

# Б Ю Л Л Е Т Е Н Ъ

НАЦИОНАЛЬНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА  
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ ИМЕНИ Н. А. СЕМАШКО

Научно-практический журнал

Выходит 4 раза в год

2024. № 3

18+

Национальный НИИ общественного  
здоровья имени Н. А. Семашко

Журнал основан в 1992 г.

www.bulleten-nriph.ru

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых комму-никаций (Роскомнадзор). Регистрационный номер от 25 декабря 2015 г. ПИ № ФС77-64152.

Журнал содержит научную информацию и знаком информационной продукции не маркируется. Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал имеет полнотекстовую электронную версию на сайте Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко.

Авторы несут полную ответственность за подбор и изложение фактов, содержащихся в статьях; высказываемые ими взгляды могут не отражать точку зрения редакции. Рукописи, присланные в журнал, не возвращаются.

Перепечатка материалов журнала допускается только по согласованию с редакцией. Любые нарушения авторских прав преследуются по закону.

Заведующий редакцией:  
Максимов Егор Сергеевич.

Ответственный секретарь:  
Кузьмина Юлия Александровна.

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

E-mail: g.bulletin@yandex.ru

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  
на электронную версию: elibrary.ru

ISSN 2415-8410 (Print)

ISSN 2415-8429 (Online).

Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. Т. 28. № 3. 1—194.

Сдано в набор 26.08.2024.

Подписано в печать 01.10.2024.

Формат 60 × 88%. Печать офсетная.

Печ. л. 24,25. Усл. печ. л. 23,71. Уч.-изд. л. 27,03.

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

## Главный редактор

**ХАБРИЕВ Рамил Усманович**, академик РАН, доктор медицинских наук, доктор фармацевтических наук, профессор; Национальный научно-ис-

следовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Россия; научный руководитель

## Редакционная коллегия

**ЩЕПИН Владимир Олегович**, член-корр. РАН, доктор медицинских наук, профессор (Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко, г. Москва, Россия; главный научный сотрудник)

**МОРОЗ Ирина Николаевна**, доктор медицинских наук, профессор (Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь; заместитель заведующего кафедрой общественного здоровья и здравоохранения по научной работе)

**САВВИНА Надежда Валерьевна**, доктор медицинских наук, профессор (Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, г. Якутск, Россия; заведующая кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины)

**САМОРОДСКАЯ Ирина Владимировна**, доктор медицинских наук, профессор (Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины, г. Москва, Россия; главный научный сотрудник отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения)

**ЗУДИН Александр Борисович**, доктор медицинских наук (Москва, ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко», г. Москва, Россия; директор)

**РОСТОВСКАЯ Тамара Керимовна**, доктор социологических наук, профессор (Институт демографических исследований, ФНИСЦ РАН, г. Москва, Россия; главный научный сотрудник)

**НАБЕРУШКИНА Эльмира Кямаловна**, доктор социологических наук, профессор (ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет», г. Москва, Россия; профессор кафедры социологии)

**ВОЛКОВА Ольга Александровна**, доктор социологических наук, профессор (Институт демографических исследований, ФНИСЦ РАН, г. Москва, Россия; ведущий научный сотрудник)

**РЯЗАНЦЕВ Сергей Васильевич**, доктор экономических наук, профессор (Институт демографических исследований, ФНИСЦ РАН, г. Москва, Россия; директор)

**АЛЕКСАНДРОВА Ольга Аркадьевна**, доктор экономических наук (Институт социально-экономических проблем народонаселения, ФНИСЦ РАН, г. Москва, Россия; заместитель директора по научной работе)

**АКСЕНОВА Елена Ивановна**, доктор экономических наук, доцент (Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента, г. Москва, Российская Федерация; директор)

**БОБКОВА Елена Михайловна**, доктор социологических наук, профессор (Тираспольский государственный университет им. Т. Шевченко, г. Тирасполь, Приднестровская Молдавская Республика; заведующая кафедрой теории и методологии социологии)

**ПЕНЧЕВ Васил**, PhD, профессор (Болгарская академия наук, г. София, Болгария; профессор института исследований общества и знаний)

**ЗАТРАВКИН Сергей Наркизович**, доктор медицинских наук, профессор (ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко», г. Москва, Российская Федерация; заведующий отделом истории медицины)

**ЧЖАН Фэнминь**, MD, профессор (Харбинский медицинский университет, г. Харбин, Китайская Народная Республика; вице-президент Академии медицинских наук)

**КУЛЬПАНОВИЧ Ольга Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент (ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Республика Беларусь; заведующий кафедрой финансового менеджмента и информатизации здравоохранения)

**ПАШКОВ Константин Анатольевич**, профессор РАН, доктор медицинских наук, профессор (ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, г. Москва, Российская Федерация; заведующий кафедрой истории медицины)

**РАТМАНОВ Павел Эдуардович**, доктор медицинских наук, доцент (ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Владивосток, Российская Федерация; профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения)

**КАРТАШЕВ Андрей Владимирович**, доктор исторических наук, профессор (Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь Российская Федерация; профессор кафедры организации здравоохранения, экономики и социальной работы)

**ВИШЛЕНКОВА Елена Анатольевна**, доктор исторических наук, профессор (НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация; профессор Школы исторических наук)

**ХИЛЬМОНЧИК Наталья Евгеньевна**, кандидат медицинских наук, доцент (Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Республика Беларусь; доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения)

**СКЛЯРОВА Елена Константиновна**, доктор исторических наук, доцент (Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация; профессор кафедры истории и философии)

# Bulletin

of Semashko National Research Institute of Public Health

2024. No. 3.

18+

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

Founded in 1992.

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

Managing editor:  
*Maksimov Yegor Sergeevich.*

Executive secretary:  
*Kuzmina Yuliya Aleksandrovna.*

Address: 12 Vorontsovo Pole str.,  
Moscow, 105064, Russia  
E-mail: [r.bulletin@yandex.ru](mailto:r.bulletin@yandex.ru)

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 Medical Sciences, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor (N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia; scientific supervisor)

## Editorial board

**SHCHEPIN Vladimir Olegovich**, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia; Chief Researcher)

**MOROZ Irina Nikolaevna**, Doctor of Medical Sciences, Professor (Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus; Deputy Head of the Department of Public Health and Healthcare for Scientific Work)

**SAVVINA Nadezhda Valeryevna**, Doctor of Medical Sciences, Professor (Northeastern Federal University named after M. K. Ammosov, Yakutsk, Russia; Head of the Department of Health Care Organization and Preventive Medicine)

**SAMORODSKAYA Irina Vladimirovna**, MD, Professor (National Medical Research Center for Preventive Medicine, Moscow, Russia; Chief Researcher of the Department of Fundamental and Applied Aspects of Obesity)

**ZUDIN Alexander Borisovich**, MD (Moscow, N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia; Director)

**ROSTOVSKAYA Tamara Kerimovna**, Doctor of Sociological Sciences, Professor (Institute of Demographic Research, FNSC RAS, Moscow, Russia; Chief Researcher)

**NABERUSHKINA Elmira Kamalovna**, Doctor of Sociology, Professor (Moscow State University of Humanities and Economics, Moscow, Russia; Professor of the Department of Sociology)

**VOLKOVA Olga Aleksandrovna**, Doctor of Sociological Sciences, Professor (Institute of Demographic Research, FNSC RAS, Moscow, Russia; Leading Researcher)

**RYAZANTSEV Sergey Vasilyevich**, Doctor of Economics, Professor (Institute of Demographic Research, FNSC RAS, Moscow, Russia; Director)

**ALEXANDROVA Olga Arkadyevna**, Doctor of Economics (Institute of Socio-Economic Problems of Population, FNISTC RAS, Moscow, Russia; Deputy Director for Scientific Work)

**AKSENOVA Elena Ivanovna**, Doctor of Economics, Associate Professor (Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russian Federation; Director)

**BOBKOVA Elena Mikhailovna**, Doctor of Sociology, Professor (T. Shevchenko Tiraspol State University, Tiraspol, Pridnestrovian Moldavian

Republic; Head of the Department of Theory and Methodology of Sociology)

**PENCHEV Vasil**, PhD, Professor (Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria; Professor at the Institute of Society and Knowledge Research)

**ZATRAVKIN Sergey Narkizovich**, MD, Professor (N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation; Head of the Department of History of Medicine)

**ZHANG Fengmin**, MD, Professor (Harbin Medical University, Harbin, People's Republic of China; Vice President, Academy of Medical Sciences)

**KULPANOVICH Olga Aleksandrovna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (State Educational Institution "Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education", Minsk, Republic of Belarus; Head of the Department of Financial Management and Health Informatization)

**PASHKOV Konstantin Anatolievich**, Professor, Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine, Professor (FSBEI HE "ROSUNIMED" OF MOH OF RUSSIA, Moscow, Russian Federation; Head of the Department of History of Medicine)

**RATMANOV Pavel Eduardovich**, Doctor of Medicine, Associate Professor (Far Eastern State Medical University, Ministry of Health of Russia, Vladivostok, Russian Federation; Professor, Department of Public Health and Health Care)

**KARTASHEV Andrey Vladimirovich**, Doctor of Historical Sciences, Professor (Stavropol State Medical University, Stavropol, Russian Federation; Professor of the Department of Health Organization, Economics and Social Work)

**VISHLENKOVA Elena Anatolyevna**, Doctor of Historical Sciences, Professor (Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation; Professor of the School of Historical Sciences)

**HILMONCHIK Natalya Evgenyevna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus; Associate Professor, Department of Public Health and Health Care)

**SKLYAROVA Elena Konstantinovna**, Doctor of History, Associate Professor (Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation; Professor, Department of History and Philosophy)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Общественное здоровье и организация здравоохранения</b>	
Тимофеев Л. Ф., Саввина Н. В., Кривошапкин В. Г., Тимофеев А. Л. Первичная заболеваемость детского населения Вилуйской группы районов за 1995—2021 гг. ....	5
Каунина Д. В. Методология конструирования показателя «Индекс приверженности иммунизации (вакцинации) (%) по данным социологического опроса .....	12
Якушин М. А., Карпова О. В., Воробьева А. В., Першин А. В., Габриелян А. Р., Кудрин А. П., Якушина Т. И. Инновационный подход к ведению ключевой гериатрической патологии — деменции .....	16
Алленов А. М., Сидоренко М. А., Генатулин М. А., Львова Д. П. Профилактика развития синдрома эмоционального выгорания среднего медицинского персонала во взаимосвязи с уровнем эмоционального интеллекта ....	28
Ханиев А. А., Ардавова А. А. Российские врачи-стоматологи: профессиональные карьерные ожидания и перспективы	35
Малёванная И. А., Мороз И. Н. Оценка деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки в Республике Беларусь .....	40
Роцин Д. О., Лактанов П. В. Социальные аспекты внедрения обратной связи с пациентами в системах, используемых для контроля качества и безопасности медицинской деятельности .....	49
Магомедова З. А., Гурков Г. А., Артикулова И. Н., Мусав Г. Х. Исследование возможностей проведения 1 этапа реабилитации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в медицинских организациях субъекта Российской Федерации .....	54
Комиссарова В. А., Сафонцев И. П., Зуков Р. А. Онкоскрининг у пациенток группы риска по раку молочной железы до 40 лет. Обзор литературы .....	59
Найденова Н. Е., Ильинских Е. Н., Нагайцев А. В., Стасюк Н. А., Амонотиди А. В. COVID-19 и хронические неинфекционные заболевания у пациентов с летальным исходом по данным федерального регистра в Томской области .....	66
Васильев Ю. А., Иванова Г. В., Мухортова А. Н., Филин М. Е., Шулькин И. М., Владимирский А. В. Результативность управления лучевой диагностикой с применением аналитических панелей — дашбордов: онкологический аспект .....	72
Линник С. А., Туменко Е. Е., Андрейашкина И. И., Абузарова Г. Р. Проблемы организации обезболивания пациентов со злокачественными новообразованиями в Российской Федерации	81
Мингазова Э. Н., Гуреев С. А., Железова П. В., Непомнящая Г. Г. О стратегиях регулирования репродуктивного поведения: медико-социальный аспект .....	87
Олейник А. В. Динамические и прогностические показатели заболеваемости по классам «болезни уха и сосцевидного отростка» и «болезни органов дыхания» среди детей и подростков .....	93
Низамова Э. Р., Васильева Т. П. Сроки нахождения родильницы в роддоме после неосложненных родов .....	98
Комаров И. А., Александрова О. Ю. Алгоритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях .....	103
Гильманов А. А., Нигматуллина Д. Х., Васильев М. Д., Русских С. В. Диспансеризация и заболеваемость врачей предпенсионного возраста в Республике Татарстан .....	108
<b>Вопросы демографии</b>	
Кича Д. И., Багин С. А., Рукодайный О. В., Голощяпов-Аксенов Р. С., Утева А. Г. Прогноз по тенденциям медико-демографических процессов: 2002—2022 (Удмуртская Республика) .....	116
Калининская А. А., Мерекина М. Д., Шакуров И. Г., Балзамова Л. А., Иринева С. В., Смирнов С. А. Анализ медико-демографической ситуации в Самарской области в условиях пандемии .....	127

## CONTENTS

<b>Public health and healthcare management</b>	
Timofeev L. F., Savvina N. V., Krivoshapkin V. G., Timofeev A. L. Primary morbidity of the child population of the Vilyuisk group of districts for 1995—2021	5
Kaunina D. V. Methodology for constructing the indicator «Immunisation (vaccination) adherence index (%)» based on sociological survey data	12
Yakushin M. A., Karpova O. V., Vorobeveva A. V., Pershin A. V., Gabrielyan A. R., Kudrin A. P., Yakushina T. I. An innovative approach to the management of a key geriatric pathology — dementia	16
Allenov A. M., Sidorenko M. A., Genatulin M. A., Lvova D. P. Prevention of the development of burnout syndrome of nursing staff in relation to the level of emotional intelligence	28
Khaniev A. A., Ardavova A. A. Stomatological speciality: a comparative analysis of the admission campaign in Russian higher education institutions	35
Malyovanaya I. A., Moroz I. N. Evaluation of the activity of institutions providing medical support of sports training in the Republic of Belarus	40
Roshchin D. O., Laktanov P. V. Social aspects of implementing patient feedback in systems used for quality control and safety of medical activities	49
Magomedova Z. A., Gurkov G. A., Artikulova I. N., Musav G. Kh. Researching of possibilities for conduction of the first level of the rehabilitation of patients with acute cerebrovascular accident in medical organizations of the Russian Federation	54
Komissarova V. A., Safontsev I. P., Zukov R. A. Cancer screening in patients at risk for breast cancer under 40 years of age. Literature review	59
Naydenova N. E., Ilyinskikh E. N., Nagaytsev A. V., Stasyuk N. A., Amonotidi A. V. COVID-19 and chronic non-infectious diseases in the patients with fatal outcome according to the Federal Register in Tomsk region	66
Vasilev Y. A., Ivanova G. V., Mukhortova A. N., Filin M. E., Shulkin I. M., Vladzimirskyy A. V. The effectiveness of radiation diagnostics management using analytical dashboards: the oncological aspect	72
Linnik S. A., Tumenko E. E., Andreyashkina I. I., Abuzarova G. R. Problems of organizing pain management for patients with malignant neoplasms in the Russian Federation	81
Mingazova E. N., Gureev S. A., Zhelezova P. V., Nepomnyashchaya G. G. On strategies for regulating reproductive behavior: medical and social aspect	87
Oleinik A. V. Dynamic and prognostic indicators of morbidity in the classes of «ear and mastoid process diseases» and «respiratory diseases» among children and adolescents	93
Nizamova E. R., Vasilieva T. P. Length of stay of a maternity patient in the maternity hospital after an uncomplicated birth	98
Komarov I. A., Alexandrova O. Yu. Algorithm for calculating the economic impact of introducing neonatal screening for rare diseases	103
Gilmanov A. A., Nigmatullina D. H., Vasiliev M. D., Russkikh S. V. Dispenserization and morbidity of doctors of pre-retirement age in the Republic of Tatarstan	108
<b>Demographic issues</b>	
Kicha D. I., Bagin S. A., Rukodaynyy O. V., Goloshchapov-Aksenov R. S., Uteva A. G. Forecast for trends in medical demographic processes: 2002—2022 (Udmurt Republic)	116
Kalininskaya A. A., Merekina M. D., Shakurov I. G., Balzamova L. A., Irineva S. V., Smirnov S. A. Analysis of the medical and demographic situation in the Samara region during a Pandemic	127

**История медицины**

<i>Саркисов А. С.</i> Вклад М. В. Антроповой в развитие гигиены детей и подростков .....	134
<i>Сергеева М. С.</i> Александр Шмидт и его научная школа: изучение физиологии свертывания крови .....	138
<i>Пашков К. А., Тополянский А. В.</i> Профессор первой кафедры социальной гигиены Николай Александрович Семашко (к 150-летию со дня рождения) .....	144
<i>Кошелев А. Д.</i> Начало трудового пути академика Н. Н. Блохина .....	148
<i>Михель Д. В., Михель И. В.</i> Здравоохранение в Китайской Республике в период «Нанкинского десятилетия» (1928—1937) .....	158
<i>Бородулин В. И., Васильев К. К., Банзельюк Е. Н.</i> О клинической школе «святого доктора» Феофила Яновского (академики В. Н. Иванов, В. Х. Василенко и Б. Е. Вотчал) и о газовой традиции христианского гуманизма в отечественной медицине .....	163
<i>Синельникова Е. Ф.</i> Самоорганизация медицинской науки Петрограда-Ленинграда в 1920-е годы .....	169
<i>Сорокина Т. С., Фомичева С. А.</i> Опыт применения информационных технологий в преподавании истории медицины в РУДН .....	174
<b>К юбилею НИИОЗММ ДЗМ: сотрудники института об актуальных проблемах здравоохранения</b>	
<i>Воронов Т. М., Шкрумяк А. Р., Дашкова А. Л.</i> Корпоративная культура и ее влияние на кадровое обеспечение медицинской организации .....	180
<i>Турзин П. С., Дербенев Д. П.</i> Современный взгляд зарубежных ученых на проблему старения и увеличение продолжительности здоровой жизни .....	184
<i>Мурмилов В. В.</i> Использование ультразвуковой диагностики в неотложной медицинской помощи .....	191

**History of medicine**

<i>Sarkisov A. S.</i> Contribution of M. V. Antropova to the development of hygiene of children and adolescents	134
<i>Sergeeva M. S.</i> Alexander Schmidt and his scientific school: studying the physiology of blood coagulation	138
<i>Pashkov K. A., Topolyanskiy A. V.</i> Nikolai Aleksandrovich Semashko, Professor of the First Department of Social Hygiene (150th anniversary of his birth)	144
<i>Koshelev A. D.</i> The beginning of the career of academician N. N. Blokhina	148
<i>Mikhel D. V., Mikhel I. V.</i> Public health in Republic of China during “Nanking decade” (1928—1937)	158
<i>Borodulin V. I., Vasyliiev K. K., Banzelyuk E. N.</i> About the clinical school of the “holy doctor” F. G. Yanovsky: (academy members V. N. Ivanov, V. Kh. Vasilenko and B. E. Votchal) and about the Haass tradition of Christian humanism in Russian medicine	163
<i>Sinelnikova E. F.</i> Self-organization of the medical science of Petrograd-Leningrad in the 1920s	169
<i>Sorokina T. S., Fomicheva S. A.</i> Experience of Information Technology application in teaching History of Medicine at RUDN University	174
<b>To the anniversary of NIIOZMM DZM: institute staff on current health care issues</b>	
<i>Voronov T. M., Shkrumyak A. R., Dashkova A. L.</i> Corporate culture and its impact on the staffing of a medical organization	180
<i>Turzin P. S., Derbenev D. P.</i> A The modern view of foreign scientists on the problem of aging and increasing the duration of a healthy life	184
<i>Murmilov V. V.</i> The use of ultrasound diagnostics in emergency medical care	191

# Общественное здоровье и организация здравоохранения

Научная статья

УДК 616—021.3-053.2(571.56—37) «1995/2021»

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.001

## Первичная заболеваемость детского населения Вилюйской группы районов за 1995—2021 гг.

Леонид Федорович Тимофеев<sup>1</sup>, Надежда Валерьевна Саввина<sup>2</sup>,  
Вадим Григорьевич Кривошапкин<sup>3</sup>, Артем Леонидович Тимофеев<sup>4</sup>

<sup>1–3</sup>Медицинский институт ФГАОУ ВО «СВФУ им. М. К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация;  
<sup>4</sup>ГАУ РС (Я) «Медицинский центр г. Якутска», г. Якутск, Российская Федерация

<sup>1</sup>tlfnauka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1849-3504>

<sup>2</sup>nadvsavvina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2441-6193>

<sup>3</sup>kukaj1937@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-8960-3283>

<sup>4</sup>su-yuol@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1046-8064>

**Аннотация.** Проведен анализ первичной заболеваемости детского населения районов (улусов), входящих в Вилюйскую группу (Верхневилуйский, Вилюйский, Мирнинский, Нюрбинский и Сунтарский). Вначале проанализировали данные заболеваемости в целом и по классам болезней в указанных районах (улусах) в сравнительном аспекте со всеми административно-территориальными образованиями республики. При этом выявлены уровни заболеваемости по тем или иным классам болезней в динамике за рассматриваемые периоды. Выяснено, что по заболеваемости детского населения в целом относительно лучшие позиции оказалась у Нюрбинского и Верхневилуйского улусов. У Мирнинского района относительно высокие уровни первичной заболеваемости отмечают по 11 классам болезней из 17, тогда как у Верхневилуйского — ни по одному.

**Ключевые слова:** здоровье населения, первичная заболеваемость, первичная заболеваемость детского населения, Вилюйская группа улусов/районов, заболеваемость по классам болезней, Республика Саха (Якутия).

**Для цитирования:** Тимофеев Л. Ф., Саввина Н. В., Кривошапкин В. Г., Тимофеев А. Л. Первичная заболеваемость детского населения Вилюйской группы районов за 1995—2021 гг. // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 5—11. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.001.

## Public health and healthcare management

Original article

### Primary morbidity in the child population of the Vilyui group of districts for 1995—2021

Leonid F. Timofeev<sup>1</sup>, Nadezhda V. Savvina<sup>2</sup>, Vadim G. Krivoshapkin<sup>3</sup>, Artem L. Timofeev<sup>4</sup>

<sup>1–3</sup>Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, Yakutsk, Russian Federation;

<sup>4</sup>GAU RS (Ya) «Medical Center of Yakutsk», Yakutsk, Russian Federation

<sup>1</sup>tlfnauka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1849-3504>

<sup>2</sup>nadvsavvina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2441-6193>

<sup>3</sup>kukaj1937@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-8960-3283>

<sup>4</sup>su-yuol@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1046-8064>

**Annotation.** The analysis of the primary morbidity of the child population of the districts (uluses) included in the Vilyui group (Verkhnevilyuisky, Vilyuisky, Mirninsky, Nyurbinsky and Suntar) was carried out. First, we analyzed the morbidity data in general and by disease classes in the indicated districts (uluses) in a comparative aspect with all administrative-territorial entities of the republic. At the same time, the levels of morbidity for certain classes of diseases were revealed in dynamics for the periods under consideration. It was found that in terms of the incidence of the child population as a whole, the Nyurbinsky and Verkhnevilyuisky uluses had a relatively better position. In Mirny district has relatively high levels of primary morbidity are noted in 11 classes of diseases out of 17, while in Verkhnevilyuisky — none.

**Keywords:** public health, primary morbidity, primary morbidity of the child population, Vilyui group of uluses / districts, morbidity by disease class, Republic of Sakha (Yakutia).

**For citation:** Timofeev L. F., Savvina N. V., Krivoshapkin V. G., Timofeev A. L. Primary morbidity of the child population of the Vilyuisk group of districts for 1995—2021. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):5–11. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.001.

## Введение

Заболеваемость является важнейшей составляющей комплексной оценки здоровья населения. ... Анализ заболеваемости необходим для выработки управленческих решений как на федеральном, так и на региональном и муниципальном уровнях управления системой здравоохранения. Только на его основе возможны правильное планирование и прогнозирование развития сети организаций здравоохранения, оценка потребности в различных видах ресурсов. Показатели заболеваемости служат одним из критериев оценки качества работы медицинских организаций и системы здравоохранения в целом [1].

Нами в предыдущие годы проводились исследования по оценке заболеваемости населения Республики Саха (Якутия) как в целом, так и в отдельных её территориях [2, 3]. В настоящей статье рассмотрим первичную заболеваемость детского населения в Виллюйской группе районов (ВГР), входящих в Западную экономическую зону республики, имеющей важное народнохозяйственное значение.

Виллюйская группа районов — это следующие районы (улусы), расположенные в бассейне реки Виллюй на территории Республики Саха (Якутия): Мирнинский, Сунтарский, Нюрбинский, Верхневиллюйский и Виллюйский. Интерес к этим районам с экологической и медицинской точек зрения возник еще с 1980-х годов в связи с деятельностью алмазодобывающих предприятий, размещенных преимущественно в Мирнинском районе, и возможным загрязнением реки Виллюй и его притоков. По результатам ряда научных экспедиций был зафиксирован рост заболеваемости, например, врожденными аномалиями у детей, злокачественными новообразованиями, болезнями эндокринной системы, и др. [4].

Настоящая статья является логическим продолжением следующих научно-исследовательских работ, проведенных сотрудниками Медицинского института СВФУ им. М. К. Аммосова за последние годы:

*«Оценка, основные тенденции изменения природного и социально-экономического состояния, человеческого потенциала Западной экономической зоны Республики Саха (Якутия)» Программы комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие ее производительных сил и социальной сферы на 2016—2020 годы.*

*«Научно-обоснованная оценка состояния здоровья населения, проживающего в бассейне реки Виллюй и ее притоков с разработкой комплекса медико-социальных мероприятий по его оздоровлению» (2020—2021 гг.).*

Проведенные широкомасштабные экологические и медицинские исследования в 5 улусах, входящих в Виллюйскую группу районов (ВГР), выявили ряд проблем в состоянии здоровья населения, проживающего на этих административно-территориальных образованиях, поэтому было принято решение о продолжении мониторинга показателей, характери-

зующих общественное здоровье, в том числе по заболеваемости.

## Материалы и методы исследования

Статистической основой стали официальные данные Территориального органа федеральной службы государственной статистики по РС (Я) и ГБУ РС (Я) «Якутский республиканский информационно-аналитический центр» (ЯРМИАЦ) Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) за 1995—2021 годы<sup>1,2</sup>. При этом, болезни глаза и уха будут рассматриваться за 2000—2021 гг., поскольку эти классы были выделены в МКБ-Х с 1999 года.

Первоначально по перцентильному методу рассчитали ситуацию по всем административно-территориальным образованиям (районам/улусам) республики. Согласно этому методу, улусы с показателями до 10-й перцентили относились к территориям с низким уровнем первичной заболеваемости, от 10 до 25-й перцентили — с уровнем ниже среднего, от 25 до 50-й — выше среднего и свыше 50-й перцентили — с высоким уровнем. Очевидно, что с показателями, лежащими в пределах от 25 до 50-й перцентили, улусы относились к группе со средними значениями. Затем указанные улусы, входящие в Виллюйскую группу, были выделены для дальнейшего анализа.

Преимуществом данного подхода является то, что более наглядно представляются показатели заболеваемости и их уровни относительно определенного года, а также в динамике.

Вычисление достоверности производилось с определения t-критерия Стьюдента для проверки гипотезы о средней. Величина его определяется отношением разности показателей (средних величин) к произведению стандартного отклонения выборки с корнем из числа наблюдений. Таким образом:

$$t_{\text{факт}} = (X_1 - \mu) / s \times \sqrt{n},$$

где  $(X_1 - \mu)$  — разности средних,  $s$  — стандартное отклонение выборки и  $n$  — число наблюдений.

С учетом наличия ограниченного числа наблюдений было рассчитано обратное распределение t-критерия Стьюдента, которое при вероятности  $p=0,05$  и степенях свободы от 9 до 10 ( $n - 1$ ), равнялось от 2,22 до 2,26.

Таким образом при  $t_{\text{факт}} > 2,26$  вероятность прогноза  $> 95\%$  (или  $p < 0,05$ ), это означает, что разность достоверна, не случайна. При  $t_{\text{факт}} > 4,8$  вероятность ошибки составляла менее  $1\%$  ( $p < 0,01$ ).

## Результаты и обсуждение

Нами проведен анализ первичной заболеваемости детей от 0 до 14 лет, проживающих в улусах Виллюйской группы, в целом и по классам болезней в соответствии с МКБ-Х, в основном за период 1995—2021 гг.

<sup>1</sup> <https://sakha.gks.ru/> (дата обращения 09.06.2023)

<sup>2</sup> <https://yakmed.ru/#/home> (дата обращения 09.06.2023)

Таблица 1

## Первичная заболеваемость детского населения 0—14 лет за 1995—2021 гг.\*

Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	<b>1382,8**</b>	818,1	984,7	1136,5	1329,9	1155,5	1113,6	1136,9	1229,3	1066,6	1243,6
Вилуйский	1183,4	<b>1422,7</b>	<b>1876,2</b>	1780,7	1959,9	2275,1	2102,7	1853,2	1844,7	1597,5	1727,2
Мирнинский	<b>1566,1</b>	<b>1357,5</b>	<b>1740,6</b>	<b>2558,8</b>	<b>2398,1</b>	2196,9	2185,4	2298,5	2196,5	<b>1839,4</b>	<b>2356,8</b>
Нюрбинский	1170,4	1239,2	1486,8	1994,2	1963,9	1780,5	1589,5	1489,4	1626,1	1617,7	1762,6
Сунтарский	1267,1	1240,7	1100,3	2098,2	1993,5	2295,3	2294,2	2247,8	2117,8	<b>1873,0</b>	1864,8
РС (Я)	1330,7	1324,5	1595,4	2255,0	2218,5	2310,8	2327,7	2340,1	2355,6	1836,7	2216,9

\* Здесь и далее — на 1000 детского населения от 0 до 14 лет.

\*\* Здесь и далее — выделены данные выше среднереспубликанского показателя.

Таблица 2

## Новообразования

Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	0,6	1,5	1,9	0,5	3,5	1,8	2,6	0,0	1,5	0,7	1,0
Вилуйский	<b>2,3</b>	1,6	3,7	4,3	<b>8,6</b>	<b>9,1</b>	5,5	4,5	4,6	3,3	<b>6,5</b>
Мирнинский	<b>2,7</b>	<b>3,9</b>	<b>7,9</b>	<b>11,6</b>	<b>18,8</b>	<b>16,0</b>	<b>19,5</b>	<b>20,3</b>	<b>18,8</b>	<b>10,2</b>	<b>12,8</b>
Нюрбинский	1,3	1,7	4,5	<b>11,9</b>	2,3	<b>8,0</b>	3,0	2,6	3,7	1,2	0,3
Сунтарский	<b>2,1</b>	<b>3,0</b>	0,5	1,8	4,2	3,3	1,9	3,9	0,7	0,4	0,9
РС (Я)	1,6	2,4	7,1	8,1	7,8	6,9	6,5	6,1	5,7	3,8	6,1

Что касается первичной заболеваемости всего детского населения, то за этот период лучшее положение у Нюрбинского и, особенно, — у Верхневилуйского улусов ( $p < 0,01$ ) (табл. 1). Остальные 3 улуса входят в группу со средним уровнем заболеваемости за рассматриваемый период.

Теперь перейдем к анализу заболеваемости в зависимости от классов болезней, также на 1000 детского населения. При этом представим только те классы болезней, где были выявлены наиболее достоверные различия ( $p < 0,01$ ) по рассматриваемым показателям.

## Новообразования

За период 1995—2021 гг. худшее положение у Вилуйского и, особенно, — у Мирнинского улусов ( $p < 0,01$ ) (табл. 2). В группе улусов с уровнем новообразований ниже среднего — Верхневилуйский улус.

## Болезни эндокринной системы

Только Верхневилуйский улус оказался в группе со средним уровнем БЭС за период 1995—2021 гг. ( $p < 0,01$ ) (табл. 3). Нюрбинский улус отметился худшими показателями с 1995 по 2018 гг. ( $p < 0,01$ ), остальные 3 улуса «попали» в группу с уровнем заболеваемости выше среднего.

## Психические расстройства и расстройства поведения

Хуже положение оказалось в Вилуйском улусе (табл. 4). Лучшие позиции занимают Нюрбинский и, особенно, — Верхневилуйский улусы ( $p < 0,01$ ).

## Болезни нервной системы

За рассматриваемый период Вилуйский улус оказался в группе с уровнем БНС выше среднего, а Мирнинский район — в группе с высоким уровнем (табл. 5). Лучшие показатели Сунтарского улуса ( $p < 0,01$ ).

Таблица 3

## Болезни эндокринной системы

Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	12,1	18,1	11,2	2,3	0,8	2,3	1,8	0,8	4,0	0,3	1,5
Вилуйский	6,0	12,5	<b>22,4</b>	12,3	3,0	5,9	4,3	3,0	4,6	<b>9,5</b>	<b>8,8</b>
Мирнинский	3,9	19,2	<b>28,2</b>	<b>25,7</b>	<b>51,9</b>	2,1	1,8	2,7	6,2	5,2	5,8
Нюрбинский	<b>42,4</b>	<b>39,5</b>	<b>25,1</b>	<b>20,4</b>	<b>20,8</b>	6,3	<b>16,5</b>	<b>12,5</b>	2,7	2,3	1,2
Сунтарский	12,9	15,4	<b>23,8</b>	6,3	1,7	2,2	0,3	3,8	1,2	0,3	1,3
РС (Я)	17,1	19,2	19,1	13,1	11,4	6,8	4,8	7,1	6,6	5,5	7,0

Таблица 4

## Психические расстройства и расстройства поведения

Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	0,1	0,4	0,6	1,3	1,8	0,0	0,7	2,1	<b>3,5</b>	<b>0,1</b>	1,3
Вилуйский	0,5	0,5	1,4	1,9	<b>5,7</b>	2,2	<b>1,9</b>	2,0	1,3	<b>0,2</b>	1,0
Мирнинский	0,0	1,4	0,7	1,9	1,3	1,5	1,5	<b>7,3</b>	2,7	0,0	<b>2,2</b>
Нюрбинский	0,2	1,5	0,5	1,4	0,9	0,7	0,7	1,9	1,2	<b>0,1</b>	1,2
Сунтарский	0,1	1,8	0,8	2,0	1,4	0,7	2,2	1,2	1,0	<b>0,1</b>	1,6
РС (Я)	2,1	4,7	3,4	2,6	2,2	2,2	1,5	2,6	3,2	0,02	2,1

Таблица 5

Болезни нервной системы											
Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	<b>143,0</b>	8,9	10,9	13,9	11,8	7,9	2,0	12,2	4,5	1,5	11,0
Вилуйский	52,9	<b>29,6</b>	<b>113,6</b>	35,0	55,6	<b>57,7</b>	19,8	<b>49,3</b>	<b>37,0</b>	<b>28,4</b>	24,6
Мирнинский	<b>125,2</b>	<b>26,5</b>	47,4	<b>87,7</b>	<b>109,6</b>	<b>63,2</b>	<b>65,2</b>	<b>38,1</b>	<b>53,9</b>	<b>33,4</b>	<b>39,7</b>
Нюрбинский	27,4	<b>32,1</b>	<b>94,7</b>	44,6	<b>89,8</b>	5,9	21,2	19,5	11,8	12,4	14,2
Сунтарский	43,5	7,9	11,5	58,1	40,8	26,6	18,5	16,8	15,5	10,1	12,0
РС (Я)	95,7	24,4	50,9	63,1	62,4	39,6	33,6	37,1	35,1	24,8	30,4

Таблица 6

Болезни глаза и его придаточного аппарата											
Улус	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
В-Вилуйский	37,2	30,4	4,6	53,6	14,9	30,0	29,7	39,9	31,4	23,4	
Вилуйский	31,9	52,6	77,0	<b>85,5</b>	<b>71,3</b>	<b>96,7</b>	<b>80,4</b>	<b>61,0</b>	<b>38,0</b>	<b>57,5</b>	
Мирнинский	<b>57,3</b>	50,3	79,7	<b>119,4</b>	<b>113,7</b>	<b>90,5</b>	<b>87,1</b>	<b>57,4</b>	33,7	40,8	
Нюрбинский	33,9	60,4	<b>125,3</b>	15,8	0,0	0,7	5,4	2,2	3,0	1,5	
Сунтарский	32,0	27,0	35,9	47,0	49,3	10,2	14,9	0,0	0,0	3,6	
РС (Я)	49,9	60,6	83,9	73,1	69,2	65,0	57,1	56,5	35,6	48,1	

*Болезни глаза и его придаточного аппарата*

По этому классу, за период 2000—2021 гг., худшие позиции у Мирнинского и Вилуйского улусов, лучшие — у Нюрбинского ( $p < 0,01$ ) и, особенно, — у Верхневилуйского и Сунтарского улусов ( $p < 0,01$ ) (табл. 6).

*Болезни уха и сосцевидного отростка*

Мирнинский район оказался в группе с высоким уровнем болезней уха за период 2000—2021 гг. ( $p < 0,01$ ) (табл. 7). Лучше позиции у Сунтарского и Верхневилуйского улусов ( $p < 0,01$ ).

*Болезни системы кровообращения (БСК)*

За период 1995—2021 гг. Вилуйский улус — в группе с высоким уровнем заболеваемости, а Нюрбинский — в группе с уровнем БСК ниже среднего ( $p < 0,01$ ) (табл. 8).

*Болезни органов дыхания (БОД)*

За 27-летний период Верхневилуйский улус — в группе с низким уровнем БОД ( $p < 0,01$ ), остальные улусы — со средним уровнем (табл. 9).

*Болезни органов пищеварения*

Положение улусов Вилуйской группы по этому классу болезней лучше: сразу 3 улуса (Мирнинский, Нюрбинский ( $p < 0,01$ ) и Верхневилуйский ( $p < 0,01$ ) — в группах с относительно низкими показателями за рассматриваемый период (табл. 10).

*Болезни костно-мышечной системы*

И здесь Мирнинский район — с неудовлетворительными показателями за последние 27 лет ( $p < 0,05$ ) (табл. 11). Лучше позиции у Сунтарского ( $p < 0,01$ ) и, особенно, — у Нюрбинского ( $p < 0,01$ ) улусов.

Таблица 7

Болезни уха и сосцевидного отростка											
Улус	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
В-Вилуйский	<b>33,2</b>	26,2	23,9	12,9	16,2	20,2	27,2	10,3	13,5	13,4	
Вилуйский	19,0	39,8	30,7	39,9	28,6	30,6	33,8	32,5	27,4	21,5	
Мирнинский	<b>39,5</b>	<b>48,6</b>	<b>58,8</b>	<b>72,7</b>	<b>71,5</b>	<b>70,1</b>	<b>67,9</b>	<b>79,0</b>	<b>31,3</b>	<b>44,8</b>	
Нюрбинский	16,8	29,8	28,9	42,4	6,3	7,9	11,6	41,8	20,5	23,0	
Сунтарский	20,6	16,4	34,3	27,0	31,1	27,5	28,8	27,1	20,2	24,5	
РС (Я)	30,9	42,0	49,0	49,9	39,9	40,7	41,1	46,6	29,4	34,1	

Таблица 8

Болезни системы кровообращения											
Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	0,6	1,2	<b>9,9</b>	4,9	0,0	1,6	1,3	0,0	0,8	0,2	0,0
Вилуйский	1,2	2,3	<b>22,3</b>	<b>42,4</b>	<b>6,5</b>	<b>21,9</b>	0,1	<b>27,3</b>	<b>4,8</b>	1,4	1,9
Мирнинский	1,6	3,1	5,5	4,0	3,1	1,1	0,8	1,2	0,6	0,3	1,3
Нюрбинский	1,6	1,1	1,8	2,5	1,1	0,7	1,2	0,3	0,6	0,0	0,2
Сунтарский	<b>3,6</b>	1,4	1,8	5,5	2,2	2,2	1,6	2,9	0,3	0,1	2,1
РС (Я)	1,8	4,3	5,6	5,6	4,8	6,2	2,6	5,5	4,3	2,0	2,8



Таблица 9

Болезни органов дыхания											
Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	793,5	422,6	550,4	723,9	1026,1	932,2	921,6	916,1	1006,0	894,5	1006,5
Вилуйский	791,7	<b>898,7</b>	<b>1 077,1</b>	1049,0	1308,8	1525,0	1544,3	1255,1	1332,7	1117,4	1214,7
Мирнинский	<b>1116,9</b>	<b>885,6</b>	<b>1 014,7</b>	<b>1587,1</b>	1439,3	1417,5	1410,3	1517,9	1509,7	1367,5	<b>1684,7</b>
Нюрбинский	743,4	<b>855,5</b>	940,9	1278,0	1402,8	1471,1	1314,5	1154,4	1298,7	<b>1436,4</b>	1536,3
Сунтарский	<b>882,1</b>	<b>833,7</b>	764,1	<b>1494,1</b>	<b>1562,5</b>	<b>1697,5</b>	<b>1786,0</b>	1718,5	1672,0	<b>1494,6</b>	1425,6
РС (Я)	864,1	816,2	942,4	1464,3	1510,4	1633,5	1723,1	1745,6	1782,8	1405,6	1641,0

Таблица 10

Болезни органов пищеварения											
Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	<b>128,3</b>	<b>97,2</b>	103,1	113,5	70,6	32,6	15,2	49,1	54,0	56,7	48,0
Вилуйский	70,7	<b>121,5</b>	<b>176,8</b>	<b>203,6</b>	<b>185,4</b>	<b>274,7</b>	123,7	107,7	<b>132,3</b>	<b>133,6</b>	<b>154,6</b>
Мирнинский	55,1	53,7	105,1	<b>214,6</b>	147,4	124,7	119,2	<b>133,9</b>	57,6	28,4	40,1
Нюрбинский	<b>83,9</b>	<b>87,0</b>	92,6	142,9	55,4	38,3	46,9	53,0	32,8	22,5	12,0
Сунтарский	<b>81,1</b>	<b>87,4</b>	70,6	<b>195,7</b>	118,9	137,6	<b>157,8</b>	<b>183,4</b>	120,8	<b>128,2</b>	<b>125,8</b>
РС (Я)	60,5	76,6	126,0	171,3	160,1	148,9	124,1	116,7	102,4	79,9	95,0

Таблица 11

Болезни костно-мышечной системы											
Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	1,1	12,4	14,0	20,1	9,3	3,2	0,2	0,0	7,0	0,7	2,0
Вилуйский	3,6	6,5	12,8	9,8	8,9	10,1	3,4	5,3	<b>17,8</b>	9,1	16,0
Мирнинский	6,9	<b>19,8</b>	18,8	<b>80,9</b>	<b>64,9</b>	<b>51,6</b>	<b>50,4</b>	<b>40,4</b>	4,2	<b>16,3</b>	<b>30,8</b>
Нюрбинский	1,3	2,7	6,1	11,7	4,0	0,3	5,8	7,0	0,7	1,5	0,6
Сунтарский	2,8	7,3	5,6	11,7	8,1	9,1	11,9	10,2	6,2	7,3	6,3
РС (Я)	8,0	16,0	29,4	25,9	25,0	25,9	18,4	19,4	14,5	10,9	17,2

*Болезни мочеполовой системы*

Сразу 2 улуса (Мирнинский и Вилуйский) имеют худшие позиции в республике по БМС за период 1995—2021 гг. ( $p < 0,05$ ) (табл. 12). И, наоборот, лучшую позицию — Верхневилуйский улус ( $p < 0,01$ ).

*Отдельные состояния перинатального периода*

Сразу 3 улуса оказались в группах с неудовлетворительными показателями в целом за период 2000—2021 гг.: Мирнинский, Сунтарский и Нюрбинский (табл. 13). Более-менее ситуация в Верхневилуйском улусе ( $p < 0,01$ ).

*Врожденные аномалии (пороки развития) (ВА)*

Относительно высокие показатели на протяжении последних 27 лет наблюдались в Вилуйском и, особенно, в Мирнинском улусах (табл. 14). Лучшая позиция у Сунтарского улуса, который находится в группе с уровнем ВА ниже среднего ( $p < 0,01$ ).

**Заключение**

Таким образом, нами проведен анализ первичной заболеваемости детского населения улусов, представляющих Вилуйскую группу, в целом и в за-

Таблица 12

Болезни мочеполовой системы											
Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	13,6	15,6	13,5	11,1	13,2	7,3	3,6	3,5	9,8	4,0	6,2
Вилуйский	11,8	<b>27,7</b>	<b>29,8</b>	<b>46,9</b>	<b>55,7</b>	<b>36,1</b>	<b>25,4</b>	17,5	18,4	<b>24,5</b>	<b>23,2</b>
Мирнинский	12,1	<b>21,9</b>	<b>43,8</b>	<b>49,7</b>	<b>83,3</b>	<b>90,1</b>	<b>90,5</b>	<b>78,7</b>	<b>83,2</b>	<b>43,4</b>	<b>73,9</b>
Нюрбинский	9,6	17,3	19,5	21,5	15,6	16,5	18,0	11,0	<b>23,1</b>	7,4	3,3
Сунтарский	12,2	16,9	14,7	20,3	15,3	19,4	18,5	19,7	18,4	11,4	14,5
РС (Я)	14,6	17,2	27,5	34,8	28,9	30,3	24,3	22,1	22,8	15,9	19,2

Таблица 13

Отдельные состояния перинатального периода											
Улус	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
В-Вилуйский	10,1	13,2	9,0	9,3	9,5	<b>20,7</b>	16,6	13,6	12,0	12,4	
Вилуйский	11,5	16,8	14,0	16,8	14,4	18,6	18,0	15,8	<b>24,9</b>	<b>20,6</b>	
Мирнинский	<b>32,6</b>	<b>60,5</b>	15,8	10,2	9,3	12,5	11,1	14,5	12,2	12,5	
Нюрбинский	16,0	<b>30,5</b>	<b>31,9</b>	<b>40,1</b>	<b>34,3</b>	<b>33,1</b>	<b>23,6</b>	<b>21,8</b>	<b>23,5</b>	<b>30,0</b>	
Сунтарский	<b>27,9</b>	<b>36,4</b>	<b>48,8</b>	<b>25,2</b>	<b>22,9</b>	19,2	16,5	17,2	17,1	<b>22,9</b>	
РС (Я)	17,1	26,7	22,6	18,9	17,3	19,6	20,0	18,5	17,5	18,4	

Таблица 14

## Врожденные аномалии (пороки развития)

Улус	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В-Вилуйский	1,5	1,8	2,8	4,7	1,0	2,3	0,7	0,7	1,8	1,5	0,7
Вилуйский	3,5	4,8	6,9	2,7	2,8	10,6	1,6	10,1	8,5	6,8	4,9
Мирнинский	2,7	2,5	3,8	20,3	11,0	9,8	4,1	13,9	14,1	8,8	9,8
Нюрбинский	2,8	3,1	2,2	2,1	2,0	1,7	2,5	3,2	6,0	2,1	2,7
Сунтарский	3,9	2,8	0,7	0,9	5,2	2,3	1,9	1,5	2,9	3,4	0,7
РС (Я)	2,2	2,5	6,9	7,6	10,5	9,3	6,8	6,0	11,3	6,9	9,3

висимости от классов болезней, в основном за период 1995—2021 гг.

