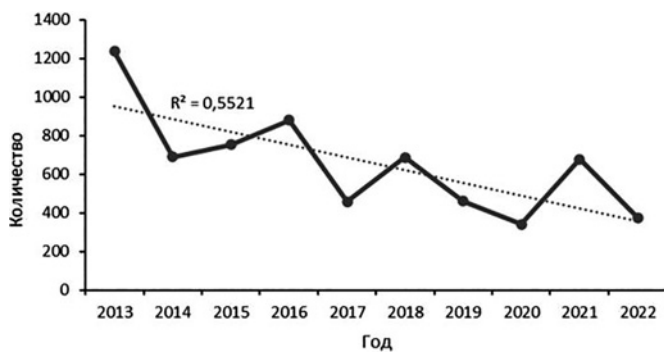


Рис. 3. Динамика показателя общего количества публикаций в диссертациях по научной специальности «психиатрия» (14.01.06) за 2013—2022 гг.

При изучении корреляции ежегодных показателей количества диссертаций и общего количества публикаций в них были установлены сильные уровни взаимосвязи как в докторских ( $r = 0,959$ ), так и в кандидатских ( $r = 0,960$ ) диссертациях. В обоих случаях количество публикаций зависело от числа диссертаций.

При сравнении показателя общего количества публикаций в диссертациях с показателем статей в журналах, рекомендованных ВАК, установлено статистически значимое различие как в докторских ( $t = 10,48$ ;  $df = 74$ ;  $p < 0,001$ ), так и в кандидатских ( $t = 19,80$ ;  $df = 312$ ;  $p < 0,001$ ) диссертациях. Эти результаты были ожидаемы. Соискатели учёной степени обычно широко представляют результаты своих исследований, а не только в регламентированных научных изданиях.

При распределении общего количества публикаций по половому признаку авторов диссертаций (мужчины и женщины) статистически значимых различий не обнаружено ни в докторских диссертациях ( $t = 1,98$ ;  $df = 56$ ;  $p = 0,052$ ), ни в кандидатских ( $t = 1,72$ ;  $df = 232$ ;  $p = 0,085$ ). Следовательно, этот фактор не имел значимого влияния на публикационную активность соискателей учёных степеней.

Соискатель учёной степени должен обладать не только навыками распознавания научных проблем и постановки научных задач для кандидатских и докторских диссертационных исследований, но и уметь представлять их научно обоснованные решения. Согласно п. 10 Положения о присуждении научных степеней в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, — рекомендации по использованию научных выводов. Из этого следует, что рассматриваемые типы научных публикаций также имеют значение в оценке уровня ква-

Структура РИД в общем количестве научных публикаций (по сформированному массиву данных в результате анализа авторефератов)

Показатель	Доктор медицинских наук		Кандидат медицинских наук	
	всего публикаций (n = 2488)	доля, %	всего публикаций (n = 4092)	доля, %
Патент на изобретение	27	1,09	18	0,44
Промышленный образец	0	0	1	0,02
Свидетельство о государственной регистрации баз данных	0	0	7	0,17
Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ	0	0	7	0,17
Методические рекомендации	26	1,05	19	0,46
Учебно-методическое пособие	32	1,29	17	0,42
Медицинская технология	12	0,48	13	0,32

лификации соискателя учёной степени. К объектам внедрения для использования в практике относят методические рекомендации, руководства, патенты на изобретение, свидетельства о государственной регистрации баз данных и программ для ЭВМ, а для использования в образовательном процессе, как теоретические знания — учебники и учебно-методические пособия, монографии, статьи в научных журналах и сборниках. Тезисы докладов к таковым не относятся.

Кроме статей из журналов, рекомендованных ВАК, в общем количестве изученного материала были другие публикации (63%). Их доля в докторских диссертациях составила 22%, в кандидатских — 41%. В эту категорию, кроме тезисов докладов на научных конференциях, вошли патенты на изобретения, свидетельства о государственной регистрации баз данных и программ для ЭВМ, медицинские технологии, методические рекомендации, учебно-методические пособия (таблица).

Этой категории РИД придаётся особое значение — они отражают инновационное развитие отрасли науки. В изучаемом периоде наблюдения выявлено 179 публикаций, относящихся к этой категории. От

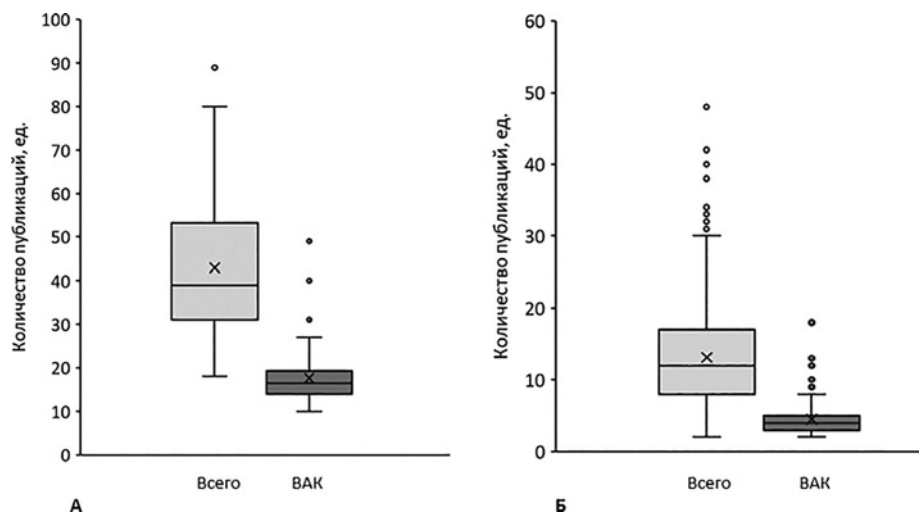


Рис. 4. Сопоставление общего количества публикаций (Всего) и количества публикаций в регламентированных научных журналах (ВАК) в диссертациях на соискание учёной степени доктора медицинских наук (А) и кандидата медицинских наук (Б).

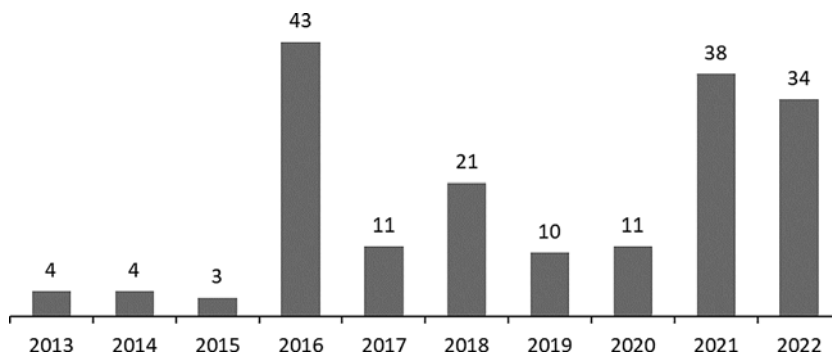


Рис. 5. Динамика ежегодного показателя количества РИД в диссертациях по научной специальности «психиатрия».

общего количества публикаций их составило 2,7%, от публикаций в докторских диссертациях — 3,9%, в кандидатских — 2,0%. РИД отмечены в 71 (19,1%) диссертации из 370, а имеющие государственную регистрацию — в 31 (8,4%). В большинстве случаев (в 51 (71,8%) из 71 диссертации) указаны 1–2 РИД. Доля РИД с государственной регистрацией от всех научных публикаций — 0,9%.

В целом, обе группы диссертаций имеют примерно одинаковый уровень активности в создании РИД, с некоторыми различиями в типах создаваемых продуктов. Распределение общего количества РИД по годам было неравномерным (рис. 5). Однако при сравнении данных в 5-летних периодах статистически значимой разницы не выявлено ( $t = 1,02$ ;  $df = 7$ ;  $p = 0,339$ ).

По изученным материалам исследования нельзя было составить характеристику использования и применения РИД. Это должно отражаться наличием соответствующего факта о внедрении.