По рассмотренным 17 классам болезней в соответствии с МКБ-Х, улусы в отдельности имеют «представительство»:

- Мирнинский район — в группе с высоким уровнем заболеваемости — по 6 классам; в группе с выше среднего уровнем заболеваемости — по 5 классам; в группе с ниже среднего уровнем заболеваемости — по 1 классу. По остальным 5 классам район — в группе со средним уровнем заболеваемости, так же, как и в целом по детскому населению;
- Сунтарский — в группе с высоким уровнем заболеваемости — по 1 классу; в группе с выше среднего уровнем заболеваемости — по 1 классу; в группе с ниже среднего уровнем заболеваемости — по 7 классам; в группе с низким уровнем заболеваемости — по 1 классу. По остальным 7 классам район — в группе со средним уровнем заболеваемости, так же, как и в целом по детскому населению;
- Нюрбинский — в группе с высоким уровнем заболеваемости — по 2 классам; в группе с ниже среднего уровнем заболеваемости — по 3 классам; в группе с низким уровнем заболеваемости — по 3 классам. По остальным 9 классам район — в группе со средним уровнем заболеваемости, а вот в целом по детскому населению улус — в группе с уровнем первичной заболеваемости ниже среднего;
- Верхневилуйский — в группе с ниже среднего уровнем заболеваемости — по 5 классам; в группе с низким уровнем заболеваемости — по 5 классам. По остальным 7 классам район — в группе со средним уровнем заболеваемости, а вот в целом по детскому населению улус — в группе с низким уровнем первичной заболеваемости;
- Вилуйский — в группе с высоким уровнем заболеваемости — по 2 классам; в группе с выше среднего уровнем заболеваемости — по 6 классам. По остальным 9 классам район — в группе со средним уровнем заболеваемости, так же, как и в целом по детскому населению.

По итогам анализа можно сделать следующие выводы:

1. Относительно лучшие позиции в целом у Нюрбинского и Верхневилуйского улусов, они находятся в группе с уровнем ниже среднего и низким по первичной заболеваемости детского населения, соответственно.

2. За последние 5 лет ухудшили показатели первичной заболеваемости и/или имеют негативную тенденцию динамики по отдельным классам болезней следующие улусы:

- Мирнинский район — по 11 классам болезней;
- Сунтарский — по 2 классам болезней;
- Нюрбинский — по 4 классам болезней;
- Верхневилуйский — по 1 классу болезней;
- Вилуйский — по 8 классам болезней.

Видно, что наиболее неблагоприятная ситуация сложилась за последнее время в Мирнинском и Вилуйском районах.

3. Наблюдается неблагоприятная динамика заболеваемости у не менее чем 3 улусов: по отдельным состояниям перинатального периода и врожденным аномалиям. Главным врачам ЦРБ следует обратить внимание на те классы болезней, по которым отмечен высокий уровень заболеваемости в сравнении со среднереспубликанским показателем и/или наблюдается отрицательная динамика заболеваемости за последние годы, и активизировать профилактическую работу в целях снижения показателей по «проблемным» заболеваниям.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Медик В. А. *Общественное здоровье и здравоохранение: учебник* / В. А. Медик. — 4-е изд., перераб. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 672 с.
2. Тимофеев Л. Ф., Луцкан И. П. *Актуальные проблемы заболеваемости населения Республики Саха (Якутия). Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: материалы к 25-й Всерос. науч.-практ. конф. с Международным участием. Ответственный редактор: засл. работник высшей школы РФ, д. м. н., проф. В. А. Кирюшин. Рязань: ОТСиОП; 2021. Вып. 25. 365 с.*
3. Тимофеев Л. Ф., Петрова П. Г., Борисова Н. В., Туркбаева Л. К., Тимофеев А. Л. *Заболеваемость населения в Западной экономической зоне Республики Саха (Якутия). Вестник СВ-ФУ М. К. Аммосова.* 2018;12(3):77—81.
4. Кривошапкин В. Г., Тимофеев Л. Ф. *Медико-экологические исследования в Республике Саха (Якутия): история, реалии, перспективы. Якутский медицинский журнал.* 2019;65(1):73—76.

## REFERENCES

1. Medik V. A. *Public health and healthcare: textbook.* V. A. Medik. 4th ed., reprint. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 672 p. (in Russian).
2. Timofeev L. F., Lutskan I. P. *Actual problems of morbidity of the population of the Republic of Sakha (Yakutia). Socio-hygienic monitoring of public health: materials for the 25th All-Russian Scientific and Practical Conference with International participation. Responsible editor: merit worker of the Higher School of the Russian Federation, MD, prof. V. A. Kiryushin. Ryazan: OTSiOP; 2021. Issue 25. 365 p. (in Russian).*

3. Timofeev L. F., Petrova P. G., Borisova N. V., Turkebaeva L. K., Timofeev A. L. Morbidity of the population in the Western economic zone of the Republic of Sakha (Yakutia). *Bulletin of the NEFU M. K. Ammosov*. [Vestnik SVFU M. K. Ammosova]. 2018;12(3):77—81 (in Russian).
4. Krivoschapkin V. G., Timofeev L. F. Medical and ecological research in the Republic of Sakha (Yakutia): history, realities, prospects. *Yakut Medical Journal*. [Yakutskiy meditsinskiy zhurnal]. 2019;65(1):73—76 (in Russian).

**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 07.06.2023; одобрена после рецензирования 05.08.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 07.06.2023; approved after reviewing 05.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.002

## Методология конструирования показателя «Индекс приверженности иммунизации (вакцинации) (%) по данным социологического опроса

Дарья Владимировна Каунина<sup>1</sup>

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

dkaunina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2369-7811>

**Аннотация. Введение.** Данная статья посвящена методологии конструирования структуры индекса приверженности населения иммунизации (вакцинации) по данным социологического опроса по авторской методике «Алгоритм оценки уровня приверженности населения иммунизации». Цель: с помощью математического моделирования предложить методику расчета показателя «Индекс приверженности иммунизации (вакцинации), ИПИ (%)».

**Материалы и методы.** При математическом моделировании использованы данные социологического опроса респондентов с применением авторской методики.

**Результаты и обсуждение.** В конструирование ИПИ включены такие показатели как доля респондентов с низким, средним и высоким уровнями приверженности. ИПИ может выступить инструментом для ранжирования или кластеризации субъектов Российской Федерации, медицинских организаций и их структурных подразделений по степени риска снижения охвата населения вакцинацией. Расчет показателя ИПИ является важным индикатором уровня приверженности населения иммунизации.

**Заключение.** Необходимо дальнейшее изучение чувствительности ИПИ. Рост индекса может свидетельствовать об эффективности проводимых мер по повышению приверженности населения на изучаемой территории.

**Ключевые слова:** показатель, индекс, математическое моделирование, методика, опрос, иммунопрофилактика, приверженность, вакцинация, общественное здоровье, ИПИ.

**Для цитирования:** Каунина Д. В. Методология конструирования показателя «Индекс приверженности иммунизации (вакцинации) (%) по данным социологического опроса // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 12–15. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.002.

Original article

## Methodology for constructing the indicator «Immunisation (vaccination) adherence index (%)» based on sociological survey data

Darya V. Kaunina

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

dkaunina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2369-7811>

**Annotation. Introduction.** This article is devoted to the methodology of constructing the structure of the index of population adherence to immunisation (vaccination) according to the data of a sociological survey using the author's methodology «Algorithm for assessing the level of population ADHERENCE TO VACCINE PROPHYLAXIS». Objective: to propose a methodology for calculating the indicator «Index of adherence to immunisation (vaccination), IAI (%)» using mathematical modelling.

**Materials and methods.** The data of sociological survey of respondents using the author's methodology were used in mathematical modelling.

**Results and discussion.** The IAI design includes such indicators as the proportion of respondents with low, medium and high levels of adherence. The IAI can serve as a tool for ranking or clustering the constituent entities of the Russian Federation, medical organisations and their structural subdivisions by the degree of risk of reduced vaccination coverage. The calculation of the IAI indicator is an important indicator of the level of adherence of the population to immunisation.

**Key words:** indicator, index, mathematical modelling, methodology, survey, immunoprophylaxis, adherence, vaccination, public health, IAI.

**For citation:** Kaunina D. V. Methodology for constructing the indicator «Immunisation (vaccination) adherence index (%)» based on sociological survey data. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):12–15. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.002.

### Введение

На текущий момент в международном здравоохранении общеизвестно несколько индексов, отражающих параметры общественного здоровья.

Общеизвестно, что Европейский индекс потребителей услуг здравоохранения, Euro Health Con-

sumer Index (EHCI) охватывает пять аспектов: права пациентов и доступность к информации о медицинских услугах, сроки ожидания первичной медицинской помощи, успех лечения результативность, а также доступ к лекарствам<sup>1</sup>. Такой индекс, как Глобальный индекс безопасности здравоохранения,

Global Health Security Index (GHSI) охватывает фундаментальный обзор системы здравоохранения в целом путем измерения в том числе и таких показателей, как сохранение численности персонала, оценка компетенции и профессиональных качеств их, мониторинг деятельности медицинских организаций, расчет доли лиц, имеющих доступ к системе здравоохранения<sup>2</sup>. Глобальный индекс здоровья Bloomberg, Bloomberg's Global Health Index рассматривает такие факторы, как низкий уровень загрязнения окружающей среды, доступ к качественному медицинскому обслуживанию и чистой питьевой воде, а также риски для здоровья, такие как курение, гипертония, ожирение, ожидаемая продолжительность жизни и причины смерти<sup>3</sup>. Индекс доверия медицинских работников (ИДМР), разработанный отечественными исследователями, позволяет получить значимые результаты для выявления проблемных аспектов деятельности медицинских работников на основе интегральной оценки количественных показателей социологических исследований [1].

Журавлева И. В. в своей работе структурирует факторы, формирующие здоровье, на поведенческие, социально-экономические, социально-демографические, генетические, экологические и систему здравоохранения. Причем поведенческий фактор является приоритетным, опосредующим действие всех основных групп факторов здоровья [2].

Вместе с тем, напрямую социальные факторы «не определяют вероятность наступления нежелательного события в отношении здоровья», а являются неотъемлемыми условиями их формирования [3].

Работ по изучению причин отказов от вакцинации как в иностранных литературных источниках, так и в отечественных достаточно много. Однако, в основном эти исследования посвящены вопросам описательного характера тех или иных факторов формирования низкого охвата иммунизацией среди населения.

Принимая во внимание, что охват иммунизацией до предпандемического уровня согласно прогнозу ВОЗ, может вернуться только к 2027 году, на ближайший период обозначена задача для всех стран интенсификации программы иммунизации<sup>4</sup>.

Однако, вопросы о мониторинге уровня приверженности вакцинации населения не так активно об-

суждаются, как например исследования по методологии диагностики приверженности ЗОЖ. Оценка эффективности профилактических мер по повышению приверженности вакцинации населения с помощью каких-либо показателей или параметров не введена в медицинском сообществе или на законодательном уровне. Интерпретацию требует не только уровень приверженности населения вакцинации, а в большей степени его изменение во времени, в соответствии с происходящими событиями или изменяющимися факторами, обуславливающими отказы населения вакцинироваться.

Однако, важно отметить, что повышение приверженности населения вакцинации заложена Стратегией развития иммунопрофилактики инфекционных болезней до 2035 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 2390-р<sup>5</sup> и может выступать в качестве индикативного показателя эффективности реализуемых мер.

### Материалы и методы

Методологический подход к построению индекса приверженности иммунизации (ИПИ) предполагает реализацию трех ключевых этапов:

*Этап 1. Определение медико-социальных факторов отказа от вакцинации для построения ИПИ.* Социологический опрос по определению медико-социальных факторов отказа от вакцинации среди населения проводится с использованием авторской методики «Алгоритм оценки уровня приверженности населения иммунизации» с применением четырех чувствительных шкал<sup>6</sup>.

*Этап 2. Распределение выборки по уровню приверженности вакцинации, для расчета ИПИ.* Для дальнейшего математического моделирования необходимо распределение всей выборки на три группы по уровню приверженности вакцинации: высокий, средний, низкий. Для каждого респондента вычитывается свой показатель в баллах (ниже 50 % определяется как «низкий уровень», показатель от 50 % до 70 % относится к «среднему уровню», а показатель выше 75 % расценивается как «высокий уровень приверженности».

В апреле — июне 2023 года проведен социологический опрос 300 респондентов в возрасте от 19 до 75 лет, с использованием авторской методики анкетирования, была дана индивидуальная оценка по каждому респонденту. В общей выборке уровень приверженности вакцинации оказался средним у 179 респондентов (59,7 %), низким — у 9 (3,0 %) и высоким — у 112 (37,3 %). Корреляционный анализ (по r-Спирмену) уровня приверженности вакцина-

<sup>1</sup> Björnberg A., Phang A. Y., Euro Health Consumer Index Health Consumer Powerhouse. 2019. [(accessed on 30 March 2022)]. Available online: <https://healthpowerhouse.com/media/EHCI-2018/EHCI-2018-report.pdf>

<sup>2</sup> Nalabandian M., O'Brien J., League A., GHS Index Global Health Security Index — Building Collective Action and Accountability. 2019. [(accessed on 30 March 2022)]. Available online: <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2019/10/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>

<sup>3</sup> Bloomberg's Global Health Index for 2020. [(accessed on 23 March 2022)]. Available online: <https://worldhealth.net/news/bloombergs-global-health-index-2020/>

<sup>4</sup> Message by the Director of the Department of Immunization, Vaccines and Biologicals at WHO. Departmental news. 6 December 2022. URL: <https://www.who.int/news/item/06-12-2022-message-by-the-director-of-the-department-of-immunization--vaccines-and-biologicals-at-who-december-2022>.

<sup>5</sup> <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009280074>

<sup>6</sup> Патент на промышленный образец № 139325 Российская Федерация. Схема «алгоритм оценки уровня приверженности населения иммунизации»: № 2023503027: заявл. 20.06.2023; опублик. 21.11.2023 / С. В. Русских, Т. П. Васильева, Д. В. Каунина, О. А. Ким; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко». — EDN LAPCYI.

ции и ответов на вопросы методики показал статистически значимые положительные связи [4].

*Этап 3.* Используя данные социологического исследования и методы математического моделирования разработать методику расчета показателя «Индекс приверженности иммунизации (вакцинации), ИПИ (%)».

### Результаты

С целью определения и оценки доли граждан (%), приверженных вакцинации, нам был предложен показатель Индекс приверженности иммунизации (ИПИ).

1. Показатель ИПИ рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИПИ} = \% \text{ высокий УПНИ} - (\% \text{ средний УПНИ} + \% \text{ низкий УПНИ})$$

где ИПИ — индекс приверженности населения иммунизации; % высокий УПНИ — доля респондентов в общей выборке с высоким уровнем приверженности; % средний УПНИ — доля респондентов в общей выборке со средним уровнем приверженности; % низкий УПНИ — доля респондентов в общей выборке с низким уровнем приверженности.

2. % высокий УПНИ рассчитывается по формуле:

$$\% \text{ высокий УПНИ} = N_{\text{в}} / N * 100\%$$

где  $N_{\text{в}}$  — общее число респондентов с высоким уровнем приверженности в выборке;  $N$  — общее число респондентов в выборке.

3. % средний УПНИ рассчитывается по формуле:

$$\% \text{ средний УПНИ} = N_{\text{с}} / N * 100\%$$

где  $N_{\text{с}}$  — общее число респондентов с низким уровнем приверженности в выборке;  $N$  — общее число респондентов в выборке.

4. % низкий УПНИ рассчитывается по формуле:

$$\% \text{ низкий УПНИ} = N_{\text{н}} / N * 100\%$$

где  $N_{\text{н}}$  — общее число респондентов с низким уровнем приверженности в выборке;  $N$  — общее число респондентов в выборке.

Оценка ИПИ проводится в зависимости индикативного коридора:

Показатель ИПИ	–100..–50	–49...–25	–24..0	1..24	25..49	50..100
Оценка риска	Очень высокий	Высокий	Ниже, чем высокий	Умеренный	Низкий	Очень низкий

### Обсуждение

Неоднократно ученые предлагают использовать в качестве источников информации помимо объективной информации о состоянии здоровья (демографические показатели, медицинская документация, сведения о профилактических осмотрах), так и субъективные данные, полученные в ходе социологических опросов и анкетирований, о физическом и психическом состоянии человека. Социологическая информация уникальна и поможет прояснить причины и множество социальных факторов, влияющих на общественное здоровье [5].

Предложенный нами индекс может применяться при осуществлении ранжирования или кластериза-

ции субъектов Российской Федерации, медицинских организаций и их структурных подразделений по уровню приверженности вакцинации среди населения.

Расчет показателя ИПИ определит ориентировочную степень риска снижения охвата населения вакцинацией для конкретного объекта и выступит важным индикатором, характеризующим общую приверженность населения к иммунизации.

Мониторинг ИПИ позволит дать оценку эффективности мер по повышению приверженности вакцинации, оценить их динамику как на уровне медицинских организаций и муниципалитетов, так и на уровне регионов Российской Федерации в условиях развития всей системы мониторинга ОЗ [6].

### Выводы

1. ИПИ является индикативным показателем эффективности реализуемых мер по снижению отказов от вакцинации.

2. ИПИ реализует обобщение полученной информации в ходе анкетирования и сведение ее к одному показателю, которой позволит спрогнозировать вероятность реализации той или иной поведенческой стратегии при принятии решения вакцинироваться.

3. Расчет ИПИ позволит дополнить перечень показателей, используемых для сравнительного анализа процессов в общественном здоровье как в научных, так и в практических целях.

### Заключение

В настоящее время мониторинг динамики уровня приверженности иммунизации среди населения не проводится. В свою очередь показатель ИПИ может быть использован в качестве индикатора для оценки эффективности формирования подходов к коммуникационной программе по снижению отказов от вакцинации. Необходимо дальнейшее изучение чувствительности ИПИ, его взаимосвязь с социо-демографическими, психологическими и другими показателями.

Расчет показателя ИПИ определяет ориентировочную степень риска снижения охвата населения вакцинацией для конкретного объекта и является важным индикатором, характеризующим общую приверженность населения к иммунизации. Мониторинг динамики ИПИ позволит оценить эффективность мер по снижению отказов от вакцинации.

Дальнейшие исследования должны быть также направлены на определение уровня взаимосвязи между ИПИ и индикаторами состояния общественного здоровья [7, 8].

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Русских С. В., Ларионов А. В., Васильев М. Д. Методический подход к построению индекса доверия врачей к своей деятельности. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2023;31(Спецвыпуск 2):1183—1188. DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1183-1188
2. Журавлева И. В. Отношение к здоровью индивида и общества. Москва: Наука; 2006. 237 с.

3. Лебедева-Несевря Н. А. Социальные факторы риска здоровью как объект управления. *Вестник Пермского университета. Биология*. 2010;(3):36—41.
4. Каунина Д. В., Васильева Т. П., Русских С. В. Результаты валидации авторской методики «Уровень приверженности вакцинации». *Здоровье населения и среда обитания*. 2023;31(8):17—28. DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-8-17-28
5. Шабунова А. А. Общественное здоровье и его измерение. *Социологический альманах*. 2011;(2):173—181.
6. Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В., Зудин А. Б., Горенков Р. В., Васильев М. Д., и др. Методический подход к организации мониторинга общественного здоровья Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания*. 2022;30(7):7—17. DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-7-7-17
7. Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В., Зудин А. Б., Васюнина А. Е., Васильев М. Д. Методические подходы к измерению общественного здоровья как медико-социального ресурса и потенциала общества. *Здоровье населения и среда обитания*. 2022;30(11):7—15. DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15
8. Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В., Зудин А. Б., Васюнина А. Е., Васильев М. Д. Расчет индекса общественного здоровья в регионах Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания*. 2022;30(12):7—16. DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-12-7-16

## REFERENCES

1. Russkikh S. V., Larionov A. V., Vasiliev M. D. Methodical approach to the construction of the index of doctors' confidence in their activities. *Problems of social hygiene, health care and history of medicine. [Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii*

- meditsiny]*. 2023;31(Special Issue 2):1183—1188 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1183-1188
2. Zhuravleva I. V. Attitude to health of an individual and society. Moscow: Science; 2006. 237 p. (in Russian).
3. Lebedeva-Nesevrya N. A. Social factors of health risk as an object of management. *Bulletin of Perm University. Biology. [Vestnik Permskogo Universitf. Biology]*. 2010;(3):36—41 (in Russian).
4. Kaunina D. V., Vasilieva T. P., Russkikh S. V. Results of validating the proprietary method of establishing personal levels of vaccination adherence. *Public Health and Life Environment. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya]*. 2023;31(8):17—28 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-8-17-28
5. Shabunova A. A. Public health and its measurement. *Sociological Almanac. [Sociological Almanac]*. 2011;(2):173—181 (in Russian).
6. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., Zudin A. B., Gorenkov R. V., Vasiliev M. D., et al. Methodological approach to organizing public health monitoring in the Russian Federation. *Public Health and Life Environment. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya]*. 2022;30(7):7—17 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-7-7-17
7. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., Zudin A. B., Vasunina A. E., Vasiliev M. D. Methodological approaches to measuring public health as the sociomedical resource and potential of the society. *Public Health and Life Environment. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya]*. 2022;30(11):7—15 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15
8. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., Zudin A. B., Vasunina A. E., Vasiliev M. D. Calculation of the public health index in the regions of the Russian Federation. *Public Health and Life Environment. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya]*. 2022;30(12):7—16 (in Russian) DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-12-7-16

**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.

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

**Funding.** Funding The study had no sponsorship.

Статья поступила в редакцию 26.12.2023; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 26.12.2023; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 616—053.9

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.003

## Инновационный подход к ведению ключевой гериатрической патологии — деменции

Михаил Александрович Якушин<sup>1</sup>, Ольга Валентиновна Карпова<sup>2</sup>,  
Анна Владимировна Воробьева<sup>3✉</sup>, Александр Валерьевич Першин<sup>4</sup>,  
Артур Рудольфович Габриелян<sup>5</sup>, Алексей Петрович Кудрин<sup>6</sup>, Татьяна Игоревна Якушина<sup>7</sup>

<sup>1–7</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья  
имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>1</sup>Московский государственный областной университет, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>1</sup>ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского  
менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Российская Федерация;

<sup>2,7</sup>ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени  
М. Ф. Владимирского, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>yakushinma@mail.ru, <https://orcid.org/0000000311981644> 2

<sup>2</sup>dr/ovkarpova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9466-219X>

<sup>3</sup>vorobievaanna2010@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4609-5343> 3

<sup>4</sup>pershin-7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-2247-3244>

<sup>5</sup>gabrielyanarthur@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8895-8074>

<sup>6</sup><https://orcid.org/0000-0001-6141-7350>

<sup>7</sup>yakutanya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2245-039X>

**Аннотация.** Научным коллективом ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко» проведено структурирование и оцифровка диагностических критериев основных форм деменции, что позволило на базе платформы 1С построить медицинскую информационную систему «Диагностика и лечение когнитивных расстройств» (МИС)<sup>1</sup>, предназначенную для поддержки принятия врачебного решения при определении диагноза и назначении лечения пациентам с когнитивными расстройствами. По завершении клинических испытаний планируется внедрение МИС в организацию деятельности кабинетов нарушения памяти.

**Ключевые слова:** когнитивные расстройства, деменция, медицинская информационная система, диагностика деменции, лечение деменции, инновационное лечение

**Для цитирования:** Якушин М. А., Карпова О. В., Воробьева А. В., Першин А. В., Габриелян А. Р., Кудрин А. П., Якушина Т. И. Инновационный подход к ведению ключевой гериатрической патологии — деменции // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 16—27. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.003.

Original article

## An innovative approach to the management of a key geriatric pathology — dementia

Mikhail A. Yakushin<sup>1</sup>, Olga V. Karpova<sup>2</sup>, Anna V. Vorobeva<sup>3✉</sup>, Andrey V. Pershin<sup>4</sup>, Artur R. Gabrielyan<sup>5</sup>, Alexey P. Kudrin<sup>6</sup>,  
Tatiana I. Yakushina<sup>7</sup>

<sup>1–7</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation;

<sup>1</sup>Moscow State Regional University, Moscow, Russian Federation;

<sup>1</sup>Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department;

<sup>2,7</sup>Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»)

<sup>1</sup>yakushinma@mail.ru, <https://orcid.org/0000000311981644> 2

<sup>2</sup>dr/ovkarpova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9466-219X>

<sup>3</sup>vorobievaanna2010@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4609-5343> 3

<sup>4</sup>pershin-7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-2247-3244>

<sup>5</sup>gabrielyanarthur@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8895-8074>

<sup>6</sup><https://orcid.org/0000-0001-6141-7350>

<sup>7</sup>yakutanya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2245-039X>

**Annotation.** The scientific team of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health conducted structuring and digitization of diagnostic criteria for the main forms of dementia, which made it possible to build a medical information system «Diagnosis and Treatment of Cognitive Disorders» (MIS) based on the 1C platform, designed to support medical decision-making in determining diagno-

<sup>1</sup> Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023666652 от 21.07.2023 г.



sis and prescribing treatment to patients with cognitive disorders. Upon completion of clinical trials, it is planned to introduce MIS into the organization of the activities of memory impairment rooms.

**Key words:** *cognitive disorders, dementia, medical information system, dementia diagnosis, dementia treatment, innovative treatment*

**For citation:** Yakushin M. A., Karpova O. V., Vorobeva A. V., Pershin A. V., Gabrielyan A. R., Kudrin A. P., Yakushina T. I. An innovative approach to the management of a key geriatric pathology — dementia. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):16–27. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.003.

## Введение

Важной задачей, стоящей перед каждым человеком и человечеством в целом является достижение здорового долголетия. Стремительное увеличение средней продолжительности жизни в большинстве стран свидетельствует об эффективности выбранной стратегии действий по выполнению этой задачи путем всестороннего оздоровления населения, повышения приверженности к здоровому образу жизни, сбалансированному питанию, регулярному профилактическому осмотру и диспансеризации. Позитивные результаты дает борьба с социально значимыми заболеваниями, которые оказывают наибольшее влияние на состояние общественного здоровья. Успехи фармакотерапии, широкое внедрение новейших технологий снижает заболеваемость и смертность от инфекционных заболеваний (туберкулез, гепатит, ВИЧ), сахарного диабета, артериальной гипертензии и психических расстройств; внедрение высокотехнологичных методов лечения улучшает прогноз сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований [1,2].

Хуже всего удастся контролировать деменцию, которая, хотя и не относится к социально значимым заболеваниям, но по негативному влиянию на общественное здоровье — опережает их<sup>2</sup>. Распространенность деменции растет угрожающими темпами: в 2000 г. количество пациентов составляло 25 млн. чел., спустя всего 17 лет оно удвоилось, а к 2050 г. ожидается шестикратный (!) прирост до 152 млн. чел. [3,4].

Особо высоки риски деменции для пожилых людей: доля пациентов увеличивается с 1,5% в возрастной группе 65—69 лет до 41,2% (в 27 раз!) у долгожителей [5—7]. Можно с уверенностью предполагать, что чем успешнее человечество будет продвигаться на пути продления жизни, тем сильнее станет наталкиваться на противодействие дементной экспансии.

**Цель исследования.** Провести структурирование и оцифровку диагностических критериев основных форм деменции с трансляцией в медицинскую информационную систему «Диагностика и лечение когнитивных расстройств» (МИС) на базе платформы 1С.

## Материалы и методы исследования

Авторами проведен анализ публикаций, анализ действующих профильных классификаций основ-

ных форм деменции. Использованы информационно-аналитический, статистический методы.

## Результаты и их обсуждение

Ключевой характеристикой деменции является расстройство когнитивной деятельности. В зависимости от формы заболевания деградировать могут различные ее составляющие: память, мышление, интеллект, внимание, управление, гнозис, праксис, речь, чтение, письмо [8]. На первый взгляд диагностика деменции не вызывает особых затруднений: ее можно заподозрить и даже установить предположительный диагноз, даже не видя пациента, «со слов родственников». Потеря памяти обычно отражается на поведении человека: он теряет инициативу и интерес к окружающему, совершает нелепые поступки. Про дементных больных говорят, что они «впадают в детство» и это не лишено смысла, поскольку поведение пациентов становится нелепым, напоминая поступки детей; это бросается в глаза окружающим, особенно родственникам. Сами пациенты могут не замечать отклонений или проявляют к ним анозогностическое отношение и не торопятся обращаться к врачу. В дебюте заболевания, когда ядро личности сохранено, многие пациенты стесняются возникшего дефекта и часто намеренно его скрывают, пытаясь восстановить память всеми доступными средствами, в том числе, лекарствами, которые широко рекламируются и находятся в свободной продаже. Подобная линия поведения приводит к тому, что пациенты поздно попадают в поле зрения специалиста, теряя драгоценное время, когда правильно подобранная терапия способна сгладить прогрессирование заболевания, а, в некоторых случаях — привести к излечению. Лишь четверть пациентов с БА получают адекватное лечение, сдерживающее развитие болезни [9,10].

Ядро клиники основных форм деменции формируется из довольно простых, не требующих специальных пособий для выявления признаков. Например, классический дебют болезни Альцгеймера (БА) характеризуется «быстро прогрессирующим изолированным нарушением эпизодической памяти при отсутствии альтернативных неврологических нарушений»<sup>3</sup>. Ослабление памяти является самым частым симптомом деменции, поскольку наблюдается при всех ее формах [11,12,]. В пользу когнитивных расстройств свидетельствует неопрятный внешний вид, постоянное выражение растерянности на лице, нелепые ответы на вопросы [13]. Большое значение имеют анамнестические сведения, позволяющие заподозрить или исключить посттравматическую, по-

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ от 01.12.2004 N 715 (ред. от 31.01.2020) «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих».

<sup>3</sup> Клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста».

стинсультную, токсическую (алкогольная, отравление ртутью, свинцом, таллием, мышьяком, марганцем) и послеоперационную деменцию. Диагностика семейной формы БА базируется на наличии аналогичной патологии у одного из родителей или ближайших родственников пациента. Несколько форм деменции являются отдаленным последствием тяжелого неврологического (нейросифилис, нейроСПИД, рассеянный склероз) или соматического заболевания (цирроз печени, гипотиреоз); появление когнитивных расстройств на поздней стадии указанных болезней является ожидаемым событием, не вызывает споров при интерпретации и не ставит врача в тупик [14]. Для объективизации когнитивных расстройств используются валидированные шкалы, позволяющие оцифровать дефект и соотнести его со степенью деградации: «легкие когнитивные нарушения», «умеренные когнитивные нарушения», «деменция легкой, средней и тяжелой степени» [15,16].

Нейропсихологическое тестирование позволяет структурировать когнитивный дефицит на отдельные составляющие и определить тип деменции. При корковой деменции в первую очередь и в большей степени нарушается эпизодическая память и функции, управляемые проекционными центрами коры (речь, чтение, письмо, праксис, гнозис) при относительно сохранной двигательной активности. В структуре памяти в первую очередь страдает узнавание и прочность запоминания. Опосредующие процедуры (подсказка, семантическое кодирование) не облегчают воспоминание. При подкорковой деменции наблюдается обратная зависимость: узнавание и прочность запоминания обычно не страдают, а подсказки облегчают воспоминание [17—19].

Установление типа деменции сокращает круг диагностического поиска: корковый тип более характерен для БА, лобно-височной деменции (ЛВД); подкорковый — для болезни Паркинсона (БП), хореи Гентингтона (ХГ), нормотензивной гидроцефалии, ВИЧ-энцефалопатии, а также деменции, вызванной дефицитом витамина В<sub>12</sub>. Болезни, поражающие субкортикальные структуры мозга (деменция с тельцами Леви — ДТЛ, болезни Крейтцфельда-Якоба — БКЯ), могут сочетать признаки обоих типов (корково-подкорковый тип деменции). Вместе с тем, большинство форм деменции не обладают строгой специфичностью в плане поражения корковых, субкортикальных и подкорковых структур мозга; наиболее вариабельна в этом отношении сосудистая деменция (СоД) [20]. Деменции может сопутствовать неврологическая симптоматика, в том числе, акинетико-ригидным синдромом (БП, ДТЛ, кортико-базальная дегенерация — КБД, прогрессирующий надъядерный паралич — ПНП), нарушения речи, поведенческие расстройства (ЛВД), гиперкинезы (ХГ), парез вертикального взора (ПНП). Обнаружение указанных признаков является веским аргументом в пользу соответствующего диагноза [21].

Неврологический осмотр и инструментальное обследование позволяют установить топический

диагноз, т. е. соотнести возникшее нарушение с поражением конкретного отдела мозга. Каждому когнитивному центру соответствует определенный нозологический ряд, т. е. перечень болезней, поражающих этот центр; однако ряды эти в значительной степени перекрывают друг друга; одна и та же болезнь может поражать различные отделы мозга, что затрудняет выяснение причинно-следственных связей. Именно на этапе нозологической диагностики допускается наибольшее количество ошибок. Достаточно сказать, что БА, на которую приходится 60—80% случаев деменции, выявляется не более чем в половине случаев! Более редкие формы деменции диагностируются еще хуже [22].

В реализации когнитивных функций задействованы практически все отделы конечного мозга и даже некоторые проксимальные (таламус, гипоталамус) структуры; к однотипной клинической картине могут привести очаги, значительно удаленные друг от друга (гиппокамп, таламус, полосатые тела, префронтальная лобная кора, височно-теменно-затылочный стык). В то же время, каждый когнитивный центр может быть подвержен воздействию разнообразных патологических процессов, как очагового, так и диффузного характера, в том числе, наследственной и возрастной дегенерации, вирусной и бактериальной инфекции, травме, опухоли, воспалению, ишемии, геморрагии, демиелинизации, интоксикации, нарушению трофики. Из-за множества потенциальных «мишеней» деменции, с одной стороны, и отсутствия избирательной чувствительности мозговых центров к различным повреждающим факторам, с другой — количество форм, с которыми приходится дифференцировать отдельные клинические случаи, может исчисляться десятками [22].

Для объективизации данных осмотра всем пациентам проводится магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга, которая позволяет идентифицировать формы деменции, вызванные очаговым (опухоль, гематома, гигрома, ишемия, абсцесс, гельминтоз, миелиновые бляшки) и диффузным поражением мозговой ткани (дегенерация, инфекция, воспалительный процесс, травма, внутричерепная гипертензия) [23—25].

Из-за однотипных жалоб и возможности атипичного течения дифференциальная диагностика отдельных форм деменции наталкивается на дефицит клинических признаков; данных осмотра и МРТ может оказаться недостаточно для постановки диагноза. В этом случае проводятся уточняющие лабораторно-инструментальные исследования. Особенно в этом отношении эффективна позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) и однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ). Быстро совершенствуется инструментальная диагностика на основе «компьютерного зрения», позволяющая распознавать болезнь по снимку с помощью нейронных сетей. Воксельная морфометрия (ВМ) путем компьютерной обработки томографических данных определяет топографию атрофии мозговых структур, что существенно облегчает установление природы заболевания [25,26]. Метод оптической ко-

герентной томографии сетчатки и зрительного нерва позволяет обнаружить оптические маркеры БА на стадии умеренных когнитивных расстройств [27, 28].

Высокая разрешающая способность современных томографов, безусловно, помогает определить с диагнозом, но иногда «уводит» диагностику в сторону. Например, обнаружив у пациента при обследовании сосудистые маркеры (лакунарный инфаркт, мелкие мозговые кисты, зону лейкоареоза), которые являются обычными атрибутами стареющего организма, врач зачастую ошибочно выставляет «сосудистый» диагноз и назначает вазотропные и метаболические лекарственные препараты. Положение усугубляется тем, что, подобное лечение в большинстве случаев оказывают благоприятное субъективное (часто — и объективное) влияние на организм пациента, укрепляя лечащего врача в справедливости «сосудистого» происхождения недуга, направляя диагностику в неправильное русло [22].

Из-за ограниченной доступности и (или) высокой дороговизны некоторые технологии нейровизуализации (функциональная МРТ, ПЭТ с фтор18—дезоксиглюкозой, ОФЭКТ), демонстрирующие высокую эффективность, не достигли достаточного прикладного значения. По этой причине в клинических рекомендациях не предусмотрено обследование каждого пациента с когнитивными расстройствами с помощью радиоизотопных нейровизуализационных методов; эти исследования на данный момент рекомендуются лишь ограниченному кругу пациентов с ранним или атипичным течением деменции [11,29,30] и не предназначены для «рутинного обследования» [31,32].

Другие инструментальные методы диагностики (например, когерентная томография сетчатки и зрительного нерва) на проверку обладают недостаточной для прикладного использования воспроизводимостью: специфические маркеры не всегда выявляются при наличии клиники или, наоборот, могут обнаруживаться у здоровых [28]. Аналогичные допуски наблюдаются по отношению к биомаркерам крови и спинномозговой жидкости (СМЖ) [33].

Отсутствие универсальных маркеров определяет поиск дополнительных критериев. В диагностике БА, помимо рутинных показателей (снижение в СМЖ Аβ1—42 и повышение т-протеина) применяется дегидроэпиандростерон сульфат (ДГЕА-с) и аполипопротеин Е4 (Аро-Е4). В начальной стадии концентрация Аро-Е4 повышается в 1,5—2 раза (в развернутой — повышаются кратно); уровень ДГЕА-с, наоборот, по мере прогрессирования заболевания снижается в 10 и более раз [34].

Амилоидные бляшки, которые первоначально расценивались как абсолютный атрибут БА, обнаруживаются у трети пожилых людей без когнитивных расстройств; их выявление, равно как изменение содержания Аβ1—42 и т-протеина в биологических жидкостях далеко не всегда коррелирует с клинической симптоматикой и может оказывать как ложноположительное, так и ложноотрицательное влияние на диагностику [35,36]. Отклонения уровня Аβ1—42

и т-протеина наблюдаются не только при БА, но и при других нейродегенеративных заболеваниях, например, при ДТЛ [37,38], ЛВД [39], мультисистемной атрофии (МСА) [40] и БКЯ [41].

Совершенствование диагностических технологий происходит в направлении расширения линейек лабораторно-инструментальных тестов. Так, классификационная система «А/Т/Н», разработанная американскими учеными, основана на параллельном учете сразу трех типов маркеров: А — агрегаты амилоидного белка в СМЖ или амилоидные бляшки при ПЭТ; Т — агрегаты тау-белка в СМЖ или при ПЭТ-сканировании; Н — другие маркеры нейродегенеративного или нейронального повреждения при исследовании ликвора или при проведении МРТ, ПЭТ [42]. К сожалению, ограниченная доступность исследования биомаркеров ликвора на данный момент не удовлетворяет потребности первичного звена здравоохранения.

В диагностике СоД, в первую очередь, учитываются клинические признаки. СоД обычно не возникает на «голом месте»; она формируется как следствие неоднократных эпизодов сосудистых «катастроф» различного масштаба. Каждый эпизод затрагивает определенный сосудистый бассейн и сопровождается характерной клинической симптоматикой, которая в совокупности формирует «сосудистый кластер», который включает в себя специфическую клинику, характерный «сосудистый» анамнез, неврологическую симптоматику, патогномоничные изменения на МРТ. В соответствии с критериями МКБ-10, СоД характеризуется неравномерным поражением нескольких когнитивных сфер в сочетании с анамнестическими, клиническими признаками сосудистого поражения головного мозга и очаговой неврологической симптоматикой (спастический моно- или гемипарез, анизорефлексия, рефлекс Бабинского, псевдобульбарный паралич). Инструментальные критерии СоД в МКБ-10 учитываются как дополнение к клиническим данным, реже — как их альтернатива [43].

Критерии международного общества по сосудистым поведенческим и когнитивным расстройствам (VASCOG) также базируются на сочетании анамнестических и клинко-инструментальных признаков сосудистого поражения мозга. При постановке диагноза в первую очередь обращают внимание на перенесенный сосудистый эпизод (инсульт или транзиторную ишемическую атаку), по времени совпадающий с появлением когнитивных расстройств; в когнитивной сфере оценивается снижение скорости обработки информации, расстройство внимания и/или лобных регуляторных функций. Для постановки диагноза СД по критериям VASCOG необходимо наличие, как минимум, одного из клинических синдромов (нарушение ходьбы, недержание мочи, личностные или эмоциональные расстройства, такие как абулия, депрессия или недержание аффекта), специфика которых отличается от альтернативных клинических критериев в рамках МКБ-10 [44].

Некоторые формы деменции вообще не имеют устоявшихся симптомокомплексов, закрепленных

соответствующей доказательной базой. Клиника деменции на фоне отравлений, авитаминозов, соматической патологии, описанная в монографиях, руководствах и публикациях обычно рассматривается в контексте сходных по патогенезу заболеваний и рассматривается как один из вариантов их течения. Существенно затрудняет диагностику отсутствие единой международной классификации деменции и когнитивных расстройств. Нет четкого понимания даже относительно количества форм деменции. В единственных на данный момент отечественных клинических рекомендациях (КР) формализованы лишь типы деменции, ассоциированные с пожилым возрастом, такие как БА, СоД, СмД — смешанная деменция, ДТЛ, КБД, ЛВД, МСА, ПНП. Альтернативные заболевания, проявляющиеся деменцией, в клинических рекомендациях не упоминаются или рассматриваются вскользь. Не имея четких критериев, сведенных в единую базу данных, при отсутствии утвержденных нормативными документами лечебно-диагностических алгоритмов поддержки принятия решения, практические врачи вынуждены пользоваться разнотипными, зачастую недостаточно проработанными источниками информации и вариabельными диагностическими алгоритмами, что, на наш взгляд, является одной из главных причин неудовлетворительных результатов диагностики деменции.

Базы данных, используемые для характеристики отдельных форм деменции, подразделяются на 3 типа: описательные, описательно-ограничительные и оцифрованные. Описательные симптомокомплексы представлены перечнем симптомов и лабораторно-инструментальных признаков, характерных для той или иной формы заболевания. Диагностика с использованием описательных симптомокомплексов базируется на обнаружении сходств между выявленным при обследовании и эталонным набором признаков. Врач, спрашивая пациента, осматривая его и проводя лабораторно-инструментальное обследование, фиксирует выявляемые признаки и сравнивает их с эталонными симптомокомплексами. Диагноз устанавливается на основании наибольшего количества совпадений между ними. Диагностика, основанная на сравнении многих комбинаций и выбора из них той, которая совпадает с эталонной по наибольшему количеству параметров, обозначается как синтетическая. Существенным недостатком синтетической диагностики является высокая зависимость от субъективных качеств врача, который может пропустить тот или иной симптом или неправильно его интерпретировать, что может отразиться на конфигурации итогового симптомокомплекса, который не совпадет с соответствующим эталоном и диагноз окажется неверным. Специфичность описательных симптомокомплексов в значительной степени определяется информативностью симптомов, включенных в эталон. Чем чаще симптом встречается при альтернативных формах заболевания, тем большую погрешность он будет вносить в диагностику в случае его обнаружения. По этой причине синтетическая диагностика часто дает

сбои в дебюте заболевания, при минимальном количестве клинических проявлений, а также при дифференциации атипичных или сходных между собой форм заболевания [45].

Описательно-ограничительные симптомокомплексы, помимо признаков, встречающихся при данном заболевании, содержат критерии исключения, т. е. обязательно отсутствующие признаки, обнаружение которых позволяет отвергнуть диагноз. Так, критерии БА в рамках МКБ-10 предусматривают, помимо позитивных характеристик (наличие деменции, малозаметное начало и прогрессирование когнитивных расстройств на протяжении не менее 6 месяцев, отмечаемых на фоне ясного сознания), критерии исключения (обязательное отсутствие клинических или нейровизуализационных и лабораторных признаков другого заболевания, которое могло бы вызвать деменцию, а также отсутствие острого начала и очаговой неврологической симптоматики). Обязательно отсутствующие или негативные критерии применяются также при описании отдельных форм деменции: ДТЛ, ЛВД, БП, но далеко не всех [46].

Включение в диагностическую систему обязательно отсутствующих признаков не является новшеством и широко применяется в программировании для характеристики процессов или явлений, при которых обязательным условием является наличие одних и отсутствие других проявлений. Комбинацией обязательно имеющихся (позитивных) и обязательно отсутствующих (негативных) признаков можно значительно точнее охарактеризовать симптомокомплекс, нежели используя исключительно позитивные признаки. На этом основана дифференциальная диагностика, которая реализуется посредством обнаружения различий между отдельными формами заболеваний. Дифференциальную и синтетическую диагностику объединяет однотипный способ анализа информации путем сравнения совокупности выявленных признаков с эталонным симптомокомплексом. Разница между ними в том, что синтетическая диагностика реализуется путем поиска сходств с эталоном, а дифференциальная диагностика — путем обнаружения отличий. Оба способа зависимы от субъективных качеств врача — его опыта и внимательности: чем полнее собрана информация о больном, тем точнее диагноз. Любая погрешность в выявлении и интерпретации клинических проявлений заболевания может привести к фатальной ошибке [46].

Описательно-ограничительные симптомокомплексы более специфичны в отображении клиники болезни, поскольку позволяют «избавиться» от малоинформативных позитивных признаков за счет патогномичных негативных. Однако данный подход справедлив лишь в тех случаях, когда речь идет о признаках с высокой чувствительностью и специфичностью. Использование в структуре симптомокомплекса критериев исключения с низкой конкретизацией лишь усложняют диагностику, поскольку не имеют уточняющих решений. Например, включение в симптомокомплекс БА негативного симпто-

мокомплекса «отсутствие клинических, инструментальных и лабораторных признаков другого заболевания, которое могло бы вызвать деменцию», лишь формально конкретизирует диагностику, а на деле — «размывает» ее, регламентируя проведение дифференциации со всем массивом альтернативной патологии, что невозможно в условиях ограниченного по времени врачебного приема.

Таким образом, диагностика болезней, проявляющихся КР и деменцией вызывает определенные трудности, которые обусловлены:

- Сходной клинической симптоматикой, особенно в дебюте заболевания;
- Большим разнообразием клинических форм деменции;
- Отсутствием единой классификации дементирующей патологии;
- Отсутствием единых диагностических критериев для каждой формы заболевания;
- Недостаточной специфичностью рутинных методов обследования (биомаркеры, МРТ) и ограниченной доступностью дополнительных методов диагностики;
- Низкой эффективностью алгоритмов поддержки принятия решения врача.

Одно из решений повышения эффективности диагностики когнитивных расстройств и деменции базируется на оцифровке клинических данных. В 2017 г. McKeith et al., предложена дифференциация признаков деменции по степени их диагностической значимости. Разработчики провели структурирование диагностических критериев ДТЛ, объединив их в 3 группы: наиболее достоверные (указывающие на диагноз), дополнительные (поддерживающие диагноз) и ограничительные (исключающие диагноз). Согласно разработанному диагностическому правилу, диагноз оценивался как вероятный при наличии двух и более основных признаков или одного основного и одного дополнительного. Подобное решение позволило объективизировать диагностический процесс, переведя его в алгоритмический формат и сведя к минимуму влияние субъективных факторов на точность постановки диагноза [47]. По такому же принципу предпринимались попытки оцифровки клинических критериев ЛВД [48,49].

Пользуясь аналогичным подходом, мы структурировали диагностические признаки когнитивных расстройств и деменции, присвоив им градацию от «0» до «4» и объединив в 5 групп:

- признак «0» (негативный референтный — исключающий диагноз) — достаточен для исключения диагноза. Выявление данного признака отвергает все формы, которые включают данный признак с градацией «0».
- признак «1» — (негативный патогномоничный — снижает вероятность диагноза) — нехарактерный для данного заболевания, но не имеющий абсолютной (100%) градации. Выявление данного признака ставит под сомнение формы, которые имеют данный признак с градацией «1».

- признак «4» (референтный — подтверждающий диагноз); выявление данного признака подтверждает диагноз, для которого он имеет градацию «4»; отсутствие признака «4» исключает диагнозы, при которых данный признак имеет градацию «4».
- признак «3» — патогномоничный — характерный для данного заболевания, но не имеющий абсолютной (100%) градации.
- признак «2» — поддерживающий — характерный для данного заболевания, но имеющий более низкую градацию, по сравнению с признаком «3».

Проанализировав совокупность клинических признаков и лабораторно-инструментальных параметров заболеваний, проявляющихся когнитивными расстройствами и деменцией, мы объединили их в 26 доменов (табл.1)

Основываясь на данных клинических рекомендаций и материалы публикаций мы выделили 44 клинических формы, проявляющихся когнитивными расстройствами и деменцией. Диагностическим критериям, относящимся к каждой форме КР (деменции), была присвоена соответствующая градация: от «0» (негативный референтный признак) до «4» (референтный признак) (табл. 2.).

Аналогичным образом были структурированы диагностические критерии всех 26 доменов. Для каждой клинической формы были определены ключевые домены, которые включали патогномоничные признаки с градацией «4», «3» для этих заболеваний.

Структурирование в формате доменов и ранжирование диагностических признаков позволяет отобразить симптомокомплекс каждой формы когнитивных расстройств и деменции в виде диагностической формулы (ДФ) — оцифрованного набора позитивных и негативных клинических, лабораторных и инструментальных признаков. Клиника БА в дебюте и на поздней стадии имеет принципиальные отличия. Дифференциальным критерием начальной стадии БА является отсутствие неврологической симптоматики, за исключением графестезии; на поздней стадии очаговые неврологические расстройства наблюдаются у большинства пациентов [46]. Оба варианта ДФ БА представлены в табл. 3.

Аналогичным образом структурированы ДФ для всех 44 форм когнитивных расстройств и деменции.

Структура МИС состоит из пяти модулей:

1. Модуль «Регистратура»: база данных электронных медицинских карт пациентов с возможностью поиска, просмотра и выбора определенной карты для дальнейшей работы в других модулях.

2. Модуль «Мониторинг»: функционал по тестированию пациентов и анализу результатов их прохождения, с возможным определением динамики и трендов результатов.

3. Модуль «Диагностика»: на основании результатов тестирования пациента по отдельным доменам определение типа и уровня когнитивных расстройств, а также нозологической формы, явившейся причиной КР (деменции).

Таблица 1

Структура доменов КР и деменции

№ домена	Название домена	Диагностические критерии
1	Начало заболевания	Острое, постепенное
2	Течение	Прогрессирующее, ремитирующее, регрессирующее
3	Анамнез	Прием препаратов, угнетающих память, цитостатиков, травма головы, сосудистый анамнез (инсульт, транзиторные ишемические атаки, сосудистые кризы, головокружения), алкогольный анамнез, наследственность (деменция у ближайших родственников), голодание, головная боль, тошнота и (или) рвота, ассоциированное хирургическое вмешательство, СПИД, онкологические заболевания, симметричный полиартрит, периартрит, кишечная колика, диарея с кровью, спонтанные кровотечения, гипертермия, судороги в конечностях, погливость, миокардит, перикардит, туберкулез, контакт с ртутью, таллием, мышьяком, марганцем, свинцом
4	МРТ — характер поражения	Норма, атрофия, опухоль, гематома, гигрома, инсульт, лакуны, микроинфаркты, лейкоареоз, боковых желудочков расширение, 3 желудочка расширение, травмы, демиелинизация, зоны гиперинтенсивности в T1 режиме, зоны гиперинтенсивности в T2 режиме, лейкоэнцефалопатия, гуммы, отек
5	МРТ — зона поражения	Доли полушарий, гиппокамп, подкорковые ядра, перивентрикулярные зоны, таламус, гипоталамус, средний мозг, мозжечок, мультифокальные очаги
6	Паркинсонизм, формирование по отношению к КР	За год и более, в течение года, одновременно, через год и более, эффект противопаркинсонических препаратов
7	Гиперкинезы	Хореические, миоклонии, торсионная дистония, фокальная дистония, ретроколлис, окуломастикальная миоритмия
8	Тремор	Статический, интенционный, постуральный
9	Глазодвигательные расстройства	Парез зрения горизонтальный, вертикальный, маятникообразный нистагм
10	Псевдобульбарный синдром	Насильственный смех-плач, дисфагия, рефлекс орального автоматизма
11	Недержание мочи	Наличие, отсутствие
12	Атаксия	Лобная, мозжечковая, сенситивная
13	Приступообразные состояния	Эпиприпадки, ортостатические коллапсы
14	Другая неврологическая симптоматика	Скотомы, центральные парезы, полиневропатия
15	Нарушения речи	Моторная, сенсорная, амнестическая, семантическая афазия, дизартрия, логопения, эхолалия, парафазии, аграмматизмы, трудности повторения слов, аномия
16	Проекционные корковые расстройства	Алексия, аграфия, акалькулия, расстройство сложной чувствительности
17	Агнозия	Зрительная, зрительно-пространственная, неузнавание лиц, симультантная, обонятельная, слуховая, вкусовая
18	Нарушение поведения в быстрой фазе сна	Имеется, отсутствует
19	Психические расстройства	Делирий, бред, галлюцинации, агрессия, депрессия, психические флуктуации
20	Поведенческие расстройства	Несдержанность, пренебрежение приличиями, снижение критики, безразличие к окружающему, низкая отзывчивость, снижение круга социальных интересов, ритуальное поведение, гипероральность, абулия, гипоманиакальное состояние, мория.
21	Данные осмотра	Фотодерматоз, эритизм, гиперпигментация, выпадение волос, зубов, асцит, отеки ног, увеличение щитовидной железы, пальцы-барабанные палочки, деформация ногтевых пластинок, белесые полосы на ногтях, ногти-часовые стекла, печеночные ладони, склеры иктеричны, сосудистые звездочки, расширение подкожных вен живота, лиловая кайма на деснах, гингивит, глоссит
22	Позитронно-эмиссионная томография	Тау-позитивные, убиквин-позитивные включения, накопление амилоида, гипометаболизм височной доли
23	Ультразвуковая диагностика	Поражение щитовидной железы, цирроз печени
24	Электроэнцефалография	Медленноволновая активность с транзиторными острыми волнами в височных отведениях, полифазная активность, очаговая активность
25	Лабораторные исследования крови	Анемия гиперхромная мегалобластная, эозинофилия, тромбоцитопения, гипоальбуминемия, увеличение ЛДГ, снижение протромбинового индекса, билирубин-повышение, бета-амилоид-повышение, медная оксидаза-снижение, медь-снижение, В12-снижение, гипонатриемия, ТТГ-повышение, антитела к тиреоглобулину и тиреопероксидазе, RW+, РИФ+, ПЦР ( <i>Tropheryma whipplei</i> )
26	Лабораторные исследования ликвора	Белково-клеточная диссоциация, положительная реакция на белок 14-3-3, выявления мутации в 119-м кодоне гена прионного белка 10-й хромосомы, ликворный бета-амилоид (A $\beta$ 1—42), тау-протеин

4. Модуль «Лечение»: на основании установленного диагноза, типа и степени когнитивных расстройств выбор лечебных факторов и определение их дозировки.

5. Модуль «Справочники»: включает электронные справочники, используемые в реализации лечебно-диагностического процесса, в т.ч. «Врачи-пользователи», «Пациенты», «Нормативные документы», «Диагностические шкалы», «Лечебные факторы», «Лечебные схемы».

Функционал МИС реализуется следующим образом:

- Методом последовательного опроса врач по интегрированным анкетам и шкалам вводит данные о пациенте в программу;

- Анализирует данные, определяет наличие или отсутствие когнитивных расстройств; при обнаружении — классифицирует их степень и предлагает вероятное и возможные болезни, ставшие причиной выявленных расстройств.
- Для уточнения диагноза предлагает дополнительное обследование.
- По результатам обследования определяет диагноз.
- На основании установленного диагноза, персональных параметров здоровья пациента и требований клинических рекомендаций предлагает соответствующее лечение.

Таблица 2

Диагностические критерии домена «Признаки паркинсонизма» КР и деменции

Форма КР (деменции)	Признаки паркинсонизма			
	Домен «Признаки паркинсонизма»	За год и более до КР	В течение года до КР	Одновременно с КР
Болезнь Альцгеймера	0	0	0	1
БА+сосудистая деменция	2	2	2	2
Сосудистая деменция	2	2	2	2
Деменция с тельцами Леви	0	2	3	1
Алкогольная болезнь	1	1	1	1
ЛВД, поведенческая форма	1	1	1	1
ЛВД речевая аграмматическая	1	1	1	1
ЛВД, речевая семантическая форма	1	1	1	1
ЛВД, речевая логопеническая форма	1	1	1	1
Нормотензивная гипертензия	1	1	1	1
Опухоль мозга	1	1	1	1
Посттравматическая энцефалопатия	1	1	2	2
Постинсультная деменция	1	1	2	2
Болезнь Паркинсона	4	1	0	0
Задняя корковая атрофия	1	1	1	1
Хроническая оболочечная гематома	1	1	1	1
Пеллагра	1	1	1	1
Гипотиреоз	1	1	1	1
Гиповитаминоз В1	1	1	1	1
Гиповитаминоз В12	1	1	1	1
Дефицит фолиевой кислоты	1	1	1	1
Цирроз печени	1	1	1	1
Нейросифилис	1	1	1	1
Аутоиммунная воспалительная энцефалопатия	1	1	1	1
Лимбический энцефалит	1	1	1	1
Гепатоцеребральная атрофия	3	2	1	1
Прогрессирующая мультифокальная лейкоэнцефалопатия	1	1	1	1
Деменция на фоне СПИД	1	1	2	1
Болезнь Крейтцфельдта-Якоба	1	1	3	1
Хорея Гентингтона	1	1	1	1
Прогрессирующий надъядерный паралич	0	0	2	3
Множественная системная атрофия	1	2	2	2
Кортикобазальная дегенерация	0	0	3	3
Отравление ртутью	1	1	2	2
Отравление таллием	1	1	1	1
Отравление мышьяком				
Отравление марганцем	0	0	2	2
Отравление свинцом	1	1	1	1
Ятрогенная деменция	1	1	1	1
Депрессия	1	1	1	1
Послеоперационная когнитивная дисфункция	1	1	2	2
Болезнь Уиппла	1	1	1	1
Рассеянный склероз	1	1	1	1

- Анализирует данные мониторинга состояния здоровья пациента и динамику когнитивных функций.
- На основании тренда когнитивных расстройств предлагает решения по изменению дозировки лекарств, назначению дополнительных лечебных факторов и их замене.
- Сигнализирует о внезапном ухудшении состояния пациента.

Обработка введенных данных производится в автоматизированном режиме, согласно разработанному нами и интегрированному в МИС диагностическому правилу, которое включает 5 позиций:

1. Диагноз оценивается как вероятный, если у пациента обнаруживаются все признаки, которые для соответствующей патологии имеют значения «4» (при наличии таковых), отсутствуют все признаки, которые для данной патологии имеют значение «0» и обнаруживается наибольшая доля признаков с градацией «4» и «3» в ключевых доменах.

2. Диагноз исключается при обнаружении признаков, которые для данной патологии имеют значение «0», а также, если доля признаков «3» в ключевых доменах ниже 25%.

3. При равной доле признаков «4» и «3» в ключевых доменах вероятный диагноз определяется по максимальной доле признаков «3» в неключевых доменах.

4. При равной доле признаков «3» производится нейтрализация признаков с градацией «2» и «1»: каждый признак с градацией «2» нейтрализует один признак с градацией «1»; вероятный диагноз определяется по максимальной после нейтрализации доле признаков «2».

5. Остальные диагнозы с позитивным значением суммы признаков «3» и «2» (после нейтрализации) оцениваются как возможные в рейтинговом порядке.

Реализация МИС осуществлена на платформе 1С, которая характеризуется широкими возможностями масштабирования и взаимодействия со сторонними сервисами, соответствует требованиям нормативных документов<sup>4</sup>, и, как следствие, является подходящей базой построения медицинских ин-

<sup>4</sup>Постановление Правительства РФ № 555 от 05.05.2018 г. «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения».

Таблица 3

Диагностические формулы БА на ранней и развернутой стадии

Нозология	Диагностические критерии				
	0	1	2	3	4
БА, дебют	Острое начало, течение (регрессирующее, ремитирующее) МРТ (опухоль, гематома, гигрома, травма, лейкоэнцефалит, гуммы, отек, демиелинизация), неврологическая симптоматика (гиперкинезы, паркинсонизм, глазодвигательные расстройства, центральные парезы, атаксия, полиневропатия, дизартрия)	МРТ- лакуны, лейкоареоз, неврологическая симптоматика — недержание мочи, афазия (моторная, сенсорная)	МРТ-атрофия, боковых желудочков расширение, МРТ- (лобные, теменные доли), афазия (семантическая амнестическая), аграфия, агнозия (обонятельная, слуховая, вкусовая), дезориентация в пространстве и времени агрессия, снижение критики, безразличие, абулия	Наследственная предрасположенность, МРТ-норма, МРТ (височные доли, гиппокампи), аномия, агнозия зрительная, депрессия, лабораторные показатели (снижение Аβ1—42 и повышение т-протеина в СМЖ), ПЭТ (накопление амилоида, гипометаболизм височных долей)	Постепенное начало, прогрессирующее течение, фиксационная амнезия
БА, поздняя стадия	Течение (регрессирующее, ремитирующее), МРТ (опухоль, гематома, гигрома, травма, лейкоэнцефалит, гуммы, отек, демиелинизация), неврологическая симптоматика (гиперкинезы, паркинсонизм, глазодвигательные расстройства, полиневропатия)		Неврологическая симптоматика — эпилептички, агнозия вкусовая, бред, галлюцинации, абулия	МРТ (атрофия, боковых желудочков расширение), неврологическая симптоматика — недержание мочи, афазия (семантическая, амнестическая), эхолалия, логопения, аномия, аграфия, акалькулия, агнозия (зрительная, обонятельная, слуховая), дезориентация в пространстве и времени, агрессия, депрессия, пренебрежение правилами приличия, снижение критики, безразличие, сужение социальных интересов, лабораторные показатели (снижение Аβ1—42 и повышение т-протеина в СМЖ), ПЭТ (накопление амилоида, гипометаболизм височных долей)	Постепенное начало, прогрессирующее течение, фиксационная амнезия

формационных систем. Функционал МИС поддерживает два варианта работы: файловый и клиент-серверный. И в том, и в другом варианте все прикладные решения работают полностью идентично [50].

Файловый вариант работы рассчитан на персональную работу одного пользователя или работу ограниченного количества пользователей в локальной сети. В этом варианте все данные информационной базы располагаются в одном файле — в файловой СУБД.

Клиент-серверный вариант работы предназначен для параллельного обеспечения лечебно-диагностического процесса несколькими пользователями. Он реализован на основе трехуровневой архитектуры «клиент-сервер». В этом варианте информационная база хранится в одной из поддерживаемых систем управления базами данных, а взаимодействие между клиентским приложением и системе управления базами данных (СУБД) осуществляет кластер серверов «1С: Предприятия 8».

Основные компоненты МИС адаптированы к операционным системам Windows, Linux, Эльбрус (начиная с версии 1С: Предприятие 8.3.22). Клиентская часть «1С: Предприятия 8» может быть запущена на компьютерах с операционными системами macOS и iOS, а также на мобильных устройствах под управлением операционных систем Android, IOS и Windows.

### Заключение

МИС является системой поддержки принятия решения для диагностики и лечения заболеваний, проявляющихся когнитивными расстройствами. Система позволяет провести диагностику, определить вероятное и возможные заболевания, на основании установленного диагноза, а также персональ-

ного профиля morbidity пациента определить программу дополнительного обследования и персонализированное лечение. МИС «Диагностика и лечение когнитивных расстройств» позволит врачам-специалистам объективизировать диагностический процесс, переведа его в алгоритмический формат и сведя к минимуму влияние субъективных факторов на точность постановки диагноза.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Зудин А. Б., Щепин В. О. Глобальные вызовы для Российского здравоохранения. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2016;(5):41—45.
- Щеткина А. Л. Где мы на пути борьбы с деменцией? Немного об опыте — личном, российском, зарубежном. *Социодиггер*. 2022;5—6(18):72—75.
- Белоусов Ю. Б., Зырянов С. К., Белоусов Д. Ю. и др. Клинико-экономические аспекты терапии болезни Альцгеймера в России. *Качественная клиническая практика*. 2009;(S1):3—28.
- Dementia. Fact sheet N 362. World Alzheimer Report 2018. The state of the art of dementia research: New frontiers. London: ADI; 2018.
- O'connor D. W. Epidemiology of behavioral and psychological symptoms of dementia. *J International psychogeriatric*. 2000;(1):41—45.
- Budson A. E., Kowall N. W. Handbook of Alzheimer's disease and other dementias. Wiley- Blackwell; 2013.
- Коберская Н. Н. Болезнь Альцгеймера: новые критерии диагностики и терапевтические аспекты в зависимости от стадии болезни. *Медицинский совет*. 2017;(10):18—24.
- Гаврилова С. И. Деменция. Руководство по гериатрической психиатрии. М.: Пульс; 2014.
- Solomon P. R., Murphy C. A. Should we screen for Alzheimer's disease? A review of the evidence for and against screening Alzheimer's disease in primary care practice. *J Geriatrics*. 2005;60(11):26—31.
- Gauthier S. Clinical diagnosis and management of Alzheimer's disease. Informa UK Ltd.; 2007.
- McKhann G. M., Knopman D. S., Chertkow H. et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommenda-



- tions from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dement.* 2011;7(3):263—269.
12. Albert M. S., DeKosky S. T., Dickson D., et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dement.* 2011;7(3):270—279.
  13. Солодков П. В. Дифференциальная диагностика деменции на догоспитальном этапе. *Здоровье и образование в XXI веке.* 2012;14(3):270.
  14. Frisoni G. B., Boccardi M., Barkhof F., et al. Strategic roadmap for an early diagnosis of Alzheimer's disease based on biomarkers. *J Lancet Neurol.* 2017;16(8):661—676.
  15. Jennifer S. L., Elizabeth O'Connor, Rebecca C. R., et al. Screening for Cognitive Impairment in Older Adults: An Evidence Update for the U. S. Preventive Services Task Force. *J Agency for Healthcare Research and Quality.* 2013;(11):14—19.
  16. Knopman D.S., DeKosky S. T., Cummings J. L., et al. Practice parameter: diagnosis of dementia (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *J Neurology.* 2001;56(9):1143—1153.
  17. Breton A., Casey D., Arnaoutoglou N. A. Cognitive tests for the detection of mild cognitive impairment (MCI), the prodromal stage of dementia: Meta-analysis of diagnostic accuracy studies. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2019;34(2):233—242.
  18. Belleville S., Fouquet C., Hudon C. et al. Neuropsychological Measures that Predict Progression from Mild Cognitive Impairment to Alzheimer's type dementia in Older Adults: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Neuropsychol Rev.* 2017;(27):328—353.
  19. Гуророва Д. А., Васенина Е. Е., Левин О. С. Скрининг когнитивных нарушений у лиц пожилого и старческого возраста с помощью шкалы 3-КТ. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.* 2016;116(6):35—40.
  20. Левин О. С. Алгоритмы диагностики и лечения деменции. М.: МЕДпресс-информ; 2017.
  21. Яхно Н. Н., Преображенская И. С., Захаров В. В. и др. Распространенность когнитивных нарушений при неврологических заболеваниях (анализ работы специализированного амбулаторного приема). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2012;(2):30—35.
  22. Васенина Е. Е., Левин О. С., Сонин А. Г. Современные тенденции в эпидемиологии деменции и ведении пациентов с когнитивными нарушениями. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.* 2017;117(6):87—95.
  23. Beynon R., Sterne J. A., Wilcock G., et al. Is MRI better than CT for detecting a vascular component to dementia? A systematic review and meta-analysis. *J BMC Neurol.* 2012;12(33):1—10.
  24. Health Quality Ontario. The appropriate use of neuroimaging in the diagnostic work-up of dementia: an evidence-based analysis. *J Ont Health Technol Assess Ser.* 2014;14(1):1—64.
  25. Ashburner J. Unified segmentation. *J Neuroimage.* 2005;26(3):839—851.
  26. Байков Д. Э., Гизатуллин Р. Р., Шаймарданова К. Р. и др. Определение размеров структур головного мозга с использованием воксельной морфометрии. *Уральский медицинский журнал.* 2017;9(153):17—21.
  27. Kesler A., et al. Retinal thickness in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *J Clin. Neurol. Neurosurg.* 2011;(7):523—526.
  28. Еричев В. П., Панюшкина Л. А., Фомин А. В. Оптическая когерентная томография сетчатки и зрительного нерва в диагностике болезни Альцгеймера. *Глаукома.* 2013;(1):5—10.
  29. Hort J., O'Brien J. T., Gainotti G. et al. EFNS guidelines for the diagnosis and management of Alzheimer's Disease. *Eur J Neurol.* 2010;17(10):1236—1248.
  30. Forlenza O. V., Radanovic M., Talib L. L. Cerebrospinal fluid biomarkers in Alzheimer's disease: Diagnostic accuracy and prediction of dementia. *J Alzheimer's & Dementia.* 2015;(1):455—463.
  31. Komatsu J., Samuraki M., Nakajima K., et al. 123I-MIBG myocardial scintigraphy for the diagnosis of DLB: a multicentre 3-year follow-up study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2018;89(11):1167—1173.
  32. Thomas A. J., Taylor J. P., McKeith I. et al. Revision of assessment toolkits for improving the diagnosis of Lewy body dementia: The DIAMOND Lewy study. *J Geriatr Psychiatry.* 2018;33(10):1293—1304.
  33. Shore J., Johnson R. Axiomatic derivation of the principle of maximum entropy and the principle of minimum cross-entropy. *J IEEE Transactions on information theory.* 1980;26(1):26—37.
  34. Толибов Д. С., Рахимбаева Г. С. Апробация нового диагностического комплекса биомаркеров для дифференциальной диагностики болезни Альцгеймера. *Медицинские новости.* 2016;(4):63—65.
  35. Власенко А. Г., Иллариошкин С. Н. Нейровизуализация в дифференциальной диагностике деменций. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.* 2012;112(6):86—90.
  36. Иллариошкин С. Н., Власенко А. Г. Neurovisualization in the differential diagnosis of dementia. *J Zhurnal neurologii i psikiatrii imeni S. S. Korsakova.* 2012;(6):86—90.
  37. Gómez-Tortosa E., Gonzalo I., Fanjul S., et al. Yébenes J. G., del Ser T. Cerebrospinal fluid markers in dementia with Lewy bodies compared with Alzheimer disease. *J Archives of Neurology.* 2003;60(9):1218—1222.
  38. Mollenhauer B., Esselmann H., Trenkwalder C., et al. CSF amyloid- $\beta$  peptides in neuropathologically diagnosed dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis.* 2011;24(2):383—391.
  39. Bibl M., Mollenhauer B., Lewczuk P., et al. Cerebrospinal fluid tau, p-tau 181 and amyloid- $\beta$ 38/40/42 in frontotemporal dementias and primary progressive aphasia. *J Dement. Geriatr. Cogn. Disord.* 2011;31(1):37—44.
  40. Bibl M., Esselmann H., Lewczuk P., et al. Combined Analysis of CSF Tau, A $\beta$ 42, A $\beta$ 1—42% and A $\beta$ 1—40% in Alzheimer's Disease, Dementia with Lewy Bodies and Parkinson's Disease Dementia. *J Alzheimers Dis.* 2010;(24):761—765.
  41. Otto M., Esselmann H., Schulz-Schaeffer W., et al. Decreased  $\beta$ -amyloid1-42 in cerebrospinal fluid of patients with Creutzfeldt-Jakob disease. *J Neurology.* 2000;54(5):1099—1102.
  42. Jack C. R. Jr., Bennett D. A., Blennow K., et al. Toward a Biological Definition of Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dement.* 2018;14(4):535—562.
  43. Roman G. C., Tatemichi T. K., Erkinjuntti T. et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies: report of the NINDS-AIREN International Work Group. *J Neurology.* 1993;(43):250—260.
  44. Sachdev P., Kalaria R., O'Brien J. et al. Diagnostic criteria for vascular cognitive disorders: a VASCOG statement. *J Alzheimer disease and associated disorders.* 2014;28(3):206—218.
  45. Atri A. The Alzheimer's disease clinical spectrum: diagnosis and management. *J Med. Clin. North Am.* 2019;(103):263—293.
  46. Левин О. С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике. М.: МЕДпресс-информ; 2010.
  47. McKeith I. G., Boeve B. F., Dickson D. W. et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Fourth consensus report of the DLB Consortium. *J Neurology.* 2017;(89):1—13.
  48. Mesulam M. M., Wieneke C., Thompson C., et al. Quantitative classification of primary progressive aphasia at early and mild impairment stages. *J Brain.* 2012;(135):1537—1553.
  49. Gorno-Tempini M. L., Hillis A., Weintraub S. et al. Classification of primary progressive aphasia and its variants. *J Neurology.* 2011;(76):1006—1014.
  50. Гайдучков А.И., Михеев В. В., Полуэктов С. В. Региональная лабораторная информационная система на базе 1С: Медицина. Клиническая лаборатория. *Поликлиника.* 2018;4(1):20-23.

## REFERENCES

1. Zudin A. B., Shchepin V. O. Global challenges for Russian healthcare. *Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of*

- Public Health. [Bjulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshhestvennogo zdorov'ja imeni N. A. Semashko].* 2016;(5):41—45 (in Russian).
2. Shchetkina A. L. Where are we on the way to fight dementia? A little bit about the experience — personal, Russian, foreign. *The socio digger. [Socio digger].* 2022;5—6(18):72—75 (in Russian).
  3. Belousov Yu. B., Zyryanov S. K., Belousov D. Yu. et al. Clinical and economic aspects of Alzheimer's disease therapy in Russia. *High-quality clinical practice. [Kachestvennaja klinicheskaja praktika].* 2009;(51):3—28 (in Russian).
  4. Dementia. Fact sheet N 362. World Alzheimer Report 2018. The state of the art of dementia research: New frontiers. London: ADI; 2018.
  5. O'connor D. W. Epidemiology of behavioral and psychological symptoms of dementia. *J International psychogeriatric.* 2000;(1):41—45.
  6. Budson A. E., Kowall N. W. Handbook of Alzheimer's disease and other dementias. Wiley- Blackwell; 2013.
  7. Koberskaya N. N. Alzheimer's disease: new diagnostic criteria and therapeutic aspects depending on the stage of the disease. *Medical advice. [Medicinskij sovet].* 2017;(10):18—24 (in Russian).
  8. Gavrilova S. I. Dementia. Guide to geriatric psychiatry. M.: Pulse; 2014 (in Russian).
  9. Solomon P. R., Murphy C. A. Should we screen for Alzheimer's disease? A review of the evidence for and against screening Alzheimer's disease in primary care practice. *J Geriatrics.* 2005;60(11):26—31.
  10. Gauthier S. Clinical diagnosis and management of Alzheimer's disease. Informa UK Ltd.; 2007.
  11. McKhann G. M., Knopman D. S., Chertkow H. et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dement.* 2011;7(3):263—269.
  12. Albert M. S., DeKosky S. T., Dickson D., et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dement.* 2011;7(3):270—279.
  13. Solodkov P. V. Differential diagnosis of dementia at the prehospital stage. *Health and education in the 21st century [Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke].* 2012;14(3):270 (in Russian).
  14. Frisoni G. B., Boccardi M., Barkhof F., et al. Strategic roadmap for an early diagnosis of Alzheimer's disease based on biomarkers. *J Lancet Neurol.* 2017;16(8):661—676.
  15. Jennifer S. L., Elizabeth O'Connor, Rebecca C. R., et al. Screening for Cognitive Impairment in Older Adults: An Evidence Update for the U. S. Preventive Services Task Force. *J Agency for Healthcare Research and Quality.* 2013;(11):14—19.
  16. Knopman D.S., DeKosky S.T., Cummings J.L., et al. Practice parameter: diagnosis of dementia (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *J Neurology.* 2001;56(9):1143—1153.
  17. Breton A., Casey D., Arnaoutoglou N. A. Cognitive tests for the detection of mild cognitive impairment (MCI), the prodromal stage of dementia: Meta-analysis of diagnostic accuracy studies. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2019;34(2):233—242.
  18. Belleville S., Fouquet C., Hudon C. et al. Neuropsychological Measures that Predict Progression from Mild Cognitive Impairment to Alzheimer's type dementia in Older Adults: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Neuropsychol Rev.* 2017;27:328—353.
  19. Gutorova D. A., Vasenina E. E., Levin O. S. Screening of cognitive impairment in the elderly and senile using the 3-CT scale. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov [Zhurnal neurologii i psichiatrii im. S. S. Korsakova].* 2016;116(6):35—40 (in Russian).
  20. Levin O. S. Algorithms for the diagnosis and treatment of dementia. M.: MEDpress-inform.; 2017. (in Russian).
  21. Yakhno N. N., Preobrazhenskaya I. S., Zakharov V. V. and others. The prevalence of cognitive impairment in neurological diseases (analysis of the work of a specialized outpatient appointment). *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatic [Nevrologija, nejropsihiatrija, psihosomatika].* 2012;2:30—35 (in Russian).
  22. Vasenina E. E., Levin O. S., Sonin A. G. Current trends in the epidemiology of dementia and the management of patients with cognitive impairment. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov. [Zhurnal neurologii i psichiatrii im. S. S. Korsakova].* 2017;117(6):87—95 (in Russian).
  23. Beynon R., Sterne J. A., Wilcock G., et al. Is MRI better than CT for detecting a vascular component to dementia? A systematic review and meta-analysis. *J BMC Neurol.* 2012;12(33):1—10.
  24. Health Quality Ontario. The appropriate use of neuroimaging in the diagnostic work-up of dementia: an evidence-based analysis. *J Ont Health Technol Assess Ser.* 2014;14(1): 1—64.
  25. Ashburner J. Unified segmentation. *J Neuroimage.* 2005;26(3): 839—851.
  26. Baykov D. E., Gizatullin R. R., Shaimardanova K. R. and others. Determining the size of brain structures using voxel morphometry. *Ural Medical Journal. [Ural'skij medicinskij zhurnal].* 2017;9(153): 17—21 (in Russian).
  27. Kesler A., et al. Retinal thickness in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *J Clin. Neurol. Neurosurg.* 2011;(7):523—526.
  28. Elichev V. P., Panyushkina L. A., Fomin A. V. Optical coherence tomography of the retina and optic nerve in the diagnosis of Alzheimer's disease. *Glaucoma. [Glaukoma].* 2013;(1):5—10 (in Russian).
  29. Hort J., O'Brien J. T., Gainotti G. et al. EFNS guidelines for the diagnosis and management of Alzheimer's Disease. *Eur J Neurol.* 2010;17(10):1236—1248.
  30. Forlenza O. V., Radanovic M., Talib L. L. Cerebrospinal fluid biomarkers in Alzheimer's disease: Diagnostic accuracy and prediction of dementia. *J Alzheimer's & Dementia.* 2015;(1):455—463.
  31. Komatsu J., Samuraki M., Nakajima K., et al. 123I-MIBG myocardial scintigraphy for the diagnosis of DLB: a multicentre 3-year follow-up study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2018;89(11):1167—1173.
  32. Thomas A. J., Taylor J. P., McKeith I. et al. Revision of assessment toolkits for improving the diagnosis of Lewy body dementia: The DIAMOND Lewy study. *J Geriatr Psychiatry.* 2018;33(10):1293—1304.
  33. Shore J., Johnson R. Axiomatic derivation of the principle of maximum entropy and the principle of minimum cross-entropy. *J IEEE Transactions on information theory.* 1980;26(1):26—37.
  34. Tolibov D. S., Rakhimbayeva G. S. Approximation of a new diagnostic complex of biomarkers for the differential diagnosis of Alzheimer's disease. *Medical news. [Medicinskie Novosti].* 2016;(4):63—65 (in Russian).
  35. Vlasenko A. G., Illarionov S. N. Neuroimaging in the differential diagnosis of dementia. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov. [Zhurnal neurologii i psichiatrii im. S. S. Korsakova].* 2012;112(6):86—90 (in Russian).
  36. Illarionov S. N., Vlasenko A. G. Neurovisualization in the differential diagnosis of dementia. *J Zhurnal neurologii i psichiatrii imeni S. S. Korsakova.* 2012;(6):86—90.
  37. Gómez-Tortosa E., Gonzalo I., Fanjul S., et al. Yébenes J. G., del Ser T. Cerebrospinal fluid markers in dementia with Lewy bodies compared with Alzheimer disease. *J Archives of Neurology.* 2003;60(9):1218—1222.
  38. Mollenhauer B., Esselmann H., Trenkwalder C., et al. CSF amyloid- $\beta$  peptides in neuropathologically diagnosed dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *J. Alzheimers Dis.* 2011;24(2):383—391.
  39. Bibl M., Mollenhauer B., Lewczuk P., et al. Cerebrospinal fluid tau, p-tau 181 and amyloid- $\beta$ 38/40/42 in frontotemporal dementias and primary progressive aphasia. *J Dement. Geriatr. Cogn. Disord.* 2011;31(1):37—44.

40. Bibl M., Esselmann H., Lewczuk P., et al. Combined Analysis of CSF Tau, A $\beta$ 42, A $\beta$ 1—42% and A $\beta$ 1—40% in Alzheimer's Disease, Dementia with Lewy Bodies and Parkinson's Disease Dementia. *J Alzheimers Dis.* 2010;(24):761—765.
41. Otto M., Esselmann H., Schulz-Schaeffer W., et al. Decreased  $\beta$ -amyloid1-42 in cerebrospinal fluid of patients with Creutzfeldt-Jakob disease. *J Neurology.* 2000;54(5):1099—1102.
42. Jack C. R. Jr., Bennett D. A., Blennow K., et al. Toward a Biological Definition of Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dement.* 2018;14(4):535—562.
43. Roman G. C., Tatemichi T. K., Erkinjuntti T. et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies: report of the NINDS-AIREN International Work Group. *J Neurology.* 1993;(43):250—260.
44. Sachdev P., Kalaria R., O'Brien J. et al. Diagnostic criteria for vascular cognitive disorders: a VASCOG statement. *J Alzheimer disease and associated disorders.* 2014;28(3):206—218.
45. Atri A. The Alzheimer's disease clinical spectrum: diagnosis and management. *J Med. Clin. North Am.* 2019;(103):263—293.
46. Levin O. S. Diagnosis and treatment of dementia in clinical practice. M.: MEDpress-inform; 2010 (in Russian).
47. McKeith I. G., Boeve B. F., Dickson D. W. et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Fourth consensus report of the DLB Consortium. *J Neurology.* 2017;(89):1—13.
48. Mesulam M. M., Wieneke C., Thompson C., et al. Quantitative classification of primary progressive aphasia at early and mild impairment stages. *J Brain.* 2012;(135):1537—1553.
49. Gorno-Tempini M. L., Hillis A., Weintraub S, et al. Classification of primary progressive aphasia and its variants. *J Neurology.* 2011;(76):1006—1014.
50. Gaidukov A. I., Mikheev V. V., Poluektov S. V. Regional laboratory information system based on 1C: Medicine. Clinical laboratory. *Polyclinic. [Poliklinika].* 2018;4(1):20-23 (in Russian).

**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 21.06.2024; одобрена после рецензирования 25.06.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 21.06.2024; approved after reviewing 25.06.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 004

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.004

## Профилактика развития синдрома эмоционального выгорания среднего медицинского персонала во взаимосвязи с уровнем эмоционального интеллекта

Андрей Михайлович Алленов<sup>1</sup>, Марина Анатольевна Сидоренко<sup>2</sup>,  
Марат Арсенович Генатулин<sup>3</sup>, Дарья Петровна Львова<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», г. Москва, Российская Федерация;

<sup>1–4</sup>ГБУЗ «Городская поликлиника № 210 Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>allenovandrey@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8144-9421>

<sup>2</sup>sidorenkoma@zdrav.mos.ru

<sup>3</sup>genatulinm@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7829-2953>

<sup>4</sup>darka.lvova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6094-1214>

**Аннотация.** Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) является патологическим состоянием, включенным в МКБ—10 под рубрикой Z.73.0: переутомление — состояние истощения жизненных сил. По данным литературы профессия медицинской сестры характеризуется высоким риском формирования СЭВ, который со временем может углубиться и привести к серьезным изменениям поведения, чувств и мышления, в дальнейшем увеличивая риск развития алкоголизма, наркомании, серьезных психических заболеваний, в нередких случаях даже суицида. Исследования показывают, что у 87,6% медицинских сестер в анамнезе подтвержден СЭВ, при этом в их амбулаторных картах диагноз не встречается. Вышеперечисленное подтверждает высочайшую значимость проблемы эмоционального выгорания среднего медицинского персонала, являясь серьезной угрозой, причиной снижения качества медицинской деятельности, роста числа профессиональных ошибок и формального выполнения должностных обязанностей. В статье представлены результаты оригинального исследования выраженности развития синдрома эмоционального выгорания, а также уровня эмоционального интеллекта среднего медицинского персонала амбулаторно—поликлинического звена города Москвы. Достоверно оценена и выявлена статистически значимая взаимосвязь уровня эмоционального интеллекта и выраженности развития синдрома эмоционального выгорания. Результаты позволили разработать научно обоснованные предложения по профилактике синдрома эмоционального выгорания среднего медицинского персонала первичного звена здравоохранения.

**Ключевые слова:** синдром эмоционального выгорания; СЭВ; эмоциональный интеллект; медицинская сестра; средний медицинский персонал; профилактика синдрома эмоционального выгорания.

**Для цитирования:** Алленов А. М., Сидоренко М. А., Генатулин М. А., Львова Д. П. Профилактика развития синдрома эмоционального выгорания среднего медицинского персонала во взаимосвязи с уровнем эмоционального интеллекта // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 28—34. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.004.

Original article

## Prevention of the development of burnout syndrome of nursing staff in relation to the level of emotional intelligence

Andrey M. Allenov<sup>1</sup>, Marina A. Sidorenko<sup>2</sup>, Marat A. Genatulin<sup>3</sup>, Daria P. Lvova<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation;

<sup>1–4</sup>GBUZ «City polyclinic No. 210 of the Department of Health of the city of Moscow», Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>allenovandrey@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8144-9421>

<sup>2</sup>sidorenkoma@zdrav.mos.ru

<sup>3</sup>genatulinm@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7829-2953>

<sup>4</sup>darka.lvova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6094-1214>

**Annotation.** Emotional burnout syndrome is a pathological condition included in the ICD—10 under the heading Z.73.0: overwork is a state of exhaustion of vital forces. According to the literature, the profession of a nurse is characterized by a high risk of CMEA formation, which over time can deepen and lead to serious changes in behavior, feelings and thinking, further increasing the risk of alcoholism, drug addiction, serious mental illness, and in rare cases even suicide. Studies show that 87.6% of nurses have a history of CMEA, while the diagnosis is not found in their outpatient records. The above confirms the highest importance of the problem of emotional burnout of nursing staff, being a serious threat, the cause of a decrease in the quality of medical activity, an increase in the number of professional mistakes and formal performance of official duties. The article presents the results of an original study of the severity of the development of emotional burnout syndrome, as well as the level of emotional intelligence of the secondary medical staff of the outpatient clinic in Moscow. A statistically significant relationship between the level of emotional intelligence and the severity of the development of emotional burnout syndrome was reliably assessed and revealed. The results made it possible to develop scientifically sound proposals for the prevention of burnout syndrome of secondary medical personnel of primary health care.

Key words: burnout syndrome; emotional intelligence; nurse; nursing staff; prevention of burnout syndrome.

**For citation:** Allenov A. M., Sidorenko M. A., Genatulim M. A., Lvova D. P. Prevention of the development of burnout syndrome of nursing staff in relation to the level of emotional intelligence. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):28—34. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.004.

### Введение

Человек, трудовая функция которого заключается в дружественном и искреннем общении с другими людьми, зачастую испытывает долгосрочный стресс, продолжительную реакцию нервного напряжения, именуемую Синдромом эмоционального выгорания (в тексте СЭВ). Это более выматывающий характер синдрома хронической усталости, отклик на ментально травмирующий прессинг в виде фрагментарной или полной блокады эмоций.<sup>1</sup> Синдром эмоционального выгорания — это своего рода адаптивный механизм психики, защитная стратегия индивида от стрессового состояния [1]. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра также включает синдром эмоционального выгорания, определяя как «переутомление — состояние истощения жизненных сил» (в номенклатуре Z.73.0).

Само определение синдрома эмоционального выгорания определяет круг профессий наиболее уязвимых к возникновению обозначенного состояния — в основном это социально—значимые профессии, связанные в активными межличностными коммуникациями, и медицинский работник (врач, медицинская сестра/брат) относится к данной категории. По данным литературы профессия медицинской сестры характеризуется высоким риском формирования эмоционального выгорания<sup>2</sup>, при этом в дальнейшем обладая тенденцией к прогрессу и

<sup>1</sup> Касимовская Н. А. Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности медицинских сестер. — URL: <http://gisap.eu/node/29016>

<sup>2</sup> Сидельникова Л. К. Профилактика синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) и синдрома хронической усталости (СХУ) в работе сестринского персонала. — URL: <http://www.medsestra.siteedit.su/dayms>

склонностью к существенным деформациям поведения, интеллектуальной деятельности и эмоций, также существенно возрастает риск дефектов профессиональной трудовой деятельности.<sup>1,2,3</sup> Исследования показывают, что у 87,6% медицинских сестер в анамнезе подтвержден СЭВ, при этом в их амбулаторных картах диагноз не встречается<sup>1,3</sup>. Обращает внимание, что несмотря на медицинскую грамотность, свойственную профессии, сами медицинские специалисты (за редким исключением) отрицают возникающую потребность в помощи психолога или психотерапевта, недооценивая угрозу своего патологического состояния [2—6]. Значимо, что избегание и обезличивание характерной симптоматики синдрома эмоционального выгорания эскалирует возможность формирования патологических наркотических зависимостей и манифестации глубоких психических расстройств, в некоторых случаях являясь также причиной суицида [2]. Вышесказанное несомненно подтверждает высочайшую значимость проблемы СЭВ среднего медицинского работника.

Характерная симптоматика СЭВ делится на негативные изменения мышления и психо—эмоциональной сферы [7]. Симптоматика и фактические изменения человеческого поведения, психо—эмоциональные проявления СЭВ весьма обширны, наиболее систематизировано они представлены в исследованиях С. Джексона и К. Маслач [8—10]. В своих работах ученые проанализировали феномен эмоционального выгорания, детально структурировали психологическое явление, существенно изменив качество диагностики и возможность постановки диагноза СЭВ. Так, согласно модели Маслач—Джексона

<sup>3</sup> Ларенцова ЛИ., Соколова Е. Д. Профессиональный стресс и синдром эмоционального выгорания // *Ж. Российская стоматология*, 2002, № 2. С. 34—36.



Рис. 1. Синдром эмоционального выгорания — модель Маслач—Джексона



Рис. 2. Эмоциональный интеллект — модель Ю. А. Варецкого

синдром эмоционального выгорания определяется как многомерная структура, состоящая из трех конструктов: эмоционального истощения, деперсонализации, редукции личных достижений (Рисунок 1).

Механизмы, являющиеся триггерами развития СЭВ на сегодняшний день изучены не до конца, однако есть исследования, подтверждающие в этом процессе доминирующую роль личностных критериев [11]. Обращает внимание, что именно в профессиональной области «человек — человек» приоритетная роль отдана межличностному общению, основанному на персоналистических и темпераментных характеристиках человека, а одна из ключевых характеристик это эмоциональный интеллект (далее по тексту ЭИ). Психологическая специфика ЭИ тесно взаимосвязаны с основными компонентами структуры личности. Важным фактом является, что СЭВ связан с фрагментарной или полной блокадой эмоций, а эмоциональный интеллект напротив со способностью личности интерпретировать и контролировать чувствование, управлять как собственными, так и чужими эмоциями посторонних людей, и исключает подавление собственных эмоций, что позволяет предположить наличие взаимосвязи между СЭВ и таким личностным критерием как ЭИ.

Эмоциональный интеллект — это личностный навык наблюдать и контролировать личные и посторонние эмоции и аффекты с последующей грамотной интерпретацией и применением извлечённых знаний в разнообразных формах деятельности [12]. В многочисленных исследованиях именно способность регулировать свое психоэмоциональное поведение определяется как необходимое человеческое качество, являющееся залогом эффективной самореализации [13—19]. «Умение регулировать эмоции является неотъемлемым условием успешной интеграции в социум» [20]. Значимо, что прогресс эмоционального интеллекта (как первенствующего качества личности) возможен в течение всей жизни, являясь фундаментом признания в профессиональной и благополучия в личной жизни [21]. ЭИ отражает способность индивида погружения и анализа личностных эмоций, принятия решений в соответствии с полученными знаниями [22]. ЭИ воссоздает единство аффективных и интеллектуальных процессов — это континуум ментальных способностей к восприятию и познанию собственных и посторонних эмоций, к координации эмоциональной сферы. Поскольку указанные выше способности направлены как на личностные, так и на эмоции окружающих людей, то возможно дифференцировать внутриличностный и межличностный ЭИ [23]. (Рисунок 2).

Таким образом, мы видим, сложную многоуровневую структуру ЭИ, определяющуюся не только

компонентами личности, но и объектом влияния, на которое направлено интеллектуальное воздействие — сам человек обладатель ЭИ (внутриличностный ЭИ) или окружающий социум (межличностный ЭИ). Данная многоуровневая структура и определяет воз-

можную взаимосвязь ЭИ с СЭВ, поскольку СЭВ также имеет четкий социальный контекст, а неизменным фактором, обуславливающим развитие СЭВ является именно функционирование человека в социуме — взаимодействие «человек — человек».

Подводя итоги, в настоящее время серьезной угрозой является проблема развития у среднего медицинского специалиста синдрома эмоционального выгорания, являясь причиной снижения качества работы, роста числа профессиональных ошибок, формального выполнения должностных обязанностей, низкоэффективных коммуникаций с пациентом, и как следствие снижения удовлетворённости пациентов, снижение медицинской и социальной эффективности деятельности и качества оказываемой медицинской помощи в целом. Недостаточно изучены причины развития, а соответственно недостаточно разработаны программы профилактики синдрома эмоционального выгорания, что и определяет актуальность настоящего исследования, направленного на изучение причин развития СЭВ и разработку предложений по профилактике синдрома эмоционального выгорания среднего медицинского персонала амбулаторно—поликлинического звена.

## Материалы и метод

Исследование является комплексным, построено на методологии системного анализа и направлено на формирование единого методического подхода к изучению проблемы эмоционального выгорания медицинских специалистов. Рабочей гипотезой было определено, что уровень эмоционального интеллекта медицинской сестры влияет на выраженность развития синдрома эмоционального выгорания. Программа состояла из 6 этапов и соответствовала общепризнанным нормам и требованиям, предъявляемым к медико—социальным исследованиям. На разных этапах использованы следующие методы: социологический, статистический, аналитический методы, изучение и обобщение опыта, контент—анализ. База исследования: амбулаторно—поликлиническое объединение ЮАО г. Москвы — амбулаторно—поликлиническое объединение ГБУЗ «ГП № 210» ДЗМ является типичной для решения поставленных целей и задач и соответствует генеральной совокупности по принципиальным для исследования признакам.

Оценка эмоционального интеллекта и выраженности развития синдрома эмоционального выгорания проводилась с использованием валидированных специализированных опросников:

— Тест эмоционального интеллекта Шутте — опросник, созданный согласно теоретическим исследованиям и многокомпонентной модели

эмоционального интеллекта Майера-Саловея. Эмоциональный интеллект (EQ) в данном случае определяется как умение фиксировать и контролировать личные и посторонние эмоции и чувства, дифференцировать их, и координировать свой мыслительный и деятельный процесс согласно полученным данным [24, 25];

— Отечественная вариация опросника «Профессиональное выгорание» (авторы К. Маслач и С. Джексон в адаптации Н. Е. Водопьяновой) [26], обладающая подтвержденной ретестовой надежностью и валидностью как для шкал самого опросника, так и для отдельных его пунктов.