В работе не были изучены причины малой активности соискателей учёной степени по регистрации прав на свои инновационные разработки. Однако складывается мнение, что значительная часть научных сотрудников недостаточно осведомлена о значимости государственной регистрации технологичных РИД и о важности их применения в практической деятельности. Перспективы для развития РИД в области психиатрии имеются при условии проведения информационно-разъяснительной работы и обучающих мероприятий с научными сотрудниками.

### Заключение

Подводя итоги исследования, отметим, что поставленная цель достигнута — изучены РИД в диссертациях по научной специальности «психиатрия» и составлена их количественная характеристика. Установлено, что в этой научной специальности в ходе подготовки диссертаций производится значительный объём научной продукции, существенно превышающий регламентированные количественные требования к выполнению работ такого рода. Кроме того, большой объём научной продукции представлен вне рамок регламентации. В эту категорию вошли статьи из сборников, тезисы докладов на конференциях, монографии, статьи, опублико-

ванные в журналах и индексируемые в международных базах данных. Эта научная продукция вместе со статьями из журналов, рекомендованных ВАК, составляют теоретическую основу формирования и развития предметной области знания по психиатрии.

Установлено, что динамика ежегодного количества научно-квалификационных работ (диссертаций) в области психиатрии имеет статистически значимый тренд к снижению. По сравнению с количеством диссертаций, представленных к защите в 2013 г., их доля в 2022 г. составила 70%. Снижение по-

казателя происходило в основном за счёт кандидатских диссертаций. Это свидетельствует о замедлении притока новых кадров в научную специальность.

Установлено, что общее количество научных публикаций имеет прямую сильную зависимость от числа диссертаций — уменьшение числа диссертаций влечёт за собой снижение общего количества публикаций. Однако эта зависимость не влияет на количество публикаций в журналах, регламентированных ВАК, — в обеих группах диссертаций этот показатель значительно превышает установленные критерии.

На основе анализа данных исследования определены общие тенденции РИД в области психиатрии. Доля РИД от всех научных публикаций составила 2,7%. В большинстве из них были указаны методические рекомендации и учебно-методические пособия. Государственную регистрацию таких РИД, как изобретения, базы данных и программы для ЭВМ, можно отнести к редким случаям в психиатрии. Они составили всего 0,9% публикаций и указаны в 31 (8,4%) диссертации из 370.

Полученные данные исследования можно характеризовать как новые, впервые осветившие аспект научно-исследовательской результативности соискателей учёной степени в психиатрии при оценке их научной квалификации. Результаты исследования актуализируют необходимость учитывать их при составлении образовательных программ в аспирантуре, а также в системе усовершенствования научных кадров и специалистов в области медицины.

Профильным диссертационным советам и экспертным советам ВАК рекомендуется обсудить вопрос о важности регистрации прав на инновационные разработки и шире применять условие ВАК о наличии свидетельств о государственной регистрации РИД в диссертациях соискателей учёной степени.

Исследований проблем управления РИД в рамках научной специальности в области медицинских наук с применением библиометрического подхода не проводилось. Такой подход к анализу РИД можно считать новым методом в управлении инновационной деятельностью в предметной научной области. Этот метод универсален и применим в любой специальности медицинских наук для оценки не



только диссертаций, но и результатов исполнения тем государственного задания, развития предметных научных направлений и областей науки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова С. А., Карагулян Е. А. Место и роль научных кадров в повышении научно-технического потенциала России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2019. № 4. С. 36—43. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-4-36
2. Трущелёв С. А. О развитии дисциплинарного и институционального подходов к генерации знания в области психиатрии // Социальная и клиническая психиатрия. 2014. Т. 24, № 3. С. 84—89.
3. Трущелёв С. А. Результаты структурного анализа диссертаций, представленных к защите по научной специальности «Психиатрия» в 2010 г. // Российский психиатрический журнал. 2011. № 4. С. 86—89.
4. Драпкина О. М., Поддубская Е. А., Учеваткина Н. В. Управление интеллектуальной собственностью в сфере здравоохранения // Профилактическая медицина. 2021. Т. 24, № 7. С. 83—89. DOI: 10.17116/profmed20212407183
5. Карпукхина Е. Е. Роль и значение интеллектуальной собственности в современной экономике // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. № 11—1. С. 110—113.
6. Маршакова-Шайкевич И. В. Роль библиометрии в оценке исследовательской активности науки // Управление большими системами: сборник статей. 2013. № 44. С. 210—247.
7. Трущелёв С. А. Общие вопросы методологии статистического анализа: типы данных и алгоритмы подбора методов // Российский психиатрический журнал. 2014. № 1. С. 68—73.
8. Ершова И. В. Научные публикации: императив творчества // Методологические проблемы цивилистических исследований. 2019. № 1. С. 45—63.

## REFERENCES

1. Ivanova S. A., Karagulyan E. A. The place and role of scientific personnel in enhancing Russia's scientific and technical potential. *Intelligence. Innovations. Investments*. 2019;(4):36—43. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-4-36
2. Trushchelev S. A. On the development of disciplinary and institutional approaches to knowledge generation in psychiatry. *Social and Clinical Psychiatry*. 2014;24(3):84—89.
3. Trushchelev S. A. Results of structural analysis of dissertations submitted for defense in the scientific specialty "Psychiatry" in 2010. *Russian Journal of Psychiatry*. 2011;(4):86—89.
4. Drapkina O. M., Poddubskaya E. A., Uchevatkina N. V. Intellectual property management in healthcare. *Preventive Medicine*. 2021;24(7):83—89. DOI: 10.17116/profmed20212407183
5. Karpukhina E. E. The role and importance of intellectual property in the modern economy. *Economics and Business: Theory and Practice*. 2018;11(1):110—113.
6. Marshakova-Shaykevich I. V. The role of bibliometrics in assessing scientific research activity. *Large-Scale Systems Control*. 2013;(44):210—247.
7. Trushchelev S. A. General issues of statistical analysis methodology: data types and selection algorithms. *Russian Journal of Psychiatry*. 1997;(5):72—77.
8. Ershova I. V. Scientific publications: the imperative of creativity. *Methodological problems of civil law research*. 2019;(1):45—63.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

# История медицины и фармации

Научная статья

УДК 614.2 (091)

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-90-93

**П. А. Кувшинников (1889—1954)**

*Ирина Валентиновна Егорышева<sup>1✉</sup>, Влада Владимировна Чалова<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>egorysheva@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5936-8254>

<sup>2</sup>ladushacha@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0741-5834>

**Аннотация.** Статья посвящена П. А. Кувшинникову, российскому санитарному статистику, академику АМН СССР, одному из основоположников советской санитарной статистики, первому заведующему Отделом статистики Наркомздрава РСФСР, руководителю первой кафедры санитарной статистики 1-го Московского медицинского института, Научно-методического бюро санитарной статистики Минздрава РСФСР, заведующему отделом санитарной статистики Института организации здравоохранения и истории медицины им. Н. А. Семашко. Основные исследования П. А. Кувшинникова посвящены проблемам распространения туберкулеза, заболеваемости промышленных рабочих, вопросам демографической статистики, демографической статистики. Учёный разработал методы применения статистических методов в клинике.

**Ключевые слова:** П.А.Кувшинников; санитарная статистика; Наркомздрав

**Для цитирования:** Егорышева И. В., Чалова В. В. П. А. Кувшинников (1889—1954) // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 90—93. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-90-93

## History of Medicine and pharmacy

Original article

**P. A. Kuvshinnikov (1889—1954)**

*Irina V. Egorysheva<sup>1✉</sup>, Vlada V. Chalova<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>egorysheva@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5936-8254>

<sup>2</sup>ladushacha@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0741-5834>

**Annotation.** The article is devoted to P. A. Kuvshinnikov, Russian sanitary statistician, academician of the Academy of Medical Sciences of the USSR, one of the founders of the Soviet sanitary statistics, the first head of the Department of Statistics of the People's Commissariat of Health of the RSFSR, the head of the first department of sanitary statistics of the 1<sup>st</sup> Moscow Medical Institute, the Scientific and Methodical Bureau of Sanitary Statistics of the Ministry of Health of the RSFSR, the head of the Department of Sanitary Statistics of the Institute of Health Care Organisation and History of Medicine named after N. A. Semashko. His main researches are devoted to the problems of tuberculosis spread, morbidity of industrial workers, issues of demographic statistics, population statistics. He developed methods of application of statistical methods in clinic.