Анкетирование проводилось с использованием пятибалльной и семибалльной психометрических шкал Ликерта. При обработке результатов исследования были использованы статистические критерии Колмогорова—Смирнова, Стьюдента, а также  $\chi^2$  Пирсона и  $V$  Крамера. Статистика  $V$  Крамера была интерпретирована согласно шкале Чеддока. С целью получения в исследовании репрезентативного результата для расчета объема выборки использована статистическая формула определения необходимого числа наблюдений, когда известна генеральная совокупность, выборка является бесповторной случайной:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{\Delta^2 \cdot N + z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 98}{0,05^2 \cdot 98 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx 78 \text{ человек,}$$

где  $N$  — численность генеральной совокупности (по официальным данным ГБУЗ «ГП № 210 ДЗМ» на 01.09.2023 года),  $n$  — объем выборки,  $z$  — нормированное отклонение, определяемое исходя из выбранного уровня доверительности (1,96 для 95%),  $p$  — найденная вариация выборки (стандартное значение 0,5),  $q = (1 - p)$ ,  $\Delta$  — допустимая ошибка — 5%.

### Результаты и обсуждения

Выраженность развития синдрома эмоционального выгорания была оценена согласно общепризнанной модели Маслач—Джексон, представляющей собой многомерную модель, включающую три конструкта: эмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию личных достижений. Получены результаты выраженности синдрома эмоционального выгорания отдельно по каждому элементу трехмерной модели.

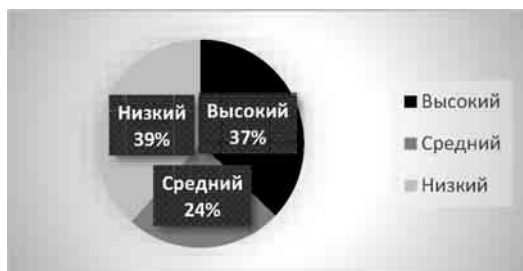


Рис. 3. Оценка выраженности развития синдрома эмоционального выгорания (%) — конструкт ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ИСТОЩЕНИЕ

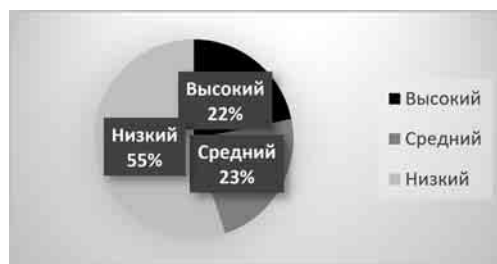


Рис. 4. Оценка выраженности развития синдрома эмоционального выгорания (%) — конструкт ДЕПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

Конструкт «ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ИСТОЩЕНИЕ»: воспроизводит степень негативного психоэмоционального самочувствия индивида во взаимосвязи с профессиональной деятельностью. Высокий показатель отражает удрученность, безучастность, негативную эмоциональную окраску, истощение жизненных сил, апатичность. Две трети респондентов имеют высокий и средний уровень эмоционального истощения — 37,1±5,47% высокий; 24,4±4,86% — средний уровень и только лишь 38,5±5,51% имеют низкое эмоциональное истощение (рисунок 3).

Конструкт «ДЕПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ»: показатель качества взаимоотношений с коллегами, самосознание и самовосприятие личности в профессии. Высокий показатель по шкале знаменует проявление бесчувственных, формалистских взаимодействий с коллегами и пациентами, ощущения предвзятости и пристрастного отношения со стороны пациентов. Практически половина 45% респондентов обладают высоким и средним уровнем деперсонализации, а именно 21,8±4,68% высоким, 22,1±4,70% средним; у половины опрошенных 55,1±5,63% — низкий уровень. (рисунок 4)

Конструкт «РЕДУКЦИЯ ЛИЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ»: диагностирует снижение или полное исчезновение жизнелюбия и энтузиазма, уверенности в своих возможностях, веры в себя и свой потенциал преодолевать трудности, благожелательности к коллегам и к профессиональной деятельности в целом. Результаты свидетельствуют, что 58% медицинских сестер имеют высокий и средний уровень редукции личных достижений: 24,4±4,86% высокий и 33,3±5,34% средний; 42,3±5,59% опрошенных имеют низкий уровень. (рисунок 5)

Анализ выраженности СЭВ показал, что из трех конструктов (элементов СЭВ) наиболее высокий уровень эмоционального истощения — 61% респондентов страдает от этого состояния. Уровень редук-

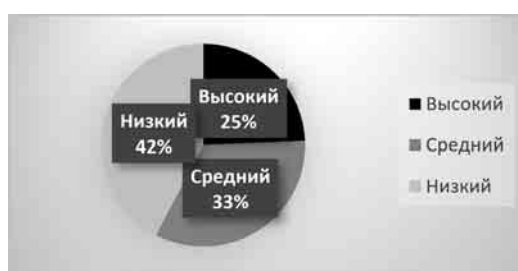


Рис. 5. Оценка выраженности развития синдрома эмоционального выгорания (%) — конструкт РЕДУКЦИЯ ЛИЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

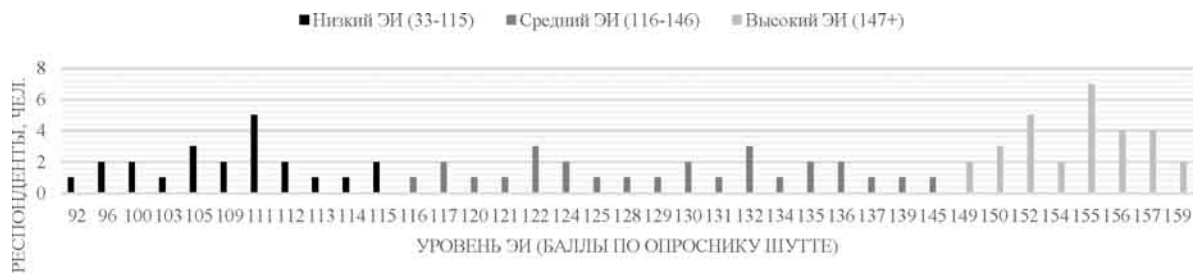


Рис. 6. Распределение респондентов по уровню эмоционального интеллекта согласно результатам опросника Шутте

ции личных достижений находится на втором месте по выраженности, но показатели также крайне высоки — 58% медицинских сестер испытывают снижение профессиональной мотивации. Уровень деперсонализации наиболее низкий из всех трех конструктов, им страдает 45% опрошенных, при этом сам показатель в 45% (практически половина выборочной совокупности) вызывает серьезную озабоченность.

Оценка уровня эмоционального интеллекта среднего медицинского персонала проводилась согласно опроснику, созданному согласно теоретическим исследованиям и многокомпонентной модели эмоционального интеллекта Майера-Саловея — опроснику Шутте (Schutte Self-Report Emotional Intelligence Test, SREIT) [24, 25]. Эмоциональный интеллект (EQ) в данном случае определяется как умение фиксировать и контролировать личные и сторонние эмоции и чувства, дифференцировать их, и координировать свой мыслительный и деятельный процесс согласно полученным данным [24, 25]. Согласно полученным результатам высоким уровнем эмоционального интеллекта обладают лишь 37% опрошенных (по Шутте: 146+ баллов). Средний и низкий уровень эмоционального интеллекта у 63% респондентов: 34% и 29% соответственно. (Рисунок 6)

Результаты демонстрируют, что большинство 67% респондентов не имеют развитого эмоционального интеллекта, что критически снижает их способность правильно принимать, осознавать и регулировать как свои собственные эмоции, так и эмоции окружающих, затруднителен контроль и управление эмоционально—волевой сферой, а также эффективное взаимодействие в социуме.

Проведен анализ взаимосвязи уровня эмоционального интеллекта и выраженности синдрома эмоционального выгорания. Для определения статистически значимой взаимосвязи показателей синдрома эмоционального выгорания и эмоционального интеллекта, а также мощности и направленности этой взаимосвязи использованы критерии  $\chi^2$  Пирсона и  $V$  Крамера, так как в анкете для респондента использовались категориальные шкалы. Взаимосвязь уровня эмоционального интеллекта и эмоционального выгорания была рассчитана по каждому из конструктов эмоционального выгорания отдельно.

Результаты показали, что с увеличением оценки уровня эмоционального интеллекта респондентов

наблюдается уменьшение долей респондентов с высокой оценкой уровня конструкта «Эмоциональное истощение» и увеличение доли респондентов с низкой оценкой уровня конструкта «Эмоциональное истощение» ( $\chi^2=28,96$ ,  $df=2$ ,  $p<0,01$ ). Подтверждена умеренная сила взаимосвязи ( $V=0,43$ ,  $df=2$ ,  $p<0,01$ ) между степенью выраженности конструкта и уровнем эмоционального интеллекта.

Обращает внимание, что не обнаружено достаточных доказательств того, что с увеличением оценки уровня эмоционального интеллекта респондентов наблюдается уменьшение долей респондентов с высокой оценкой уровня конструкта «Деперсонализация» и увеличение доли респондентов с низкой оценкой уровня конструкта «Деперсонализация» ( $\chi^2=3,35$ ,  $df=2$ ,  $p<0,01$ ).

При этом с увеличением оценки уровня эмоционального интеллекта респондентов наблюдается уменьшение долей респондентов с высокой оценкой уровня конструкта «Редукция личных достижений» и увеличение доли респондентов с низкой оценкой уровня конструкта «Редукция личных достижений» ( $\chi^2=18,66$   $df=2$ ,  $p<0,01$ ). Установлена умеренная сила взаимосвязи ( $V=0,35$ ,  $df=2$ ,  $p<0,01$ ) между уровнем эмоционального интеллекта и степенью выраженности конструкта.

## Выводы

Можно резюмировать наличие статистически значимой взаимосвязи между 2 конструктами СЭВ («эмоциональным истощением» и «редукцией личных достижений») и эмоциональным интеллектом. Таким образом, чем выше уровень ЭИ, тем меньше выраженность эмоционального выгорания медицинских работников. Соответственно, чем выше уровень ЭИ, тем реже у медицинского специалиста будут встречаться такие проявления, как моральная усталость, апатия, опустошение, безразличие к работе, напротив, имея высокий уровень ЭИ медицинская сестра/брат будут иметь здоровую профессиональную самооценку, и объективную оценку успешности своей работы, оптимизм, заинтересованность, мотивацию и энтузиазм по отношению к труду, разумный альтруизм как милосердие — неотъемлемый элемент медицины, а также способность выстраивать успешные гармоничные взаимоотношения с пациентами и коллегами. Медицинский специалист с высоким уровнем ЭИ результатами своей деятельности будет способствовать повышению качества медицинской помощи, росту удов-



летворности пациентов. ЭИ можно эскалировать, соответственно полученные результаты позволяют сформировать практические рекомендации по профилактике СЭВ, основанные на внедрении методик и технологий развития ЭИ сотрудников.

### Заключение

Необходимо отметить, что более 50% медицинских сестер страдают от СЭВ — состояния, включенного в МКБ—10, а значит испытывают апатию, повышенную утомляемость, подавленное угнетенное состояние, сниженный интерес к работе, некомпетентность, они социально дезадаптированы, формально относятся к пациентам, могут быть даже жестоки или явно выражать негативное отношение к ним, подобные негативные проявления в дальнейшем вырывают чувство вины, что приводит к еще большему усугублению выраженности СЭВ, формируя порочный замкнутый круг. При этом, согласно полученным результатам, наиболее выраженными будут такие проявления, как эмоциональная опустошенность и лабильность, апатия, утрата интереса к работе и жизни в целом (61%), далее снижение собственной ценности личной и профессиональной, чувство вины (58%), и реже всех остальных будут такие проявления как раздражительность, циничность, нетерпимость к пациентам и коллегам (45%). Подобная высокая выраженность эмоционального выгорания среднего медицинского специалиста не ограничивается проблемой конкретного человека, страдающего от патологического состояния, но напрямую влияет на медицинскую (рост числа профессиональных ошибок) и социальную (негативизм по отношению к пациенту не позволяет выстроить эффективную коммуникацию «Пациент — медицинский специалист», приводит к снижению удовлетворенности пациентов медицинской помощью) эффективность деятельности медицинской организации в целом. Учитывая выявленную системность и массовость выраженности СЭВ, ситуацию можно считать угрожающей, поэтому данная проблема не может быть проигнорирована с позиции организаторов и управленцев в системе здравоохранения.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Blix A. G., Cruise R. J., Mitchell B. M. et al. Occupational stress among university teachers. *Educational Research*. 1994;36(2):157—169.
2. Третьяков Н. В., Крюков А. Е., Сверчкова В. П. Синдром эмоционального выгорания. *Медицинская сестра*. 2014;(4):12—14.
3. Юрьева Л. А. Профессиональное самоопределение. *Вестник МПСИ*. 2008;(2):17—18.
4. K D Rose, I Rosow Physicians who kill themselves. *Arch Gen Psychiatry*. 1973;29(6):800—5. doi: 10.1001/archpsyc.1973.04200060072011
5. Beal III L., Stavros J. M., Cole M. L. Effect of psychological capital and resistance to change on organizational citizenship behavior. *SA Journal of Industrial Psychology*. 2013;39(2):1—11.
6. Gernot Sonneck and Renate Wagner Suicide and Burnout of Physicians. *OMEGA — Journal of Death and Dying*. 1996;3(3):255—263.
7. Панов А. В., Карпенко А. А. Усталость медицинских работников и безопасность пациентов. *Заместитель главного врача*. 2012;75(8):94—98.
8. Maslach C. A multidimensional theory of burnout. *Theories of organizational stress*. 1998;68(85):16.

9. Maslach C. The client role in staff burn-out. *Journal of social issues*. 1978;34(4):111—124. doi: 10.1111/j.1540—4560.1978.tb00778.x
10. Maslach C, Leiter MP. The truth about burnout. San Francisco: Jossey—Bass: Inc., Publishers; 1997.
11. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP (eds). *Maslach Burnout Inventory manual*, 3rd ed. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1996.
12. Salovey P., Mayer J. D. Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*. 1990;9(3):185—211.
13. Кишиков Р. В. Эмоциональный интеллект как предиктор коммуникативной компетентности менеджера. *Актуальные проблемы современной науки*. 2013;(4):102—106.
14. Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования. Под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. М.: Ин-т психологии РАН; 2004.
15. Голубина Ю. Ю. Взаимосвязь между эмоциональной креативностью и эмоциональным интеллектом. *Педагогика и психология образования*. 2013;(1):80—87.
16. Ciarrochi J. V., Dean F. P., Anderson S. Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health. *Personality and Individual Differences*. 2002;(32):197—209.
17. Загвоздкин В. К. Эмоциональный интеллект его развитие в условиях семейного воспитания. *Культурно-историческая психология*. 2008;(2):97—103.
18. Дегтярёв А. В. Конструирование тренинговых программ по развитию эмоционального интеллекта у подростков с отклоняющимся поведением. *Психологическая наука и образование*. 2013;(3):244—253.
19. Куракина А. О. Модель психолого-педагогического сопровождения развития эмоционального интеллекта дошкольников. *Фундаментальные исследования*. 2013;11(3):546—550.
20. Моница Г. Б., Галыгина А. Г. Психологические особенности эмоционального выгорания у сотрудников коммерческой организации. PR и социальное управление: экономика, политика, культура: Материалы 8 межвуз. конф. (18 мая 2008 г.). СПб: Изд.—во СПб академии управления и экономики; 2007.
21. Хлевная Е. А., Штроо В. А., Киселева Т. С. Экспериментальное исследование возможности развития эмоционального интеллекта. *Электронный журнал «Психологическая наука и образование»*. 2012;(3):1—19.
22. Давыдова Ю. В. Составляющие эмоционального интеллекта. Психолого-педагогические аспекты формирования и развития личности: Материалы Межвузовских психологических чтений студентов, аспирантов и молодых учёных. Сост. и науч. ред.: А. В. Иващенко, А. В. Гагарин, И. А. Тюткова. М.; 2004.
23. Варицкий Ю. А. Эмоциональный интеллект как механизм саморегуляции личности. М.: МГАФК; 2011. С. 285—292.
24. А. Ю. Варицкий. Особенности психодиагностики эмоционального интеллекта личности с помощью опросника Шутте. *Современные проблемы психологии и образования в контексте работы с различными категориями детей и молодежи*. 2016:192—202.
25. Schutte N. S. et al. Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and individual differences*. 1998;25(2):167—177.
26. Водопьянова Н., Старченкова Е. «Синдром выгорания», 2-е изд. СПб; 2008.

### REFERENCES

1. Blix A. G., Cruise R. J., Mitchell B. M. et al. Occupational stress among university teachers. *Educational Research*. 1994;36(2):157—169.
2. Tret'yakov N. V., Kryukov A. E., Sverchkova V. P. Burnout syndrome. *Nurse. [Meditsinskaya sestra]*. 2014;(4):12—14 (in Russian).
3. Yuryeva L. A. Professional self-determination. *Bulletin of MSSI. [Vestnik MPSI]*. 2008;(2):17—18 (in Russian).
4. K D Rose, I Rosow Physicians who kill themselves. *Arch Gen Psychiatry*. 1973;29(6):800—5. doi: 10.1001/archpsyc.1973.04200060072011
5. Beal III L., Stavros J. M., Cole M. L. Effect of psychological capital and resistance to change on organizational citizenship behavior. *SA Journal of Industrial Psychology*. 2013;39(2):1—11.
6. Gernot Sonneck and Renate Wagner Suicide and Burnout of Physicians. *OMEGA — Journal of Death and Dying*. 1996;3(3):255—263.

7. Panov A. V., Karpenko A. A. Fatigue of healthcare workers and patient safety. *Deputy Chief Physician. [Zamestitel' glavnogo vracha]*. 2012;75(8):94—98 (in Russian).
8. Maslach C. A multidimensional theory of burnout. *Theories of organizational stress*. 1998;68(85):16.
9. Maslach C. The client role in staff burn-out. *Journal of social issues*. 1978;34(4):111—124. doi: 10.1111/j.1540—4560.1978.tb00778.x
10. Maslach C, Leiter MP. The truth about burnout. San Francisco: Jossey—Bass: Inc., Publishers; 1997.
11. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP (eds). *Maslach Burnout Inventory manual*, 3rd ed. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1996.
12. Salovey P., Mayer J. D. Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*. 1990;9(3):185—211.
13. Kishikov R. V. Emotional intelligence as a predictor of a manager's communicative competence. *Current problems of modern science. [Aktual'nye problemy sovremennoi nauki]*. 2013;(4):102—106 (in Russian).
14. Social intelligence: Theory, measurement, research. Ed. D. V. Lyusina, D. V. Ushakova. M.: Institute of Psychology RAS; 2004.
15. Golubina Yu. Yu. The relationship between emotional creativity and emotional intelligence. *Pedagogy and psychology of education. [Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya]*. 2013;(1):80—87 (in Russian).
16. Ciarrochi J. V., Dean F. P., Anderson S. Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health. *Personality and Individual Differences*. 2002;(32):197—209.
17. Zagvozdkin V. K. Emotional intelligence and its development in the context of family education. *Cultural-historical psychology. [Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya]*. 2008;(2):97—103 (in Russian).
18. Degtyarev A. V. Design of training programs for the development of emotional intelligence in adolescents with deviant behavior. *Psychological science and education. [Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie]*. 2013;(3):244—253 (in Russian).
19. Kurakina A. O. Model of psychological and pedagogical support for the development of emotional intelligence of preschool children. *Basic research. [Fundamental'nye issledovaniya]*. 2013;11(3):546—550 (in Russian).
20. Monina G. B., Galygina A. G. Psychological features of emotional burnout among employees of a commercial organization. PR and social management: economics, politics, culture: Materials 8 interuniversity. conf. (May 18, 2008). St. Petersburg: Publishing House of the St. Petersburg Academy of Management and Economics; 2007 (in Russian).
21. Khlevnaya E. A., Shtroo V. A., Kiseleva T. S. Experimental study of the possibility of developing emotional intelligence. *Electronic journal "Psychological Science and Education" [Elektronnyy zhurnal «Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie»]*. 2012;(3):1—19 (in Russian).
22. Davydova Yu. V. Components of emotional intelligence. Psychological and pedagogical aspects of personality formation and development: Materials of Interuniversity psychological readings for students, graduate students and young scientists. Comp. and scientific ed.: A. V. Ivashchenko, A. V. Gagarin, I. A. Tyutkova. M.: 2004 (in Russian).
23. Varitsky Yu. A. Emotional intelligence as a mechanism of personality self-regulation. M.: MGAFK; 2011. Pp. 285—292 (in Russian).
24. Yu. Varitsky. Features of psychodiagnostics of a person's emotional intelligence using the Schutte questionnaire. *Contemporary problems Psychology and education in the context of working with different categories of children and young people youth. [Sovremennye problemy psikhologii i obrazovaniya v kontekste raboty s razlichnymi kategoriyami detey i molodezhi]*. 2016:192—202 (in Russian).
25. Schutte N. S. et al. Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and individual differences*. 1998;25(2):167—177.
26. Vodopyanova N., Starchenkova E. "Burnout Syndrome", 2nd ed. St. Petersburg; 2008 (in Russian).

**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 18.01.2024 одобрена после рецензирования 06.05.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 18.01.2024; approved after reviewing 06.05.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.005

## Российские врачи-стоматологи: профессиональные карьерные ожидания и перспективы

Анзор Анатольевич Ханиев<sup>1</sup>, Амина Анатольевна Ардавова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр экспертизы и контроля качества  
медицинской помощи» Минздрава России;

<sup>2</sup>Стоматологическая клиника «Рудента» (Общество с ограниченной ответственностью «Рудента»)

<sup>1</sup>aakhaniev@edu.hse.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3072-4144>

<sup>2</sup>han2or@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0001-0729-8626>

**Аннотация.** В последнее время изучение карьерных ожиданий студентов становится актуальной темой, поскольку после получения высшего медицинского образования молодые врачи сталкиваются с многочисленными вызовами, особенно в стремлении найти желаемую и подходящую работу. В Российской Федерации пока нет исследований, посвященных карьерным ожиданиям врачей-стоматологов. Правильное понимание карьерных ожиданий будущих выпускников стоматологических высших учебных заведений важно для использования кадровых ресурсов для максимизации эффективности системы здравоохранения. В рамках данного исследования изучаются профессиональные карьерные ожидания будущих врачей-стоматологов. В ходе исследования, для достижения поставленной цели, было проведено количественное исследование-опрос 327 молодых стоматологов в различных регионах Российской Федерации. Результаты исследования показали различные составляющие, влияющие на карьерные ожидания стоматологов, были выделены ключевые вопросы и даны на них ответы. Проведенное исследование может быть источником информации для руководителей и лиц, принимающих решения в области управления системой медицинского образования, а стоматологические университеты и факультеты могут внести значимый вклад в развитие карьеры студентов-стоматологов.

**Ключевые слова:** врач-стоматолог, стоматология, стоматологическое образование, карьерные ожидания, будущая карьера, человеческие ресурсы в здравоохранении

**Для цитирования:** Ханиев А. А., Ардавова А. А.. Российские врачи-стоматологи: профессиональные карьерные ожидания и перспективы // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 35—39. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.005.

Original article

### Russian dentists: professional career expectations and prospects

Anzor A. Khaniev<sup>1</sup>, Amina A. Ardavova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution «Centre for Expertise and Quality Control of Medical Care» of the Ministry of Health of Russia;

<sup>2</sup>Rudenta Dental Clinic (Limited Liability Company «Rudenta»)

<sup>1</sup>aakhaniev@edu.hse.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3072-4144>

<sup>2</sup>han2or@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0001-0729-8626>

**Abstract:** The study of students' career expectations has recently become a relevant topic, as young doctors face numerous challenges after receiving higher medical education, especially in their endeavour to find a desirable and suitable job. In the Russian Federation, there are no studies on career expectations of dentists yet. A proper understanding of the career expectations of future graduates of dental higher education institutions is important for the use of human resources to maximise the efficiency of the health care system. This study investigates the professional career expectations of future dentists. In the course of the study, a quantitative research-survey of 327 young dentists in different regions of the Russian Federation was conducted to achieve the stated objective. The results of the study showed various components that influence career expectations of dentists, key questions were highlighted and answered. The conducted research can be a source of information for managers and decision-makers in the field of medical education management, and dental universities and faculties can make a meaningful contribution to the career development of dental students.

**Key words:** dentist, dentistry, dental education, career expectations, future career, human resources in healthcare

**For citation:** Khaniev A. A., Ardavova A. A.. «Russian dentists: professional career expectations and prospects». *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):35–39. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.005.

### Введение

Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин 18 июня 2022 года обратил внимание на первостепенную роль здравоохра-

нения в достижении общенациональных целей и поставил задачи по его дальнейшему развитию и улучшению [1].

Достижения поставленных целей и задач в области национального здравоохранения можно только

женский	234	71.6%
мужской	93	28.4%

Рис. 1. Гендерная структура участников исследования.

путем создания достаточного, равномерно распределенного, надлежащим образом поддерживаемого и эффективно работающего кадрового потенциала [2].

По данным Всемирной организации здравоохранения, человеческие кадры являются одним из ключевых компонентов системы здравоохранения, а рациональное их планирование должно включать комплексную информацию о медицинских работниках, такую как количественные и качественные характеристики, местонахождение, работают и/или учатся в настоящее время, а также их карьерные ожидания<sup>11</sup> [3].

Под карьерными ожиданиями следует понимать будущую профессиональную деятельность, предполагаемый размер оплаты труда, после окончания медицинского вуза, перспективы, связанные с профессией и стоматологической специальностью<sup>1</sup> [4, 5].

Современный мир, в котором мы живем, характеризуется изменениями, нестабильностью, риском и неопределенностью. Подобная реальность вносит свои нарративы в размышления о будущем, поскольку необходимо найти равновесие между мечтой (желательностью) и реалистичностью (вероятностью), для успешного построения карьеры. Тем не менее, карьерные планы и ожидания молодых людей часто нереалистичны, и необходим пересмотр в соответствии с ограничениями внутренней и внешней среды [6].

Наблюдающийся рост численности населения, его естественное старение, сопровождающееся тенденциями к сохранению зубов, растущее понимание важности соблюдения гигиены полости рта и существование тесной взаимосвязи между стоматологическими и общесистемными патологическими состояниями увеличивают нуждаемость и спрос на стоматологическую помощь и стоматологическую профессию, что обуславливает необходимость создания во многих странах новых стоматологических учебных заведений [5]. Всеобщий престиж, респектабельность, высокие зарплатные ожидания оказываются причинами выбора молодыми людьми стоматологии в качестве профессии<sup>21</sup> [7,8].

При проведении образовательной и кадровой политики в сфере здравоохранения, необходимо рассматривать различные составляющие: состояние системы здравоохранения, ожидаемые потребности в человеческих ресурсах с точки зрения их качества

<sup>1</sup> «Трудности в обучении, профессиональной подготовке и последующем трудоустройстве молодых врачей-стоматологов», выпускная квалификационная работа по направлению подготовки «28.04.04 Государственное и муниципальное управление», образовательная программа «Управление и экономика здравоохранения» факультета социальных наук «Высшая школа экономики», автор: Ханиев Анзор Анатольевич, дата защиты июнь 2023 г., г. Москва (дата обращения 18 январь 2024 г).

и количества, специфику мотивирующего выбора специальности врача, качество полученного медицинского образования, профессиональные карьерные планы и ожидания специалистов [5, 7, 8].

На сегодняшний день нет исследований карьерных ожиданий в Российской Федерации врачей-стоматологов, которая в настоящее время сталкивается с ростом стоматологической рабочей силы и значительным расширением стоматологического образования и специальности стоматолога<sup>1, 32</sup> [7]. В этой связи представляется актуальным исследование карьерных ожиданий будущих стоматологов в Российской Федерации для принятия решений в отношении человеческих ресурсов в здравоохранении.

**Цель этого исследования** состояла в том, чтобы определить профессиональные карьерные ожидания студентов-стоматологов в различных регионах Российской Федерации.

### Материалы и методы исследования

Было проведено собственное социологическое исследование с использованием количественных методологических подходов — онлайн-опрос 327 молодых стоматологов в период с сентября 2022 по октябрь 2023 года.

### Результаты

В целях изучения мнения молодых стоматологов о своих профессиональных ожиданиях в будущем в работе проведено социологическое исследование с использованием количественной методики — онлайн-опроса в Яндекс Формах среди 327 студентов образовательных учреждений стоматологического профиля, врачей стоматологических специальностей и молодых стоматологов из различных субъектов Российской Федерации. Проведение исследования осуществлялось с сентября 2022 года по октябрь 2023 года. Опрашиваемые отвечали на восемь вопросов. Свой ответ в комментариях был предусмотрен в вопросах. Полученные результаты и их описание приведены ниже.

Профессия врача-стоматолога, как и другие медицинские профессии, традиционно была доминирующей для мужчин. В последние годы гендерный баланс изменился, поскольку все больше женщин заканчивают медицинские и стоматологические вузы. Отражением этих изменений является структура рабочей силы, где доля женщин-стоматологов растет и даже превышает число мужчин-стоматологов в некоторых странах, таких как Испания, Индия и Бразилия<sup>4</sup> [9]. По данным исследования, такие же тенденции наблюдаются и в Российской Федерации.

<sup>2</sup> «Трудности в обучении, профессиональной подготовке и последующем трудоустройстве молодых врачей-стоматологов», выпускная квалификационная работа по направлению подготовки «28.04.04 Государственное и муниципальное управление», образовательная программа «Управление и экономика здравоохранения» факультета социальных наук «Высшая школа экономики», автор: Ханиев Анзор Анатольевич, дата защиты июнь 2023 г., г. Москва (дата обращения 18 январь 2024 г).

<sup>3</sup> Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Москва, URL: <https://rosstat.gov.ru/>, (дата обращения: 18 январь 2024г).

17-20	145	44.3%
21-25	138	42.2%
26-30	29	8.9%
31-35	10	3.1%
36-40	5	1.5%

Рис. 2. Градация респондентов по возрасту.

Региональный город с населением до 500 тыс. чел	122	37.3%
Региональный город с населением менее 500-1 млн	116	35.5%
Москва	63	19.3%
Региональный город с населением более 1 миллиона человек	21	6.4%
Санкт-Петербург	5	1.5%

Рис. 3. Географическое расположение городов, в которых учатся и проживают респонденты.

Все это можно объяснить тем, что, по мнению женщин, стоматология позволяет им сбалансировать личную жизнь и профессиональную карьеру врача, при условии, что график работы врача-стоматолога гибкий и меняющийся, поэтому у них возможность уделять время семье и удовлетворять бытовые потребности, добиваясь при этом профессионального роста и престижа, финансовой стабильности и принося пользу обществу.

Большинство респондентов в возрасте 17—20 лет и 21—25 лет, что соответствует периоду обучения на специалитете в стоматологических университетах и факультетах, и дальнейшему получению послевузовского образования в клинической ординатуре по стоматологии, далее следует 26—30 лет — период завершения обучения в клинической ординатуре и первые пять-семь лет практической деятельности в качестве врача-специалиста.

География респондентов в основном представлена региональными городами с населением до 500 тысяч человек, что соответствует классическим высшим учебным заведениям, в которых имеются стоматологические факультеты и отделения. Далее следует региональные города с населением 500 тысяч — 1 миллион человек, в которых помимо классических вузов имеются отдельные медицинские академии и стоматологические институты. Следующим городом, где учились или учатся респонденты, является Москва.

Подготовка медицинских кадров в клинической ординатуре по стоматологическим специальностям осуществляется по семи направлениям: стоматоло-

<sup>4</sup> «Трудности в обучении, профессиональной подготовке и последующем трудоустройстве молодых врачей-стоматологов», выпускная квалификационная работа по направлению подготовки «28.04.04 Государственное и муниципальное управление», образовательная программа «Управление и экономика здравоохранения» факультета социальных наук «Высшая школа экономики», автор: Ханиев Анзор Анатольевич, дата защиты июнь 2023 г., г. Москва (дата обращения 18 января 2024 г).

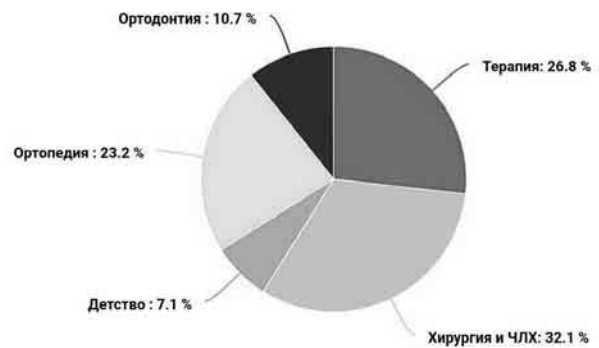


Рис. 4. Опрос респондентов «Какое направление они выберут после обучения»

С небольшими усилиями найду работу	123	37.6%
Затрудняюсь ответить	76	23.2%
Я легко смогу найти себе работу	70	21.4%
Найду работу только с большим трудом	46	14.1%
Практически невозможно	12	3.7%

Рис. 5. Результаты опроса респондентов «Вам легко будет найти работу после завершения учебы?»

гия общей практики, детская стоматология, ортопедическая стоматология, терапевтическая стоматология, хирургическая стоматология, ортодонтия, челюстно-лицевая хирургия<sup>51</sup> [7].

На основании опроса респондентов (см. рисунок № 4) наиболее популярным направлением после обучения являются хирургические специальности, далее терапевтическая и ортопедическая стоматология. Наименьшее количество респондентов выбирают направление по ортодонтии и детской стоматологии. Такое распределение может зависеть от пациентского спроса на данные услуги и востребованности врачей-специалистов на рынке труда, также от уровня заработной платы стоматологов и др.

Участники опроса на вопрос «Будет ли Вам легко найти работу после учёбы?» ответили, что они найдут работу без особого труда — 37,6%, далее респонденты затруднились ответить — 23,2%, далее они найдут работу без особого труда — 21,4%, далее они найдут работу только с большим трудом — 14,1%, далее, что найти работу после обучения медицинской стоматологии практически невозможно — 3,7%.

Из данных Росстата следует, что по состоянию на март 2023 года среднемесячная номинальная заработная плата в нашей стране составляет 71334 тысячи рублей<sup>62</sup>. Согласно опросу респондентов (см. Рисунок 6), за первые три года после окончания учебного заведения студенты согласны на зарплату в

<sup>5</sup> «Трудности в обучении, профессиональной подготовке и последующем трудоустройстве молодых врачей-стоматологов», выпускная квалификационная работа по направлению подготовки «28.04.04 Государственное и муниципальное управление», образовательная программа «Управление и экономика здравоохранения» факультета социальных наук «Высшая школа экономики», автор: Ханиев Анзор Анатольевич, дата защиты июнь 2023 г., г. Москва (дата обращения 18 января 2024 г).

50-70 тыс. руб	121	37,0%
71-100 тыс. руб	74	22,6%
До 50 тыс. руб.	52	15,9%
101 -120 тыс. руб	39	11,9%
Более 200 тыс. руб	17	5,2%
121-150 тыс. руб.	14	4,3%
151-170 тыс. руб.	5	1,5%
171-200 тыс. руб.	5	1,5%

Рис. 6. Результаты опроса респондентов на тему «Какую зарплату в месяц вы рассчитываете получать в ближайшие три года после окончания вуза?».

Более 250 тыс. руб	84	25,7%
121-150 тыс. руб.	46	14,1%
71-100 тыс. руб	44	13,5%
101 -120 тыс. руб	44	13,5%
171-200 тыс. руб.	39	11,9%
151-170 тыс. руб.	29	8,9%
201-250 тыс. руб.	29	8,9%
50-70 тыс. руб	11	3,4%
До 50 тыс. руб.	1	0,3%

Рис. 7. Результаты опроса респондентов на тему «Какая зарплата в месяц ожидает вас через пять лет после окончания университета?»

50—70 тысяч рублей — 37,0 %, затем 71—100 тысяч рублей — 22,6 %, далее минимальный размер оплаты труда до 50 тысяч рублей — 15,9 %.

Обычно выпускники вузов, как правило, имеют завышенные зарплатные ожидания в начале своей карьеры, но в целом, ожидания будущих молодых стоматологов в начале карьеры соответствуют вероятным средним диапазонам оплаты труда в Российской Федерации.

Опрошенные респонденты отвечали на вопрос «на какую зарплату в месяц вы рассчитываете через пять лет после окончания вуза», отвечали более 250 тысяч — 25,7%, что говорит об ожидании высокой зарплаты. Затем 121—150 тысяч рублей — 14,1 % и 171—200 тысяч рублей — 13,5 %, что говорит об ожидании зарплаты выше средней.

Отвечая на вопрос «Что вы будете делать, если не сможете найти работу стоматолога сразу после окончания вуза?», респонденты ответили: «Постараюсь найти возможность работать ассистентом стоматолога на родине, одновременно повышая свою квалификацию, окончив курсы» — 33,6%, что гово-

Буду стараться найти возможность начать работать ассистентом стоматолога по месту жительства и параллельно повышать свою ...	110	33,6%
Перееду в Москву	51	15,6%
Затрудняюсь ответить	48	14,7%
Перееду в более крупный город-миллионник	43	13,1%
Перееду в другой регион в небольшой город, где точно есть вакансии стоматологов	37	11,3%
Перееду в Санкт-Петербург	16	4,9%
Перееду в другой регион в сельскую местность или удаленные районы нашей Родины, где точно есть вакансии стоматологов	13	4,0%
Не буду работать в медицине/стоматологии	9	2,8%

Рис. 8. Результаты проведенного опроса: «Получив диплом или пройдя ординатуру, вы не сможете сразу устроиться на работу стоматологом, что вы будете делать?»

рит о том, что респонденты готовы помогать опытным стоматологам, повышать свой профессиональный уровень, видеть непосредственную практическую работу и навыки общения с пациентами. Примерно столько же респондентов ответили, что переехали бы в Москву — 15,6%, что говорит о том, что для практикующих стоматологов столица является привлекательным городом. Далее респонденты затруднились с ответом — 11,3 %, что говорит о том, что у них нет четкого представления о своих планах и перспективах на будущее. Далее следуют ответы «хочу переехать в другой регион, в небольшой город, где точно есть вакансии для стоматологов» — 10,8 % и «хочу переехать в более крупный город-миллионник» — 13,1 %, что свидетельствует о готовности стоматологов к профессиональной миграции в другие регионы Российской Федерации.

### Обсуждение

Стоматологическая профессия под влиянием глобальных тенденции идёт по пути феминизации и увеличении числа женщин-стоматологов, исходя из исследования женщин больше, чем мужчин. Основной возраст обучения по стоматологической специальности и клинической ординатуре составляет 17—25 лет. Географией обучения респондентов являются региональные города с населением до 500 тыс. человек и региональные города с населением от 500 тыс. до 1 млн. человек, что свидетельствует об рост числа стоматологических факультетов и университетов, и дальнейшему распространению стоматологического образования в Российской Федерации. При этом стоит упомянуть, что является отличным образованием и московские вузы является популярным выбором среди абитуриентов стоматологических высших учебных образовательных учреждений, с высоким спросом и большим конкурсом на бюджетные и коммерческие места.

Основными специальностями после окончания вуза являются амбулаторная хирургия и челюстно-лицевая хирургия, терапия и ортопедия. На вопрос

<sup>6</sup> Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Москва, URL: <https://rosstat.gov.ru/>, (дата обращения: 18 январь 2024 г).

о сложности трудоустройства после окончания обучения респонденты ответили разному, самыми популярными ответами являются «найдут работу с небольшими усилиями» и «затрудняются ответить». В первые три года после окончания обучения респонденты согласны на зарплату в 50—70 тыс. рублей, а через пять лет после окончания обучения рассчитывают на высокую зарплату — более 250 тыс. рублей. Если респонденты не могут сразу найти работу стоматолога после окончания учебы или специализации, то они готовы помочь опытным стоматологам (ассистирование врачам-стоматологам), повысить свой профессиональный уровень, получив представление о непосредственной практической работе и навыках общения с пациентами.

Трудоустройство по стоматологической специальности одно из наиболее важных составляющих профессиональной карьеры врача-стоматолога, способствующее удовлетворенности медицинской работой и личной жизнью, более высокой заработной плате труда, что в конечном виде приводит к повышению стандартов и качества здравоохранения.

### Заключение

При планировании будущей кадровой политики в области стоматологии в Российской Федерации необходимо учитывать мнение студентов-стоматологов.

Представление о предпочтениях студентов-медиков с точки зрения их карьерных ожиданий и влияющих на них факторов может помочь организаторам здравоохранения в планировании и обеспечении оптимального распределения национальных медицинских кадров.

Руководство высших учебных заведений также может учитывать информацию о будущих карьерных планах и ожиданиях своих выпускников для их успешной профессиональной адаптации и развития.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Улумбекова Г. Э., Власов Я. В., Домников А. И., Гапонова Е. А. Научное обоснование необходимости увеличения оплаты труда медицинских работников в РФ. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ*. 2023;9(1):4—25. doi: 10.33029/2411-8621-2023-9-1-4-25
2. Cometto G, Campbell J. Investing in human resources for health: beyond health outcomes. *Hum Resour Health*. 2016;14(1):51. doi: 10.1186/s12960-016-0147-2
3. Arunratanothai T, Booncharoen R, Suwankomolkul S, Limpuangthip N. Three decades of a lesson learned from Thailand: compulsory service for dentist workforce distribution. *Hum Resour Health*. 2022;20(1):5. doi: 10.1186/s12960-021-00702-z
4. Е. Ю. Шибанова, С. С. Малиновский, М. М. Тойлуг-оол, А. И. Дудина. Карьерные ожидания студентов российских вузов. Национальный исследовательский университет «Высшая

- школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ; 2021. 36 с.
5. Batyrbekova G, Coban T, Hekimoglu C, et al. Future expectations, career choices and related factors among dental students: A cross-sectional study. *Eur Oral Res*. 2022;56(2):88—95. doi: 10.26650/eor.2022932541
  6. Pignault, A.; Vayre, E.; Houssemand, C. What Do They Want from a Career? University Students' Future Career Expectations and Resources in a Health Crisis Context. *Sustainability*. 2022;14(24):16406. doi: 10.3390/su142416406
  7. Ханиев А. А., Гасанбеков И. М., Лопатин З. В. Профорентация и возможности абитуриентов медицинского вуза. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2022;13(4):61—70. doi: 10.33029/2220-8453-2022-13-4-61-70
  8. Лопатин З. В., Ханиев А. А., Болдueva С. А. Анализ мнения студентов и выпускников о реализации программ специалитета в медицинских вузах. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ*. 2023;9(1):92—101. doi: 10.33029/2411-8621-2023-9-1-92-101
  9. Hernández-Ruiz RE, Rosel-Gallardo EM, Cifuentes-Jiménez C, González-López S, Bolaños-Carmona MV. Gender and Leadership Positions in Spanish Dentistry. *Inquiry*. 2022;59:469580221109970. doi: 10.1177/00469580221109970

### REFERENCES

1. Ulumbekova G. E., Vlasov Y. V., Domnikov A. I., Gaponova E. A. Scientific substantiation of the need to increase labour remuneration of medical workers in the Russian Federation. *ORGZDRAV: news, opinions, training. Vestnik VSHOUZ. [ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VShOUZ]*. 2023;9(1):4—25 (in Russian). doi: 10.33029/2411-8621-2023-9-1-4-25
2. Cometto G, Campbell J. Investing in human resources for health: beyond health outcomes. *Hum Resour Health*. 2016;14(1):51. doi: 10.1186/s12960-016-0147-2
3. Arunratanothai T, Booncharoen R, Suwankomolkul S, Limpuangthip N. Three decades of a lesson learned from Thailand: compulsory service for dentist workforce distribution. *Hum Resour Health*. 2022;20(1):5. doi: 10.1186/s12960-021-00702-z
4. E. Yu. Shibanova, S. S. Malinovsky, M. M. Toilug-ool, A. I. Dudina. Career expectations of Russian university students. National Research University Higher School of Economics, Institute of Education. М.: НИУ ВШЭ; 2021. 36 p. (in Russian).
5. Batyrbekova G, Coban T, Hekimoglu C, et al. Future expectations, career choices and related factors among dental students: A cross-sectional study. *Eur Oral Res*. 2022;56(2):88—95. doi: 10.26650/eor.2022932541
6. Pignault, A.; Vayre, E.; Houssemand, C. What Do They Want from a Career? University Students' Future Career Expectations and Resources in a Health Crisis Context. *Sustainability*. 2022;14(24):16406. doi: 10.3390/su142416406
7. Khaniev A. A., Hasanbekov I. M., Lopatin Z. V. Proforientation and opportunities for applicants to medical school. *Medical education and professional development. [Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitiye]*. 2022;13(4):61—70 (in Russian). doi: 10.33029/2220-8453-2022-13-4-61-70
8. Lopatin Z. V., Khaniev A. A., Boldueva S. A. Analysis of students' and graduates' opinion about the implementation of specialty programmes in medical universities. *ORGZDRAV: news, opinions, training. Vestnik VSHOUZ. [ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VShOUZ]*. 2023;9(1):92—101 (in Russian). doi: 10.33029/2411-8621-2023-9-1-92-101
9. Hernández-Ruiz RE, Rosel-Gallardo EM, Cifuentes-Jiménez C, González-López S, Bolaños-Carmona MV. Gender and Leadership Positions in Spanish Dentistry. *Inquiry*. 2022;59:469580221109970. doi: 10.1177/00469580221109970

**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 30.01.2024; одобрена после рецензирования 10.07.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 30.01.2024; approved after reviewing 10.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 331.108

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.006

## Оценка деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки в Республике Беларусь

Ирина Анатольевна Малёваная<sup>1</sup>, Ирина Николаевна Мороз<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр спорта», г. Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет» г. Минск, Республика Беларусь

<sup>1</sup>iryana.sport@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0001-6291-3003>

<sup>2</sup>moroz\_iri@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7430-3237>

**Аннотация:** В статье приведен анализ деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки. Дана характеристика объема и направлений работы врача спортивной медицины в зависимости от уровня медицинского обеспечения спортивной подготовки. Обоснована необходимость организации многоуровневой системы медицинского обеспечения спортивной подготовки.

**Ключевые слова:** деятельность, многоуровневая система, медицинское обеспечение, спортивная медицина.

**Для цитирования:** Малёваная И.А., Мороз И. Н. Оценка деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки в Республике Беларусь // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 40—48. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.006.

Original article

## Evaluation of the activity of institutions providing medical support of sports training in the Republic of Belarus

Irina A. Malyovanaya<sup>1</sup>, Irina N. Moroz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>State Institution «Republican Scientific and Practical Centre of Sports», Minsk, Belarus;

<sup>2</sup>Education Institution «Belarusian State Medical University» Minsk, Belarus

<sup>1</sup>iryana.sport@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0001-6291-3003>

<sup>2</sup>moroz\_iri@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7430-3237>

**Annotation:** The article analyzes the activities of institutions that provide medical support for sports training. The scope and directions of work of a sports medicine doctor depending on the level of medical support of sports training are described. The need to organize a multilevel system of medical support of sports training is substantiated.

**Keywords:** activity, multilevel system, medical support, sports medicine.

**For citation:** Malyovanaya I. A., Moroz I. N. Evaluation of the activity of institutions providing medical support of sports training in the Republic of Belarus. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):40–48. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.006.

### Введение

Стратегическим направлением на всех этапах профессиональной подготовки спортсменов является медицинское сопровождение, организация которого должна обеспечить соблюдение принципов «Медицинского кодекса Международного олимпийского комитета», «Всемирного антидопингового кодекса» и сохранение подлинных ценностей в спорте, которые часто называют «духом спорта», основанных на стремлении к достижению превосходства благодаря совершенствованию природных талантов каждого человека<sup>1, 2</sup>.

Организация медицинского сопровождения спортсменов на всех этапах профессиональной подготовки должна быть основана на системе медицинского обеспечения [1], которая учитывала бы уровни оказания медицинской помощи, рациональность выбранного спортивного направления на начальном этапе [2]; обеспечила сохранение здоровья в процессе спортивной деятельности, в том числе спортивного долголетия спортсменов в спорте высших достижений; способствовала решению основных задач спортивной медицины: медико-биологический отбор и допуск к занятиям видом спорта [3],

<sup>1</sup> URL: <https://olympics.com/ioc/news/medical-code>

<sup>2</sup> URL: <https://wada-ama.org>



контроль и коррекция функциональной готовности, повышение специальной работоспособности с использованием специфических комплексных воздействий, медицинская профилактика, лечение и медицинская реабилитация травм и заболеваний, неотложная медицинская помощь, фармакологическая поддержка спортсмена и контроль за соблюдением спортсменами гигиенических требований, способствующих снижению заболеваемости и росту тренированности (построение рациона питания, программы гидратации и др.) [4, 5].