**Key words:** P. A. Kuvshinnikov; sanitary statistics; People's Commissariat of Health

**For citation:** Egorysheva I. V., Chalova V. V. P. A. Kuvshinnikov (1889—1954). *Remedium*. 2024;28(1):90–93. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-90-93

В 2024 г. исполняется 135 лет со дня рождения и 70 лет со дня смерти академика АМН СССР, профессора Петра Афанасьевича Кувшинникова, занимающего одно из первых мест среди основоположников советской санитарной статистики. Имя его в литературе по истории советского здравоохранения упоминается среди таких выдающихся специалистов в области медицинской статистики, как П. И. Куркин, Г. А. Баткис, С. М. Богословский,

А. М. Мерков и др. [1]. Ему посвящено несколько юбилейных статей. Однако в последние десятилетия имя П. А. Кувшинникова было фактически забыто. Мы считаем своим долгом напомнить о его бесспорных заслугах.

Пётр Афанасьевич родился 16 марта 1889 г. в г. Бежецке Тверской губернии в семье железнодорожного машиниста. В 1914 г. он окончил Московский университет и с начала Первой мировой вой-

ны служил врачом в военно-санитарном поезде, а также в госпиталях действующей армии до конца 1917 г.

Следует отметить, что уже на Первом совещании представителей медико-санитарных отделов и санитарных врачей в октябре 1918 г. одними из основных условий проведения в стране широких оздоровительных мероприятий были названы создание государственной санитарной статистики и разработка статистических сведений о состоянии здоровья населения в стране. Отдел статистики был образован в составе Наркомздрава РСФСР в сентябре 1917 г. Заведующим отдела назначили П. А. Кувшинникова. Отдел осуществлял организационно-методическую работу по формированию статистического аппарата в центральных и местных органах здравоохранения, провёл перепись медицинских кадров. Значительное место в работе отдела статистики было отведено изучению демографических изменений и заболеваемости населения, учёту острозаразных заболеваний.

Система медицинской отчётности, разработанная П. А. Кувшинниковым, была опубликована в книге «Общие правила и формы регистрации и отчётности. Правила медико-статистической регистрации» (1920), которая была издана Наркомздравом РСФСР. В «Правилах» впервые были показаны главные методологические предпосылки новой статистической системы, определены общие для учреждений здравоохранения методические обоснования изучения заболеваемости и работы медицинских учреждений.

В 1920 г. по инициативе Н. А. Семашко под руководством выдающегося российского статистика П. И. Куркина была создана Комиссия Наркомздрава по изучению санитарных последствий войны 1914—1918 гг., в состав которой вошел П. А. Кувшинников. В первом выпуске трудов Комиссии (1923), подготовленном под редакцией П. И. Куркина, П. А. Кувшинникова и М. М. Грана, были обобщены результаты исследований о влиянии войны на естественное движение населения, данные статистики о военных потерях, травматизме, заболеваемости и инвалидности военного времени.

В 1923 г. П. А. Кувшинников был командирован Наркомздравом на международную конференцию по вопросам санитарной и демографической статистики, организованную секцией гигиены Лиги Наций в Женеве. Участники конференции были ознакомлены с постановкой статистики в Париже, Гааге и Лондоне.

Характерной особенностью биографии П. А. Кувшинникова является то, что он на протяжении всей своей деятельности умудрялся одновременно работать в нескольких учреждениях как руководитель, исследователь, методист, консультант и педагог, что объяснялось не только нехваткой квалифицированных специалистов в области статистики, но и его удивительной творческой активностью [2].

В годы работы в Наркомздраве П. А. Кувшинников начал читать лекции по теории статистики на курсах усовершенствования врачей при Мосгорздравотделе. Когда в 1922 г. была создана объеди-

нённая кафедра социальной гигиены 1-го и 2-го Московских государственных университетов, П. А. Кувшинников стал также одним из её ассистентов. В состав кафедры Н. А. Семашко привлёк крупнейших санитарных врачей: А. Н. Сысина, А. В. Молькова, Г. А. Баткиса, С. И. Каплуна, работа с которыми (как и с П. И. Куркиным) стала ценнейшей школой для П. А. Кувшинникова. Вместе с П. И. Куркиным он участвовал в подготовке раздела об основных методах изучения санитарного состояния населения в учебнике «Социальная гигиена. Руководство для студентов-медиков и врачей» (1926).

В 1924 г. П. А. Кувшинников принял предложение П. И. Куркина и С. М. Богословского переключиться с оперативной статистики на научно-исследовательскую работу и перешёл в подотдел социальных болезней Мосгорздравотдела, одновременно работая в Московском областном институте туберкулёза. Он участвовал в организации противотуберкулёзных учреждений, изучении эпидемиологии туберкулёза, заболеваемости и смертности от него, а также в исследованиях, касающихся вопросов распространения венерических заболеваний в Москве и Московской губернии. Совместно с П. И. Куркиным им была подготовлена книга «Социальные болезни в Московской губернии. Топография туберкулёза, сифилиса» (М., 1926).

П. А. Кувшинникову также принадлежит большая глава в книге «Заболеваемость застрахованных в промышленности Москвы и Московской области в 1925—1927 гг.» (М., 1929), написанная по результатам его исследований заболеваемости промышленных рабочих. Он установил уровень и динамику заболеваемости в разных отраслях промышленного производства и профессиях, выявил соотношение различных показателей заболеваемости, роль производственного признака в исследовании заболеваемости. Будучи в период 1929—1935 гг. сотрудником Санитарного института им. Ф. Ф. Эрисмана, П. А. Кувшинников изучал заболеваемость детей раннего возраста.

В 1935 г. без защиты диссертации П. А. Кувшинникову была присуждена учёная степень доктора медицины. Он стал профессором первой в стране кафедры санитарной статистики, основанной в Первом Московском медицинском институте. На его кафедре была организована машиносчётная станция, услугами которой стали пользоваться также другие кафедры института и лаборатории. В связи с преподавательской деятельностью П. А. Кувшинниковым в эти годы был опубликован ряд статей методологического содержания о задачах статистики, её методах и роли в медицинских исследованиях и т. п.

В 1939 г. П. А. Кувшинников был назначен директором (с 1942 г. — научным руководителем) Центрального научно-методического бюро санитарной статистики Наркомздрава РСФСР (затем СССР), являвшегося до организации Института организации здравоохранения и истории медицины в 1945 г. главным методологическим центром санитарной статистики в СССР. Под руководством

П. А. Кувшинникова осуществлялась работа по совершенствованию системы медицинской отчетности, подготовке аналитических обзоров, касающихся деятельности органов здравоохранения, санитарного состояния населения, кадрового обеспечения советского здравоохранения, что было крайне необходимо для планирования подготовки и распределения медицинских кадров. На основании паспортизации сельских участков проводилась работа по изучению состояния сельского здравоохранения.

В связи с проведённой в СССР всеобщей переписью населения (1939 г.) было начато масштабное исследование его заболеваемости, проходившее под началом П. А. Кувшинникова, Г. А. Баткиса и П. М. Козлова в ряде областей и в 15 больших городах (Свердловск, Ашхабад, Магнитогорск, Новокузнецк, Донецк, Иваново, Баку, Тбилиси, Киев, Харьков, Ростов-на-Дону и др.). Однако начавшаяся война остановила обработку собранных материалов, большинство которых пропало во время войны. Работа по изучению заболеваемости населения была продолжена уже после окончания войны в Институте организации здравоохранения и истории медицины им. Н. А. Семашко.

В период Великой Отечественной войны П. А. Кувшинников был занят подготовкой методики и организацией учётно-статистической деятельности в эвакогоспиталях. За работу штатным консультантом в Медико-санитарном управлении Военно-Морского флота и Главном управлении эвакогоспиталей Наркомздрава СССР он был награждён орденом Красной Звезды. С 1942 г. до конца жизни он также состоял консультантом Медико-санитарного управления НКВД (МВД) СССР.