Существующие различные модели медицинского обеспечения спортивной подготовки в странах (их ресурсный потенциал) преимущественно нацелены на спорт высших достижений, решение проблем перетренированности, снижение травматизма и повышение спортивных результатов на основании использования достижений науки, недостаточное внимание уделяют другим этапам профессиональной подготовки спортсменов<sup>3</sup> [6, 7]. В исследованиях Самушия К. А. с соавторами описаны проблемы и особенности медицинского обеспечения отечественного спорта как фактора, снижающего эффективность подготовки спортсменов, показана недостаточная удовлетворенность существующей системой медицинского обеспечения спорта высших достижений, обусловленная низкой эффективностью медико-педагогического взаимодействия, организацией экспертизы временной нетрудоспособности, квалификацией медицинских работников и др. [8, 9]. Вместе с тем, рост потребности спортсменов в сохранении здоровья и спортивного долголетия, в обеспечении доступности и качества медицинского обслуживания в условиях внедрения новых медицинских технологий, требуют реформирования существующей системы их медицинского обеспечения [10]. Однако исследований, касающихся обоснования организации медицинского обеспечения спортивной подготовки в Республике Беларусь в условиях внедрения новых медицинских технологий и увеличения потребности спортсменов в сохранении здоровья и спортивного долголетия, в обеспечении доступности и качества медицинского обслуживания, основанных на анализе деятельности учреждений здравоохранения и специалистов, не проводились. В связи с чем, для обоснования многоуровневой системы медицинского обеспечения спортивной подготовки была проанализирована деятельность учреждений, осуществляющих оказание медицинской помощи на различных этапах профессиональной подготовки спортсменов [11, 12].

### Материалы и методы

Исследование проводили с использованием статистического и аналитического методов. Проведен анализ деятельности учреждений и врачей спортивной медицины, осуществляющих медицинское сопровождение спортивной подготовки на различных уровнях (городского, районного, областного, республиканского) за период 2017—2021 годы.

Источниками получения информации при проведении исследования были данные форм государственной статистической отчетности Министерства здравоохранения и Министерства спорта и туризма Республики Беларусь (второго, третьего и четвертого уровней медицинского обеспечения спортивной подготовки) и включали:

- «Отчет о работе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр спорта» и учреждений спортивной медицины», утвержденный Министерством спорта и туризма Республики Беларусь;
- «Отчет организации здравоохранения, оказывающей медицинскую помощь в стационарных и амбулаторных условиях» (форма 1-организация (Минздрав)), утвержденный постановлением Национального статистического комитета Республики Беларусь от 30 октября 2015 г. № 160;
- «Отчет о медицинских, фармацевтических работах» (форма 1-медкадры (Минздрав)), утвержденный постановлением Национального статистического комитета Республики Беларусь от 26 ноября 2021 г. № 104, (ранее постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 30 октября 2015 г. № 1610);
- «Отчет о медицинском наблюдении за лицами, занимающимися физической культурой и спортом», утверждена протоколом Совета главных врачей диспансеров спортивной медицины Республики Беларусь от 27 февраля 2003 г. № 1.

Было проанализировано 440 форм отчетных документов учреждений медицинского обеспечения спортивной подготовки за период 2017—2021 годы, в т. ч. 200 отчетов учреждений второго уровня (городского/районного), 180 отчетов учреждений третьего уровня (областного), 40 отчетов учреждений четвертого уровня (республиканского).

Информация по оценке деятельности учреждений на первом уровне медицинского обеспечения спортивной подготовки была получена на основании разработанной «Карты оценки деятельности учреждений на 1-м уровне медицинского обеспечения спортивной подготовки», в связи с отсутствием утвержденных форм статистической отчетности для этих учреждений.

Оценка основывалась на анализе показателей, характеризующих деятельность учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки и анализе функции врачебной должности, в т.ч. среднего числа закрепленного спортивного контингента на одну должность врача спортивной медицины, среднего числа посещений на одну должность врача спортивной медицины в год, количество медицинского сопровождения спортивных мероприятий в год, среднее число обращений участников соревнований за медицинской помощью на спортивных мероприятиях в год, среднегодовую нагрузку на 1 занятую должность врача спортивной медицины. Расчет показателей деятель-

<sup>3</sup> URL:<https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11400125>

Таблица 1

## Характеристика кадрового состава работников, осуществляющих подготовку и медицинское обеспечение спортсменов на различных уровнях (абс., %)

Категория работников	Уровень медицинского обеспечения спортивной подготовки								Всего	
	1-й уровень		2-й уровень		3-й уровень		4-й уровень			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1. Руководители	1783	8,9	10	3	6	1	1	0,2	1800,0	8,4
2. Инструкторы-методисты	759	3,8	0	0	0	0	0	0	759,0	3,6
3. Тренеры-преподаватели	7361	36,9	0	0	0	0	0	0	7361,0	34,5
4. Медицинские работники:	586,5	2,9	221,75	65	400	63,7	223,75	52,5	1432,0	6,7
4.1. СУСУ	586,5	2,9	0	0	0	0	0	0	586,5	2,7
4.2. УСМ	0	0	221,75	65	400	63,7	223,75	52,5	845,5	4,0
5. Прочие работники	9485	47,5	109,25	32	221,5	35,3	110,75	26,0	9926,5	46,5
6. Научные работники	0	0	0	0	0	0	83,5	19,6	83,5	0,4
Итого...	19974,5	100	341	100	627,5	100	426	100	21362,0	100,0
Статистическая значимость различия (Chi-square test, $\chi^2, p$ )					$\chi^2 = 19021, p < 0,001$					

ности осуществлялся в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 марта 2019 г. № 363 «Об утверждении примерного Перечня основных индикаторов здравоохранения и здоровья населения и методик их расчета».

Анализ деятельности врача спортивной медицины и учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки в Республике Беларусь в динамике, осуществлялся с использованием показателей динамического (временного) ряда (абсолютный прирост/убыль, темп роста/снижения, темп прироста/убыли, показатель наглядности). Оценка многолетней тенденции динамики показателей проводилась на основе расчёта среднегодового многолетнего темпа прироста/убыли ( $СМТ_{пр/уб}$ ). При значении  $СМТ_{пр/уб} \in [0-1]$  — динамика умеренной степени выраженности,  $СМТ_{пр/уб} \in [1-5]$  — динамика средней степени выраженности,  $СМТ_{пр/уб} > 5$  — динамика выраженной степени.

Статистический анализ осуществлялся с применением параметрических и непараметрических методов исследования: метод описательной статистики, метод оценки достоверности: Chi-square test ( $\chi^2, p$ ), Mann-Whitney U test ( $z, p$ ); Kruskal-Wallis test ( $H, p$ ). Критическое значение уровня значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 5 % ( $p=0,05$ ). Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10».

### Результаты исследования

Основными направлениями деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки и медицинских работников являются организация врачебного и функционального контроля, медицинская реабилитация, обеспечение повышения спортивной работоспособности, диагностика и лечение заболеваний и травм у спортсменов, оказание медицинской помощи (в т.ч. специализированной, высокотехнологичной), медицинское сопровождение спортивных мероприятий, организация гигиены спорта, допинг-контроль и др.<sup>4</sup> [2]. Реализация всех направлений

деятельности по медицинскому обеспечению спортивной подготовки осуществляется учреждениями, которые были нами дифференцированы (классифицированы) по уровням в зависимости от ресурсного потенциала (в т.ч. кадрового) и объемов оказания медицинской помощи [13]. К учреждениям медицинского обеспечения первого уровня относится медицинская служба учреждений образования — специализированных учебно-спортивных учреждений (СУСУ), к учреждениям спортивной медицины второго уровня — диспансеры спортивной медицины (далее — ДСМ) (городские, районные), третьего уровня — диспансеры спортивной медицины (областные), четвертого уровня — Республиканский научно-практический центр (далее — РНПЦ спорта)<sup>5</sup>.

Структура кадрового состава работников учреждений, обеспечивающих спортивную подготовку в Республике Беларусь статистически значимо различается в зависимости от уровня медицинского обеспечения (Chi-square test:  $\chi^2 = 19021, p < 0,001$ ), что обусловлено различием направлений и объемов деятельности учреждений, а также функций специалистов на 1-м, 2-м, 3-м и 4-м уровнях (таблица 1). В структуре кадрового состава работников учреждений медицинского обеспечения 1-го уровня преобладают работники не медицинских специальностей, удельный вес которых составляет почти 41 % (в т.ч. 36,9 % тренеры-преподаватели и 3,8 % инструкторы-методисты), удельный вес медицинских работников достигает только 2,9 %. В структуре кадрового состава работников учреждений медицинского обеспечения 2-го, 3-го и 4-го уровней преобладают медицинские работники, удельный вес которых соответственно составляет 65 %, 63,7 % и 52,5 %. Кадровый состав учреждения медицинского обеспечения 4-го уровня (РНПЦ спорта) отличается от уч-

<sup>4</sup> URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21429203>

<sup>5</sup> Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 9 апр. 2014 г., № 324 «О создании государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр спорта» и научно-методическом и медицинском обеспечении подготовки белорусских спортсменов». ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь. Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. 2014

Таблица 2

## Укомплектованность медицинскими работниками учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях (%)

Уровень медицинского обеспечения спортивной подготовки	Укомплектованность (%)	
	врачи	СМР
1-й уровень	79,7	90,3
2-й уровень	74,6	85,5
3-й уровень	74,4	78,2
4-й уровень	88,0	91,0

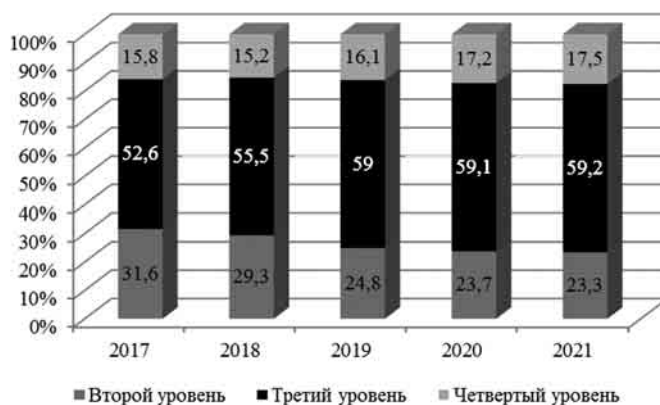
Статистическая значимость различия (Chi-square test,  $\chi^2$ , p)  $\chi^2 = 7,75$ ,  $p^1 = 0,052$   $\chi^2 = 22,2$ ,  $p^2 = 0,001$

Примечание:  $p^1$  — статистическая значимость различия укомплектованностью врачами учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях;  $p^2$  — статистическая значимость различия укомплектованностью средними медицинскими работниками учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях.

реждений 1-го, 2-го, 3-го уровней тем, что в его структуру также входят научные работники, удельный вес которых составляет 19,6 %, что обусловлено одним из основных направлений деятельности — проведение научных исследований в области спортивной медицины, разработка и внедрение новых медицинских технологий диагностики, лечения, реабилитации; подготовка научных работников высшей квалификации и др.

Важное значение при реализации направлений деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки, является наличие ресурсов, в т.ч. кадровых, влияющих на качество и доступность предоставляемой медицинской помощи. Анализ кадрового потенциала учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях, показал его недостаток (таблица 2). Наиболее высокий уровень укомплектованности медицинскими работниками отмечается в учреждении 4-го уровня медицинского обеспечения спортивной подготовки ( $УК_{врач} = 88,0$  %,  $УК_{срм} = 91,0$  %), наиболее низкий — в учреждениях 2-го ( $УК_{врач} = 74,6$  %,  $УК_{срм} = 85,5$  %) и 3-го уровня медицинского обеспечения спортивной подготовки ( $УК_{врач} = 74,4$  %,  $УК_{срм} = 78,2$  %). Установлено, что укомплектованность должностей как врачами, так и средними медицинскими работниками учреждений второго и третьего уровней ниже, чем учреждений 1-го уровня и 4-го уровня, что в целом оказывает влияние на доступность и качество медицинского обеспечения спортивной подготовки, а также на возможность выполнения всего объема работы в рамках направлений деятельности.

Формирование штатного (кадрового) состава учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение, зависит от численности закрепляемого спортивного контингента. С 2017 по 2021 гг. численность закрепленного контингента для медицинского обслуживания в диспансерах спортивной медицины районного (городского) подчинения (2-й уровень) снизилась на 18,4 %, тенденция динамики этого снижения характеризовалась средней степенью выраженности ( $СМТ_{пр/уб} = -4,94$  %). В диспансерах



Удельный вес спортсменов, находящихся на обслуживании в учреждениях спортивной медицины различных уровней (%)

спортивной медицины областного подчинения (3-й уровень) численность закрепленного контингента увеличилась почти на 25 %, тенденция динамики которой соответствовала выраженной степени роста ( $СМТ_{пр/уб} = +5,71$  %). На 4-м уровне медицинского обеспечения спортивной подготовки данный показатель также увеличился на 23,7 %, тенденция динамики которого характеризовалась выраженной степенью роста ( $СМТ_{пр/уб} = +5,46$  %).

Установлены статистически значимые различия распределения спортсменов, состоящих на учете, в зависимости от уровня учреждений медицинского обеспечения с 2017 по 2021 гг. (Chi-square test:  $\chi^2 = 19021$ ,  $p < 0,001$ ). За последние 5 лет удельный вес спортсменов, состоящих на учете во всех учреждениях спортивной медицины 2-го уровня, колебался от 31,6 % до 23,3 %, в учреждениях 3-го уровня — от 52,6 % до 59,2 %, в учреждении 4-го уровня — от 15,8 % до 17,5 % (рисунок). Более половины всех спортсменов закреплены за учреждениями 3-го уровня (областными ДСМ), ресурсный потенциал которых должен обеспечить выполнение большего объема медицинской помощи.

С 2017 по 2021 гг. число спортсменов, приходящих на одну занятую должность врача спортивной медицины в ДСМ 2-го уровня, снизилось на 14,8 %, в ДСМ 3-го уровня и в РНПЦ спорта (4-й уровень) увеличилось на 26,4 % и 31,8 % соответственно. За пятилетний период среднее число закрепленного контингента на одну занятую должность врача спортивной медицины статистически значительно различалось в учреждениях разного уровня медицинского обеспечения (Kruskal-Wallis test:  $H = 9,89$ ,  $p = 0,0071$ ) (таблица 3). Среднее число закрепленного контингента на одну занятую должность врача спортивной в учреждениях 2-го уровня составляло 1294,4 (95 % ДИ 1149,7—1439,2), в учреждениях 3-го уровня — 1402,6 (95 % ДИ 1237,1—1568,1), в учреждении 4-го уровня (РНПЦ спорта) — 921,2 (95%ДИ 793,2—1049,2). Следует отметить, что среднее число закрепленного контингента на одну занятую должность врача спортивной медицины в учреждении 4-го уровня было статистически значимо ниже, чем в учреждениях 2-го и 3-го уровня (Mann-Whitney U Test:  $z_2 = 2,51$ ,  $p_2 = 0,012$ ;  $z_3 = -2,51$ ,  $p_3 = 0,012$ ). Более низ-

Таблица 3

## Показатели деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях (М, 95%ДИ)

Показатель	Уровень медицинского обеспечения спортивной подготовки			Статистическая значимость различия	
	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	(Kruskal-Wallis test: H,p)	(Mann-Whitney U Test: z, p)
1. Среднее число закрепленного контингента на 1 занятую должность врача за год	1294,4 (1149,7—1439,2)	1402,6 (1237,1—1568,1)	921,2 (793,2—1049,2)	H=9,89, p =0,0071	$z_1 = -0,94, p_1 = 0,34$ $z_2 = 2,51, p_2 = 0,012$ $z_3 = 2,51, p_3 = 0,012$
2. Среднегодовая нагрузка врача (число посещений на 1 должность врача спортивной медицины)	4620,2 (3895,1—5385,3)	4055,2 (3560,6—4549,8)	3502,2 (3147,0—3857,4)	H=9,26, p =0,0098	$z_1 = 1,67, p_1 = 0,09$ $z_2 = 2,51, p_2 = 0,012$ $z_3 = 1,88, p_3 = 0,06$
3. Объем медицинской помощи в амбулаторных условиях (число посещений врача спортивной медицины на 1 человека из числа контингента за год)	3,61 (3,16—4,07)	2,93 (2,26—3,57)	3,75 (3,35—4,16)	H=6,32, p =0,042	$z_1 = 1,88, p_1 = 0,06$ $z_2 = -0,62, p_2 = 0,53$ $z_3 = -2,08, p_3 = 0,03$
4. Среднее число обращений участников соревнований за медицинской помощью (число обращений на 100 участников соревнований за год)	4,19 (3,25—5,14)	5,02 (4,29—5,76)	49,42 (14,43—84,41)	H = 10,8, p=0,0045	$z_1 = -1,67, p_1 = 0,09$ $z_2 = -2,51, p_2 = 0,01$ $z_3 = -2,51, p_3 = 0,01$

Примечание: p — статистическая значимость различия показателей деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях;  $p_1$  — статистическая значимость различия показателей деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на 2-м и 3-м уровне;  $p_2$  — статистическая значимость различия показателей деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на 2-м и 4-м уровне;  $p_3$  — статистическая значимость различия показателей деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на 3-м и 4-м уровне.

кие значения среднего числа закрепленного контингента на одну занятую должность врача спортивной медицины в учреждении 4-го уровня (РНПЦ спорта) обусловлены спецификой закрепленного контингента (профессиональные спортсмены), требующего большего объема специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, реализацией направлений деятельности (экспертная, реабилитационная, научная, аналитическая) и выполнением объема работы, нехарактерных для специалистов учреждений 2-го и 3-го уровней.

С 2017 по 2021 годы среднегодовая нагрузка на 1 занятую должность врача спортивной медицины снизилась в учреждениях 2-го уровня на 6,8 %, в учреждениях 3-го уровня — на 7,1 %, в учреждении 4-го уровня — на 14,6 %. Снижение среднегодовой нагрузки на 1 занятую должность врача спортивной медицины в учреждениях 2-го уровня обусловлено снижением численности ежегодно закрепляемого спортивного контингента и интенсивности тренировочного процесса, связанного с COVID-19. Основными причинами снижения среднегодовой нагрузки на 1 занятую должность врача спортивной медицины в учреждениях 3-го уровня и 4-го уровня (в условиях увеличения численности закрепляемого контингента) были: проведение оптимизации организационного и лечебно-диагностического процессов, сокращение сроков выдачи медицинской справки с определением годности к занятиям спортом (до 2 дней), также снижение интенсивности тренировочного процесса, связанного с COVID-19. Отмечаются статистически значимые различия среднегодовой нагрузки врача в учреждениях, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях (Kruskal-Wallis test: H=9,26, p =0,0098). Среднегодовая нагрузка врача в учреждениях 2-го уровня составляла 4620,2 (95 % ДИ 3895,1—5385,3) посещения на 1 долж-

ность; в учреждениях 3-го уровня — 4055,2 (3560,6—4549,8) посещения на 1 должность; в учреждении 4-го уровня — 3502,2 (95 % ДИ 3147,0—3857,4) посещения на 1 должность. Среднегодовая нагрузка врача в учреждениях 2-го уровня была статистически значимо выше, чем в учреждении 4-го уровня медицинского обеспечения спортивной подготовки (Mann-Whitney U Test:  $z_2 = 2,51, p_2 = 0,012$ ), что обусловлено наиболее низкой кадровой обеспеченностью ( $УК_{врач} = 74,6$  %,  $УК_{срм} = 85,5$  %) (таблица 2).

Изменение численности закрепленного контингента влияет не только на формирование кадрового потенциала, но и объемы деятельности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях (таблица 3). Объем медицинской помощи, оказываемой в амбулаторно-поликлинических условиях, статистически значимо различался на разных уровнях организации медицинского обеспечения спортивной подготовки (Kruskal-Wallis test: H=6,32, p =0,0042). Объем медицинской помощи, оказываемой в учреждениях спортивной медицины 2-го уровня (городского/районного) увеличился на 7,17% и снизился в учреждениях спортивной медицины 3-го и 4-го уровней на 26,52% и 16,82% соответственно. Среднее число посещений врача спортивной медицины на 1 человека из числа закрепленного контингента составил в учреждениях 2-го уровня 3,61 (95% ДИ 3,16—4,07), в учреждениях 3-го уровня — 2,93 (95% ДИ 2,26—3,57), в учреждении 4-го уровня (РНПЦ спорта) — 3,75 (95% ДИ 3,35—4,16) (таблица 3).

Установлены статистически значимые различия структуры посещений спортсменами врача спортивной медицины в зависимости от уровня учреждения медицинского обеспечения (Chi-square test:  $\chi^2 = 2736561, p < 0,001$ ). В структуре посещений спортсменами врача спортивной медицины на всех

Таблица 4

**Структура посещений к врачу спортивной медицины в учреждениях, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях за период 2017—2021 гг. (абс., чел., %)**

Уровень медицинского обеспечения спортивной подготовки	Структура посещений								Всего		
	Заболевания		Динамическое наблюдение		ОМО		Прочие				
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1-й уровень	105595	35,4	102016	34,2	0	0	90681	30,4	298293	100	
2-й уровень	278992	15	8450	0,5	984268	53	602777	31,5	1868487	100	
3-й уровень	722242	22,5	16726	0,5	2077575	67	307590	10	3124133	100	
4-й уровень	455400	31	1103	0,1	739580	50	283917	18,9	1480000	100	
Статистическая значимость различия (Chi-square test, $\chi^2$ , p)				$\chi^2 = 2736561$ , p < 0,001							

уровнях, кроме 1-го преобладали обязательные медицинские осмотры (ОМО), что соответствует основным направлениям деятельности учреждений спортивной медицины, удельный вес которых зависел от уровня учреждения медицинского обеспечения (таблица 4). Удельный вес ОМО в учреждениях медицинского обеспечения 2-го уровня (районные/городские ДСМ) составил 53 %, в учреждениях 3-го уровня (областные ДСМ) — 67 %, в учреждении 4-го уровня (РНПЦ спорта) — 50 %. Посещения по поводу заболеваний и травм преобладали на 1-м и 4-м уровнях учреждений медицинского обеспечения спортивной подготовки, удельный вес которых соответственно составил 35,4 % и 31 %. Удельный вес прочих посещений, включающих выдачу справок о состоянии здоровья, допуска к участию в соревнованиях, к занятию спортом после заболевания, травмы и др., преобладал в учреждениях 1-го и 2-го уровня медицинского обеспечения спортивной подготовки, и соответственно составил 30,4 % и 31,5 %. Наибольший удельный вес посещений, связанных с

динамическим наблюдением, зарегистрирован в медицинской службе 1-го уровня (СУСУ) и составил 34,2 %. В учреждениях медицинского обеспечения 2-го, 3-го и 4-го уровня удельный вес посещений, связанных с динамическим наблюдением, был незначителен и колебался от 0,1 до 0,5 %.

Одним из направлений работы врача спортивной медицины является медицинское сопровождение спортивных мероприятий, объем которой также зависит от уровня учреждения медицинского обеспечения. Анализ медицинского сопровождения спортивных мероприятий показал изменение объема выполняемой работы за период 2017—2021 годы в учреждениях, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях (таблица 5). С 2017 по 2021 годы снизилось количество спортивных мероприятий с участием врачей учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки 2-го уровня (городского/районного) почти на 27 % (СМТ<sub>пр/уб</sub> = -7,59 %), количество участников соревнований

Таблица 5

**Динамика объема оказания медицинской помощи на спортивных мероприятиях врачами спортивной медицины учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях (абс.)**

Уровень мед. обеспечения спорт. подготовки	Показатель	Год					СМТ <sub>пр/уб</sub> , %	Оценка СМТ
		2017	2018	2019	2020	2021		
2-й уровень	Количество мед. сопровод. соревнований							
	Абс. (ед.)	1222	1225	1177	578	891	-7,59	Выраженной степени
	ПН (%)	100,0	100,3	96,3	47,3	72,9		
	Количество участников соревнований							
	Абс. (ед.)	203076	116972	108570	53604	94540	-17,4	Выраженной степени
	ПН (%)	100,0	57,6	53,5	26,4	46,6		
Количество обращений за медпомощью								
Абс. (ед.)	5895	5551	4707	2557	4006	-9,21	Выраженной степени	
ПН (%)	100,0	94,2	79,9	43,4	67,9			
3-й уровень	Количество мед. сопровод. соревнований							
	Абс. (ед.)	2337	2497	2612	1447	2387	+0,53	Умеренной степени
	ПН (%)	100,0	106,9	111,8	61,9	102,1		
	Количество участников соревнований							
	Абс. (ед.)	199643	218309	214653	107675	174495	-3,31	Средней степени
	ПН (%)	100,0	109,4	107,5	53,9	87,4		
Количество обращений за медпомощью								
Абс. (ед.)	11731	10659	10903	5470	5470	-10,97	Выраженной степени	
ПН (%)	5470	89,2	92,9	92,9	92,9			
4-й уровень	Количество мед. сопровод. соревнований							
	Абс. (ед.)	249	214	150	136	136	-8,97	Выраженной степени
	ПН (%)	100,0	85,9	60,2	54,6	68,7		
	Количество участников соревнований							
	Абс. (ед.)	26923	22047	12060	7286	7471	-27,42	Выраженной степени
	ПН (%)	100,0	81,9	44,8	27,1	27,8		
Количество обращений за медпомощью								
Абс. (ед.)	5844	6079	4682	5652	6084	+1,01	Умеренной степени	
ПН (%)	100,0	104,0	80,1	96,7	104,1			

— более чем в 2 раза ( $СМТ_{пр/уб} = -17,4\%$ ), количество обращений за медицинской помощью — почти на 32 % ( $СМТ_{пр/уб} = -9,21\%$ ). Тенденции динамики данных процессов характеризовались выраженной степенью снижения (таблица 5).

В учреждениях, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки 3-го уровня, при незначительном росте на 2,14 % количества спортивных мероприятий отмечалось снижение количества участников и обращений за медицинской помощью, на 12,6 % и 37,18 % соответственно. Тенденция динамики количества обращений участников соревнований за медицинской помощью к медицинским работникам характеризовалась выраженной степенью снижения ( $СМТ_{пр/уб} = -10,97\%$ ). В учреждениях, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки 4-го уровня, при росте количества обращений участников спортивных соревнований за медицинской помощью на 4,1 % отмечалось снижение количества соревнований с медицинским сопровождением врачей РНПЦ спорта и численности участников на 31,33 % и 72,25 % соответственно. Тенденция динамики количества соревнований с медицинским сопровождением врачей РНПЦ спорта ( $СМТ_{пр/уб} = -8,97$ ) и численности их участников ( $СМТ_{пр/уб} = -27,42$ ) характеризовалась выраженной степенью снижения.

Установлены статистически значимые различия объемов медицинской помощи, оказываемой при проведении спортивных мероприятий врачами учреждений разных уровней медицинского обеспечения спортивной подготовки (Kruskal-Wallis test:  $H=10,8$ ,  $p = 0,0045$ ). Среднее число обращений участников соревнований за медицинской помощью в ДСМ 2-го уровня (городского/районного) составило 4,19 (95 % ДИ 3,25—5,14), в ДСМ 3-го уровня (областного) — 5,02 (95% ДИ 4,29—5,76), в РНПЦ спорта — 49,42 (95% ДИ 14,43—84,41) обращений на 100 участников. Следует отметить, что среднее число обращений участников соревнований за медицинской помощью к врачу спортивной медицины ДСМ 2-го уровня (городского/районного) и ДСМ 3-го уровня было статически значимо ниже, чем к врачу спортивной медицины РНПЦ спорта (4-й уровень) (Mann—Whitney U Test:  $z_2 = -2,51$ ,  $p_2 = 0,01$ ;  $z_3 = -2,51$ ,  $p_3 = 0,01$ ). Результаты исследования показали, что объем выполняемой работы, ее направление и содержание, численность и состав закрепляемого контингента (учащиеся или профессиональные спортсмены) зависят от уровня учреждения медицинского обеспечения спортивной подготовки, что необходимо учитывать при разработке типового штатного расписания для учреждений спортивной медицины.

### Заключение

Реализация направлений деятельности и объем выполняемой работы зависит от уровня учреждения спортивной медицины, его ресурсного потенциала (кадровой обеспеченности, оснащенности), степени скоординированности взаимодействия специалистов и структур, осуществляющих данный

вид деятельности. В структуре кадрового состава работников учреждений медицинского обеспечения 1-го уровня преобладают работники не медицинских специальностей, удельный вес которых составляет почти 41 %, удельный вес медицинских работников достигает лишь 2,9 %. В структуре кадрового состава работников учреждений медицинского обеспечения 2-го, 3-го и 4-го уровней преобладают медицинские работники, удельный вес которых соответственно составляет 65 %, 63,7 % и 52,5 %. Реализация научного направления деятельности в учреждении медицинского обеспечения 4-го уровня (РНПЦ спорта) требует формирования потенциала научных работников, удельный вес которых в структуре кадрового состава составляет 19,6%.

Обеспеченность кадрами учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки на разных уровнях, недостаточна. Укомплектованность должностей как врачами, так и средними медицинскими работниками учреждений второго и третьего уровней ниже, чем, учреждений 1-го уровня и 4-го уровня, что в целом оказывает влияние на доступность и качество медицинского обеспечения спортивной подготовки, а также на возможность выполнения всего объема работы в рамках направлений деятельности. Многопрофильность деятельности учреждений, медицинских работников, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки, в условиях увеличения объема выполняемой работы, недостаточной кадровой обеспеченности, необходимости обеспечения потребности спортсменов в доступной и качественной медицинской помощи, разработки и внедрении новых медицинских технологий, требует систематизации организации медицинской помощи в зависимости от уровня ее предоставления.

За период 2017 — 2021 годы в учреждениях, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки отмечается изменение объема выполняемой работы, обусловленное снижением численности закрепленного контингента для медицинского обслуживания в диспансерах спортивной медицины районного (городского) подчинения (2-й уровень) и увеличением в диспансерах спортивной медицины областного подчинения (3-й уровень), РНПЦ спорта (4-й уровень). Среднее число закрепленного контингента на одну занятую должность врача спортивной медицины за год статистически значимо различалось в учреждениях разного уровня медицинского обеспечения (Kruskal-Wallis test:  $H=9,89$ ,  $p= 0,0071$ ) и составляло в учреждениях 2-го уровня 1294,4 (95 % ДИ 1149,7—1439,2), в учреждениях 3-го уровня — 1402,6 (95 % ДИ 1237,1—1568,1), в учреждении 4 уровня (РНПЦ спорта) — 921,2 (95 % ДИ 793,2—1049,2). В учреждении 4-го уровня (РНПЦ спорта) отмечались более низкие значения среднего числа закрепленного контингента на одну занятую должность врача спортивной медицины, чем в учреждениях 2-го и 3-го уровней, что обусловлено направлениями деятельности (научной, научно-методическое обеспечение) нехарактерными для учреждений 2-го и 3-го уровней.

Изменение численности закрепленного контингента для медицинского обслуживания в условиях недостаточной кадровой обеспеченности учреждений разных уровней повлияло на объем медицинской помощи, оказываемой в амбулаторно-поликлинических условиях. Среднее число посещений врача спортивной медицины на 1 человека из числа закрепленного контингента за год было выше в учреждениях 2-го и 4-го уровня (РНПЦ спорта), чем в учреждениях 3-го уровня (2,93 (95% ДИ 2,26—3,57), и соответственно составило 3,61 (95% ДИ 3,16—4,07) и 3,75 (95% ДИ 3,35—4,16). Среднегодовая нагрузка врача в учреждениях 2-го уровня составляла 4620,2 (95 % ДИ 3895,1—5385,3) посещения на 1 должность и была выше, чем в учреждениях 3-го уровня (4055,2 (95%ДИ 3560,6—4549,8) и 4-го уровня (3502,2 (95 % ДИ 3147,0—3857,4).

Объемы медицинской помощи, оказываемой при проведении спортивных мероприятий врачами учреждений разных уровней медицинского обеспечения спортивной подготовки также различны. Среднее число обращений участников соревнований за медицинской помощью в учреждения 2-го уровня и 3-го уровня было ниже, чем в учреждении 4-го уровня (49,42 (95 % ДИ 14,43—84,41) и соответственно составили 4,19 (95 %ДИ 3,25—5,14) и 5,02 (95 % ДИ 4,29—5,76) обращений на 100 участников. Более высокая обращаемость за медицинской помощью в учреждение 4-го уровня (РНПЦ спорта) обусловлена категорией спортивных мероприятий (соревнований), контингентом участников, профессиональный уровень которых сопряжен с повышенным уровнем травматизма, большим объемом оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи.

Таким образом, анализ деятельности учреждений, осуществляющих оказание медицинской помощи на различных этапах профессиональной подготовки спортсменов в Республике Беларусь за период 2017 — 2021 годы, показал необходимость организации четырехуровневой системы медицинского обеспечения спортивной подготовки, учитывающую многопрофильность направлений деятельности, ресурсный потенциал и объемы выполняемой работы, потребность спортсменов в доступной и качественной медицинской помощи, способствующую сохранению их здоровья и спортивного долголетия.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Луцкан И. П., Савина Н. В., Степанова Е. А. Проблемы медицинского обеспечения детей, занимающихся спортом в России. *Российский педиатрический журнал*. 2012;(5):39—42.
2. Епифанов В. А. Лечебная физкультура и спортивная медицина: учебник для ВУЗов. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007.
3. Тихонова К. С., Хроменкова Е. В., Загородный Г. М. Теоретические аспекты научно-методического обеспечения подготовки спортивного резерва: практ. пособие. Минск: РНПЦ спорта; 2016. 36 с.
4. Поляев Б. А., Макарова Г. А., Парастаев С. А. Спортивная медицина: национальное руководство. 2022. 880 с.
5. Авдеева М. Г., Алексеев С. В., Ачкасов Е. Е. и др. Основы микробиологического обеспечения подготовки спортсменов.

- Настольная книга тренера. М.: ООО «ПРИНТЛЕТО». 2022. 512 с.
6. Долматова Т. В., Зыбкова А. В., Кузнецова Е. В. и др. Государственное управление в сфере спорта высших достижений за рубежом: монография. М.: ФГБУ ФНЦ ВНИИФК; 2021. 832 с.
7. Долматова Т. В., Акинчев Е. С., Кузнецова Е. В. и др. Спорт высших достижений в Китайской Народной Республике: современное состояние, тенденции и перспективы развития: коллективная монография. М.: ФНЦ ВНИИФК; 2023. 226 с.
8. Самушия К. А., Кручинский Н. Г., Попова Г. В. и др. Проблемы и особенности медицинского обеспечения отечественного спорта как фактор, снижающий эффективность подготовки спортсменов. *Здоровье для всех*. 2019;(1):16—20.
9. Самушия К. А., Загородный Г. М. Проблемы и особенности медицинского обеспечения в общей системе подготовки спортсменов. *Прикладная спортивная наука*. 2019;1(9):87—94.
10. Воробьев С. А., Баряев А. А. Современные методики в практике научно-методического обеспечения системы спортивной подготовки. История, современность и инновации в спортивной науке: сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (02—03 ноября 2023 года). СПб: ФГБУ СПбНИИФК; 2023. 85—90 с.
11. Денисов И. Н., Кича Д. И., Фомин А. В. и др. Практикум общественного здоровья и здравоохранения: учеб. пособие. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство»; 2016. 456 с.
12. Войнар Ю. Подготовка физкультурных кадров. Традиции, реалии, перспективы: Монография. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена; 2000. 228 с.
13. Малёваная И.А., Мороз И. Н. Анализ кадровой обеспеченности учреждений, осуществляющих медицинское обеспечение спортивной подготовки в Республике Беларусь. *Вопросы организации и информатизации в здравоохранении*. 2022;(4):73—80.

#### REFERENCES

1. Lutskan I. P., Savina N. V., Stepanova E. A. Problems of medical care for children doing sports in Russia. *Russian Pediatrics Journal. [Rossiiskii pediatricheskii zhurnal]*. 2012;(5):39—42 (in Russian).
2. Yepifanov V. A. Therapeutic physical training and sports medicine: textbook for universities. Moscow: GEOTAR-Media; 2007 (in Russian).
3. Tikhonova K. S., Hromenkova E. V., Zagorodnii G. M. Theoretical aspects of scientific and methodical support of sports reserve training: manual. Minsk: RNPC Sport; 2016. 36 p. (in Russian).
4. Polyayev B. A., Makarova G. A., Parastaiev S. A. Sports medicine: national guidelines. 2022. 880 p. (in Russian).
5. Avdeeva M. G., Alekseev S. V., Achkasov E. E. et al. Basics of medical and biological support of athletes' training. Coach's handbook. M.: PRINTLETO LTD. 512 p. (in Russian).
6. Dolmatova T. V., Zybкова A. V., Kuznetsova E. V. et al. Public administration in the sphere of high performance sports abroad: monograph. M.: FGBU FNTS VNIIFK; 2021. 832 p. (in Russian).
7. Dolmatova T. V., Akinshv E. S., Kuznetsova E. V., et al. High performance sport in the People's Republic of China: current state, trends and prospects of development: collective monograph. M.: FNTS VNIYAFK; 2023. 226 p. (in Russian).
8. Smushiya K. A., Kruchinskii N. G., Popova G. V., et al. Problems and peculiarities of medical support of the national sport as a factor that reduces the effectiveness of training athletes. *Health for all. [Zdorove dlya vsekh]*. 2019;(1):16—20 (in Russian).
9. Smushiya K. A., Zagorodnii G. M. Problems and peculiarities of medical support in the general system of athletes' training. *Applied Sports Science. [Prikladnaya sportivnaya nauka]*. 2019;1(9):87—94 (in Russian).

10. Vorobyov S. A., Baryaev A. A. Modern methods in the practice of scientific and methodological support of sports training system. History, modernity and innovation in sport science. SPb: FGBU SPbNIIFK; 2023. 85—90 p. (in Russian).
11. Denisov I. N., Kicha D. I., Fomin A. V., et al. Practical course on public wellness and healthcare: textbook. Moscow: LLC «Publishing house «Medical Information Agency»; 2016. 456 p. (in Russian).
12. Voinar Y. Training of Physical Education Personnel. Traditions, Realities, Prospects: Monograph. SPb.: Herzen University; 2000. 228 p. (in Russian).
13. Malyovanaya I. A., Moroz I. N. Analysis of personnel availability in institutions providing medical support for sports training in the Republic of Belarus. *Issues of organization and informatization in health care. [Voprosi organizatsii i informatizatsii v zdravookhraneni].* 2022;(4):73—80 (in Russian).

**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 02.02.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 02.02.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.



Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.007

## Социальные аспекты внедрения обратной связи с пациентами в системах, используемых для контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Денис Олегович Рошин<sup>1</sup>, Петр Васильевич Лактанов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>droshchin2@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-7151-1324>

<sup>2</sup>p.laktanov@medfarmexpert.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9025-8761>

**Аннотация.** В настоящей работе исследуется техническая и технологическая возможность предоставления гражданам информации о результатах всех проводимых проверок качества оказания им медицинской помощи, а также предпринята попытка исследования субъективного отношения к подобной рода информации граждан. Для этого осуществлен анализ имеющейся нормативной правовой базы (федеральные законы, подзаконные акты), проведено исследование в форме опроса среди 50 респондентов. Процент россиян, имеющих доступ к государственным и муниципальным услугам (не только в цифровой форме) в стране, превышает 97%, из них более 76% пользуются электронными сервисами. Среди всех проверок, подавляющее большинство относится к системе обязательного медицинского страхования, и лишь 0,2% из мероприятий проводится по обращениям граждан, с предоставлением им в последующем результатов проверки. Моделирование в ходе социального эксперимента ситуации с получением гражданином, ранее не имевшем претензий к качеству (результатам) оказанных медицинских услуг, результатов контроля, показывает в первую очередь появление агрессии и стремления «наказать» медицинскую организацию, нежели решить вопрос о влиянии такого нарушения на его здоровья, с определением тактики (в случае необходимости) продолжения лечения.

**Ключевые слова:** контроль качества, качество медицинской помощи, электронные сервисы, информирование граждан

**Для цитирования:** Рошин Д. О., Лактанов П. В. Социальные аспекты внедрения обратной связи с пациентами в системах, используемых для контроля качества и безопасности медицинской деятельности // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 49—53. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.007.

Original article

## Social aspects of implementing patient feedback in systems used for quality control and safety of medical activities

Denis O. Roshchin<sup>1</sup>, Petr V. Laktanov<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>droshchin2@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-7151-1324>

<sup>2</sup>p.laktanov@medfarmexpert.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9025-8761>

**Annotation.** This paper examines the technical and technological possibility of providing citizens with information about the results of all ongoing quality checks of medical care provided to them, and also makes an attempt to study the subjective attitude of citizens to this kind of information. For this purpose, an analysis of the existing regulatory legal framework (federal laws, by-laws) was carried out, and research was conducted in the form of a survey among 50 respondents. The percentage of Russians with access to state and municipal services (not only in digital form) in the country exceeds 97%, of which more than 76% use electronic services. Among all inspections, the vast majority relate to the compulsory health insurance system, and only 0.2% of the activities are carried out at the request of citizens, with the results of the inspection subsequently provided to them. Modeling, during a social experiment, a situation where a citizen who previously had no complaints about the quality (results) of medical services provided, received control results, shows, first of all, the emergence of aggression and the desire to “punish” a medical organization, rather than resolve the issue of the impact of such a violation on his health, with determination of tactics (if necessary) for continuing treatment.

**Key words:** quality control, quality of medical care, electronic services, informing citizens

**For citation:** Denis O. Roshchin, Petr V. Laktanov. Social aspects of implementing patient feedback in systems used for quality control and safety of medical activities. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):49–53. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.007.

### Введение

Переход подавляющего числа членов российского общества от философии экзистенциализма, т. е. преодоления-выживания, к идеям персонализма, психологического осмысления своей личности и

рефлексии, который совпал со скачком развития технологии — появлению компьютерных и портативных устройств, объединенных сетью, с вовлечением государства в такое взаимодействие [1, 2], — поставил вопрос о возможности получения имеющих данные о своем здоровье, как во время вра-

чебного приема (посредством информирования медицинским работником), так и после оказания услуги [3,4].

Презюмируется, что пациент вправе как получить «второе мнение» (у другого врача-специалиста), так и требовать провести контроль качества оказанной медицинской помощи.

В середине XX века такое право было реализуемо путём написания письма на бумаге в ответственное ведомство, с последующим получением ответа о результатах проведенного по доводам контроля, но в настоящее время, как полагают авторы работы, имеется принципиальная возможность получить «всё и сразу».

В настоящее же время инициатива гражданина может быть выражена как одновременным обращением в несколько медицинских организаций с целью уточнения правильности диагноза, так и обращением в различные государственные органы и организации, осуществляющие публичные полномочия, с целью проведения контроля. Такой контроль часто осуществляется и без частной инициативы (и даже без ведома) граждан: административные органы реализуют плановые проверки, рейды; коммерческие страховые организации, осуществляющие контроль за «бесплатной» для населения медицинской помощью, повышают объёмы контроля для подтверждения эффективности потраченных денежных средств. О результатах такого контроля в подавляющем числе случаев гражданами не информированы [5,6].

В вопросе информирования на первый план выходит не технический и технологический аспект, а то каким образом эта информация может быть использована в последующем гражданами (с точки зрения социальных последствий, с точки зрения реальной возможности принятия мер, направленных на сохранение здоровья, в том числе с учетом отсроченного получения результата такого контроля).

Целью исследования является установление технической возможности предоставления гражданам информации о результатах всех проводимых проверок качества оказания им медицинской помощи, а также исследование субъективного отношения к данной информации граждан.

### Материалы и методы

Проведение анализа возможностей информационно телекоммуникационной инфраструктуры Российской Федерации осуществлено путем изучения нормативной правовой базы (федеральные законы, подзаконные акты), регулирующие данные вопросы. Использовался метод герменевтического анализа в отношении 39 нормативных правовых актов.

С целью изучения субъективного отношения граждан к возможности информирования о качестве и безопасности ранее оказанной медицинской помощи проведено социологическое исследование в форме опроса. Статистическая обработка результатов обеспечена в деперсонифицированной форме.

Методом заочного анкетирования с использованием сети «Интернет» проведено анкетирование 50

респондентов. Использовались программное обеспечение Google Forms, для обработки результатов — Microsoft Excel 2013.

Респондентами являлись мужчины и женщины в возрасте от 20 до 60 лет, большая часть из которых, а именно более 80% проживают в городе Москве, еще 15 % в Московской области, остальные опрошенные указали иные города и регионы проживания на территории Российской Федерации.

В рамках проводимого исследования респондентам было задано 9 вопросов, некоторые из которых предусматривали варианты ответа, в других — им предлагалось представить развернутый ответ на поставленный вопрос.

### Результаты

Федеральным законом от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (ст. 8) устанавливается, что граждане и организации вправе получать любую информацию, непосредственно затрагивающую его права, так и Федеральный закон «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» от 02.05.2006 № 59-ФЗ закрепляет право гражданина получить любую информацию, которая касается его, в том числе о результатах проведенного контроля качества и безопасности медицинской деятельности в отношении оказанных ему медицинских услуг. Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.02.2022 № 140 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» предусматривают все необходимые положения, позволяющие предоставлять пользователю информацию, содержащуюся в подсистемах. Регламентированы вопросы как агрегирования информации из различных источников, так и её безопасного предоставления пользователям, в том числе посредством Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций). Процент граждан, имеющих доступ к государственным и муниципальным услугам (не только в цифровой форме), составляет в среднем по стране 97,19% на 2019 год, при этом в регионах Центрального федерального округа данный показатель выше [7]. При этом доля граждан, пользующихся электронными сервисами для обеспечения доступа к указанным услугам, составляет в среднем по стране 76,3% [8].

По данным ФФОМС<sup>1</sup> за 2021 год проведены проверки 22,4 млн случаев оказания медицинской помощи в рамках медико-экономического контроля и 4,6 млн случаев — в рамках экспертизы качества медицинской помощи. В 2022 году Роспотребнадзор и Росздравнадзор провели 87,1 тыс. и 3,3 тыс. проверок, соответственно<sup>2,3</sup> (необходимо учитывать действующий с 2021 года мораторий, однако, при этом в рамках одной проверки указанных служб может

<sup>1</sup> <https://www.ffoms.gov.ru/upload/iblock/be4/be44b2e55d8f5fc08511bc8fd6d73c1c.pdf>

<sup>2</sup> <https://inspect.rosпотребнадзор.ru/2022/>

<sup>3</sup> <https://roszdravnadzor.gov.ru/spec/news/33630>

быть проверено большое количество медуслуг, при этом их отдельный учет не ведётся).

По данным ФФОМС, агрегирующего большинство проверок (страховых медицинских организаций и территориальных фондов ОМС), лишь 0,2% проверок проведены по инициативе граждан, т. е. по жалобам.

С учетом, что законом предусмотрено направление результатов проверок только инициированных в рамках рассмотрения обращений (жалоб) граждан, то и процент граждан, информированных о контроле (от всего количества), можно принять равным 0,2% от всех случаев проведенного контроля.

В ходе проведенного опроса большинство (77%) опрошенных сообщили о наличии случаев оказания им, по их мнению, некачественной медицинской помощи. Из содержания открытой части вопроса следует, что чаще всего такой вывод делается субъективно. Случаи, когда из описания следует наличие объективной стороны такого вывода единичны (одним из респондентов сообщается, что некачественное оказание ему медицинской помощи выразилось в оставлении перевязочного материала в полости и «защитии раны после операции»; другим респондентом обращено внимание, что медицинская помощь оказывалась без обезболивания — «от такой боли можно было упасть в обморок»).

На детализированный вопрос о конкретных критериях, по которым делается вывод о качестве, ответы содержат ссылки на так называемую «сервисную» составляющую: «правильный подход врача к пациенту», «изучение истории болезни врачом», «отношение и заинтересованность специалиста», «предоставление всей необходимой информации», «курация пациента», «возможность использования результатов обследования в дальнейшем», а также наличие в медицинской организации «соответствующего оснащения», «чистота помещений».

Большинство респондентов (73%) сообщило, что сделают об уровне качества, оценивая отношение к себе и комфорт пребывания.

Моделируя ситуацию, при которой через 4—6 месяцев после оказания медицинской услуги без инициативы гражданина к нему бы поступало объективное экспертное мнение о качестве оказанной медпомощи, подавляющее большинство (85%) сообщили, что такая возможность воспринимается ими положительно.

При этом 98% опрошенных сообщили, что если получат отрицательный результат, то будут жаловаться («к начальству клиники», «куда положено», «в надзорные организации», «в вышестоящие организации», «в судебные инстанции», «к адвокату»). Лишь один респондент указал, что будет рассматривать возможность дополнительного обращения за медицинской помощью, чтобы уточнить состояние здоровья и тактику дальнейшего лечения.

### Обсуждение

Важным фактором политической культуры считается характер отношений между властью и обще-

ством, по которому можно определить степень лояльности и уровень поддержки гражданами власти [9]. Деятельность государственной политики информатизации и цифровой трансформации имеет целью макросоциальные и гуманитарные изменения общества [10]. Введение новых «электронных» сервисов может как способствовать интересам личности, общества и государства, так и препятствовать им (например, в случае низкого качества информации, её избытка, либо отсутствия навыков/инструментов для самостоятельного анализа и прочих причин).

Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ определяются различные виды и формы действий, направленных на установление соответствия оказанной медицинской помощи критериям качества и безопасности: государственный контроль, ведомственный контроль, внутренний контроль, независимый контроль, судебная медицинская экспертиза.

Различные гражданско-правовые отношения также могут порождать определенные виды контроля, например, Федеральным законом «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29.11.2010 № 326-ФЗ предусмотрен контроль объемов и контроль качества медицинской помощи.

Результаты контроля содержатся в документах (акт проверки, чек-лист по результатам контроля и пр.), предоставляются гражданам в предусмотренных законом случаях (проверяемому, в случае внеплановых проверок — в прокуратуру, в случае проверок по обращению — инициатору обращения).

Большинство граждан всё-таки хотело бы получить независимую объективную оценку, при этом, вероятно, не предпринимают таких действий в настоящее время в связи с необходимостью затрачивания временных и/или финансовых затрат (при том, что 3/4 опрошенных отмечают, что за последние 5 лет по их мнению они сами для себя отмечали дефекты оказания медицинской помощи).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.06.2021 № 1048 «Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) качества и безопасности медицинской деятельности» предусмотрено проведение планового контроля, в ходе которого, анализируется большое количество медицинской документации граждан, отбираемых случайным образом. Сам факт попадания в выборку для проверки, гражданину не может быть известен, как и отсутствует структурирование информации, в том числе в электронном виде, которое поможет выделить эти сведения в дальнейшем (например, если человек будет запрашивать все органы и организации, имеющие контрольные полномочия, ежемесячно, узнавая не попадала ли его медицинская документация в выборку с целью контроля, то дать ответ на такие запросы можно только посредством «ручного» анализа).

Необходимо отметить, что уже сейчас результаты большинства видов контроля находятся в ин-

формационных системах: АИС Росздравнадзора, ФГИС «Единый реестр контрольных (надзорных) мероприятий» Генеральной прокуратуры РФ и др., вместе с тем, большинство подобных систем привязывают результаты проверки по идентификационным номерам (ОГРН/ИНН) к проверяемому юридическому лицу, и не к гражданам, чья документация анализировалась в ходе проверки. Таким образом, структурированные данные нуждаются в дополнительном уточнении для использования в обозначенных целях. Несомненно, введение таких обязательных полей, особенно с осознанием последующей передачи информации самому пациенту, вводит новые требования и к качеству информации, с учетом последствий, которые может повлечь доставка неверной информации потребителю.

Интерес представляет действия респондентов в случае получения такой информации и их реакция на установления, например, факта некачественного оказания медицинской помощи даже при условии не наступления негативных последствий от лечения или недостижения его запланированного результата.

Повсеместное распространение интернета, использование новых информационных технологий, является индикатором социокультурной конъюнктуры общества, готового к увеличению качества взаимодействия с государством [11]. Информатизация, то есть обработка (передача) информации в цифровом виде с использованием ЭВМ, представляет собой непрерывный, организованный, социальный и научно-технический процесс удовлетворения информационных потребностей личности, общества и государства [12], таким образом, для принятия конкретных решений об очередном векторе развития необходимо понимание баланса пользы и вреда для всех трёх целевых компонентов (личности, общества и государства), что требует дальнейших исследований.

Необходимо также отметить, что ряд методов контроля качества включает экспертную оценку, либо оценку соблюдения требований договора, которые могут превышать требования нормативных правовых актов (в первую очередь такое характерно для ДМС и, частично, для ОМС) [13]. Результаты таких мероприятий, вероятно, требуют, как минимум верификации, либо отсутствия возражений самой медицинской организации, перед тем как они попадут потребителю.

Философским вопросом, нуждающимся, является и необходимость, и порядок предоставления информации, которая связана не с оказанием медицинской помощи конкретному пациенту, а к нарушениям при организации деятельности, касающейся всех пациентов. Например, отсутствие единицы медицинского оборудования, включенного в стандарт оснащения, в теории касается всех пациентов, кому была оказана помощь за некий интервал времени. Вместе с тем, отсутствие указания на невыполнение данного исследования в рамках экспертизы конкретных медицинских документов, свиде-

тельствует о вероятном отсутствии влияния данного нарушения на качество (применительно к конкретному случаю).

### Выводы

1. Процент граждан, имеющих доступ к государственным и муниципальным услугам (не только в цифровой форме) в стране, превышает 97%, из них более 76% пользуются электронными сервисами, то есть, являются потенциальными получателями информации о контроле качества оказанной им медицинской помощи.
2. Эффективность работы проектируемой системы, позволяющей доставлять результаты контроля всех видов, относительно медицинских услуг, до конечного пользователя), во многом, определяется качеством передаваемой в нее информации. Целесообразным видится первоначально предоставление данных о видах контроля, выявляющих нарушения обязательных требований (а не экспертных позиций, являющихся более оспариваемыми).
3. Моделирование в ходе социального эксперимента ситуации с получением гражданином, ранее не имевшем претензий к качеству (результатам) оказанных медицинских услуг, результатов контроля, показывает в первую очередь появление агрессии и стремления «наказать» медицинскую организацию, нежели решить вопроса о влиянии такого нарушения на его здоровья, с определением тактики (в случае необходимости) продолжения лечения.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Заболотная Н. В., Гатилова И. Н., Заболотный А. Т. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития. *Экономика. Информатика*. 2020;47(2):380—389.
2. Михеева Т. Н., Бессонов Н. К. Конституционно-правовое регулирование информатизации и цифровизации в России. *Образование и право*. 2021;(5):80—83.
3. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли. *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2020;(2):36—47.
4. Чистяков В. В., Ромашкова О. Н. Информатизация управления в сфере здравоохранения и фармации в России. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки*. 2019;(4):98—102.
5. Устьянцев В. Б. Топосы современного социума: рефлексия путей информатизации. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика*. 2019;19(4):403—407.
6. Тагаров Б. Ж. Население России и цифровая экономика: анализ взаимодействия. *Креативная экономика*. 2019;13(10):2107—2122.
7. Саманкова О. С. Анализ уровня информатизации государственного управления в России. *Научно-практические исследования*. 2021;36(1—3):34—37.
8. Масол М. С. Информатизация общества в России. *Актуальные исследования*. 2021;43(16):7—9.
9. Паначева А. С. Политическая культура. М.; 2018. 237 с.
10. Кузнецов П. У. Цифровая трансформация государственного управления как этап развития информатизации в России. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право*. 2021;21(1):84—95.
11. Сат А. В. Трансформация политической культуры России в условиях информатизации общества. *Общество: политика, экономика, право*. 2022;103(2):37—40.

12. Бочарников И. В., Чемезов Н. А. Проблемы и приоритеты политики цифровизации в России. *Наука. Общество. Оборона*. 2020;8(2(23)):19.
13. Рошин Д. О. Правовые особенности отношений, возникающих в рамках обязательного медицинского страхования. *Медицинское право: теория и практика*. 2018;4(2(8)):123—128.

#### REFERENCES

1. Zabolotnaya N. V., Gatilova I. N., Zabolotny A. T. Digitalization of healthcare: achievements and development prospects. *Economics. Computer science. [Ekonomika. Informatika]*. 2020;47(2):380—389 (in Russian).
2. Mikheeva T. N., Bessonov N. K. Constitutional and legal regulation of informatization and digitalization in Russia. *Education and Law. [Obrazovanie i pravo]*. 2021;(5):80—83 (in Russian).
3. Morozova Yu. A. Digital transformation of Russian healthcare as a factor in the development of the industry. *Intellect, Innovation, Investments. [Intellekt. Innovatsii. Investitsii]*. 2020;(2):36—47 (in Russian).
4. Chistyakov V. V., Romashkova O. N. Informatization of management in the field of healthcare and pharmacy in Russia. *Modern science: current problems of theory and practice. Series: Natural and technical sciences. [Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki]*. 2019;(4):98—102 (in Russian).
5. Ustyantsev V. B. Topoi of modern society: reflection on the ways of informatization. *News of Saratov University. New episode. Series: Philosophy, Psychology, Pedagogy. [Izvestiya Saratovskogo universi-*
6. Tagarov B. Zh. The population of Russia and the digital economy: analysis of interaction. *Creative Economy. [Kreativnaya ekonomika]*. 2019;13(10):2107—2122 (in Russian).
7. Samankova O. S. Analysis of the level of informatization of public administration in Russia. *Scientific and practical research. [Nauchno-prakticheskie issledovaniya]*. 2021;36(1—3):34—37 (in Russian).
8. Masol M. S. Informatization of society in Russia. *Current research. [Aktual'nye issledovaniya]*. 2021;43(16):7—9 (in Russian).
9. Panacheva A. S. Political culture. M.; 2018. P. 237 (in Russian).
10. Kuznetsov P. U. Digital transformation of public administration as a stage in the development of informatization in Russia. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Law. [Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo]*. 2021;21(1):84—95 (in Russian).
11. Sat A. V. Transformation of the political culture of Russia in the conditions of informatization of society. *Society: politics, economics, law. [Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo]*. 2022;103(2):37—40 (in Russian).
12. Bocharnikov I. V., Chemezov N. A. Problems and priorities of digitalization policy in Russia. *Science. Society. Defense. [Nauka. Obshchestvo. Obrona]*. 2020;8(2(23)):19 (in Russian).
13. Roshchin D. O. Legal features of relations arising within the framework of compulsory medical insurance. *Medical law: theory and practice. [Meditsinskoe pravo: teoriya i praktika]*. 2018;4(2(8)):123—128 (in Russian).

**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 12.02.2024; одобрена после рецензирования 02.04.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 12.02.2024; approved after reviewing 02.04.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.008

## Исследование возможностей проведения I этапа реабилитации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в медицинских организациях субъекта Российской Федерации

Заира Алиевна Магомедова<sup>1</sup>, Глеб Александрович Гурков<sup>2</sup>, Ирина Николаевна Артикулова<sup>3</sup>,  
Газиявдибир Хадисович Мусаев<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Государственное Бюджетное Учреждение Республики Дагестан «Республиканская Клиническая Больница им. Вишневецкого», 367026, Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация;

<sup>2,3</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>nevr2@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-2511-1359>

<sup>2</sup>g.gurkov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-2902-5111>

<sup>3</sup>artikulova@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8599-1429>

<sup>4</sup>gasiyav@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6550-7975>

**Аннотация.** Актуальность проведения медицинской реабилитации на всех этапах обусловлена большой распространённостью сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе и острого нарушения мозгового кровообращения. В статье изучены возможности оказания медицинской помощи по профилю медицинская реабилитация на первом этапе пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения в Республике Дагестан. Проанализирована коечная мощность отделений реанимации с выделенными койками для такой категории пациентов, неврологических отделений для больных с острым нарушением мозгового кровообращения, оснащение этих отделений аппаратурой и методическими пособиями, а также кадровую укомплектованность, в соответствии с порядками оказания помощи по медицинской реабилитации взрослым. Исследование показало, что возможности проведения первого этапа медицинской реабилитации в медицинских учреждениях Республики Дагестан присутствует, но не в полной мере соответствует порядку оказания помощи. Во-первых — недостаточно развернуто коек как в отделениях реанимации, так и недостаточное количество коек неврологических отделений для больных с инсультом. Кроме того, существенной проблемой, требующей решения является кадровый дефицит как врачебного, так и среднего медицинского персонала. Также необходимо приведение к стандарту и оснащение отделений ранней медицинской реабилитации.

**Ключевые слова:** острое нарушение мозгового кровообращения, медицинская реабилитация, первый этап, физическая и реабилитационная медицина, кадровый потенциал, кадровый дефицит.

**Для цитирования:** Магомедова З. А., Гурков Г. А., Артикулова И. Н., Мусаев Г. Х. Исследование возможностей проведения I этапа реабилитации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в медицинских организациях субъекта Российской Федерации // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 54—58. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.008.

Original article

## Researching of possibilities for conduction of the first level of the rehabilitation of patients with acute cerebrovascular accident in medical organizations of the Russian Federation

Zaira A. Magomedova<sup>1</sup>, Gleb A. Gurkov<sup>2</sup>, Irina N. Artikulova<sup>3</sup>, Gaziyavdibir K. Musaev<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>State budgetary institution of the republic of Dagestan «Republican clinical hospital named after A. V. Vishnevsky», 367026, Makhachkala, the Republic of Dagestan, Russian Federation;

<sup>2,3</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>nevr2@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-2511-1359>

<sup>2</sup>g.gurkov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-2902-5111>

<sup>3</sup>artikulova@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8599-1429>

<sup>4</sup>gasiyav@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6550-7975>

**Abstract.** The relevance of medical rehabilitation at all stages is due to the high prevalence of cardiovascular diseases, including acute cerebrovascular accident. The article examines the possibilities of providing medical care in the field of medical rehabilitation at the first stage to patients with acute cerebrovascular accident in the Republic of Dagestan. The bed capacity of intensive care units with dedicated beds for this category of patients, neurological departments for patients with acute cerebrovascular accident, the equipping of these departments with equipment and methodological aids, as well as staffing, in accordance with the procedures for providing medical rehabilitation assistance to adults, were analyzed. The study showed that the possibility of conducting the first stage of medical rehabilitation in medical institutions of the Republic of Dagestan is present, but does not fully correspond to the procedure for providing care. Firstly,

there are not enough beds available both in intensive care units and insufficient number of beds in neurological departments for patients with stroke. In addition, a significant problem that needs to be solved is the personnel shortage of both doctors and paramedical personnel. It is also necessary to standardize and equip early medical rehabilitation departments.

**Key words:** acute cerebrovascular accidents, medicine rehabilitation, the 1<sup>st</sup> stage physical medicine and rehabilitation, human resources potential, staffing shortages.

**For citation:** Magomedova Z. A., Gurkov G. A., Artikulova I. N., Musaev G. Kh. Researching of possibilities for conduction of the first level of the rehabilitation of patients with acute cerebrovascular accident in medical organizations of the Russian Federation. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):54–58. (In Russ.). doi:10.69541/NRIIPH.2024.03.008.

## Введение

Инсульт или нарушение мозгового кровообращения, проявляющийся снижением функции мозга, вызванной нарушением кровоснабжения, является причиной серьезных сложно восстанавливаемых неврологических нарушений и инвалидности, и обуславливает высокую смертность во всем мире. «В клинической практике число пациентов с инсультом увеличивается в связи со старением населения и высокой распространенностью сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний» [1]. Высокий процент инвалидности (35,5%) взрослого населения в Российской Федерации так же определяют болезни системы кровообращения.

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»<sup>1</sup> в сфере здравоохранения определил национальные цели, основные из которых это «повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году — до 80 лет)»<sup>2</sup> и снижение смертности от болезней кровообращения до 450 случаев на 100 тыс. населения в 2024 году (на 23,4%).

«Доступность реабилитационных услуг в разных странах неодинакова, и многие пациенты с инсультом страдают от задержек и низкого качества реабилитационных услуг из-за ограниченных возможностей и других барьеров общественного здравоохранения [2]. В нашей стране определение реабилитации как одного из видов специализированной медицинской помощи дано в основополагающем документе Федеральном Законе 323-ФЗ от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан»<sup>3</sup>.

Однако развитие медицинских технологий повлекло за собой изменение подходов и требований к медицинской реабилитации на всех этапах, что повлекло корректировку нормативно-правового регулирования и целей реабилитации. По уставу Всемирной организации здравоохранения, «здоровьем является состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов»<sup>4</sup>. Таким образом, понятие «здоровье» — это не только отсутствие болезни, но и социальная независимость. И на сегодняшний день в приказе Мини-

стерства Здравоохранения РФ от 31.07.2020 г. № 788Н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых»<sup>5</sup> дается определение медицинской реабилитации с точки зрения парадигмы определенной Всемирной организацией здравоохранения.

Порядок определяет общие требования к оказанию, условиям, видам медицинской помощи, организацию инфраструктурных подразделений медицинских организаций, определяет штатные нормативы, требования к профессиональному образованию. Порядок организации медицинской реабилитации — основной документ формирования лицензионных требований для осуществления соответствующего профиля медицинской деятельности.

Исходя из требований времени, потребностей пациентов и целей реабилитации необходимо определить важные составляющие реабилитационного процесса. Это, прежде всего: раннее начало медицинской реабилитации- своевременность, персонализированный и мультидисциплинарный подход, этапность на основе качественной оценки функционального состояния. А поскольку в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения» «больные со всеми типами ОНМК в остром периоде заболевания, в том числе с транзиторными ишемическими атаками, направляются в палату (блок) реанимации и интенсивной терапии неврологического отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения»<sup>6</sup> актуальным становится изучение организации первого этапа медицинской реабилитации в отделении анестезиологии и реанимации и неврологическом отделении для больных с ОНМК.

## Материал и методы

Исследование проводилось в республике Дагестан. Проведен анализ коечного фонда, оснащения необходимым оборудованием и кадровая укомплектованность медицинских учреждений государственной системы собственности, имеющие лицензию на оказание медицинской помощи по профилю «ане-

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

<sup>4</sup> Устав Всемирной организации здравоохранения.

<sup>5</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788Н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых».

<sup>6</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения», п. 6.

Таблица 1

**Медицинские учреждения государственной системы собственности, имеющие лицензию на оказание медицинской помощи по профилю «анестезиология и реанимация», имеющие в составе реанимационные койки для пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения и имеющие отделения «неврология» (2023 год)**

№ п/п	Наименование медицинской организации	Количество реанимационных коек для пациентов с ОНМК	Количество коек отделений специализированной помощи по ОНМК
1.	ГБУ РД «РКБ им. Вишневого»	6	34
2.	ГБУ РД «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи»	6	34
3.	ГБУ РД «Республиканская клиническая больница № 2»	нет	нет
4.	ГБУ РД «Городская клиническая больница»	6	39
5.	ГБУ РД «Дербентская центральная городская больница»	6	24
6.	ГБУ РД «Кизлярская центральная городская больница»	6	24
7.	ГБУ РД «Республиканская больница восстановительного лечения»	нет	нет
8.	ГБУ РД «Буйнакская центральная городская больница»	6	24
9.	ГБУ РД «Хасавюртовская центральная городская больница им. Р. П. Аскерханова»	6	24
Итого...		42	203

стеziология и реанимация», «медицинская реабилитация» имеющие в составе реанимационные койки «для пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения» [3] и «имеющие неврологические отделения для больных с ОНМК»<sup>7</sup>. Использовались библиографический и аналитический методы. Оценка кадрового обеспечения по медицинской реабилитации основана на данных сводной формы федерального статистического наблюдения № 30 по Республике Дагестан за 2022 год.

На основании приказа составлен чек-лист, который применен для составления экспертной оценки соответствия отделений медицинской реабилитации в республиканских учреждениях здравоохранения.

### Результаты

Поскольку порядок организации медицинской реабилитации определяет раннее начало реабилитационных мероприятий — первые 72 часа от начала остро проявившегося состояния — нами было изучено количество реанимационных коек и отделений специализированной помощи по ОНМК в Республике Дагестан.

Как видно из таблицы 1 семь из девяти медицинских организаций республики имеют реанимационные койки для «пациентов с ОНМК, а также койки специализированной помощи. По данным статистических отчетов, количество пролеченных пациентов с острым нарушением мозгового крово-

обращения в 2020 году — 4624, в 2021 году — 3824, в 2022 году — 4645 (рис. 1).

Оснащение отделений реанимации необходимым оборудованием не в полном объеме соответствует порядкам оказания помощи несмотря на то, что необходимое оборудование недорогостоящее, невысокотехнологичное и предназначено для пациентов с ограничением функциональной активности.

Наличие наглядно-дидактического материала логопеда присутствует ограничено, кроме пособий для самостоятельных занятий по тренировке глотания и артикуляционной гимнастике.

Проведение медицинской реабилитации невозможно без высококвалифицированного и соответственно подготовленного медицинского персонала.

При наличии 42 коек реанимации и 203 коек отделений неврологии для оказания помощи пациентам с ОНМК количество ставок врачей по физической и реабилитационной медицине (врач ФРМ) как рекомендовано приказом — 20,4 ставки на возвращенное количества коек. Необходимо также учитывать наличие заведующих отделением ранней реабилитации — 14 ставок. Итого, в медицинских организациях республики, оказывающих медицинскую реабилитацию первого этапа, должно быть 34,4 ставки врачей ФРМ, занимающихся реабилитацией пациентов с ОНМК. За 3 года подготовлено 37 физических лиц. Количество ставок, рекомендуемых приказом «медицинская сестра по медицинской реабилитации» — 3 должности на одного врача ФРМ. За 3 года подготовлено всего 30 медсестер (рис. 2).

Порядок организации медицинской реабилитации взрослых регламентирует наличие в отделениях реабилитации специалистов разного профиля: врач-физиотерапевт, врач ЛФК, врач-рефлексотерапевт, инструктор ЛФК, инструктор—методист ЛФК, специалист по эргореабилитации, медицинская сестра по массажу, логопед, медицинская сестра по физиотерапии, психолог или психотерапевт (рис. 3).

### Обсуждение

Анализ заболеваемости ОНМК показал, что линия тренда горизонтальная на протяжении трех лет и количество инсультов остается стабильно высоким.

Нуждающихся в реабилитации на первом этапе порядка- 300—400 человек в месяц по всей республике. При наличии 42 коек (общая коечная мощность отделений реанимации в республике), и пре-

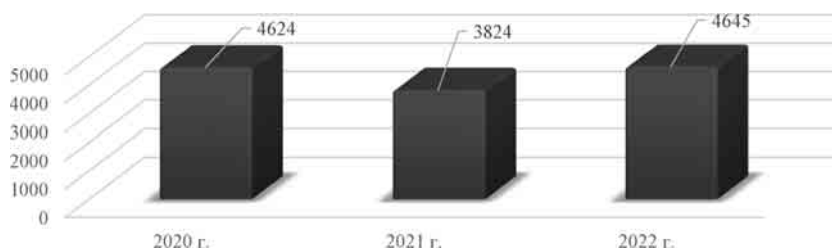


Рис. 1. Диаграмма количества пролеченных больных с острым нарушением мозгового кровообращения.

<sup>7</sup> Там же.



бывании на койке в течение 5—7 дней, коечная мощность, «обеспечивающая оказание специализированной медицинской помощи больным с острым нарушением мозгового кровообращения» [4], явно недостаточная. При наличии 203 коек отделения специализированной медицинской помощи по ОНМК также явно недостаточно, при средней занятости койки 16—21 день.

«Планирование численности должностей для обеспечения круглосуточного режима работы, в штатных нормативах должен указываться, а в практике здравоохранения — применяться лишь один нормативный показатель: число коек на один круглосуточный пост. Число должностей необходимо определять ежегодно в каждой конкретной организации» [5].

Это также является одной из причин нехватки кадров, обеспечивающих проведение реабилитационных мероприятий.

В республике Дагестан подготовлено 37 врачей ФРМ и 30 медицинских сестер по медицинской реабилитации. Кроме того, подготовленные в республике врачи ФРМ и медицинские сестры по медицинской реабилитации участвуют в реабилитации не только пациентов с ОНМК, но и пациентов с проблемами периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата и соматической патологией. Если необходимость в специалистах для проведения первого этапа реабилитации пациентов после — врач ФРМ составляет 34,4 ставки, то соответственно рекомендуемые приказом количество медицинских сестер должно быть 103,2 ставки, расчет идет 3 должности медицинской сестры по медицинской реабилитации на одного врача ФРМ.

При этом анализ укомплектованности штатных должностей показал достаточно высокие показатели по специальности врач-физиотерапевт — 91,8% (укомплектованность физическими лицами — 86,3%), низкие показатели укомплектованности штатов по специальности врач-психотерапевт — 17,2%, полностью отсутствует специалист по эргореабилитации, его функции на себя берут инструкторы ЛФК и инструкторы — методисты ЛФК, их укомплектованность составляет 85,1% и 97,2%.

Укомплектованность средним медицинским персоналом, принимающим участие в осуществлении медицинской реабилитации (инструкторы по лечеб-

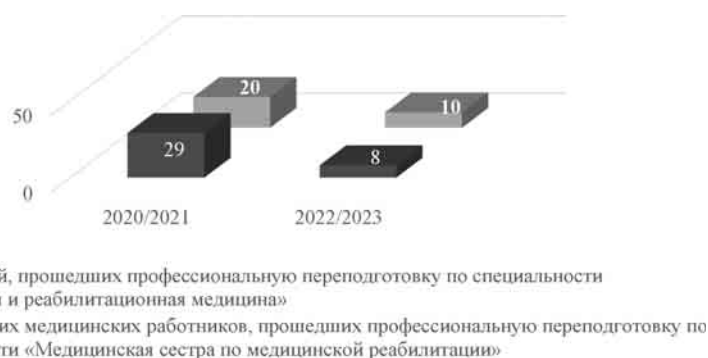


Рис. 2. Сведения о медицинских работниках, прошедших профессиональную переподготовку по специальностям «Физическая и реабилитационная медицина» и «Медицинская сестра по медицинской реабилитации» в Республике Дагестан в 2020—2023 гг.

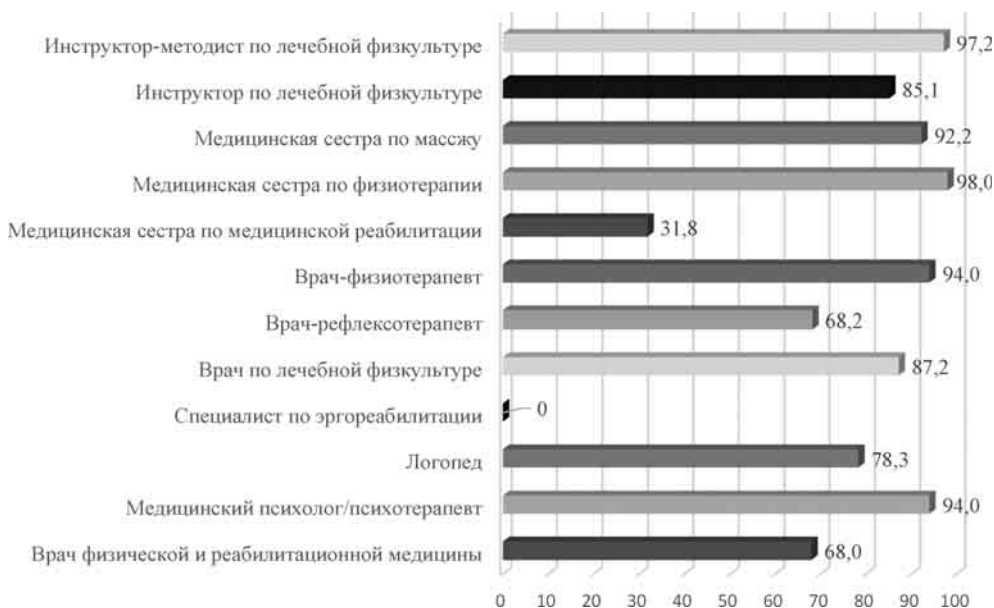


Рис. 3. Укомплектованность врачами — специалистами и средним медицинским персоналом отделений реабилитации, %

ной физкультуре, медицинские сестры по реабилитации, массажу и физиотерапии), составляет 94,6 %.

### Заключение

Таким образом, возможности проведения первого этапа медицинской реабилитации в медицинских учреждениях Республики Дагестан присутствуют, но не в полной мере соответствует порядку оказания помощи по медицинской реабилитации. Самой приоритетной проблемой является кадровый дефицит специалистов по реабилитации. Кроме того, существует необходимость в развертывании дополнительных коек для своевременного и доступного оказания помощи, также требуется дооснащение отделений.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Feigin V. L. et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990—2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*. 2021;20(10):795—820. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00252—0
2. Marín-Medina, D.S., Arenas-Vargas, P.A., Arias-Botero, J.C. et al. New approaches to recovery after stroke. *Neurological Sciences*. 2024;45(1):55—63. DOI: 10.1007/s10072-023-07012-3

3. Карасева И. А., Добровольская Л. Е., Копылова Н. Е., Ростеванов А. Г. Эффективность применения универсальных и профильных клинических шкал для оценки реабилитационного потенциала пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения. *Культура физическая и здоровье*. 2023;85(1):305—311.
4. Володяхин М. Ю., Алексеев А. Г., Шаяхметов Н. Г., Немировский А. М. Опыт эндоваскулярного лечения сосудистого спазма у пациентов в остром периоде субарахноидального кровоизлияния. *Эндоваскулярная хирургия*. 2015;(4):36—41.
5. Шипова В. М., Кизеев М. В., Магомедова З. А. Медицинская реабилитация: планирование, организация, нормы труда. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2023;(2):103—109. DOI: 10.25742/NRIPH.2023.02.015

#### REFERENCES

1. Feigin V. L. et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990—2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*. 2021;20(10):795—820. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00252—0

2. Marín-Medina, D.S., Arenas-Vargas, P.A., Arias-Botero, J.C. et al. New approaches to recovery after stroke. *Neurological Sciences*. 2024;45(1):55—63. DOI: 10.1007/s10072-023-07012-3
3. Karaseva I. A., Dobrovolskaya L. E., Kopylova N. E., Rostevanov A. G. The effectiveness of the use of universal and specialized clinical scales to assess the rehabilitation potential of patients with acute cerebrovascular accident. *Physical culture and health. [Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e]*. 2023;85(1):305—311 (in Russian).
4. Volodyuhin M.YU., Alekseev A. G., SHayahmetov N. G., Nemirovskij A. M. Experience with endovascular treatment of vasospasm in patients in the acute period of subarachnoid hemorrhage. *Russian journal of Endovascular surgery. [Endovaskulyarnaya hirurgiya]*. 2015;(4):36—41 (in Russian).
5. Shipova V. M., Kizeev M. V., Magomedova Z. A. Medical rehabilitation: planning, organization, labor standards. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health. [Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko]*. 2023;(2):103—109 (in Russian). DOI: 10.25742/NRIPH.2023.02.015

**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 27.02.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 27.02.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Обзорная статья

УДК 618.19—006.6-076-053.85

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.009

## Онкоскрининг у пациенток группы риска по раку молочной железы до 40 лет. Обзор литературы

Валерия Алексеевна Комиссарова<sup>1</sup>, Иван Петрович Сафонцев<sup>2</sup>, Руслан Александрович Зуков<sup>3</sup>

<sup>1–3</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России), г. Красноярск, Российская Федерация;  
<sup>1–3</sup>КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А. И. Крыжановского» (КГБУЗ «КККОД им. А. И. Крыжановского»), г. Красноярск, Российская Федерация

<sup>1</sup>lera21734tkd@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5862-1761>

<sup>2</sup>safoncev@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-8177-6788>

<sup>3</sup>zukov.ra@krasgmu.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7210-3020>

**Аннотация.** Обзор посвящен факторам риска возникновения рака молочной железы, особенностям маммографического исследования, как основного метода онкоскрининга при диагностике новообразований молочной железы, у возрастной группы пациенток, подлежащей профилактическим медицинским осмотрам и диспансеризации. Выделены ключевые моменты, по которым стандартный скрининг не подходит молодым пациенткам. Проведен сравнительный анализ существующих математических моделей оценки индивидуального риска развития рака молочной железы. Отмечены достоинства и недостатки выбранных моделей. На основании проведенного анализа обозначена необходимость оптимизации подхода к проведению мероприятий по выбору тактики диагностики, основанной на оценке факторов риска, с целью повышения доли раннего выявления рака молочной железы.

**Ключевые слова:** обзор, возраст до 40 лет, рак молочной железы, факторы риска, онкоскрининг, ранняя диагностика.

**Для цитирования:** Комиссарова В. А., Сафонцев И. П., Зуков Р. А. Онкоскрининг у пациенток группы риска по раку молочной железы до 40 лет. Обзор литературы // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 59–65. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.009.

### Review article

## Cancer screening in patients at risk for breast cancer under 40 years of age. Literature review

Valeria A. Komissarova<sup>1</sup>, Ivan P. Safontsev<sup>2</sup>, Ruslan A. Zukov<sup>3</sup>

<sup>1–3</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (FSBEI HE Prof. V. F. Voino-Yasenetsky KrasSMU MOH Russia) Krasnoyarsk, Russian Federation;

<sup>1–3</sup>A. I. Kryzhanovsky Krasnoyarsk Territorial Clinical Oncology Dispensary, Krasnoyarsk, Russia Federation

<sup>1</sup>lera21734tkd@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5862-1761>

<sup>2</sup>safoncev@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-8177-6788>

<sup>3</sup>zukov.ra@krasgmu.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7210-3020>

**Annotation.** Special attention in this review is paid to risk factors for breast cancer, the features of mammography as the main method of cancer screening for diagnosing breast tumors in the age group of patients subject to preventive and medical examinations. The idea why of standard screening not suitable for young women is highlighted. A comparative analysis of existing mathematical models for assessing individual risk of developing breast cancer was carried out. The advantages and disadvantages of the selected models are noted. Based on the analysis, the need to optimize the approach for the selection of diagnostic tactics based on the assessment of risk factors was identified in order to increase the proportion of early detection of breast pathologies.

**Key words:** review, breast cancer, risk factors, cancer screening, early detection.

**For citation:** Komissarova V. A., Safontsev I. P., Zukov R. A. Cancer screening in patients at risk for breast cancer under 40 years of age. Literature review. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):59–65. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.009.

### Введение

Рак молочной железы (РМЖ) является ведущей онкопатологией в структуре заболеваемости и смертности у женщин в возрасте до 40 лет во всем

мире. По данным Международного агентства по изучению рака GLOBOCAN в 2022 году выявлено 246 тыс. новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО) молочной железы. Рак молочной железы (22,4%) занимает первое место в структуре заболева-

емости среди женского населения. В 2022 году «грубый» показатель заболеваемости составил 97,5 на 100 тыс. населения, прирост показателя по сравнению с 2021 годом составил 9,2% (с 2012 годом — 19,3%). Стандартизованный показатель заболеваемости на 100 тыс. населения — 54,04. На территории нашей страны в возрастном периоде до 40 лет зарегистрировано 6207 новых случаев, что составляет 17,6% в структуре всех локализаций. В возрастных периодах 30—34 (1889 новых случаев) и 35—39 лет (3698 новых случаев) РМЖ занимает первое место среди впервые выявленных случаев ЗНО. «Грубый» показатель смертности в 2022 году составил 25,97 на 100 тыс. населения, снижение показателя в сравнении с 2021 году произошло на 0,9% (с 2012 годом — 14,8%). Стандартизированный показатель смертности на 100 тыс. населения — 12,24. По количеству смертей в 2022 РМЖ у молодых женщин находится на втором месте (776 случаев), уступая только раку шейки матки (1150 случаев). В возрастном периоде 30—34 лет — 212 случаев, в возрастном периоде 35—39 лет — 524 смертельных случая от РМЖ<sup>1</sup>.

Рак молочной железы у молодых женщин является серьезной проблемой для самих пациенток, их семей, медицинских работников и даже для государства. Ущерб, причиненный раком молочной железы, является весьма значительным, так как это не только затраты на лечение, но и потери в экономике, связанные с инвалидностью, снижением производительности труда и преждевременной смертностью.

В связи с вышеизложенными проблемами необходим охват пациенток в возрасте до 40 лет, обладающих факторами риска возникновения рака молочной железы, чтобы снизить смертность от данной патологии.

**Цель исследования.** Анализ данных современной российской и зарубежной медицинской литературы, направленной на результаты скрининговых мероприятий, по выявлению рака молочной железы у молодых женщин.

**Задачи.** Изучить литературу по выбранной теме, отобрать и проанализировать подходящие источники.

### Материалы и методы

Ретроспективная глубина поиска научных работ составила 10 лет с особым вниманием на публикации по выбранной теме последних пяти лет. При поиске материалов был ориентир на публикации из научных журналов перечня ВАК, использованы статьи, индексируемые в наукометрической базе данных Scopus, публикации, включенные в реферативную базу данных PubMed, а также полнотекстовую зарубежную базу данных Springer link.

### Результаты

На сегодняшний день, чтобы оказать пациентам медицинскую помощь экспертного уровня необхо-

дима работа мультидисциплинарной команды не только на этапах диагностики и определения тактики лечения, но и на этапе поиска факторов риска, которые важно учитывать при обследовании пациентов. Примером этого служит алгоритм выбора диагностической тактики, предложенный одним из ведущих экспертных учреждений — университетской клиникой Андерсона, расположенной в Хьюстоне. Врач-клиницист, опираясь на категорию BI-RADS III, выставленную врачом-диагностом, должен определить уровень риска, так как от этого зависит дальнейшее решение — проводить биопсию или нет. Понятие высокого риска складывается из оценки факторов риска, которые могут присутствовать у конкретного пациента. В практике зарубежных специалистов активно используется модель Гейла, разработанная еще в 1989 году и доработанная в 1999 году [1]. Модель является инструментом оценки риска рака молочной железы. Данный калькулятор подходит для женщин в возрасте 35—85 лет, без мутации генов BRCA, без рака *in situ* в анамнезе. Включает в себя вопросы о возрасте первой менструации, первых родов, данные о РМЖ у родственников, о выполнении биопсии молочной железы когда-либо и об этнической принадлежности пациента. Калькулятор выдает значения пятилетнего риска возникновения РМЖ и риска развития данного заболевания в течение всей жизни. На основании рассчитанных показателей, специалист может принимать решение о начале индивидуальной программы обследования и наблюдения за пациентом [2].

Основной фактор риска возникновения РМЖ это возраст старше 65 лет, хотя во всех возрастных категориях индивидуальный риск развития РМЖ постепенно повышается [3]. Индивидуальные риски важно иметь ввиду, когда врач занимается обследованием конкретного пациента. Например, в десятилетнем периоде с 30 до 40 лет значение риска варьирует от 0,44% до 1,44%, что в пересчете на выявленные случаи составляет 1 установленный диагноз РМЖ из 225 (для 30-летнего возраста) и из 69 (для 40-летнего возраста) обследуемых женщин [4].

Атипичная гиперплазия по данным биопсии — второй фактор риска, который повышает относительный риск РМЖ более чем в 4 раза. Для реальной клинической практики этот диагноз остается достаточно редким по причине недостаточного охвата скринингом и недостаточного качества первичной диагностики. Данный диагноз выставляется на основе радиологических находок и при последующей биопсии, а не при наличии симптомов заболевания. В исследованиях [5, 6] изучался процент пересмотра гистологического заключения в сторону рака молочной железы при изначально установленном диагнозе атипичной гиперплазии по данным биопсии. Пациентам выполнялась биопсия, устанавливался диагноз, выполнялось хирургическое вмешательство, затем почти в 20% случаев диагноз пересматривался в сторону уже инвазивного РМЖ. На данный момент атипичная протоковая гиперплазия является облигатным предопухолевым со-

<sup>1</sup> Global Cancer Observatory. URL: <https://gco.iarc.fr/en> (дата обращения 13.02.2024).

стоянием [7], которое предшествует развитию карциномы *in situ*.

Следующий фактор риска — наследственные мутации (BRCA1, BRCA2, CHEK2, RADS10, PALB2, ATM). На основании двух независимых исследований: ретроспективного литературного обзора и проспективного клинического исследования [8, 9] мутация ATM увеличивает относительные риски до 2,8, CHEK2 до 2,3, PALB2 до 7,5 раз. По данным исследования CARRIERS [10], которое аккумулировало в себе несколько крупных когортных исследований с участием почти 60 тыс. пациентов, определены генетические мутации в группе больных РМЖ в 4,8% случаев, в контрольной здоровой группе в 1,6% случаев. Ожидаемое высокое значение относительного риска определено для мутации в генах BRCA1 (7,9) и BRCA2 (6,7), а также для мутации в генах PALB2 — 4,8 и RADS10 — 2,6 (но при  $p = 0,15$ ).

К менее значимым факторам риска рака молочной железы относят регулярное употребление алкоголя (ОР от 1,1 до 2,0 раз). В обзорной статье [11] приведены данные о том, что употребление алкоголя увеличивает риск развития РМЖ у женщин в пре- и постменопаузе. Чаше других развивается гормон-позитивный РМЖ. Механизмы, с помощью которых этанол индуцирует канцерогенез, включает окислительный стресс, изменение метилирования ДНК и взаимодействие с метаболизмом ретиноидов. Также этанол влияет на процесс метастазирования, при котором происходит интравазация и экстравазация раковых клеток. Целостность эндотелиального барьера играет большую роль в этих процессах. Этанол в концентрации 200 мг/л нарушал целостность монослоя эндотелия [12].

Недавнее использование комбинированных оральных контрацептивов (КОК) (ОР от 1,1 до 2,0). По данным проспективного исследования молодых женщин [13], в котором принимало участие 116 тыс. женщин, оказалось, что использование КОК в настоящее время является статистически значимым фактором, повышающим индивидуальный риск до 1,33. Левоноргестрел, используемый в трёхфазных препаратах, значительно повышает риск до 3,05, что больше, чем при некоторых генетических мутациях. По данным этого же исследования использование КОК в прошлом не повышает риск РМЖ (ОР -1,12). В похожем по тематике исследовании [14] случай-контроль также продемонстрировано, что недавний прием КОК (в течение года) повышает риск развития до 1,5, с высокими дозами эстрогенов до 2,7, трёхфазные препараты в 3,1. Проведенное в Дании в 2017 году исследование [15], в которое были включены 1,8 млн. женщин в возрасте от 15 до 49 лет, показало, что среди всех женщин, принимавших КОК, риск РМЖ был выше при среднем значении ОР 1,2. Риски РМЖ возрастали в зависимости от длительности приема: менее года — 1,09 и до 1,38 при приеме более 10 лет. При приеме КОК в течение более 5 лет риск сохраняется на отрезке времени 5 лет и более.

Недавнее или длительное применение заместительной комбинированной гормонотерапии (ЗКГТ)

в постменопаузе. В мета-анализ [16] включено 47 публикаций из рандомизированных контролируемых исследований, проспективных исследований и исследований случай-контроль. Все эти исследования показали, что применение ЗКГТ ассоциировано с увеличением ОР в более чем 1,5 раза, длительное применение ЗКГТ в течение 5, 10 и более лет дает большее повышение ОР. Основное влияние ЗКГТ оказывает на развитие гормон-позитивного РМЖ. Применение монотерапии эстрогенами такого эффекта не оказывает [17], более того монотерапия снижает риски развития РМЖ относительно категории плацебо.

Скрининговые программы значительно снижают смертность от злокачественных новообразований. Результаты британского исследования показали снижение смертности от РМЖ порядка 25%, связанное с приглашением на ежегодную маммографию в возрасте от 40 до 49 лет. На 1000 женщин, прошедших скрининг, была предотвращена одна смерть [18].

Существует два понятия для скрининга взрослого населения. Опportunистический скрининг, который подразумевает проведение различных исследований на выявление заболевания или факторов риска при обращении человека за любой медицинской помощью. Популяционный скрининг обладает определенными атрибутами: стандартизированные интервалы, протоколы программы, контроль качества диагностики и лечения, широкий охват населения (> 50%). Охват населения подразумевает наличие системы индивидуального приглашения и персонализированных скрининговых регистров [19].

Согласно приказу Минздрава России № 124н от 13.03.2019 г. «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» в возрасте от 40 до 75 лет необходимо проведение маммографии обеих молочных желез в двух проекциях с двойным прочтением рентгенограмм 1 раз в 2 года. Если у женщины уже есть патология молочной железы, алгоритм и частота обследований согласно приказу Минздрава России № 1130н от 20.10.2020 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «Акушерство и гинекология». УЗИ МЖ молодых женщин с 18—20 лет — 1 раз в год, первая маммография в 35—36 лет, до 50 лет 1 раз в 2 года, старше 50 лет — 1 раз в год.

Для носителей мутации в генах BRCA 1,2 предложена попытка опportunистического скрининга со следующими процедурами: самообследование (с 18 лет), клиническое обследование МЖ (с 25 лет). В клинические обследования включены маммография (с 30—35 лет), УЗИ МЖ (с 25—39 лет), МРТ МЖ (с 25 лет) [20].

Рандомизированное контролируемое исследование (РКИ), начатое 50 лет назад, продемонстрировало, что скрининговая маммография снижает смертность от рака молочной железы у женщин в возрасте от 60 до 69 лет и женщин в возрасте от 50 до 59 лет. [21] Так же, затронут вопрос о пользе для групп

населения, которые участвуют в скрининге в течение более длительных периодов времени. Согласно метаанализу РКИ, количество женщин, которых необходимо пригласить на скрининг для предотвращения одного летального исхода от РМЖ, зависит от возраста женщины: для женщин в возрасте от 39 до 49 лет необходимо 1904 женщины (95% ДИ, 929—6378); для женщин в возрасте от 50 до 59 лет необходимо 1339 женщин (95% ДИ, 322—7455); для женщин в возрасте от 60 до 69 лет необходимо 377 женщин (95% ДИ, 230—1050) [22].

Гипердиагностика и ложноположительные результаты приводят к дополнительным тестированиям и сопровождаются чувством тревоги у пациентов. В США примерно 10% женщин вызывают для дальнейшего обследования после скринингового маммографического обследования. Однако только 0,5% из числа прошедших маммографию женщин больны раком. Таким образом, примерно 9,5% протестированных женщин имеют ложноположительный результат теста [23].

Обнаружение микрокальцинатов, на долю которых приходится 25% всех непальпируемых раков, очень сильно зависит от компетенции врача-рентгенолога. В ряде европейских стран в маммографических центрах работают рентгенологи, которые занимаются только скринингом рака молочной железы. Два независимых просмотра маммографического снимка двумя врачами, если заключения обоих специалистов об отсутствии рака совпадают, то пациент освобождается до следующего скринингового обследования. Если оба специалиста заподозрили рак, пациента приглашают на углубленную диагностику. Если мнения специалистов разошлись, оба специалиста просматривают снимок совместно, может быть привлечен третий специалист [24].

Ложноотрицательные результаты, наоборот, дают чувство ложной безопасности и потенциально задерживают диагностику рака. Инвазивный рак молочной железы уже есть у пациента, но не обнаруживается маммографией в 6—46% обследований. Ложноотрицательные результаты исследования более вероятны при муцинозном и лобулярном типах рака, а также при быстро растущих интервальных опухолях, которые могут быть обнаружены между регулярными маммограммами, а также при плотной структуре молочных желез, что часто встречается у молодых женщин [25].