В 1945 г. П. А. Кувшинников стал действительным членом АМН СССР, а в 1946 г. назначен руководителем Отдела санитарной статистики в Институте организации здравоохранения и истории медицины (ныне Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко). Работа отдела началась с составления пятилетнего плана санитарно-статистических исследований в стране. Была разработана «Номенклатура болезней» (IV пересмотр). Отдел оказывал важную консультативно-методическую помощь в проведении санитарно-статистических исследований в Азербайджанской, Армянской, Грузинской республиках.

В 1945 г. после окончания Великой Отечественной войны при Президиуме АМН СССР была создана Комиссия по изучению медико-санитарных последствий войны, которую возглавил Н. А. Семашко. П. А. Кувшинников, являвшийся членом этой Комиссии, разработал методику использования материалов по обращаемости населения за медицинской помощью в годы войны. Он участвовал в подготовке организованных Комиссией пяти конференциях, редактировал их труды.

П. А. Кувшинников принял активное участие в работе над многотомным изданием «Опыт совет-

ской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 годов», организовав статистическую обработку материалов, вошедших в указанный труд, в том числе обработку данных в историях болезни раненых и больных воинов, лечившихся в госпиталях во время Отечественной войны.

Под его руководством в отделе выполнялись работы по статистике заболеваемости и физического развития, демографической статистике. В послевоенные годы начался пересмотр методики статистических исследований общей заболеваемости населения. В её основу было положено не только число заболеваний, но и число «больных индивидуумов». Большая работа была проделана отделом по совершенствованию системы сбора и обработки статистических данных по общей заболеваемости. В 1956 г. был опубликован сборник «Вопросы изучения заболеваемости», подготовленный под редакцией П. А. Кувшинникова, где была подробно проанализирована заболеваемость населения г. Ступино за 1949 г. и заболеваемость с временной утратой трудоспособности рабочих московского завода «Красный пролетарий» за 1950 и 1952 гг.

П. А. Кувшинниковым в эти годы была поднята важная проблема, касающаяся использования статистических исследований в научно-медицинских работах. Им были предложены первые три раздела: по использованию статистических методов в клинике, эпидемиологии и гигиене. В связи с этим появился ряд исследований и среди них — пособие по применению статистического метода в клинике — книга П. А. Кувшинникова «Статистический метод в клинических исследованиях», опубликованная уже после его смерти в 1955 г. и получившая огромную популярность. Применение в послевоенные годы метода медицинской статистики позволяло глубже понять и осветить эпидемиологические закономерности, структуру и динамику инфекционной заболеваемости.

Кроме участия в проведении научных исследований, П. А. Кувшинников заведовал отделом статистики в журнале «Советское здравоохранение», состоял членом Центральной санитарно-статистической комиссии МЗ СССР, участвовал в работе статистической секции Дома учёных в Москве. П. А. Кувшинников не только внёс существенный вклад в развитие отечественной санитарной статистики, но и подготовил целый ряд выдающихся советских статистиков — его учеников и последователей, какими являлись профессора А. М. Мерков, Е. А. Садвокасова, В. А. Быстрова, Т. М. Максимова, член-корреспондент АМН профессор В. К. Овчаров и др.

П. А. Кувшинников ушёл из жизни 25 января 1954 г. Как было сказано в его некрологе, «жизнь Петра Афанасьевича прервалась, когда он был полон творческих планов и задумал новые работы по статистике здравоохранения. Всю свою большую трудовую жизнь он посвятил служению родной советской науке, борясь за её теснейшую связь с практикой» [3, 4].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Венгрова И. В., Шилинис Ю. А. Социальная гигиена в СССР. М.; 1976.
2. Деятели медицинской науки и здравоохранения — сотрудники и питомцы Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова. Биографический словарь. 1758— 2008 гг. М.; 2008. С. 290—292.
3. Памяти П. А. Кувшинникова // Советское здравоохранение. 1954. № 2. С. 62—63.
4. Ноткин Е. Л. Деятельность и творчество П. А. Кувшинникова // Гигиена и санитария. 1965. № 4. С. 55—57.

## REFERENCES

1. Vengrova I. V., Shilinis Y. A. Social hygiene in the USSR. Moscow; 1976.
2. Workers of medical science and public health — employees and students of the Sechenov Moscow Medical Academy. I. M. Sechenov. Biographical Dictionary. 1758+2008. Moscow; 2008:290—292.
3. In memory of P. A. Kuvshinnikov. *Sovetskoe zdravoohranenie*. 1954;(2):62—63.
4. Notkin E. L. Activity and creativity of P. A. Kuvshinnikov. *Gigiena i sanitarija*. 1965;(4):55—57.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024.  
The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

Обзорная статья

УДК 614.2

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-94-96

## К 80-летию юбилею Николая Николаевича Яхно

Валерия Геннадьевна Исакова

Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко,  
г. Москва, Российская Федерация

isakova@nrph.ru, <https://orcid.org/0009-0003-6711-4416>

**Аннотация.** Яхно Николай Николаевич (2 декабря 1944 г., Москва) — советский и российский врач-невролог, доктор медицинских наук, профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии лечебного факультета Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, академик Российской академии наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, вице-президент Российского общества неврологов, почётный президент Российского межрегионального общества по изучению боли, член правления Российской ассоциации геронтологов и гериатров, председатель редакционного совета «Российского журнала боли», главный редактор «Российского неврологического журнала», автор и соавтор более 600 публикаций, в том числе более 20 монографий, руководств для врачей, учебников для студентов. Статья посвящена этапам жизненного пути и заслугам советского и российского учёного, анализу научного вклада академика РАН Н. Н. Яхно в неврологию.

**Ключевые слова:** академик РАН Н. Н. Яхно; неврология; цереброваскулярные расстройства; когнитивные нарушения; нейродегенеративные нарушения; нейрогериатрия; болевые синдромы; обзор

**Для цитирования:** Исакова В. Г. К 80-летию юбилею Николая Николаевича Яхно // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 94—96. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-94-96

Review article

## To the 80<sup>th</sup> anniversary of Nikolai Nikolayevich Yakhno

Valeria G. Isakova

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

isakova@nrph.ru, <https://orcid.org/0009-0003-6711-4416>

**Annotation.** Nikolai Nikolaevich Yakhno (2 December 1944, Moscow) is a Soviet and Russian neurologist, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Faculty of Medicine, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honoured Scientist of the Russian Federation, Vice-President of the Russian Society of Neurologists, Honorary President of the Russian Interregional Society for the Study of Pain (ROIB), Board Member of the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians (RAGG), Chairman of the Editorial Board of the Russian Journal of Pain, Editor-in-Chief of the Russian Neurological Journal, author and co-author of more than 600 publications, including more than 20 monographs, manuals for doctors, textbooks for students. The article is devoted to the stages of life and merits of the Soviet and Russian scientist, to the analysis of scientific contribution of Academician RAS N. N. Yakhno to neurology.

**Keywords:** Academician of the Russian Academy of Sciences N. N. Yakhno; neurology; cerebrovascular disorders; cognitive disorders; neurodegenerative disorders; neurogeriatrics; pain syndromes; review

**For citation:** Isakova V. G. To the 80<sup>th</sup> anniversary of Nikolai Nikolayevich Yakhno. *Remedium*. 2024;28(1):94–96. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-94-96

В этом году исполняется 80 лет академику РАН, учёному-неврологу Николаю Николаевичу Яхно. Он родился 2 декабря 1944 г. в Москве. В 1967 г. окончил I Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова (1-й МОЛМИ).

Вспоминая своё становление на стезе учёного-невролога, в интервью научно-практическому медицинскому рецензируемому журналу «Доктор. Ру» (2013 г.) Николай Николаевич рассказал о выборе специальности: «Почему именно неврология? В этой специальности, на мой взгляд, объединяется многое: фундаментальные основы строения и функционирования нервной системы; особенности клинического обследования, требующего творческого, индивидуализированного подхода к больному; разнообразные методы инструментального и лабораторного исследования; строгая логика топического и нозологического диагноза. Неврологическая специальность действительно трудная, но интересная, и с течением времени она становится ещё увле-

кательнее: возникла возможность не только точно локализовать очаг поражения нервной системы, как было ещё недавно, но и внедряться в молекулярный уровень патологии, оказывать на этом уровне лечебное воздействие... Я окончательно определился в выборе [неврологии], когда начал изучать нервные болезни в нашей неврологической клинике [клиника нервных болезней им. А. Я. Кожевникова]. Здесь я познакомился с сотрудниками лаборатории нервных и гуморальных регуляций Академии наук СССР, которой руководил её основатель академик Николай Иванович Гращенков. Эта лаборатория была неким прообразом междисциплинарного научного центра нейронаук. В ней я увидел сочетание клинической неврологии с клинической нейрофизиологией, нейрохимией и другими фундаментальными дисциплинами»<sup>1</sup>.

В 1967—1970 гг. Н. Н. Яхно — аспирант лаборатории по изучению нервных и гуморальных регуляций АН СССР, а в 1970—1985 гг. — научный со-

трудник отдела клинической нейрофизиологии и патологии вегетативной нервной системы в ЦНИЛ I Московского медицинского института им. И. М. Сеченова. Там он впервые в стране провёл полисомнографические исследования при нарколепсии и пиквикском синдроме (синдроме апноэ во сне).

Совместно с А. М. Вейном Н. Н. Яхно разработал концепцию о функциональных состояниях мозга в цикле сон—бодрствование и роли неспецифических систем мозга в патогенезе церебральных неврологических заболеваний: эпилепсии, паркинсонизма, вегетативных расстройств, нарушений бодрствования и сна. В 1970 г. Н. Н. Яхно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Нарушения бодрствования и сна при нарколепсии и пиквикском синдроме (клинико-полиграфическое исследование)», а в 1980 г. — докторскую диссертацию на тему «Неспецифические системы мозга при церебральных неврологических заболеваниях».

С 1985 по 1990 г. Н. Н. Яхно возглавлял в IV Главном Управлении при Министерстве здравоохранения СССР клинику неврологии центральной научно-исследовательской лаборатории и неврологическое отделение Центральной клинической больницы.

В 1991 г. профессор Н. Н. Яхно вернулся в Первый МГМУ (ММА) им. И. М. Сеченова и возглавил клинику нервных болезней им. А. Я. Кожевникова и кафедру нервных болезней и нейрохирургии. Николай Николаевич провёл на этом посту более 20 лет — до 2012 г. Под его руководством кафедра и клиники стали научно-исследовательским центром. Было организовано одно из первых в нашей стране специализированное отделение боли и заболеваний периферической нервной системы. В клинике проводились научные исследования по проблемам головных болей у взрослых и детей, скелетно-мышечных и других неврогенных болевых синдромов, заболеваний периферической нервной системы, рассеянного склероза, эпилепсии, дегенеративных заболеваний нервной системы, сосудистых нарушений головного мозга. На базе клиники впервые в России была организована специализированная лаборатория по изучению, диагностике и лечению нарушений когнитивных функций при сосудистых и дегенеративных заболеваниях головного мозга («лаборатория памяти»), лаборатория по изучению нарушений ходьбы и равновесия у пациентов пожилого и старческого возраста.

Одновременно с должностью директора клиники и заведующего кафедрой нервных болезней с 1994 по 2004 г. Н. Н. Яхно являлся главным неврологом Министерства здравоохранения РФ. С 1995 г. Н. Н. Яхно — один из основателей и главный редактор «Неврологического журнала» (ныне «Российский неврологический журнал»), журнала «Боль» (ныне «Российский журнал боли»). Он также состоит в редколлегии журналов «Анналы клинической и экспериментальной неврологии», «Журнала неврологии и

психиатрии имени С. С. Корсакова» и других, где публикуются результаты научных исследований в разных направлениях неврологии и смежных нейронаук.

В 1999 г. Николай Николаевич был избран членом-корреспондентом РАМН, а в 2005 г. — академиком РАМН. В 2008 г. Н. Н. Яхно присвоено звание заслуженного деятеля науки Российской Федерации. В 2011 г. Н. Н. Яхно внесён в Книгу Почёта «За большой личный вклад в развитие Первого МГМУ им. И. М. Сеченова».

В 2012 г. Николай Николаевич возглавил научно-исследовательский отдел неврологии Научно-исследовательского центра Первого МГМУ им. И. М. Сеченова и стал руководителем научно-образовательного клинического центра неврологии (НОК-центр). В интервью «Российской газете» (2012 г.) Н. Н. Яхно о задачах НОК-центров говорил, что «главное предназначение клиники [остаётся прежним] — подготовка врачей, научная деятельность и лечение пациентов. Но сейчас развитие медицины немислимо без узкой специализации, ... теперь у нашей специальности масса субспециальностей, различных направлений. И важно, чтобы врач ими владел. Например, проблемы инсульта, эпилепсии, рассеянного склероза, паркинсонизма, нервно-мышечных болезней и так далее. Теперь наука продвинута настолько, что каждое из этих направлений требует специальной подготовки врача. И в этом одна из задач НОК-центров»<sup>2</sup>.

В 2013 г. Н. Н. Яхно стал академиком РАН (Отделение медицинских наук). Длительное время он был председателем специализированного учёного совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям «психиатрия и наркология», «неврология» в Первом МГМУ им. И. М. Сеченова. Николай Николаевич является вице-президентом Российского общества неврологов, членом правления Российской ассоциации геронтологов и гериатров.

Основные научные труды Н. Н. Яхно, его учеников и сотрудников посвящены когнитивным нарушениям при цереброваскулярных и нейродегенеративных заболеваниях (болезнь Альцгеймера, лобно-височная деменция, деменция с тельцами Леви), двигательным расстройствам, сомнологии, клинической нейрофизиологии, патологии вегетативной нервной системы, эпилепсии, рассеянному склерозу, неврогенным болевым синдромам, заболеваниям периферической нервной системы. В своих исследованиях учёный проводит всесторонний анализ клинических наблюдений, исследует патогенез процессов, степень эффективности препаратов при различных патологиях нервной системы. За десятилетия научной деятельности им были созданы (как автором и соавтором) более 600 публикаций, в том числе более 20 монографий, руководств для врачей, учебников для студентов-медиков. Н. Н. Яхно является также автором 4 патентов. Под редакцией Н. Н. Ях-

<sup>1</sup> Жукова Е. О. Неврологическая специальность трудная, но интересная. 01.12.2013. URL: <https://journaldoctor.ru/catalog/nevrologiya/intervyu-v-nomer-yakhno-nikolay-nikolaevich> (дата обращения 10.01.2024).

<sup>2</sup> Краснополяская И. Николай Яхно: Врач должен уметь общаться с пациентом и его родственниками. Российская газета — Федеральный выпуск: № 177(5850). URL: <https://rg.ru/2012/08/03/medizina.html> (дата обращения 15.01.2024).

но и при его соавторстве вышли 5 изданий руководства для врачей «Болезни нервной системы».

Н. Н. Яхно был инициатором развития в нашей стране такой области научных знаний как нейрогериатрия. В 1994 г. под его редакцией вышел сборник работ сотрудников клиники «Достижения в нейрогериатрии».

Н. Н. Яхно совместно с членом-корреспондентом РАН профессором О. Н. Ткачевой и профессором Е. В. Фроловой является редактором и автором отдельных глав Национального руководства «Гериатрия» (2018, 2023 гг.). В 2021 г. Н. Н. Яхно и группой авторов были выпущены клинические рекомендации по диагностике когнитивных расстройств, методам лечения и реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста.