Маммография является главной составляющей в системе скрининга и уточняющей диагностики. Доля больных, выявленных активно (при диспансеризации населения, при реализации скрининговых программ), характеризует качество профилактического осмотра и скрининга. Величина показателя определяется степенью охвата населения, качеством диагностики, развитием специализированных служб. Скрининг в Российской Федерации повысил долю активно выявленных случаев РМЖ до 38,9% в 2022 году в сравнении с 2012 годом, когда показатель был 28,0% (прирост 38,9%) [26]. Показатель смертности за этот же период времени снизился на 14,2%. Дополнительный положительный эффект от

скрининговой маммографии — выявление доброкачественных заболеваний у 70% обследованных, что в свою очередь при своевременном лечении снижает риск развития РМЖ. Но самый главный показатель эффективности скрининга рака молочной железы — количество протоковых карцином *in situ*. В тех странах, где он эффективен, количество карцином *in situ* в структуре рака молочной железы достигает 40%, поэтому стандартизованная заболеваемость в этих странах выше [27].

Необходимы дополнительные подходы к ранней диагностике рака молочной железы, особенно у молодых женщин, которые нуждаются в ином диагностическом подходе, чем женщины старше 40 лет, у которых выявление новообразований молочной железы осуществляется с помощью скринингового обследования по причине низкой диагностической эффективности из-за высокой маммографической плотности, обусловленной влиянием гормональных факторов. Еще одна причина невключения пациенток младше 40 лет — низкая вероятность развития злокачественного новообразования молочной железы в данном возрастном периоде. Нередко наблюдается несвоевременная диагностика образования в этой возрастной группе по причине недостаточной осведомленности как самих женщин, так и медицинских работников [28].

Одним из таких подходов являются математические модели оценки индивидуального риска развития рака молочной железы. Оценка фатального риска, как самого главного, приводится в процентах по отношению к популяции [29].

Прогнозируемый риск  $\geq 1,7\%$  в течение 5 лет — порог для проведения профилактических мероприятий. То есть, риск считается высоким, если из 100 женщин почти 2 заболеют раком молочной железы в течение 5 лет, что требует индивидуального подхода к диагностике. Поэтому пересматривается подход к скрининговой маммографии. Если риск низкий или умеренный, то женщине от 40 до 50 лет вообще не стоит делать маммографию, тем самым избавить ее от лишней лучевой нагрузки и предотвратить от радиационно индуцированного рака молочной железы, потому что у женщины с низким риском не будет РМЖ в этом возрасте рака, только с 50 лет ей стоит начинать скрининг. Если же риск высокий, то даже после 35 лет, иногда даже два раза в год целесообразно делать маммографическое исследование [30].

Стоит учитывать преимущества и недостатки при выборе модели оценки риска РМЖ. Модель Гейла (Gail model) фокусируется в первую очередь на негенетических факторах риска с ограниченной информацией о семейном анамнезе. Модель Гейла изначально была разработана на основе данных «случай-контроль» для отбора группы на участие в исследовании по профилактике РМЖ, с тех пор модель была обновлена и размещена на сайте Национального института рака<sup>2</sup> в свободном доступе. Мо-

<sup>2</sup> Национальный институт рака. URL: <https://bcrisktool.cancer.gov/> (дата обращения: 14.01.2023)

Сравнительная характеристика моделей оценки факторов риска РМЖ

Фактор	Gail model	Claus model	BRCAPRO model	Cuzick—Tyrer model	BOADICEA model
Коэффициент валидации исследования	0,48	0,56	0,49	0,81	не оценено
95% ДИ	0,54—0,90	0,59—0,99	0,52—0,80	0,85—1,41	не оценено
Возраст (20—70 лет)	с 35	да	с 35	да	Да
Индекс массы тела	нет	нет	нет	да	Нет
Употребление алкоголя (0—4 единицы) ежедневно	нет	нет	нет	нет	Нет
Гормональные/репродуктивные факторы	нет	нет	нет	да	Нет
Возраст менархе	да	нет	нет	да	Нет
Возраст первых родов	да	нет	нет	да	Нет
Возраст менопаузы	нет	нет	нет	да	Нет
Прием заместительной гормональной терапии	нет	нет	нет	да	Нет
Прием оральных контрацептивов	нет	нет	нет	нет	Нет
Грудное вскармливание	нет	нет	нет	нет	Нет
Заболевание молочной железы в анамнезе	нет	нет	нет	нет	Нет
Биопсия молочной железы	да	нет	нет	да	Нет
Атипичная протоковая гиперплазия	да	нет	нет	да	Нет
Дольковая карцинома in situ	нет	нет	нет	да	Нет
Плотность молочной железы	нет	нет	нет	нет	Нет
РМЖ у родственников 1 линии родства	да	да	да	да	Да
РМЖ у родственников 2 линии родства	нет	да	да	да	Да
РМЖ у родственников 3 линии родства	нет	нет	нет	нет	Да

дель применяется в клиниках общего профиля, где семейный анамнез не является основной причиной направления.

Модель Клауса (Claus model) [31] была разработана в популяционном исследовании «случай-контроль» на 4730 пациентов с гистологически подтвержденным РМЖ в возрасте 20—54 лет и 4688 пациентов из контрольной группы. Анализ предоставил доказательства существования одного редкого аутосомно-доминантного аллеля (частота 1:300), который приводит к повышенной предрасположенности к РМЖ, причем у более молодых пациентов эта предрасположенность выше. По результатам исследования кумулятивный пожизненный риск РМЖ для женщин-носителей аллеля предрасположенности достигал 92%, при 10% риске для неносителей. Основным недостатком этой модели — она не включает ни один из ненаследственных факторов риска.

Модель BRCAPRO (BRCAPRO model) включает опубликованные частоты мутаций BRCA 1,2, пенетрантность рака у носителей мутации и возраст постановки диагноза ЗНО у родственников первой и второй линии. Преимущество данной модели не только в категориальной характеристике наличия РМЖ у родственников, но и количественной характеристике этого показателя. Ни один из ненаследственных факторов риска не включен в модель [32].

Модель Кюзика-Тайрера (Cuzick—Tyrer model) учитывает семейный анамнез в двух линиях, воздействие эндогенного эстрогена в виде приема заместительной гормональной терапии и наличие атипичской гиперплазии в анамнезе. В исследовании [33] модель Кюзика-Тайрера показала лучшие результаты при оценке риска рака молочной железы.

Модель BOADICEA была разработана группой из Кембриджа и Великобритании сразу на две локализации злокачественного новообразования — молочная железа и яичники. В основе модели мутации BRCA 1 и BRCA 2. Еще одно отличие этой модели от тех, что описаны выше — она включает данные анамнеза родственников до третьей линии родства. Ненаследственные факторы в модели не учитываются.

## Обсуждение

Основная цель скрининга рака молочной железы, как и любой скрининговой программы — снижение смертности от данного заболевания. Злокачественное образование молочной железы, выявленное на ранней стадии, имеет более благоприятный прогноз и более высокий показатель как безрецидивной, так и общей выживаемости. В исследовании коллектива авторов из Стэнфордского университета статистически значимо продемонстрировано, что при I стадии заболевания 5-летняя общая выживаемость составляет >90% при радикально проведенном лечении [34]. По данным литературы РМЖ, возникающий у молодых женщин, отличается более агрессивным течением и худшими показателями выживаемости по сравнению с РМЖ, выявленным у пациенток старше 40 лет. Опухоли молодых пациенток характеризуются большим размером опухолевого узла, большей степенью злокачественности, отсутствием экспрессии гормональных рецепторов и более частой инвазией в лимфатические узлы ( $p < 0,01$ ) [35].

Для молодых женщин РМЖ остается лидирующей причиной смерти от злокачественных новообразований и для них нет четкого алгоритма скрининга и выявления злокачественного новообразования на ранних стадиях. Маммография, как и самообследование, признаны неэффективными для молодых женщин в силу физиологических особенностей строения молочной железы, поэтому разработка специфических рекомендаций по раннему выявлению рака молочной железы с учетом возрастных, биологических и психоэмоциональных особенностей молодых женщин является важным мероприятием, в особенности для пациенток из группы высокого риска развития злокачественного новообразования молочной железы.

## Заключение

Анализ литературных данных, посвященный современному представлению о рисках развития рака

молочной железы у молодых женщин и возможно-му подходу к персонализированному проведению скрининга у выбранной группы пациенток, показал необходимость пересмотра возраста начала скрининговых мероприятий, направленный на раннее выявление злокачественного новообразования молочной железы у пациенток из группы риска.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Gail MH, Brinton LA, Byar DP et al. Projecting individualized probabilities of developing breast cancer for white females who are being examined annually. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI.* 1989;81(24):1879—1886. DOI: 10.1093/jnci/81.24.1879
- Gail MH, Pfeiffer RM. Breast Cancer Risk Model Requirements for Counseling. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI.* 2018;110(9):994—1002. DOI: 10.1093/jnci/djy013
- Escala-Garcia M, Morra A, Canisius S et al. Breast cancer risk factors and their effects on survival: a Mendelian randomisation study. *BMC medicine.* 2020;18:1—10. DOI: 10.1186/s12916-020-01797-2
- Bodewes FTH, van Asselt AA, Dorrius MD et al. Mammographic breast density and the risk of breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *The Breast.* 2022;66:62—68. DOI: 10.1016/j.breast.2022.09.007
- Khoury T, Ademuyiwa FO, Chandrasekhar R et al. Aldehyde dehydrogenase 1A1 expression in breast cancer is associated with stage, triple negativity, and outcome to neoadjuvant chemotherapy. *Modern Pathology.* 2012;25(3):388—397. DOI: 10.1038/modpathol.2011.172
- Bahl M, Gaffney S, McCarthy AN et al. Breast Cancer Characteristics Associated with 2D Digital Mammography versus Digital Breast Tomosynthesis for Screening-detected and Interval. *Radiology.* 2018;287(1):49—57. DOI: 10.1038/modpathol.2011.172
- Высоцкая И. В., Леягина В. П. Атипичные гиперплазии молочной железы. *Онкологии женской репродуктивной системы.* 2015;(11):10—17.
- Wang K, Li F, Chen L et al. Change in risk of breast cancer after receiving hormone replacement therapy by considering effect-modifiers: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Oncotarget.* 2018;8(46):81109. DOI: 10.18632/oncotarget.20154
- Couch FJ, Shimelis H, Hu C et al. Associations Between Cancer Predisposition Testing Panel Genes and Breast Cancer. *JAMA oncology.* 2017;3(9):1190—1196. DOI: 10.1001/jamaoncol.2017.0424
- Hu C, Hart CH, Gnaanaolivu R et al. A Population-Based Study of Genes Previously Implicated in Breast Cancer. *New England Journal of Medicine. N Eng J Med.* 2021;384(5):440—451. DOI: 10.1056/NEJMoa2005936
- Starek-Świechowicz, B, Budziszewska B, Starek A. Alcohol and breast cancer. *Pharmacological Reports.* 2023;75(1):69—84. DOI: 10.1007/s43440-022-00426-4
- Xu M, Chen G, Fu W et al. Ethanol Disrupts Vascular Endothelial Barrier: Implication in Cancer Metastasis. *Toxicological sciences.* 2012;127(1):42—53. DOI: 10.1093/toxsci/kfs087
- Hunter DJ, Colditz GA, Hankinson SE et al. Oral contraceptive use and breast cancer: a prospective study of young women. *Cancer Epidemiology.* 2010;19(10):2496—2502. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-10-0747
- Nelson HD, Tyne K, Naik A et al. Screening for breast cancer: an update for the U. S. Preventive Services Task. *Annals of internal medicine.* 2009;151(10):727—737. DOI: 10.7326/0003-4819-151-10-200911170-00009
- Schwarz EB, Foster DG, Grossman D. Contemporary Hormonal Contraception and the Risk of Breast Cancer. *New England Journal of Medicine. N Eng J Med.* 2018;378(13):1263—1264. DOI: 10.1056/NEJMc1800054
- Easton DF, Pharoah PDP, Antoniou AC et al. Gene-panel sequencing and the prediction of breast-cancer risk. *New England Journal of Medicine. N Eng J Med.* 2015;372(23):2243—2257. DOI: 10.1056/NEJMs1501341
- Chlebowski RT, Aragaki ZK, Anderson GL. Menopausal Hormone Therapy Influence on Breast Cancer Outcomes in the Women's Health Initiative. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network. JNCCN.* 2016;13(7):917—924. DOI: 10.6004/jnccn.2015.0106
- Guffy D, Vulkan D, Cuckle H et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality (UK Age trial): final results of a randomised, controlled trial. *The Lancet Oncology.* 2020;21(9):1165—1172. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30398-3
- Bertsimas D, Ma Y, Nohadani O. Personalized Breast Cancer Screening. *JCO Clinical Cancer Informatics. JCO Clin Cancer Inform.* 2023;7(7):e2300026. DOI: 10.1200/CCI.23.00026
- LeVasseur N, Chia S. Cancer screening and prevention in BRCA mutation carriers: a missed opportunity? *British Journal of Cancer.* 2019;121(1):1—2. DOI: 10.1038/s41416-019-0484-8
- Duffy SW, Vulkan D, Cuckle H et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality (UK Age trial): final results of a randomised, controlled. *The Lancet Oncology.* 2020;21(9):1165—1172. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30398-3
- Beaber EF, Buist DSM, Barlow WE et al. Recent oral contraceptive use by formulation and breast cancer risk among women 20 to 49 years of age. *Cancer research.* 2014;74(15):4078—4089. DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-13-3400
- Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *The Bmj.* 2009;339. DOI: 10.1136/bmj.b2587
- Chen Y, James JJ, Michalopoulos E et al. Performance of Radiologists and Radiographers in Double Reading Mammograms: The UK National Health Service Breast Screening Program. *Radiology.* 2023;306(1):102—109. DOI: 10.1148/radiol.212951
- Porter PL, El-Bastawissi LY, Mandelson MT et al. Breast tumor characteristics as predictors of mammographic detection: comparison of interval- and screen-detected cancers. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI.* 1999;91(23):2020—2028. DOI: 10.1093/jnci/23.91.2020
- Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2022.
- Hussein H, Abbas E, Keshavarzi S et al. Supplemental Breast Cancer Screening in Women with Dense Breasts and Negative Mammography: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Radiology.* 2023;306(3):e221785. DOI: 10.1148/radiol.221785
- Solikhah S, Promthet S, Hurts C. Awareness Level about Breast Cancer Risk Factors, Barriers. *Attitude and Breast Cancer Screening among Indonesian Women. APJCP.* 2019;20(3):877. DOI: 10.31557/APJCP.2019.20.3.877
- McCarthy AM, Guan Z, Welch M et al. Performance of Breast Cancer Risk-Assessment Models in a Large Mammography cohort. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI.* 2020;112(5):489—497. DOI: 10.1093/jnci/djz177
- Desai P, Aggarwal A. Breast Cancer in Women Over 65 years- a Review of Screening and Treatment Options. *Clinics in Geriatric Medicine.* 2021;37(4):611—623. DOI: 10.1016/j.cger.2021.05.007
- Evans DGR, Howell A. Breast cancer risk-assessment models. *Breast cancer research.* 2007;9(5):1—8. DOI: 10.1186/bcr1750
- Parmigiani G, Berry D, Aguilar O. Determining carrier probabilities for breast cancer-susceptibility genes BRCA1 and BRCA2. *The American Journal of Human Genetics. AJHG.* 1998;62(1):145—158. DOI: 10.1086/301670
- Reiner AS, Sisti J, John EM et al. Breast Cancer Family History and Contralateral Breast Cancer Risk in Young Women: An Update from the Women's Environmental Cancer and Radiation Epidemiology. *Journal of clinical oncology. JCO.* 2018;36(15):1513. DOI: 10.1200/JCO.2017.77.3424
- Fisher S, Yasui Y, Dabbs et al. Survival in stage I—III breast cancer patients by surgical treatment in a publicly funded health care system. *Annals of oncology.* 2015;26(6):1161—1169. DOI: 10.1093/annonc/mdv107
- Gnerlich JL, Deshpande AD, Jeffe BD et al. Elevated breast cancer mortality in women younger than age 40 years compared with older women is attributed to poorer survival in early-stage disease. *Journal of the American College of surgeons. JACS.* 2009;208(3):341—347. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2008.12.001

## REFERENCES

- Gail MH, Brinton LA, Byar DP et al. Projecting individualized probabilities of developing breast cancer for white females who are being examined annually. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI.* 1989;81(24):1879—1886. DOI: 10.1093/jnci/81.24.1879
- Gail MH, Pfeiffer RM. Breast Cancer Risk Model Requirements for Counseling. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI.* 2018;110(9):994—1002. DOI: 10.1093/jnci/djy013
- Escala-Garcia M, Morra A, Canisius S et al. Breast cancer risk factors and their effects on survival: a Mendelian randomisation



- study. *BMC medicine*. 2020;18:1—10. DOI: 10.1186/s12916-020-01797-2
4. Bodeewes FTH, van Asselt AA, Dorrius MD et al. Mammographic breast density and the risk of breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *The Breast*. 2022;66:62—68. DOI: 10.1016/j.breast.2022.09.007
  5. Khoury T, Ademyiwa FO, Chandrasekhar R et al. Aldehyde dehydrogenase 1A1 expression in breast cancer is associated with stage, triple negativity, and outcome to neoadjuvant chemotherapy. *Modern Pathology*. 2012;25(3):388—397. DOI: 10.1038/modpathol.2011.172
  6. Bahl M, Gaffney S, McCarthy AN et al. Breast Cancer Characteristics Associated with 2D Digital Mammography versus Digital Breast Tomosynthesis for Screening-detected and Interval. *Radiology*. 2018;287(1):49—57. DOI: 10.1038/modpathol.2011.172
  7. Vysotskaya I. V. Atypical hyperplasia of the mammary gland. *Tumors of the female reproductive system. [Opukholi zhenskoy reproduktivnoy sistemy]*. 2015;11(4):10—17 (in Russian).
  8. Wang K, Li F, Chen L et al. Change in risk of breast cancer after receiving hormone replacement therapy by considering effect-modifiers: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Oncotarget*. 2018;8(46):81109. DOI: 10.18632/oncotarget.20154
  9. Couch FJ, Shimelis H, Hu C et al. Associations Between Cancer Predisposition Testing Panel Genes and Breast Cancer. *JAMA oncology*. 2017;3(9):1190—1196. DOI: 10.1001/jamaoncol.2017.0424
  10. Hu C, Hart CH, Gnanaolivu R et al. A Population-Based Study of Genes Previously Implicated in Breast Cancer. *New England Journal of Medicine. N Eng J Med*. 2021;384(5):440—451. DOI: 10.1056/NEJMoa2005936
  11. Starek-Swiechowicz, B, Budziszewska B, Starek A. Alcohol and breast cancer. *Pharmacological Reports*. 2023;75(1):69—84. DOI: 10.1007/s43440-022-00426-4
  12. Xu M, Chen G, Fu W et al. Ethanol Disrupts Vascular Endothelial Barrier: Implication in Cancer Metastasis. *Toxicological sciences*. 2012;127(1):42—53. DOI: 10.1093/toxsci/kfs087
  13. Hunter DJ, Colditz GA, Hankinson SE et al. Oral contraceptive use and breast cancer: a prospective study of young women. *Cancer Epidemiology*. 2010;19(10):2496—2502. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-10-0747
  14. Nelson HD, Tyne K, Naik A et al. Screening for breast cancer: an update for the U. S. Preventive Services Task. *Annals of internal medicine*. 2009;151(10):727—737. DOI: 10.7326/0003-4819-151-10-200911170-00009
  15. Schwarz EB, Foster DG, Grossman D. Contemporary Hormonal Contraception and the Risk of Breast Cancer. *New England Journal of Medicine. N Eng J Med*. 2018;378(13):1263—1264. DOI: 10.1056/NEJMc1800054
  16. Easton DF, Pharoah PDP, Antoniou AC et al. Gene-panel sequencing and the prediction of breast-cancer risk. *New England Journal of Medicine. N Eng J Med*. 2015;372(23):2243—2257. DOI: 10.1056/NEJMs1501341
  17. Chlebowski RT, Aragaki ZK, Anderson GL. Menopausal Hormone Therapy Influence on Breast Cancer Outcomes in the Women's Health Initiative. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network. JNCCN*. 2016;13(7):917—924. DOI: 10.6004/jnccn.2015.0106
  18. Guffy D, Vulkan D, Cuckle H et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality (UK Age trial): final results of a randomised, controlled trial. *The Lancet Oncology*. 2020;21(9):1165—1172. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30398—3
  19. Bertsimas D, Ma Y, Nohadani O. Personalized Breast Cancer Screening. *JCO Clinical Cancer Informatics. JCO Clin Cancer Inform*. 2023;7(7):e2300026. DOI: 10.1200/CCI.23.00026
  20. LeVasseur N, Chia S. Cancer screening and prevention in BRCA mutation carriers: a missed opportunity? *British Journal of Cancer*. 2019;121(1):1—2. DOI: 10.1038/s41416-019-0484-8
  21. Duffy SW, Vulkan D, Cuckle H et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality (UK Age trial): final results of a randomised, controlled. *The Lancet Oncology*. 2020;21(9):1165—1172. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30398—3
  22. Beaber EF, Buist DSM, Barlow WE et al. Recent oral contraceptive use by formulation and breast cancer risk among women 20 to 49 years of age. *Cancer research*. 2014;74(15):4078—4089. DOI: 10.1158/0008—5472.CAN-13-3400
  23. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *The Bmj*. 2009;339. DOI: 10.1136/bmj.b2587
  24. Chen Y, James JJ, Michalopoulou E et al. Performance of Radiologists and Radiographers in Double Reading Mammograms: The UK National Health Service Breast Screening Program. *Radiology. Radiology*. 2023;306(1):102—109. DOI: 10.1148/radiol.212951
  25. Porter PL, El-Bastawissi LY, Mandelson MT et al. Breast tumor characteristics as predictors of mammographic detection: comparison of interval- and screen-detected cancers. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI*. 1999;91(23):2020—2028. DOI: 10.1093/jnci/23.91.2020
  26. Kaprin AD, Starinsky VV, Shakhzadova AO. The state of cancer care for the population of Russia in 2022. Moscow: P. A. Herzen MNIIOI — branch of FGBU NMC Radiology of the Ministry of Health of Russia; 2022 (in Russian).
  27. Hussein H, Abbas E, Keshavarzi S et al. Supplemental Breast Cancer Screening in Women with Dense Breasts and Negative Mammography: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Radiology*. 2023;306(3):e221785. DOI: 10.1148/radiol.221785
  28. Solikhah S, Promthet S, Hurts C. Awareness Level about Breast Cancer Risk Factors, Barriers. *Attitude and Breast Cancer Screening among Indonesian Women. APJCP*. 2019;20(3):877. DOI: 10.31557/APJCP.2019.20.3.877
  29. McCarthy AM, Guan Z, Welch M et al. Performance of Breast Cancer Risk-Assessment Models in a Large Mammography cohort. *Journal of the National Cancer Institute. JNCI*. 2020;112(5):489—497. DOI: 10.1093/jnci/djz177
  30. Desai P, Aggarwal A. Breast Cancer in Women Over 65 years- a Review of Screening and Treatment Options. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2021;37(4):611—623. DOI: 10.1016/j.cger.2021.05.007
  31. Evans DGR, Howell A. Breast cancer risk-assessment models. *Breast cancer research*. 2007;9(5):1—8. DOI: 10.1186/bcr1750
  32. Parmigiani G, Berry D., Aguilar O. Determining carrier probabilities for breast cancer-susceptibility genes BRCA1 and BRCA2. *The American Journal of Human Genetics. AJHG*. 1998;62(1):145—158. DOI: 10.1086/301670
  33. Reiner AS, Sisti J, John EM et al. Breast Cancer Family History and Contralateral Breast Cancer Risk in Young Women: An Update from the Women's Environmental Cancer and Radiation Epidemiology. *Journal of clinical oncology. JCO*. 2018;36(15):1513. DOI: 10.1200/JCO.2017.77.3424
  34. Fisher S, Yasui Y, Dabbs et al. Survival in stage I—III breast cancer patients by surgical treatment in a publicly funded health care system. *Annals of oncology*. 2015;26(6):1161—1169. DOI: 10.1093/annonc/mdv107
  35. Gnerlich JL, Deshpande AD, Jeffe BD et al. Elevated breast cancer mortality in women younger than age 40 years compared with older women is attributed to poorer survival in early-stage disease. *Journal of the American College of surgeons. JACS*. 2009;208(3):341—347. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2008.12.001

**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 29.02.2024; одобрена после рецензирования 13.05.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 29.02.2024; approved after reviewing 13.05.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2—616.98:578.834.

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.010

## COVID-19 и хронические неинфекционные заболевания у пациентов с летальным исходом по данным федерального регистра в Томской области

Надежда Евгеньевна Найденова<sup>1</sup>, Екатерина Николаевна Ильинских<sup>2</sup>,  
Александр Викторович Нагайцев<sup>3</sup>, Наталья Александровна Стасюк<sup>4</sup>,  
Анастасия Вячеславовна Амонотиди<sup>5</sup>

<sup>1–4</sup>Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Российская Федерация;

<sup>5</sup>Томская областная клиническая больница, г. Томск, Российская Федерация

<sup>1</sup>nadiet@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4085-388X>

<sup>2</sup>infsibgmu@list.ru, <http://orcid.org/0000-000176466905>

<sup>3</sup>nagaicev.av@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6593-6585>

<sup>4</sup>stasuk.na@ssmu.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6336-1522>

<sup>5</sup>amonotidi.n@gmail.com, <http://orcid.org/0009-0008-8651-8287>

**Аннотация.** Полученные нами результаты основаны на данных «Федерального регистра лиц, больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19». В исследование были включены сведения 160 умерших пациентов, госпитализированных с ноября 2020 г. по январь 2021 г. в перепрофилированные терапевтические отделения респираторного госпиталя Томской областной клинической больницы. Практически половина пациентов с летальным исходом с COVID-19 были полиморбидны (46,3%). Чаще всего встречалось сочетание БСК и болезней органов дыхания — в 33,1% случаев. Выявлена отрицательная корреляционная связь между длительностью нахождения умерших пациентов в стационаре и возрастом пациентов ( $rs = -0,172$ ;  $p < 0,05$ ).

**Ключевые слова:** федеральный регистр, COVID-19, летальный исход, хронические неинфекционные заболевания, болезни системы кровообращения, болезни эндокринной системы.

**Для цитирования:** Найденова Н. Е., Ильинских Е. Н., Нагайцев А. В., Стасюк Н. А., Амонотиди А. В. COVID-19 и хронические неинфекционные заболевания у пациентов с летальным исходом по данным федерального регистра в Томской области // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 66—71. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.010.

Original article

## COVID-19 and chronic non-infectious diseases in the patients with fatal outcome according to the Federal Register in Tomsk region

Nadezhda E. Naydenova<sup>1</sup>, Ekaterina N. Ilyinskikh<sup>2</sup>, Alexander V. Nagaytsev<sup>3</sup>, Natalya A. Stasyuk<sup>4</sup>,  
Anastasia V. Amonotidi<sup>5</sup>

<sup>1–4</sup>Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation;

<sup>5</sup>Tomsk Regional Clinical Hospital, Tomsk, Russian Federation

<sup>1</sup>nadiet@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4085-388X>

<sup>2</sup>infsibgmu@list.ru, <http://orcid.org/0000-000176466905>

<sup>3</sup>nagaicev.av@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6593-6585>

<sup>4</sup>stasuk.na@ssmu.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6336-1522>

<sup>5</sup>amonotidi.n@gmail.com, <http://orcid.org/0009-0008-8651-8287>

**Annotation.** The results obtained are based on the data from “Federal Register of Persons with the Novel Coronavirus Infection COVID-19.” The study included the information from 160 deceased patients hospitalized from November 2020 to January 2021 in the repurposed therapeutic departments of the respiratory hospital of Tomsk Regional Clinical Hospital. Almost half of the patients with fatal outcome from COVID-19 were multimorbid (46.3%). The most common combination of CSD and respiratory diseases was found — in 33.1% of cases. A negative correlation was revealed between the length of stay of deceased patients in the hospital and the age of the patients ( $rs = -0.172$ ;  $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Federal Register, COVID-19, fatal outcome, chronic non-communicable diseases, circulatory system diseases, endocrine system diseases.

**For citation:** Naydenova N. E., Ilyinskikh E. N., Nagaytsev A. V., Stasyuk N. A., Amonotidi A. V. COVID-19 and chronic non-infectious diseases in the patients with fatal outcome according to the Federal Register in Tomsk region. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):66–71. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.010.

## Введение

Коронавирусная инфекция — тяжелое инфекционное заболевание с высоким риском летального исхода [1]. Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, сопровождавшаяся несколькими волнами подъема заболеваемости, ассоциированных с различными штаммами вируса нанесла значительный удар системам здравоохранения в разных странах мира [2,3]. С самого начала пандемии в Российской Федерации были организованы регистры для пациентов с COVID-19 [4—7]. Регистры пациентов с определенным заболеванием — это и ценный источник информации, и возможность для изучения особенностей в регионах [4,8,9].

«Федеральный регистр лиц, больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19» (федеральный регистр COVID-19) был создан с целью предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19, заполняется во всех медицинских организациях любой формы собственности в соответствии с правилами ведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2020 г. № 373 [7].

Согласно указанным выше правилам ведения федерального регистра COVID-19 в регистр включаются лица с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции и госпитализированные в стационар пациенты с диагнозом неуточненной пневмонии. В федеральном регистре COVID-19 есть данные о результатах лабораторных исследований пациентов на COVID-19, сведения о степени поражения легких по данным КТ, степени тяжести COVID-19, наличии хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), исходах заболевания.

Установлено, что сопутствующие ХНИЗ у госпитализированных с COVID-19 пациентов, оказывают негативное влияние на прогноз [8, 10, 3]. Вероятность смерти при COVID-19 по данным исследователей зависит от наличия коморбидных состояний, возраста госпитализированных пациентов [1, 10—15].

Цель настоящего исследования — *оценить на основании данных федерального регистра COVID-19 частоту ХНИЗ в группе умерших пациентов с COVID-19 в респираторном госпитале многопрофильного стационара, определить влияние различных факторов на среднюю длительность пребывания в стационаре умерших больных.*

## Материалы и методы

В настоящей работе выполнен анализ данных федерального регистра COVID-19. В исследование включены сведения 160 умерших пациентов, госпитализированных с ноября 2020 г. по январь 2021 г. в перепрофилированные терапевтические отделения респираторного госпиталя многопрофильного стационара Томской области — Томской областной клинической больницы (ТОКБ). На момент госпитализации диагноз COVID-19 был подтвержден у всех пациентов. Информация о выписанных больных из терапевтических отделений респираторного

госпиталя ТОКБ в указанный временной период в настоящее исследование не включалась.

Статистический анализ результатов исследования проведен с помощью программы Statistica 13.0. Для описательной статистики количественных показателей использованы медиана и интерквартильный размах — Me (Q1-Q3). Количественные показатели не имели нормального распределения (критерий Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса). Для качественных показателей рассчитаны относительные величины (%).

Достоверность различий количественных показателей в двух подгруппах оценивали с использованием критерия Манна-Уитни, а качественных — с помощью критерия  $\chi^2$ .

Использованы методы корреляционного анализа. Для количественных и ранговых данных применялся коэффициент корреляции Спирмена (rs), для качественных показателей — коэффициент ассоциации  $K_a$ . Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$  для всех видов анализа.

## Результаты

Средний возраст умерших пациентов с COVID-19 составил 71 (64—81) год. В исследуемой группе было 46% женщин (медиана возраста 76 (68—83) года) и 54% мужчин (медиана возраста 69 (62—77) года). Преобладали лица старше 70 лет — 52,5% (84 человека), доля умерших больных от 61 до 70 лет — 30% (48 человек), а доля пациентов от 20 до 60 лет — 17,5% (28 человек), соответственно. При этом среди мужчин доминировала возрастная категория лиц от 61 до 70 лет (71%), а среди умерших в стационаре женщин чаще встречалась возрастная группа старше 70 лет — (57%).

Поражение легочной ткани по данным КТ на момент поступления в терапевтические отделения респираторного госпиталя ТОКБ было выявлено у 119 (74,4%) умерших пациентов, при этом чаще встречалась КТ-3 и КТ-4 — у 32 (20%) и у 22 (13,8%) умерших пациентов. Отмечены статистически значимые различия по степени поражения легочной ткани у мужчин и женщин с летальным исходом в возрастной группе старше 70 лет ( $p=0,02$ ). КТ-3 и КТ-4 чаще диагностировалась у умерших мужчин — 19%, у женщин поражения легочной ткани встречались в 14,5% случаев. В других возрастных группах больных с летальным исходом статистически значимых гендерных различий по степени поражения легочной ткани не выявлено.

При поступлении в терапевтические отделения респираторного госпиталя ТОКБ дыхательная недостаточность (ДН) обнаружена у 98 (61,3%) пациентов с летальным исходом. Чаще всего встречалась ДН 3 степени в 33% случаев, у умерших женщин она была выявлена в 29%, а у мужчин — в 36%. Установлены статистически значимые гендерные отличия по степени ДН в возрастной группе умерших пациентов старше 70 лет ( $p=0,03$ ). ДН 3 степени в данной возрастной группе выявлена у женщин с фатальным исходом в 19%, у мужчин в 16% случаев. Статистически значимых различий по степени ДН в других

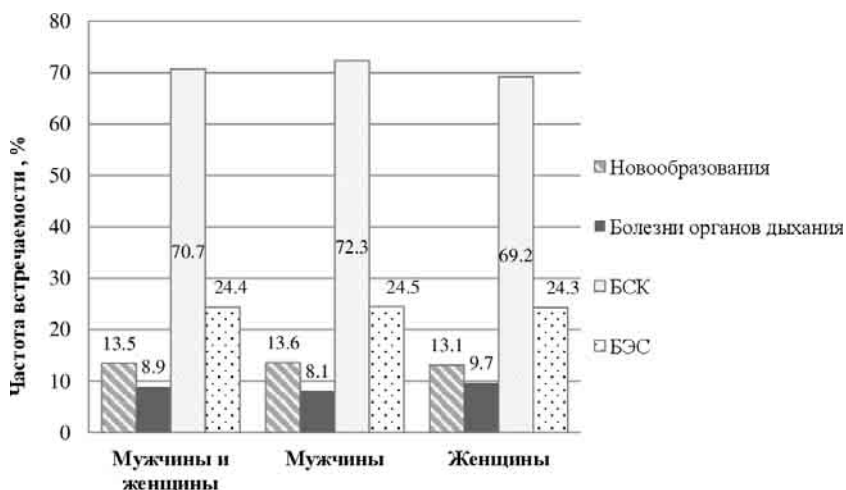


Рис. 1. ХНИЗ у умерших мужчин и женщин в респираторном госпитале ТОКБ с COVID-19, в %

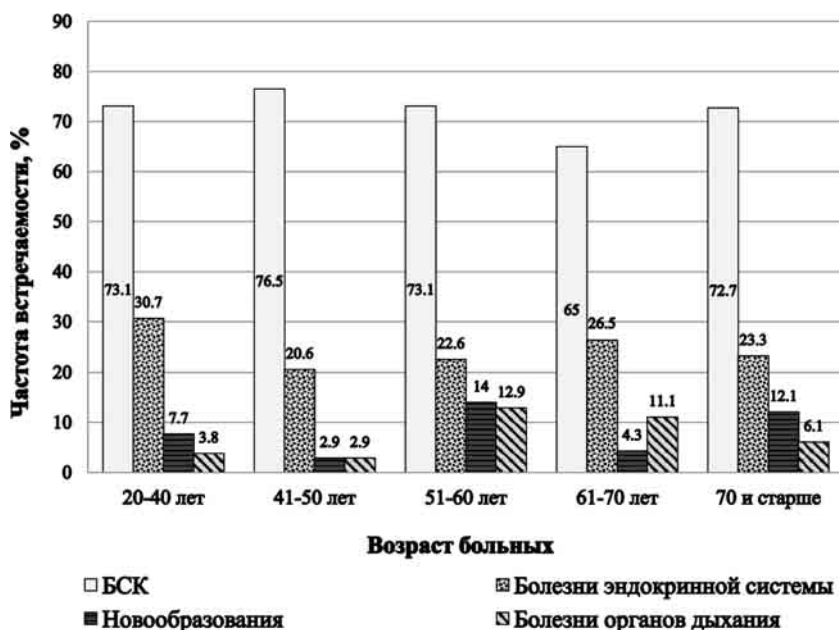


Рис. 2. ХНИЗ в зависимости от возраста у умерших мужчин и женщин в респираторном госпитале ТОКБ с COVID-19, %

возрастных группах умерших больных не обнаружено.

Следует отметить, что у большинства пациентов с летальным исходом с COVID-19 — 83,1% (133 человека) были зафиксированы ХНИЗ со значительным преобладанием БСК у 73,1% (117 пациентов). Болезни органов дыхания были отмечены у 40% (64 пациентов с летальным исходом), болезни эндокринной системы — у 23,8% (38 умерших пациентов), новообразования у 6,9% (11 человек), соответственно (рис. 1).

Установлены гендерные различия по частоте наличия болезней органов дыхания у умерших мужчин — 47,1% и у женщин — 31,5% ( $\chi^2=8,32$ ,  $p < 0,05$ ). Других статистически значимых отличий в исследуемой группе не выявлено.

Практически половина пациентов с COVID-19 терапевтических отделений респираторного госпиталя ТОКБ с летальным исходом были полиморбид-

ны (46,3%). ХНИЗ из двух классов болезней выявлены у 31,9 % умерших пациентов, трех — у 14,4%. Чаще всего встречалось сочетание БСК и болезней органов дыхания 33,1% случаев (53 пациента).

У пациентов с летальным исходом с COVID-19 в классе БСК преобладала артериальная гипертензия (АГ) у 47,5% (76 пациентов), у умерших мужчин АГ наблюдалась в 44,8% (39 человек), у умерших женщин — в 50,7% случаев (37 человек). Ишемическая болезнь сердца (ИБС) была обнаружена у 23,1% (37 умерших), а цереброваскулярные болезни (ЦВБ) у 18,8% (30 умерших пациентов) терапевтических отделений респираторного госпиталя ТОКБ (табл. 1).

Отмечены разные варианты сочетания БСК у умерших пациентов с COVID-19 респираторного госпиталя ТОКБ. Чаще встречалось сочетание АГ и ИБС — у 15% (24 пациентов с летальным исходом), а АГ и ЦВБ в 11,3% (18 человек) и сочетание 3-х нозологий БСК — АГ, ЦВБ и ИБС выявлено в 3,8% случаев (табл. 1).

Среди болезней эндокринной системы у умерших пациентов с COVID-19 в респираторном госпитале преобладал инсулиннезависимый сахарный диабет в 13,8% (22 случая). Инсулинозависимый сахарный диабет встречался у 3,1% умерших пациентов (у 3,4% мужчин и 2,7% женщины, соответственно) (табл. 1).

В классе болезней органов дыхания у пациентов с летальным исходом с COVID-19 в 3,1% случаев встречались хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма.

Таблица 1

Болезни системы кровообращения и болезни эндокринной системы у умерших пациентов респираторного госпиталя с COVID-19, в %

БСК и болезни эндокринной системы	Мужчины (n=87)		Женщины (n=73)		Всего (n=160)	
	абсолютное число	%	абсолютное число	%	абсолютное число	%
АГ	39	44,8	37	50,7	76	47,5
ИБС	18	20,7	19	26,0	37	23,1
ЦВБ	17	19,5	13	17,8	30	18,8
АГ + ИБС	12	13,8	12	16,4	24	15,0
АГ + ЦВБ	10	11,5	8	10,9	18	11,3
АГ+ИБС+ ЦВБ	3	3,4	3	4,1	6	3,8
Инсулиннезависимый сахарный диабет (2 тип)	12	13,8	10	13,7	22	13,8
Инсулинозависимый сахарный диабет (1 тип)	3	3,4	2	2,7	5	3,1
Другие болезни эндокринной системы	4	4,6	7	9,6	11	6,9

Таблица 2

## Средняя длительность пребывания в стационаре умерших больных с COVID-19 и ХНИЗ

ХНИЗ	Средняя длительность госпитализации, дни Me (Q1-Q3)		
	мужчины и женщины	мужчины	женщины
Болезни органов дыхания	10(5—15)	8(5—15)	10,5(6—14)
БСК	7,5(4—12)	8(4—13)	7(4—12)
Болезни эндокринной системы	8(4—12)	7(4—11)	8,5(4—13)
Новообразования	10 (8—17)	5(2—8)	11(8—17)

Следует сказать, что ХНИЗ имелись во всех возрастных группах умерших с COVID-19 пациентов с преобладанием БСК в возрастной группе от 51 года и старше (62,5—79,2%) и болезней органов дыхания — в возрастной группе 20—40 лет (50%). В возрастной группе 41—50 лет частота наличия ХНИЗ (болезней органов дыхания, БСК и болезней эндокринной системы) была одинаковой — 33,3% (рис. 2).

Установлены гендерные различия по частоте наличия болезни органов дыхания в возрастной группе умерших больных с COVID-19 от 70 и старше лет (у женщин — 16%, у мужчин — 23%,  $\chi^2=4,76$ ,  $p<0,05$ ). Других статистически значимых различий в исследуемой группе не обнаружено.

Отмечено, что у большинства умерших больных 79,4% ( $n=127$ ) длительность пребывания в стационаре не превышала 14 дней, а 19,6% ( $n=32$ ) умерших пациентов находились в стационаре более 14 дней. Средний срок нахождения умерших пациентов с COVID-19 в терапевтических отделениях респираторного госпиталя ТОКБ составил у мужчин — 8 (4—14) дней, у женщин — 7 (4—12) дней, соответственно.

При этом в старших возрастных группах умерших пациентов с COVID-19 выявлена тенденция к уменьшению сроков нахождения в стационаре. Обращает на себя внимание, что средние сроки пребывания умерших пациентов в респираторном госпитале ТОКБ в возрастной группе от 41 до 50 лет насчитывали 13,5 (8—22) дней, от 20 до 40 лет — 10,5 (4—23) дней, в возрастной группе от 61 до 70 лет — 8,5 (4,5—14,5) дней, среди умерших лиц от 70 лет и старше — 7 (4—13) дней, а в 51 до 60 лет — 6,5 (4—12) дней, соответственно.

Выявленные нами тенденции к уменьшению сроков нахождения в респираторном госпитале ТОКБ умерших пациентов с COVID-19 старших возрастных групп подтверждены корреляционным анализом. Установлена очень сильная отрицательная корреляционная взаимосвязь возраста пациентов и длительности нахождения умерших пациентов в респираторном госпитале ( $rs= -0,172$ ;  $p<0,05$ ).

Определена тенденция влияния ХНИЗ на длительность пребывания умерших пациентов в респираторном госпитале ТОКБ (табл. 2). Наименьшие средние сроки пребывания в стационаре были отмечены у умерших пациентов при сочетании COVID-19 с болезнями эндокринной системы — 8 (4—12) дней (мужчины — 7 (4—11) дней, женщины — 8,5 (4—13) дня) и БСК — 7,5 (4—12) дня (мужчины — 8

(4—13) дней, женщины — 7 (4—12) дней. Различия статистически не значимы.

Проведенный корреляционный анализ показал наличие незначительной положительной корреляционной взаимосвязи длительности пребывания в стационаре и степени поражения легочной ткани по результатам КТ у женщин с летальным исходом ( $rs=0,31$ ;  $p<0,05$ ). Аналогичных закономерностей у мужчин не обнаружено.

Отмечена слабая корреляционная связь между степенью поражения легочной ткани по результатам КТ и наличием дыхательной недостаточности у умерших женщин ( $rs=0,49$ ;  $p<0,05$ ).

## Обсуждение

Полученные нами результаты основаны на данных федерального регистра COVID-19 160 умерших пациентов в терапевтических отделениях респираторного госпиталя ТОКБ с подтвержденным диагнозом COVID-19.

В исследуемой группе на момент поступления в терапевтические отделения респираторного госпиталя ТОКБ 48 человек (30%) были переведены из терапевтических отделений ТОКБ, 31 человек (20%) переведены из стационаров области, 26 пациентов (16%) были доставлены из других респираторных госпиталей согласно действующей маршрутизации для пациентов COVID-19 в Томской области, без перевода госпитализированы 54 человека (34%). Следует учесть, что на момент госпитализации в респираторный госпиталь ТОКБ, пациенты находились в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, что было связано в том числе и с особенностями действующей маршрутизации пациентов с COVID-19.

Средний возраст умерших пациентов с COVID-19 в терапевтических отделениях респираторного госпиталя составил 71 год, что соответствует данным международного регистра АКТИВ SARS-CoV-2 — 70,24 лет [1]. Установлено, что возраст старше 60 лет повышал риск развития летального исхода более чем в 7 раз [1,13].

Мужской пол также являлся неблагоприятным прогностическим фактором [1]. Доля мужчин в нашем исследовании (54%) была больше, чем в регистре АКТИВ (46%) [1,6].

В исследуемой группе пациентов на момент госпитализации чаще встречалась КТ-3 и КТ-4 — у 20% и у 13,8%. КТ-3 и КТ-4 чаще диагностировалась у умерших мужчин — 19%, у женщин поражения легочной ткани встречались в 14% случаев. Поражение легких по данным КТ 3 и 4 степени также повышало риск смерти по сравнению с 1—2 степенью в несколько раз [1,6]. Дополнительно установленные в нашем исследовании статистически значимые гендерные различия в возрастной группе старше 70 лет по степени поражения легочной ткани (19% у мужчин и 14% у женщин) подтверждают влияние мужского пола и возраста на неблагоприятный исход больных COVID-19 [1,13].

Одним из самых значимых факторов риска летального исхода являлась полиморбидность пациентов [1, 6, 10, 11, 12, 14, 15]. Практически половина

из исследуемой группы умерших пациентов с COVID-19 были полиморбидны (46,3%). Чаще всего встречалось сочетание БСК и болезней органов дыхания 33,1% случаев.

У большинства пациентов с летальным исходом с COVID-19 (83,1%) были ХНИЗ с преобладанием БСК у 73,1%. ХНИЗ были зафиксированы во всех возрастных группах умерших с COVID-19 пациентов с преобладанием БСК в возрастной группе от 51 года и старше (62,5—79,2%) и болезней органов дыхания — в возрастной группе 20—40 лет (50%).

В исследуемой группе умерших пациентов респираторного госпиталя ТОКБ превалировала АГ — у 47,5%, ИБС была обнаружена у 23,1% умерших пациентов, ЦВБ у 18,8%.

Среди умерших пациентов, включенных в госпитальную ветвь регистра АКТИВ сопутствующие заболевания, были зарегистрированы в 95% случаев: АГ регистрировалась в 82,1%, ИБС — 39,3%, ЦВБ — в 17% случаев [1].

При этом наиболее неблагоприятным влиянием на прогноз согласно данным регистра АКТИВ среди ХНИЗ обладали БСК. АГ повышала риск летального исхода в 3 раза, а ИБС почти в 4 раза, наличие инсульта - в анамнезе — в 5 раз [1,6].

В Италии большинство (96,2%) умерших госпитализированных пациентов имели ХНИЗ: АГ (69,2%), сахарный диабет 2 типа (31,8%), ИБС (28,2%), хроническая обструктивная болезнь легких (16,9%) [3].

Среди болезней эндокринной системы у умерших пациентов с COVID-19 в респираторном госпитале превалировал инсулиннезависимый сахарный диабет в 13,8% случаев, но его частота регистрации была меньше, чем в регистре АКТИВ (37%). Следует учесть, что сахарный диабет также рассматривается в качестве фактора риска неблагоприятного исхода COVID-19 [1, 6, 16].

Доказано и негативное влияние ХОБЛ на прогноз больных с COVID-19 [1]. В нашем исследовании среди болезней органов дыхания в 3,1% случаев встречались хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма. Аналогичные данные отмечены в регистре АКТИВ среди умерших пациентов [1].