Н. Н. Яхно — председатель редакционного совета «Российского журнала боли», с 1996 г. вице-президент, на данный момент — почётный президент Российского межрегионального общества по изучению боли, которое является коллективным членом Международной ассоциации по изучению боли, а с 1993 г. коллективным членом Европейской федерации боли и официально представляет Россию в этих организациях. Общество содействует развитию фундаментальных и прикладных исследований по проблемам патофизиологии, диагностики, лечения и профилактики болевых синдромов; организации специализированных отделений и центров боли. Российское межрегиональное общество по изучению боли проводит обучающие программы и конференции для врачей и исследователей. В своей лекции «Неврология боли» в «Российском журнале боли» № 2 (2013 г.) Н. Н. Яхно настаивал: «Необходим комплексный подход врача к проблеме боли, охватывающий все аспекты патологии нервной системы. Современный профессиональный подход к лечению болевых синдромов должен предусматривать знание врачом морфологии, патофизиологии, психофизиологии и нейрохимии, а также систематическое обследование пациента и дифференцированное индивидуализированное лечение... В результате обследования больного должна быть сформулирована полная клинико-патофизиологическая концепция с обозначением всех основных составляющих: характера боли, патофизиологических компонентов, ...источника боли, сопровождающих когнитивных, эмоциональных и поведенческих расстройств, основного заболевания, которое является причиной боли»<sup>3</sup>. В этой же лекции, касаясь социально-экономической проблематики болевых синдромов и проблемы организации противоболевой помощи, Н. Н. Яхно указывает, что «противоболевые центры должны включать стационарные и амбулаторные подразделения с мультидисциплинарной бригадой специалистов»<sup>4</sup>. В 2023 г. под редакцией Н. Н. Яхно

<sup>3</sup> Яхно Н. Н. Неврология боли // Российский журнал боли. 2013. № 2. С. 4.

было опубликовано второе издание книги «Боль. Практическое руководство», где для врачей и студентов медицинских вузов изложена систематизированная информация о физиологии, патофизиологии, психологических аспектах острой и хронической боли, методах обследования пациентов, клинической картине и лечению боли при различных заболеваниях. Областью научных интересов Н. Н. Яхно является также история Клиники нервных болезней Московского университета. По его инициативе в 1994 г. клиника получила имя её основателя и одного из основоположников российской неврологии А. Я. Кожевникова. Совместно с сотрудниками музея истории медицины Первого МГМУ им. И. М. Сеченова создан музей Клиники нервных болезней. По этому направлению Н. Н. Яхно и сотрудниками клиники опубликовано несколько статей, в соавторстве с Санкт-Петербургскими коллегами — профессором А. А. Михайленко и членом-корреспондентом РАН профессором М. М. Одином — в 2015 г. издана коллективная монография «История отечественной неврологии. Московская неврологическая школа».

Долгие и плодотворные годы работы принесли Н. Н. Яхно не только заслуженное признание коллег и благодарность пациентов, но и глубокое уважение учеников. Педагог с большим стажем и широкими научными интересами, он стал наставником и проводником в мир науки многих неврологов. Под его руководством защищено более 70 кандидатских и докторских диссертаций. Большое количество выпускников медицинских вузов по всей стране, обучавшихся в интернатуре и ординатуре под его руководством, с благодарностью вспоминают его лекции, клинические разборы и научно-клинические конференции. В интервью научно-практическому медицинскому рецензируемому журналу «Доктор.Ру» (2011 г.), рассуждая о том, какими главными качествами должен обладать врач или учёный для достижения успеха, Николай Николаевич сказал: «Для успешной реализации в любой профессии необходимы настоящий интерес к своему делу и постоянный труд, направленный на развитие знаний и профессионализма»<sup>5</sup>.

Сейчас Николай Николаевич продолжает активную научную, наставническую, просветительскую и клиническую деятельность, участвует в конференциях, работе специализированного диссертационного совета в Первом МГМУ им. И. М. Сеченова. Кропотливый и упорный исследователь, за свою долгую жизнь в науке он стал экспертом в широком круге неврологических вопросов и авторитетом в российском неврологическом сообществе.

<sup>4</sup> Там же. С. 5.

<sup>5</sup> Жукова Е. О. Неврологическая специальность трудная, но интересная. 01.12.2013. url: <https://journaldoctor.ru/catalog/nevrologiya/intervyu-v-nomer-yakhno-nikolay-nikolaevich/> дата посещения 10.01.2024



Научная статья

УДК 61(09):616—089.5

doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-97-100

## Основные этапы жизни и роль профессора В. Н. Родионова в становлении и развитии кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко

Анна Аркадьевна Маликова<sup>1</sup>✉, Роман Сергеевич Серебряный<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>malikovanna@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8247-2842>

<sup>2</sup>niiimramn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2328-2931>

**Аннотация.** Статья посвящена памяти советского и российского учёного — анестезиолога и реаниматолога, капитана медицинской службы, доктора медицинских наук, педагога Виктора Николаевича Родионова (17.06.1948—13.03.2001), который прошёл свой жизненный путь от студента лечебного факультета до заведующего кафедрой анестезиологии и реаниматологии Воронежского государственного медицинского института им. Н. Н. Бурденко (ВГМИ). В работе представлены этапы жизненного цикла В. Н. Родионова: 1966—1972 гг. — студент; 1972—1975 гг. — ординатор реанимационного отделения Воронежской областной клинической больницы; 1975—1979 гг. — аспирант и ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ВГМИ; 1979—1983 гг. — ассистент; 1983—1986 гг. — период работы в Демократической Республике Афганистан; 1986—1995 гг. — ассистент; 1995—2001 гг. — профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ВГМИ. Основная сфера научных интересов В. Н. Родионова была связана с изучением системной гемодинамики и кислородного бюджета у больных с острой травмой, отравлениями и в послеоперационный период, эфферентной терапией и гипербарической оксигенацией при критических состояниях. После возвращения из Афганистана главной целью в его исследованиях являлись организация и совершенствование комплексного лечения тяжёлых септических состояний в хирургии, внедрение инноваций при решении этой проблемы. В. Н. Родионов — автор 78 научных трудов, 8 методических указаний, 1 монографии, 10 рационализаторских предложений по различным проблемам анестезиологии и реаниматологии.

**Ключевые слова:** история медицины; профессор В. Н. Родионов; анестезиология; реаниматология; гемосорбция; сепсис

**Для цитирования:** Маликова А. А., Серебряный Р. С. Основные этапы жизни и роль профессора В. Н. Родионова в становлении и развитии кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко // Ремедиум. 2024. Т. 28, № 1. С. 97—100. doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-97-100

Original article

## The main stages of life and the role of Professor V. N. Rodionov in the formation and development of the Department of anesthesiology and resuscitation of the Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko

Anna A. Malikova<sup>1</sup>✉, Roman S. Serebryany<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh, Russia;

<sup>2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>malikovanna@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8247-2842>

<sup>2</sup>niiimramn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2328-2931>

**Annotation.** The article is dedicated to the memory of the Soviet and Russian scientist, anesthesiologist and resuscitator, captain of the medical service, Doctor of sciences (Medicine), teacher Viktor Nikolaevich Rodionov (17.06.1948—13.03.2001), who passed his life path from a student of the Faculty of Medicine to the head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation of the Voronezh State Medical Institute named after N. N. Burdenko (VSMI). The work presents the stages of the life cycle of V. N. Rodionov: 1966—1972 — student; 1972—1975 — resident of the Intensive Care Unit of the Voronezh Regional Clinical Hospital; 1975—1979 — postgraduate student and assistant of the Department of anesthesiology and resuscitation of the VSMI; 1979—1983 — assistant; 1983—1986 — period of work in the Democratic Republic of Afghanistan (DRA); 1986—1995 — assistant; 1995—2001 — Professor, Head of the Department of anesthesiology and resuscitation of the VSMI. The main area of scientific interests of V. N. Rodionov was related to the study of systemic hemodynamics and oxygen budget in patients with acute trauma, poisoning and in the postoperative period, efferent therapy and hyperbaric oxygen therapy in critical conditions. After returning from DRA, the main goal in his research was the organization and improvement of complex treatment of severe septic conditions in surgery, the introduction of innovations in solving this problem. V. N. Rodionov is the author of 78 scientific papers, 8 methodological guidelines, 1 monograph, 10 rationalization proposals on various problems of anesthesiology and resuscitation.

**Keywords:** history of medicine; Professor V. N. Rodionov; anesthesiology; resuscitation; hemosorption; sepsis

**For citation:** Malikova A. A., Serebryany R. S. The main stages of life and the role of Professor V. N. Rodionov in the formation and development of the Department of Anesthesiology and Resuscitation of the Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko. *Remedium*. 2024;28(1):97–100. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2024-28-1-97-100



В. Н. Родионов, заведующий кафедрой.

17 июня 2023 г. 75-й юбилейный день рождения отметил бы доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии Воронежского государственного медицинского института им. Н. Н. Бурденко (ВГМИ; ныне Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко) Виктор Николаевич Родионов.

В. Н. Родионов родился в селе Полетаево Токаревского района Тамбовской области в семье служащих.

Среднее образование он завершил в 1966 г. с серебряной медалью. В 1966 г. В. Н. Родионов поступил на лечебный факультет ВГМИ, который окончил в 30.06.1972<sup>1</sup>.

Со 2-го курса он принимал активное участие в работе студенческих научных кружков, выступал с докладами на научных студенческих конференциях. В 1972 г. был направлен на работу в Воронежскую областную клиническую больницу (ВОКБ). На базе ВОКБ обучался в интернатуре по хирургии, получил первичную специализацию по анестезиологии и реаниматологии. С 30.06.1973 до сентября 1975 г. работал врачом анестезиолого-реанимационного отделения ВОКБ<sup>2</sup>.

19.09.1975 Виктор Николаевич был избран на должность ассистента кафедры анестезиологии и реаниматологии ВГМИ, где проработал до последних дней своей жизни.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ВГМИ организована в 1975 г. из курса, который в 1974 г. выделился из состава кафедры госпитальной хирургии, и была одной из первых в СССР. Заведовал кафедрой с момента ее организации и до 1995 г.

заслуженный деятель науки РСФСР, доктор медицинских наук, профессор Л. Ф. Косоногов [1].

Успешно сочетая работу в больнице с педагогической и научно-исследовательской деятельностью на кафедре анестезиологии и реаниматологии, В. Н. Родионов принимал активное участие в разрабатываемой на кафедре клинико-экспериментальной теме: «Реанимация тяжёлых механических повреждений».

Тема кандидатской диссертации В. Н. Родионова — «Реография и радиоизотопное скеннирование печени при тяжёлом травматическом шоке и в послешоковом периоде». Научными руководителями являлись доктор медицинских наук, профессор Л. Ф. Косоногов и доктор медицинских наук, старший научный сотрудник Л. Г. Шикунова. Защита диссертации состоялась 24.04.1979 на заседании специализированного совета (К 084.10.01) при Свердловском государственном медицинском институте.

В диссертационном исследовании проводилось экспериментальное и клиническое изучение печёночной гемодинамики и поглотительной способности печёночных клеток при тяжёлых механических повреждениях, а также в динамике после шокового периода. Применялись реогепаатография и радиоизотопное гепатоскенирование при тяжёлом травматическом шоке и в послешоковом периоде (на протяжении первых 7 сут) у собак, леченных общепринятым протившоковым комплексом или с использованием вспомогательного кровообращения с экстракорпоральной оксигенацией крови [2]. В. Н. Родионов доказал, что «в клинических исследованиях, так же, как и в эксперименте, степень выявленных нарушений состоит в прямой зависимости от комплекса лечебных мероприятий, применяемых в период выведения из шока. Экспериментальные и клинические исследования подчёркивают ценность реографических и радиоизотопных исследований в оценке глубины нарушений печёночного кровообращения» [2].

Для выдвижения на должность ассистента кафедры анестезиологии и реаниматологии на очередной срок в 1982 г. Л. Ф. Косоноговым был составлен перечень профессиональных навыков Виктора Николаевича: «владеет методом современного обезболивания в области нейрохирургии, стоматологии, ЛОР-болезней, кардиохирургии, пульмонологии, общей хирургии, эндокринологии, акушерства и гинекологии, травматологии, при операциях со вспомогательным искусственным кровообращением, диагностических исследованиях и лечебных процедурах. В области реаниматологии владеет методикой послеоперационного и постреанимационного периодов, коррекции кислотно-основного состояния, водно-электролитного баланса и системы гемокоагуляции; искусственной вентиляцией лёгких; прямого и непрямого массажа сердца; катетеризацией и обнажением сосудов; лапароцентезом; плевральными и люмбальными пункциями; трахеостомией; первичной хирургической обработкой ран; вспомогательным искусственным кровообращением; фор-

<sup>1</sup> Архив Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко (ВГМУ). 2001. Д. 50. Л. 5.

<sup>2</sup> Там же. Л. 6, 11.

сированным диурезом; перитонеальным диализом, гемосорбцией»<sup>3</sup>.

В. Н. Родионов постоянно стремился к освоению новых методов лечения. Внедрение в Воронеже гравитационного очищения крови от отравляющих веществ различного происхождения, использование гипербарической оксигенации (ГБО) связаны с именем Виктора Николаевича.

С 12.12.1983 по 10.11.1986 по приказу Минздрава СССР № 1082-Л от 18.11.1983 В. Н. Родионов находился в заграничном командировке в Афганистане (ДРА), где в составе группы советских специалистов участвовал в создании национальной медицинской школы ДРА<sup>4</sup>. Перед поездкой в Афганистан он стал членом КПСС<sup>5</sup>, пройдя все ступени идеологической подготовки по общественным наукам.

Вместе с В. Н. Родионовым в ДРА находилась его супруга, Галина Васильевна Родионова, которая работала в ДРА детским врачом в поликлинике, которую построил СССР. Об этом периоде она вспоминала: «Это были необыкновенные годы работы в Афганистане — 3 года на войне! Разные провокации, комендантский час, пароль. В квартире оружие, на лоджии — коробка с гранатами, под окнами — БТР. Почти каждый день — землетрясения, которых я боялась панически! Беднота, дороговизна, полная антисанитария! И тут же магазины с японскими и французскими товарами. Глиняные кибитки и роскошные мраморные дворцы — Дом дружбы и крупнейшая в регионе поликлиника — дары СССР афганскому народу! Мы чувствовали себя на высоте — исполняли интернациональный долг! Такого уважения и почтения, как там (со стороны пациентов, их матерей), я не испытывала больше никогда! Частичка моего сердца осталась там навсегда!»<sup>6</sup>

За проведённую в ДРА работу В. Н. Родионову была объявлена благодарность министра здравоохранения СССР С. П. Буренкова<sup>7</sup>.

В Кабульском медицинском институте В. Н. Родионов не забывал о научно-исследовательской работе. В течение 3 лет им было опубликовано 13 научных статей.

Возвратившись в Воронеж, Виктор Николаевич продолжил работу на кафедре анестезиологии и реаниматологии ВГМИ. В 1991 г. В. Н. Родионову была присвоена квалификация анестезиолога-реаниматолога высшей категории<sup>8</sup>.

Научное обоснование лечения больных сепсисом и септическим шоком являлось проблемой, которой

учёный занимался с 1986 по 2001 г. В 1994 г. результаты многолетних изысканий были обобщены в докторской диссертации «Гемосорбция и ГБО в интенсивной терапии больных острым сепсисом и септическим шоком (клиническое исследование)» [3]. Его докторская диссертация стала первой работой, защищённой в специализированном Учёном совете Д 084.62.02 по хирургии, анестезиологии, реаниматологии, стоматологии ВГМИ, который был открыт в 1994 г. Научная новизна заключалась в разработке нового направления в лечении сепсиса, а именно всестороннего изучения прямых и опосредованных эффектов лечебного действия гемосорбции и ГБО, в патогенетическом обосновании применения отмеченных методик в комплексной терапии больных сепсисом и септическим шоком. В работе дан многопрофильный анализ общих закономерностей в наступлении ответных реакций различных звеньев гомеостаза, заинтересованных в развитии заболевания, в ответ на проведение активной детоксикации организма.

Показан модулирующий эффект гемосорбции, следствием которого является повышение резистентности организма по отношению к факторам эндогенного и экзогенного происхождения. Установлено, что последовательное применение сеансов ГБО после активной детоксикации усиливает лечебный эффект гемосорбции при изучаемой патологии и улучшает результаты лечения [3]. В. Н. Родионовым была опубликована монография [4].

На основе материалов исследований изданы методические рекомендации «Применение гемосорбции в комплексном лечении сепсиса» (1985) и «Комплексная терапия при сепсисе и септическом шоке» (1991), сделано 4 рационализаторских предложения. Итоги изысканий оказались внедрены в практику работы анестезиолого-реанимационного центра ВОКБ. Полученные результаты были включены в материал для учебного процесса на кафедре анестезиологии и реаниматологии и факультета усовершенствования врачей ВГМИ, а также при обучении специалистов на рабочем месте в реанимационном центре ВОКБ.

В 1994 г. В. Н. Родионову была присуждена учёная степень доктора медицинских наук<sup>9</sup>. После защиты докторской диссертации Виктора Николаевича избрали на должность профессора кафедры анестезиологии и реаниматологии<sup>10</sup>, а 28.06.1996 утвердили в должности заведующего кафедрой анестезиологии и реаниматологии<sup>11</sup>.

Клинической базой кафедры стал анестезиолого-реанимационный центр ВОКБ. В его составе функционировали отделения реанимации на 25 коек, токсикологии на 25 коек, гемодиализа и трансплантации почки на 20 коек, бароцентр (12 барокамер), гравитационной хирургии крови и анестезиологи-

<sup>3</sup> Архив Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко (ВГМУ). 2001. Д. 50. Л. 33.

<sup>4</sup> Там же. Л. 67. Справка, выданная Союззагранпоставка (Всесоюзное объединение по экспертным поставкам и командированию специалистов за границу Минздрава СССР) от 13.11.1986 № 50/17—4.

<sup>5</sup> Государственный архив общественно-политической истории Воронежской области. Ф. 11. Оп. 26. Д. 29. Л. 1—11.

<sup>6</sup> Из интервью Галины Васильевны Родионовой, супруги В. Н. Родионова, данного одному из авторов статьи (А. А. Маликовой).

<sup>7</sup> Архив ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. 2001. Д. 50. Л. 60.

<sup>8</sup> Там же. Л. 104. Удостоверение № 8. Приказ Воронежского Облздрава от 04.02.1991 № 9-Л.

<sup>9</sup> Архив ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. 2001. Д. 50. Л. 119. Диплом доктора наук ДК № 006619, решением ВАК РФ от 02.12.1994 № 53 д/3.

<sup>10</sup> Там же. Л. 117 (Протокол № 7 заседания Учёного совета ВГМА от 20.06.1995).

<sup>11</sup> Там же. Л. 121—122.

ческое отделение, обеспечивающее работу 40 операционных, где проводилось обучение студентов [1].

В. Н. Родионов курировал работу реанимационного, анестезиологического отделений, а также отделения гемосорбции и гравитационной хирургии крови. Периодически консультировал в городских больницах, осуществлял выезды на санитарной авиации в районы Воронежской области для оказания консультативной и методической помощи. Большой вклад он внёс в становление службы реаниматологии и анестезиологии, когда являлся главным внештатным анестезиологом Воронежской области, членом Совета экспертов лицензионной комиссии при администрации области.

Виктор Николаевич принимал активное участие в работе научных обществ, консилиумах.

О В. Н. Родионове можно говорить как о враче международного уровня. Заслуживают особого внимания труды, опубликованные в сборниках, вышедших в Женеве, Кабуле, Бухаресте.

В начале 1990-х гг. В. Н. Родионовым была создана специализированная группа хирургов субординаторов по анестезиологии и реаниматологии, в которой обучались студенты 6-го курса. Им подготовлены методические рекомендации для практических занятий и лекция по клинической токсикологии для субординаторов, созданы тематические стенды по вопросам расстройства кровообращения и дыхания, программы для компьютерного контроля знаний студентов. Он руководил научной работой студентов, которые успешно выступали с докладами на ежегодных студенческих научных конференциях по анестезиологии и реаниматологии [5]. Под руководством В. Н. Родионова были выполнены и защищены 5 кандидатских диссертаций.

«Во время учебы в ВГМА им. Н. Н. Бурденко<sup>12</sup>, — вспоминает С. Ю. Козлов<sup>13</sup>, на старших курсах я дежурил медбратом в отделении реанимации ВОКБ. В то время заведующий кафедрой анестезиологии и реанимации профессор Родионов Виктор Николаевич принимал участие в консилиумах по сложным больным, проводил профессорские обходы. И, собственно, на этих обходах мы с ним и познакомились. Так, иногда, во время осмотра реанимационных пациентов он мог задавать вопросы о состоянии того или иного больного, узнать динамику, ещё какие-то особенности, о которых мог рассказать медбрат, наблюдающий непосредственно за больным и выполняющий врачебные назначения.

<sup>12</sup> Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко с 2015 г. Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко.

<sup>13</sup> Станислав Юрьевич Козлов, д. м. н., доцент кафедры специализированных хирургических дисциплин ВГМУ им. Н. Н. Бурденко.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.07.2023; одобрена после рецензирования 14.09.2023; принята к публикации 02.02.2024. The article was submitted 18.07.2023; approved after reviewing 14.09.2023; accepted for publication 02.02.2024.

На старших курсах у нас были лекции и практические занятия по анестезиологии и реанимации. Мне повезло: преподавателем был Виктор Николаевич. Под его руководством написана моя первая научная статья по коррекции системной гемодинамики у нейрохирургических пациентов, опубликованная в сборнике печатных работ. Исследовательская работа под его руководством продолжилась и после моего окончания вуза. Но, в 2001 г. из-за тяжёлой болезни профессора Родионова Виктора Николаевича не стало... Светлая память о нём, навсегда останется в наших сердцах, его учеников, единомышленников»<sup>14</sup>.

В настоящее время ученики В. Н. Родионова возглавляют кафедры, занимают крупные административные посты, руководят отделениями анестезиологии и реанимации.

В 2001 г. безвременно оборвалась жизнь профессора В. Н. Родионова. Памятный некролог о нём был напечатан в журнале «Консилиум» [6].

Виктор Николаевич всегда будет жить в сердцах тех, кто его знал.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. От медицинского института к медицинской академии. Воронеж; 1998.
2. Родионов В. Н. Реография и радиоизотопное скенирование печени при тяжелом травматическом шоке и в послешоковом периоде: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Свердловск; 1979.
3. Родионов В. Н. Гемосорбция и ГБО в интенсивной терапии больных острым сепсисом и септическим шоком (клиническое исследование): автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Воронеж, 1994.
4. Косоногов Л. Ф., Родионов В. Н., Шаповалова Н. В. Реография и радиоизотопное скенирование печени при тяжелом травматическом шоке и в послешоковом периоде. Воронеж; 1980.
5. Есауленко И. Э., Земсков А. М., Глухов А. А. и др. История становления студенческих научных кружков Воронежского медицинского вуза. Воронеж; 2008.
6. Памяти Родионова Виктора Николаевича // Консилиум. 2001. № 4. С. 38.

#### REFERENCES

1. From the medical institute to the medical academy. Voronezh; 1998.
2. Rodionov V. N. Rheography and radioisotope scanning of the liver in severe traumatic shock and in the post-shock period: Abstract. diss. ... Cand. Med. Sci., Sverdlovsk; 1979.
3. Rodionov V. N. Hemosorption and hyperbaric oxygenation in intensive therapy of patients with acute sepsis and septic shock: (Clinical study): Abstract. diss. ... Doct. Med. Sci., Voronezh; 1994.
4. Kosonogov L. F., Rodionov V. N., Shapovalova N. V. Urography and radioisotope scanning of the liver in severe traumatic shock and in the post-shock period. Voronezh; 1980.
5. Esaulenko I. E., Zemskov A. M., Glukhov A. A. et al. The history of the formation of student scientific circles of the Voronezh Medical University. Voronezh; 2008.
6. In memory of Viktor Nikolaevich Rodionov. *Consilium*. 2001;(4):38.

<sup>14</sup> Из интервью С. Ю. Козлова одному из авторов статьи (А. А. Маликовой).