Однако нами были установлены гендерные различия в возрастной группе умерших больных с COVID-19 от 70 и старше лет по частоте наличия болезней органов дыхания (у женщин — 16%, у мужчин — 23%), что также подтверждает влияние мужского пола и возраста на неблагоприятный прогноз больных COVID-19 [1,13].

Выявленная в нашем исследовании тенденция к уменьшению сроков нахождения в респираторном госпитале ТОКБ умерших пациентов с COVID-19 старших возрастных групп подтверждена корреляционным анализом.

**Заключение.** Практически половина пациентов с летальным исходом с COVID-19 были полиморбидны (46,3%). Чаще всего встречалось сочетание БСК и болезней органов дыхания — в 33,1% случаев. Выявлена отрицательная корреляционная связь между

длительностью нахождения умерших пациентов в стационаре и возрастом пациентов ( $rs = -0,172$ ;  $p < 0,05$ ).

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Арутюнов Г. П., Тарловская Е. И., Арутюнов А. Г., Поляков Д. С., Беленков Ю. Н., Конради А. О., и др. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2» (АКТИВ SARS-CoV-2): анализ предикторов неблагоприятных исходов острой стадии новой коронавирусной инфекции. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(4):4470. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4470
2. Mehra M. R., Desai S. S., Kuy S. R., Henry T. D., Patel A. N. Cardiovascular disease, drug therapy, and mortality in COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;382(26):2582. DOI: 10.1056/NEJMoa2007621
3. Kluge H. H.P., Wickramasinghe K., Rippin H. L., Mendes R., Peters D. H., Kontsevaya A. et al. Prevention and control of non-communicable diseases in the COVID-19 response. *Lancet*. 2020;395(10238):1678–80. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31067–9
4. Драпкина О. М., Карпов О. Е., Лукьянов М. М., Марцевич С. Ю., Пулин А. А., Кутишенко Н. П., и др. Опыт создания и первые результаты проспективного госпитального регистра пациентов с предполагаемыми или подтвержденными коронавирусной инфекцией (COVID-19) и внебольничной пневмонией (ТАРГЕТ-ВИП). *Профилактическая медицина*. 2020;23(8):6–13. DOI: 10.17116/profmed2020230816
5. Конради А. О., Виллевалде С. В., Дупляков Д. В., Козленок А. В., Мельник О. В., Михайлов Е. Н., и др. Открытое наблюдательное многоцентровое исследование (регистр) больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) с поражением сердечно-сосудистой системы или на фоне тяжелой патологии сердечно-сосудистой системы: обоснование, дизайн, значение для клинической практики. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(1):4287. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4287
6. Арутюнов Г. П., Тарловская Е. И., Арутюнов А. Г., Беленков Ю. Н., Конради А. О., Лопатин Ю. М., и др. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARSCoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)»: анализ 1000 пациентов. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4165. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4165
7. Найденова Н. Е., Ильинских Е. Н., Острикова О. И., Шилова К. Ю., Комогорцева К. А., Ченуша Д. С., и др. COVID-19 и хронические неинфекционные заболевания: анализ данных Федерального регистра в Томской области. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2023;(3):48–55. DOI: 10.25742/NRIPH.2023.03.008
8. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L. et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020;109(5):531–8. DOI: 10.1007/s00392-020-01626-9
9. Бойцов С. А., Марцевич С. Ю., Кутишенко Н. П., Дроздова Л. Ю., Лукьянов М. М., Загребельный А. В., и др. Регистры в кардиологии. Основные правила проведения и реальные возможности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2013;12(1):4–9.
10. Zhou F, Yu T, Du R., Fan G., Liu Y., Liu Z. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054–62. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30566–3
11. Молочков А. В., Каратеев Д. Е., Огнева Е. Ю., Зильбарнаев А. Б., Лучихина Е. Л., Макарова И. В., и др. Коморбидные заболевания и прогнозирование исхода COVID-19: результаты наблюдения 13 585 больных, находившихся на стационарном лечении в больницах Московской области. *Альманах клинической медицины*. 2020;48(S1):S1–10. DOI: 10.18786/2072-0505-2020-48-040
12. Сваровская А. В., Шабельский А. О., Левшин А. В. Индекс коморбидности Чарлсона в прогнозировании летальных исходов у пациентов с COVID-19. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(3):4711. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-4711
13. Palaodimos L., Kokkinidis D. G., Li W., Karamanis D., Ognibene J., Arora S. et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19

- in the Bronx, New York. *Metabolism*. 2020;108:154262. DOI: 10.1016/j.metabol.2020.154262
14. Mahmoud M., Carmisciano L., Tagliafico L., Muzyka M., Rosa G., Signori A. et al. Patterns of comorbidity and in-hospital mortality in older patients with COVID-19 infection. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:726837. DOI: 10.3389/fmed.2021.726837
  15. Gu T., Chu Q., Yu Z., Fa B., Li A., Xu L. et al. History of coronary heart disease increased the mortality rate of patients with COVID-19: a nested case-control study. *BMJ Open*. 2020;10(9):e038976. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-038976
  16. Huang I, Lim MA, Pranata R. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia — a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Diabetes MetabSyndr*. 2020;14(4):395–403. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.018
- REFERENCES
1. Arutyunov G. P., Tarlovskaya E. I., Arutyunov A. G., Polyakov D. S., Belenkov Yu. N., Konradi A. O., et al. International register «Dynamics analysis of comorbidities in SARS-CoV-2 survivors» (AKTIV SARS-CoV-2): analysis of predictors of short-term adverse outcomes in COVID-19. *Russian Journal of Cardiology*. [Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal]. 2021; 26(4):4470 (In Russian). DOI:10.15829/1560-4071-2021-4470
  2. Mehra M. R., Desai S. S., Kuy S. R., Henry T. D., Patel A. N. Cardiovascular disease, drug therapy, and mortality in COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;382(26):2582. DOI: 10.1056/NEJMoa2007621
  3. Kluge H. H. P., Wickramasinghe K., Rippin H. L., Mendes R., Peters D. H., Kontsevaya A. et al. Prevention and control of non-communicable diseases in the COVID-19 response. *Lancet*. 2020;395(10238):1678?80. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31067—9
  4. Drapkina O. M., Karpov O. E., Loukianov M. M., Martsevich S. Yu., Pulin A. A., Kutishenko N. P. et al. Experience of creating and the first results of the prospective hospital registry of patients with suspected or confirmed coronavirus infection (COVID-19) and community-acquired pneumonia (TARGET-VIP). *Preventive medicine*. [Profilakticheskaya meditsina]. 2020;23(8):6?13 (in Russian). DOI: 10.17116/profmed2020230816
  5. Konradi A. O., Villevalde S. V., Duplyakov D. V., Kozlenok A. V., Melnik O. V., Mikhailov E. N., et al. An open-label multicenter observational study (registry) of patients recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19) with involvement of the cardiovascular system or with baseline severe cardiovascular diseases: rationale, design, and implications for clinical practice. *Russian Journal of Cardiology*. [Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal]. 2021;26(1):4287. (in Russian). DOI:10.15829/1560-4071-2021-4287.
  6. Arutyunov G. P., Tarlovskaya E. I., Arutyunov A. G., Belenkov Y. N., Konradi A. O., Lopatin Y. M., et al. International register «Dynamics analysis of comorbidities in SARS-CoV-2 survivors» (AKTIV SARS-CoV-2): analysis of 1,000 patients. *Russian Journal of Cardiology*. [Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal]. 2020;25(11):4165 (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4165
  7. Naydenova N. E., Ilyinskikh E. N., Ostrikova O. I., Shilovskaya K. Yu., Komogortseva K. A., Chenusha D. S., et al. COVID-19 and chronic non-communicable diseases: analysis of data from the Federal Register in the Tomsk region. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. [Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko]. 2023;(3):48—55 (in Russian). DOI: 10.25742/NRIPH.2023.03.008
  8. Li B, Yang J., Zhao F., Zhi L., Wang X., Liu L. et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020;109(5):531?8. DOI: 10.1007/s00392-020-01626-9
  9. Boytsov S. A., Martsevich S. Y., Kutishenko N. P., Drozdova L. Yu., Lukyanov M. M., Zagrebnyi A. V., et al. Registers in cardiology: their principles, rules and real-word potential. [Cardiovascular Therapy and Prevention. [Kardiologicheskaya terapiya i profilaktika]. 2013;12(1):4?9 (in Russian).
  10. Zhou F., Yu T., Du R., Fan G., Liu Y., Liu Z. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054?62. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30566—3
  11. Molochkov A. V., Karateev D. E., Ogneva E. Yu., Zulkarnaev A. B., Luchikhina E. L., Makarova I. V. et al. Comorbid diseases and predicting the outcome of COVID-19: results of observation of 13,585 patients who were hospitalized in hospitals in the Moscow region. *Almanac of Clinical Medicine*. [Al'manakh klinicheskoy meditsiny]. 2020;48(S1):S1—10 (in Russian). DOI: 10.18786/2072-0505-2020-48-040
  12. Svarovskaya A. V., Shabelsky A. O., Levshin A. V. Charlson comorbidity index in predicting deaths in COVID-19 patients. *Russian Journal of Cardiology*. [Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal]. 2022;27(3):4711 (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2022-4711
  13. Palaio dimos L., Kokkinidis D. G., Li W., Karamanis D., Ognibene J., Arora S. et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism*. 2020;108:154262. DOI: 10.1016/j.metabol.2020.154262
  14. Mahmoud M., Carmisciano L., Tagliafico L., Muzyka M., Rosa G., Signori A. et al. Patterns of comorbidity and in-hospital mortality in older patients with COVID-19 infection. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:726837. DOI: 10.3389/fmed.2021.726837
  15. Gu T., Chu Q., Yu Z., Fa B., Li A., Xu L. et al. History of coronary heart disease increased the mortality rate of patients with COVID-19: a nested case-control study. *BMJ Open*. 2020;10(9):e038976. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-038976
  16. Huang I, Lim MA, Pranata R. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia — a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Diabetes MetabSyndr*. 2020;14(4):395–403. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.018

**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 27.03.2024; одобрена после рецензирования 06.05.2024; принята к публикации 29.08.2024.

The article was submitted 27.03.2024; approved after reviewing 06.05.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.011

## Результативность управления лучевой диагностикой с применением аналитических панелей — дашбордов: онкологический аспект

Юрий Александрович Васильев<sup>1</sup>, Галина Владимировна Иванова<sup>2</sup>,  
Анна Николаевна Мухортова<sup>3</sup>, Михаил Евгеньевич Филин<sup>4</sup>, Игорь Михайлович Шулькин<sup>5</sup>,  
Антон Вячеславович Владзимирский<sup>6</sup>

<sup>1–6</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>VasilevYA1@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5283-5961>

<sup>2</sup>IvanovaGV13@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8470-223X>

<sup>3</sup>MukhortovaAN@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9814-3533>

<sup>4</sup>FilinME1@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9851-1058>

<sup>5</sup>ShulkinIM@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7613-5273>

<sup>6</sup>VladzimirkijAV@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2990-7736>

**Аннотация.** Важнейшую роль в успешном лечении онкологических заболеваний играет ранняя диагностика. Слаженное взаимодействие рентгенолаборанта и врача-рентгенолога и своевременное формирование протокола исследования — ключевые этапы эффективного оказания медицинской помощи пациентам. На сегодняшний день в менеджменте здравоохранения преобладает новый тренд — управление на основе объективных данных, реализация которого возможна с помощью универсального инструмента — дашборда. Целью нашего исследования было изучение результативности применения аналитической панели в качестве инструмента для мониторинга своевременности подготовки протоколов исследований в лучевой диагностике.

**Материалы и методы.** Посредством разработанной аналитической панели «Онкология КТ, МРТ, ММГ» осуществлялся постоянный мониторинг работы отделений лучевой диагностики. Среди прочих анализируемых параметров оценивался удельный вес результатов лучевых исследований, отправляемых на экспертный пересмотр и удельный вес результатов профилактической маммографии, относимых к категории BI-RADS 3. При выявлении отклонений осуществляли вмешательство (управленческие воздействия двух типов). Результаты вмешательств оценивали через 1 год.

**Результаты.** В сравнении с данными 2022 года в 2023 году произошло снижение процента неотправленных на второе чтение исследований: для КТ почек и мочевыводящих путей с 27,5% до 0%, для МРТ предстательной железы с 32,13% до 0,17%, для ММГ — с 100% до 3%. По итогам мониторинга вмешательство способствовало снижению процента BI-RADS 3 в протоколах ММГ с 6,1% в 2022 году до 4,16% в 2023 году.

**Заключение.** Внедрение дашборда «Онкология КТ, МРТ, ММГ» в клиническую практику позволило оптимизировать диагностический процесс, устраняя задержки в получении заключений, а также повышая их качество, благодаря двойному прочтению изображений и непрерывному обучению специалистов.

**Ключевые слова:** дашборд; аналитическая панель; лучевая диагностика; визуализация данных; здравоохранение

**Для цитирования:** Васильев Ю. А., Иванова Г. В., Мухортова А. Н., Филин М. Е., Шулькин И. М., Владзимирский А. В. Результативность управления лучевой диагностикой с применением аналитических панелей — дашбордов: онкологический аспект // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 72—80. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.011.

Original article

## The effectiveness of radiation diagnostics management using analytical dashboards: the oncological aspect

Yuriy A. Vasilev<sup>1</sup>, Galina V. Ivanova<sup>2</sup>, Anna N. Mukhortova<sup>3</sup>, Michael E. Filin<sup>4</sup>, Igor M. Shulkin<sup>5</sup>, Anton V. Vladzimirskiy<sup>6</sup>

<sup>1–6</sup>State Budget-Funded Health Care Institution of the City of Moscow «Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department» 127051, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>VasilevYA1@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5283-5961>

<sup>2</sup>IvanovaGV13@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8470-223X>

<sup>3</sup>MukhortovaAN@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9814-3533>

<sup>4</sup>FilinME1@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9851-1058>

<sup>5</sup>ShulkinIM@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7613-5273>

<sup>6</sup>VladzimirkijAV@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2990-7736>

**Annotation.** Early diagnosis plays an important role in the successful treatment of oncological diseases. The well-coordinated interaction of the radiological technician and the radiologist and the formation of the research protocol timely represent the key stages of effective



medical care provision for patients. Today, a new trend prevails in healthcare management. It is management based on objective data, the implementation of which is possible by using a universal tool — dashboard.

**Purpose.** The purpose of our research was to study the effectiveness of using the analytical panel as a tool for monitoring the timeliness of the preparation of research protocols in radiation diagnostics.

**Material and methods.** The work of the radiology departments was constantly monitored with help of the developed analytical panel «Oncology CT, MRI, MMG». Among other analyzed parameters, the proportion of the results of radiation examinations sent for expert review and the proportion of the results of preventive mammography classified as BI-RADS 3 were evaluated. When deviations were detected, intervention was carried out (two types of management actions). The results of the interventions were evaluated after 1 year.

**Results.** In comparison with the data of 2022, in 2023 there was a decrease in the percentage of studies not sent to the second reading: for CT of the kidneys and urinary tract from 27.5% to 0%, for MRI of the prostate from 32.13% to 0.17%, for MMG — from 100% to 3%. According to the monitoring results, the intervention contributed to a decrease in the percentage of BI-RADS 3 in MMG protocols from 6.1% in 2022 to 4.16% in 2023.

**Limitations of the study.** The monitoring was carried out using the developed analytical panel «Oncology CT, MRI, MMG»

**Conclusion.** The implementation of the dashboard «Oncology CT, MRI, MMG» into clinical practice allowed to optimize the diagnostic process, eliminating delays in obtaining conclusions, as well as improving their quality, thanks to the double reading of images and continuous training of specialists.

**Key words:** dashboard; analytical panel; radiation diagnostics; data visualization; healthcare

**For citation:** Vasilev Y. A., Ivanova G. V., Mukhortova A. N., Filin M. E., Shulkin I. M., Vladzimirsky A. V. The effectiveness of radiation diagnostics management using analytical dashboards: the oncological aspect. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):72–80. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.011.

## Введение

В России онкологические заболевания занимают одно из ведущих мест в этиологической структуре смертности населения. В 2022 году отмечен прирост новых случаев злокачественных новообразований (ЗН) на 7,6% в сравнении с 2021 годом, при этом 59,3% случаев было выявлено на I-II стадиях развития патологического процесса [1]. Ранняя диагностика играет важнейшую роль в успешном лечении онкологических заболеваний [2, 3]. С 2019 года в Российской Федерации (РФ) идет реализация федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» в рамках национального проекта «Здравоохранение». Основными задачами является повышение доли ЗН, выявленных на ранних стадиях развития, увеличение пятилетней выживаемости и снижение одногодичной смертности пациентов с ЗН [4, 5].

Для успешного выполнения проекта большое значение имеет слаженное взаимодействие рентгенолаборанта, который должен загрузить в Единый радиологический информационный сервис Единой медицинской информационно-аналитической системы города Москвы (ЕРИС ЕМИАС) полученные диагностические изображения пациента, и врача-рентгенолога, который должен проанализировать и сформировать протокол исследования своевременно. Согласно приказу правительства Москвы от 31.12.2019 г. № 1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в ЕРИС ЕМИАС» и приказу Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. N 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований» регламентированы сроки подготовки протокола исследования в лучевой диагностике: при первичном чтении заключение должно быть оформлено в течение 24 часов с момента выполнения исследования, при повторном — в течение 24 часов с момента получения запроса. Таким образом, при двойном прочтении, которое требуется при возникновении у врача-рентгенолога вопросов по анализируемому изображению и необходимости в консультации врача-эксперта На-

учно-практического клинического центра диагностики и телемедицинских технологий (НПКЦ ДиТ ДЗМ), итоговый протокол должен быть подготовлен не позднее 48 часов после выполнения исследования.

В результате цифровизации здравоохранения в менеджменте появился новый тренд — управление, базирующееся на основе данных, реализуемый с помощью универсального инструмента — дашборда [6-9]. Это интерактивная аналитическая панель, демонстрирующая ключевые показатели бизнес-процесса. Графическое представление информации в виде таблиц, линейных диаграмм, гистограмм облегчает восприятия данных<sup>1</sup>. Наглядность, интерактивность и актуальность предоставляемой информации делает аналитическую панель эффективным инструментом принятия управленческих решений в системе здравоохранения [10-15].

При онкологических заболеваниях ранняя диагностика играет ключевую роль в эффективности проводимой терапии и повышает шансы на полное выздоровление пациента [16, 17]. Следовательно, важное значение приобретает соблюдение регламента сроков формирования заключения. Таким образом, становится актуальным изучение результативности применения аналитической панели в качестве инструмента для мониторинга своевременности подготовки протоколов исследований в лучевой диагностике.

Научными сотрудниками НПКЦ ДиТ ДЗМ был разработан дашборд «Онкология КТ, МРТ, ММГ», позволяющий контролировать работу рентгенолаборантов и врачей-рентгенологов (рис.1).

<sup>1</sup> Морозов С. П., Андрейченко А. Е., Кирпичев Ю. С., Рыдкин С. С. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020660360 Российская Федерация. Дашборд для мониторинга работы сервисов, основанных на использовании искусственного интеллекта, в здравоохранении: № 2020619516: заявл. 25.08.2020; опубл. 02.09.2020; заявитель Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»)

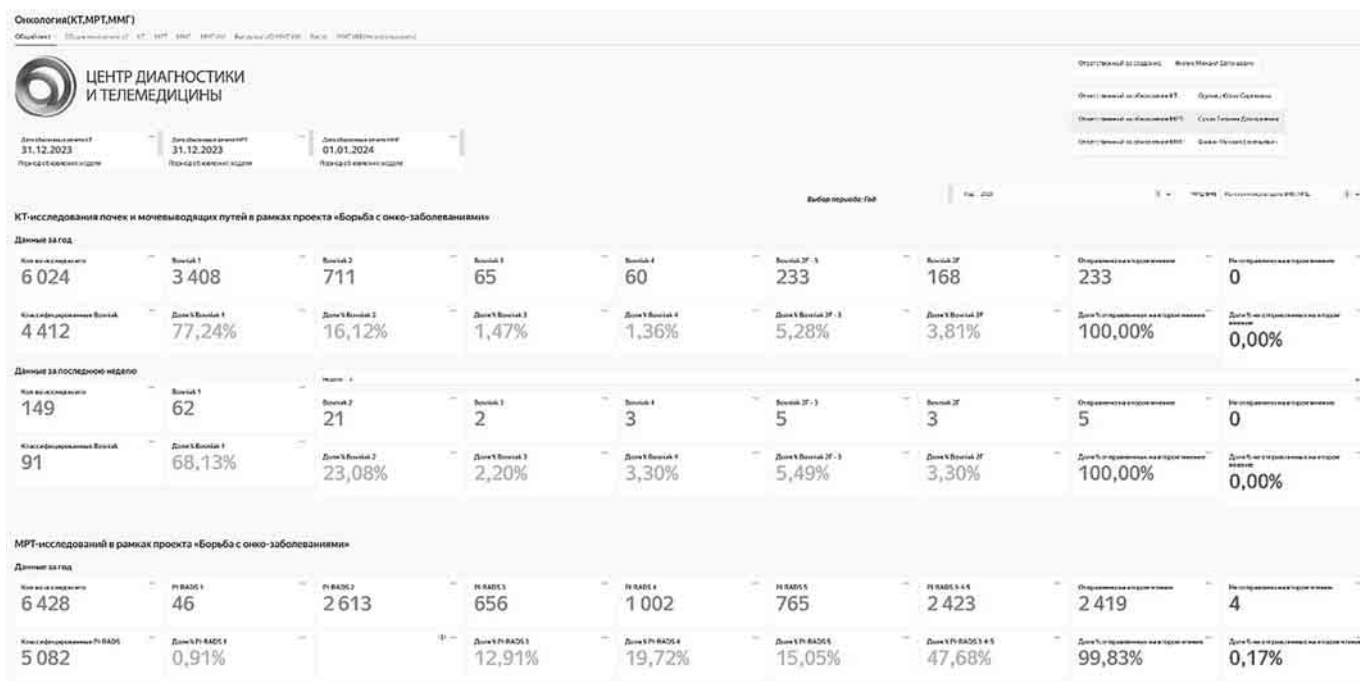


Рис. 1. Дашборд «Онкология КТ, МРТ, ММГ».

**Цель исследования** — оценка результативности внедрения мониторинга работы отделений лучевой диагностики с применением аналитической панели.

### Материалы и методы

Дизайн: исследование по улучшению качества [18]. Период проведения исследования: 01.01.2022—31.12.2023. Объект исследования: работа отделений лучевой диагностики медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь городскому населению. В сети медицинских организаций Департамента здравоохранения г. Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, выполняются различные виды лучевых исследований; в том числе — рентгеновская маммография (ММГ) с целью скрининга и раннего выявления злокачественных новообразований молочной железы, компьютерная и магнитно-резонансная томография с целью диагностики, в том числе дифференциальной, онкологических и иных заболеваний, динамического наблюдения за состоянием пациентов с установленными диагнозами при амбулаторном лечении.

Для оперативного мониторинга результативности лучевой диагностики в отношении онкологических заболеваний разработана аналитическая панель «Онкология КТ, МРТ, ММГ» (далее — дашборд). Продукт создан на базе платформы Yandex Cloud, позволяющей анализировать и обрабатывать большие объемы данных. Принцип функционирования платформы заключается в загрузке всей необходимой информации в единое хранилище с последующим созданием интерактивного отчета (дашборда) с нужным уровнем детализации. ЕРИС ЕМИАС использовался в качестве источника данных. Для организации хранилища информации, обработки и получения данных в нужном формате

применялись следующие инструменты: PostgreSQL, MongoDB, YandexQuery, MySQL, OracleBI. По завершению создания базы данных на серверах НПКЦ ДиТ ДЗМ и обезличиванию информации, данные были отправлены в «облако». Хранение и обработка информации осуществлялась в Click House. Для автоматизации процесса использовались Microsoft Excel и Python. На платформе Yandex DataLens информация из базы данных использовалась в виде набора данных для создания дашбордов.

Посредством аналитической панели «Онкология КТ, МРТ, ММГ» осуществлялся постоянный мониторинг работы отделений лучевой диагностики по следующим параметрам: общее количество проведенных исследований, количество исследований в соответствии с классификацией патологического процесса (Bosniak 1—4, система PI-RADS, шкала BI-RADS), количество протоколов с Bosniak 2F — 3, PI-RADS 3-4-5, BI-RADS 4—5.

Среди перечисленных параметров особую значимость представляли собой:

1. удельный вес результатов лучевых исследований, отправляемых на экспертный пересмотр;
2. удельный вес результатов профилактической маммографии, относимых к категории BI-RADS 3.

Именно эти параметры особенно важны для повышения качества ранней диагностики онкологических заболеваний.

Отклонением от допустимых значений считали:

1. удельный вес результатов лучевых исследований, не отправленных на экспертный пересмотр, более 0%;
2. удельный вес результатов профилактической маммографии, относимых к категории BI-

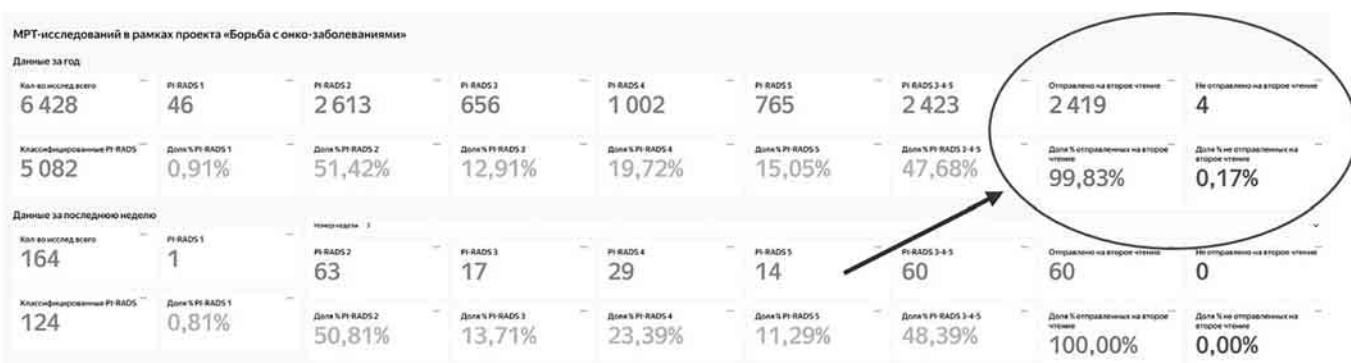


Рис. 2. Дашборд «Онкология КТ, МРТ, ММГ». Количество и процент отправленных и не отправленных на второе чтение МРТ- исследований предстательной железы с PI-RADS 3-4-5 за 2023 год.

RADS 3 данным врачом-рентгенологом 50,0% или более.

При выявлении отклонений осуществляли вмешательство, таковым были управленческие воздействия двух типов: Тип А. Официальное информирование ответственного руководителя медицинской организации, включающее рекомендованный комплекс мероприятий по улучшению. Тип Б. Дополнительное профессиональное обучение с персонализированным выбором программы.

Результаты вмешательств оценивали через 1 год.

Методы исследования: аналитические (анализ, синтез), статистические (описательная статистика).

### Результаты

В дашборде «Онкология КТ, МРТ, ММГ» реализовано три модальности трех областей: КТ-исследование почек и мочевыводящих путей, МРТ-исследование предстательной железы, маммография (ММГ). В верхней части дашборда представлено пять вкладок: «Общий лист», «Общие показатели V2», «КТ», «МРТ», «ММГ».

Во вкладке «Общий лист» с помощью фильтров можно выбрать нужный год. По каждой модальности представлено общее количество проведенных исследований за год и за последнюю неделю, количество исследований по каждой категории в соответствии с классификацией патологического процесса. Для КТ-исследования почек и мочевыводящих путей используется боснийская классификация кистозных образований почек Bosniak 1—4, для МРТ-исследования предстательной железы — система PI-RADS, для ММГ-стандартизированная шкала BI-RADS [19-22]. В каждой модальности указано общее число исследований соответствующей категории и процент этих исследований от общего числа проведенных.

Все исследования, подозрительные на наличие онкологического процесса, должны быть отправлены штатным врачом-рентгенологом на второе чтение врачу-эксперту референс-центра НПКЦ ДиТ ДЗМ посредством ЕРИС. Согласно приказу правительства Москвы от 14.01.2022 г. № 16 «Об организации оказания медицинской помощи по профилю «онкология» в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Мо-

сква» для КТ-исследований почек и мочевыводящих путей отсылаются протоколы с Bosniak 2F — 3, для МРТ-исследований предстательной железы — PI-RADS 3-4-5, для ММГ- BI-RADS 4—5. На дашборде представлена информация о количестве отправленных и неотправленных на второе чтение исследований, их процентное отношение (рис.2).

Во вкладке «Общие показатели V2» данные по каждой модальности представлены в виде круговой диаграммы, где отражено общее количество проведенных исследований, показано число исследований с выявленными патологическими изменениями с указанием категории в соответствии с вышеописанными классификациями, их процент от общего количества, указано число отправленных и неотправленных на второе чтение исследований. На рисунке 3 показано изображение вкладки «Общие показатели V2». Данные представлены за 2023 год. Таким образом, всего было выполнено 6024 КТ-исследований почек и мочевыводящих путей, из них 233 случаев были отнесены к Bosniak 2F — 3 и потребовали направления на второе чтение, что было выполнено на 100%. Для МРТ-исследований предстательной железы получены были следующие данные: всего выполнено 6 428 исследований, из них 2423 исследований было отнесено к PI-RADS 3-4-5. Направлено на второе чтение 2419 (99,83%). Для ММГ-исследований: выполнено 857 421, из которых 17 233 отнесено к BI-RADS 4—5 (16 628 было описано врачами-экспертами референс-центра НПКЦ ДиТ ДЗМ, что не требует отправление на второе чтение). Согласно полученным данным на второе чтение не было отправлено 533 исследований, что составило 3,09%.

Вкладка «МРТ» объединяет информацию, представленную в разделах «Общий лист» и «Общие показатели V2» по МРТ-исследованиям предстательной железы, что облегчает восприятие и анализ полученных данных. В дополнении в правом нижнем углу в табличной форме представлен список врачей-рентгенологов, проводивших первичный анализ полученных изображений и выставивших PI-RADS 3-4-5. Указано количество таких исследований и число протоколов, отправленных специалистом на второе чтение (рис.4).

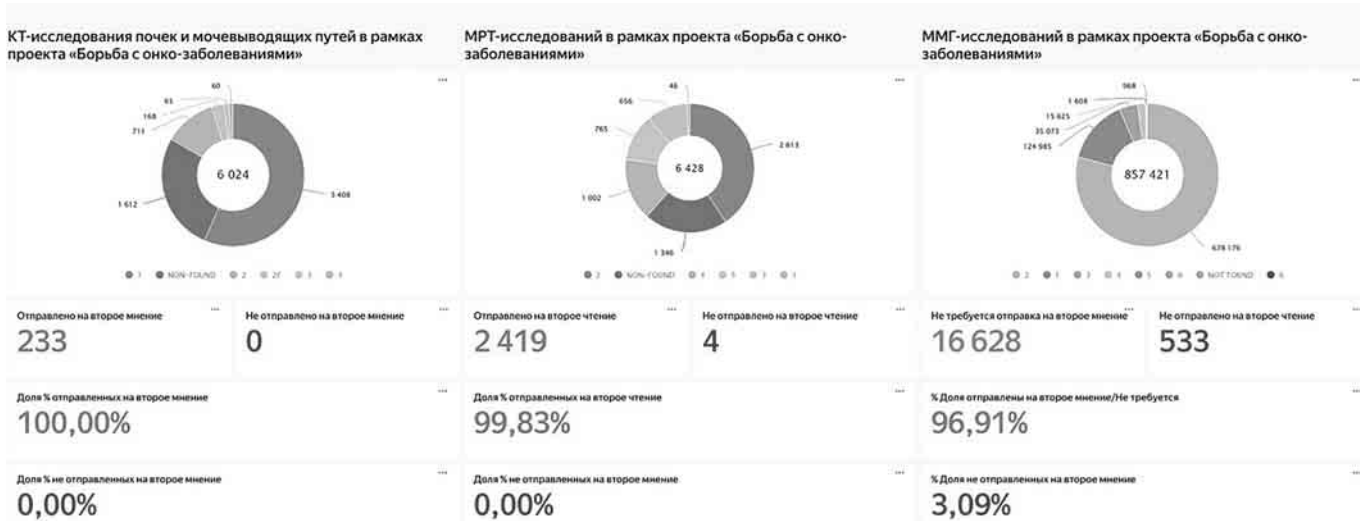


Рис. 3. Вкладка «Общие показатели V2».

На рисунке 4 представлены данные по МРТ-исследованиям предстательной железы за 2023 год. Выполнено 6 428 исследований, после первичного анализа выставлено PI-RADS 3-4-5 в 2 423 случаях, из них 4 протокола не было отправлено специалистами на второе чтение (0,17%). По данным таблицы можно найти медицинскую организацию и врачей-рентгенологов, которые должны были переслать

врачам-экспертам референс-центра НПКЦ ДиТ ДЗМ результаты, и выяснить причину, почему протокол не был отправлен.

При прокручивании вниз раздел «МРТ» содержит также информацию по количеству неотправленных на второе чтение исследований по каждой медицинской организации в виде столбчатой диаграммы, а также по неделю в виде линейной диа-

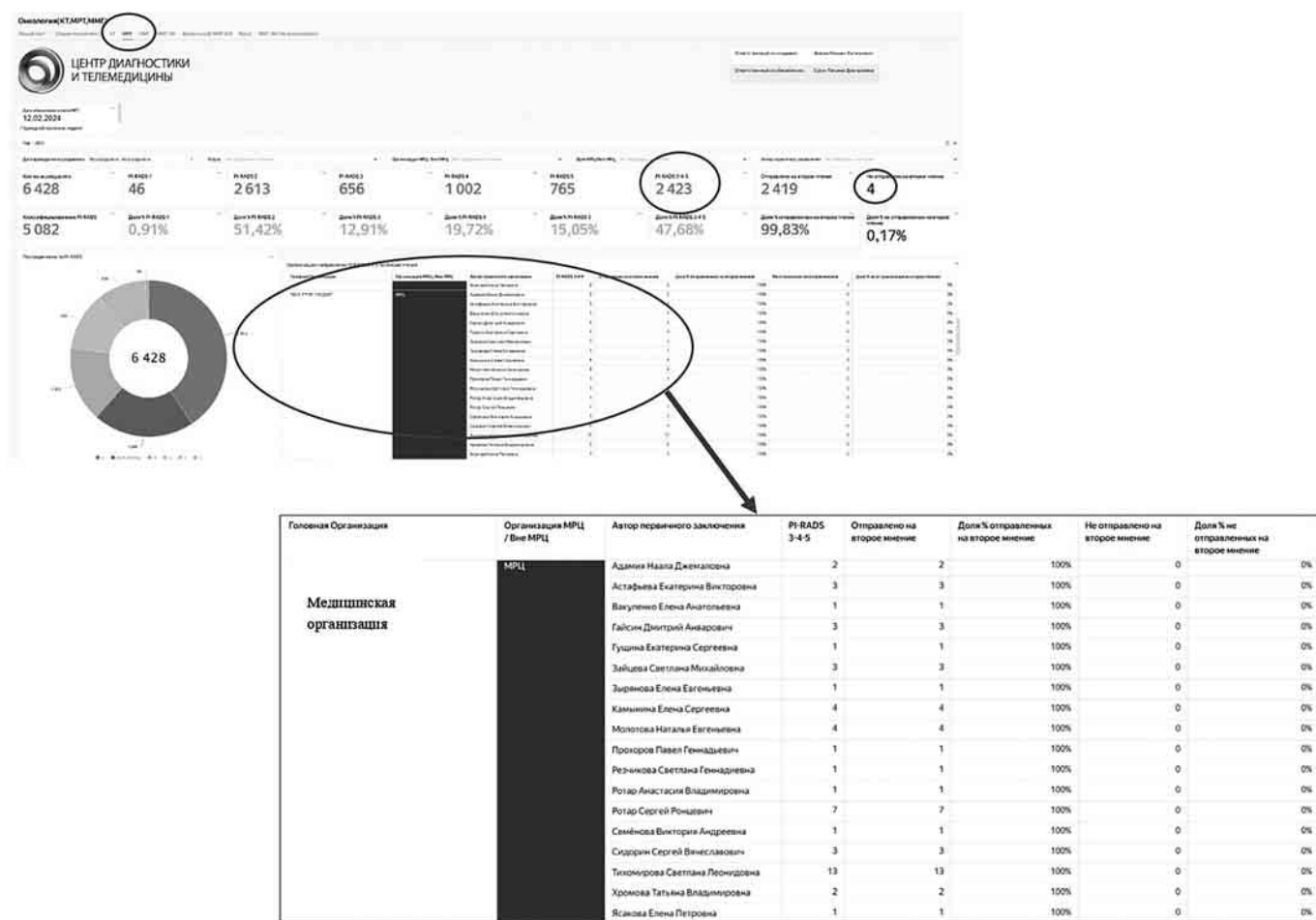


Рис. 4. Вкладка «МРТ». Данные за 2023 год.

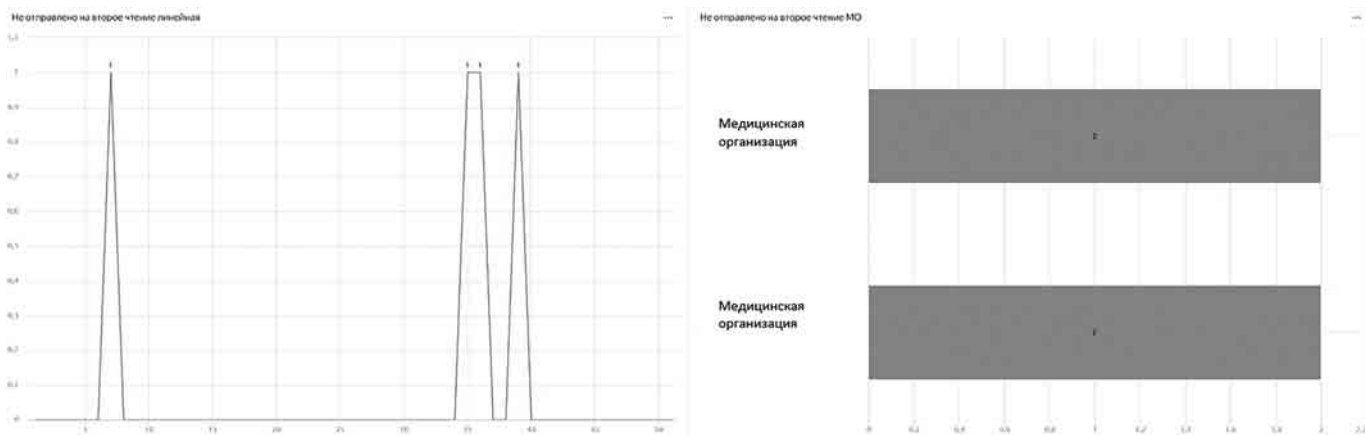


Рис. 5. Количество исследований с PI-RADS 3-4-5, неотправленных на второе чтение.

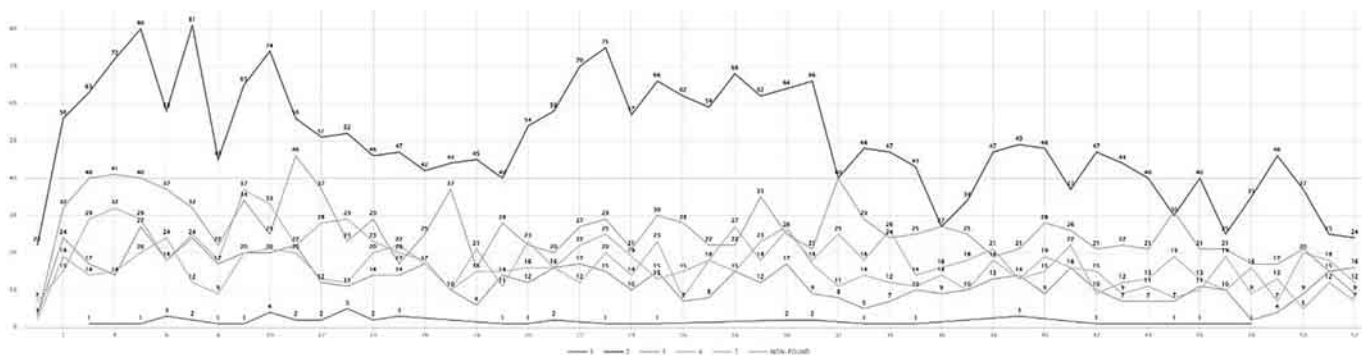
граммы, что позволяет оперативно выявлять лечебные учреждения, в которых происходят нарушения и принимать соответствующие управленческие решения (рис.5).

В дополнении нижняя часть раздела «МРТ» содержит информацию в виде линейной диаграммы по количеству исследований той или иной категории согласно классификации PI-RADS по недельно. Также в табличной форме представлен список врачей-рентгенологов, проводивших первичное чтение, и результаты исследований, с указанием количества и процента от общего числа исследований той или иной категории PI-RADS (рис.6).

Аналогично информация представлена по КТ-исследованиям почек и мочевыводящих путей и ММГ в разделах «КТ» и «ММГ» дашборда.

В течение двух лет постоянно осуществлялся мониторинг работы отделений лучевой диагностики в аспекте диагностики онкологических заболеваний.

Наглядное представление актуальной информации и оперативный доступ к ней позволил с помощью аналитической панели «Онкология КТ, МРТ, ММГ» провести отбор медицинских организаций, врачи-рентгенологи которых не отправляли на второе чтение результаты исследований. Выполнено управленческое воздействие типа А: составлены и разосланы официальные письма заведующим отделений лучевой диагностики с целью выяснить причину, провести разъяснение и установить контроль за исполнением приказа правительства Москвы; письма включали рекомендации об организационно-управленческих мероприятиях для непосредственного выполнения в медицинской организации. Через один год проведена оценка результативности вмешательства. В сравнении с данными 2022 года в 2023 году произошло снижение процента неотправленных на второе чтение исследований: для КТ почек и мочевыводящих путей с 27,5% до 0% ( $p < 0,001$ ), для



Автоматически сформированный	Классификация по PI-RADS	PI-RADS 1		PI-RADS 2		PI-RADS 3		PI-RADS 4		PI-RADS 5	
		Число	Доля %	Число	Доля %	Число	Доля %	Число	Доля %	Число	Доля %
Абдуллаев Тимур Русланович		7	0	0,00%	2	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
Аванесов Павел Дмитриевич		130	0	0,00%	38	29,23%	30	23,08%	41	31,62%	17
Аванесов Павел Иванович		20	0	0,00%	14	30,00%	4	14,29%	1	23,08%	7
Авдеев Александр Николаевич		602	21	3,50%	56	9,30%	8	1,34%	10	1,66%	7
Алфимов Евгений Викторович		207	7	3,38%	145	70,05%	33	16,40%	44	21,40%	44
Алиевский Евгений Александрович		34	0	0,00%	7	20,59%	5	14,71%	10	29,41%	3
Алехин Александр Владимирович		7	0	0,00%	2	28,57%	0	0,00%	0	0,00%	0
Алиев Александр Иванович		4	0	0,00%	1	25,00%	2	50,00%	1	25,00%	0
Александров Евгений Владимирович		43	0	0,00%	47	10,93%	1	2,33%	16	37,21%	14
Александров Евгений Иванович		4	0	0,00%	2	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	1
Александров Евгений Иванович		26	0	0,00%	13	46,43%	1	3,57%	0	0,00%	10
Александров Евгений Иванович		4	0	0,00%	3	75,00%	0	0,00%	1	25,00%	0
Александров Евгений Иванович		4	0	0,00%	0	0,00%	3	75,00%	0	0,00%	1
Александров Евгений Иванович		213	1	0,47%	100	47,42%	23	10,80%	36	16,86%	53
Александров Евгений Иванович		2	0	0,00%	0	0,00%	2	100,00%	0	0,00%	0
Александров Евгений Иванович		141	0	0,00%	35	24,89%	6	4,26%	12	8,51%	20
Александров Евгений Иванович		0	0	0,00%	2	40,00%	2	40,00%	1	20,00%	0
Александров Евгений Иванович		26	0	0,00%	3	11,54%	6	23,08%	8	30,77%	9
Александров Евгений Иванович		0	0	0,00%	4	44,44%	2	22,22%	1	11,11%	0

Рис. 6. Количество исследований по категориям согласно PI-RADS по недельно (линейная диаграмма). Список врачей-рентгенологов с указанием количества и процента исследований той или иной категории по PI-RADS.

МРТ предстательной железы с 32,1% до 0,2% ( $p < 0,001$ ), для ММГ — с 100% до 5,2% ( $p < 0,001$ ).

Большое значение для качества диагностики имеет квалификация специалиста, его опыт. С помощью аналитической панели «Онкология КТ, МРТ, ММГ» был проведен отбор врачей-рентгенологов, которые в 50,0% случаев ММГ в заключении выставляли BI-RADS 3, когда выявленные изменения скорее всего являются доброкачественными, но требуют повторения исследования через 4–6 месяцев. Выполнено управленческое воздействие типа Б: для каждого включенного врача составлена персонализированная программа дополнительного профессионального образования. Через год проведена оценка результативности вмешательства. Выявлено, что вмешательство по итогам мониторинга способствовало снижению процента BI-RADS 3 в протоколах ММГ с 6,1% в 2022 году до 4,2% в 2023 году ( $p < 0,001$ ).

### Обсуждение

Дашборд представляет собой интерактивную платформу, предоставляющую ключевую информацию в виде таблиц, линейных диаграмм, гистограмм. Аналитическая панель позволяет быстро проанализировать тенденции процесса, выявить потенциальные риски, определить взаимозависимость между показателями, способствует оптимизации процесса принятия управленческих решений [23].

В настоящее время идет активное внедрение дашбордов в менеджмент медицинских организаций и клиническую практику. Верховская Е. К. со соавторами приводят несколько примеров дашбордов, проходивших в 2019 году апробацию на базе Центральной клинической больницы с поликлиникой Управления делами Президента РФ. Авторы подчеркивают, что дашборд может эффективно применяться на всех уровнях функционирования лечебного учреждения. Кроме того, он является незаменимым инструментом для руководителей медицинской организации, облегчающим принятие стратегического решения по повышению эффективности работы больницы [24].

Успешное применение аналитической панели в отделении неотложной помощи было показано в работе Reis A. со соавторами. Высокая нагрузка и нехватка медицинского персонала, в особенности в период возникновения чрезвычайных ситуаций и поступления большого количества пострадавших одновременно, часто приводит к увеличению времени ожидания получения медицинской помощи пациентом. В этот период состояние больного может критически ухудшиться, что потребует немедленного вмешательства медицинского персонала [25, 26]. Было предложено решение: в режиме реального времени ключевая информация о состоянии пациента и его местонахождении в отделении представлялась клиницисту на дашборде, что позволяло врачу в случае развития критического состояния у пациента своевременно оказать ему квалифицированную помощь [27].

Согласно полученным результатам, внедрение дашборда «Онкология КТ, МРТ, ММГ» в клиническую практику позволило оптимизировать диагностический процесс, устраняя задержки в получении заключений, а также повышая их качество, благодаря двойному прочтению изображений и непрерывному обучению специалистов. Своевременное отправление рентгенолаборантом диагностического исследования и вовремя подготовленный врачом-рентгенологом протокол является одним из ключевых этапов эффективного оказания медицинской помощи пациентам. Снижение процента неотправленных на второе чтение исследований имеет важнейшее значение для повышения точности диагностики и назначения в последующем эффективной терапии пациенту.

### Заключение

Аналитическая панель представляет собой универсальный инструмент, предоставляющий информацию в удобном для визуализации формате, и позволяющий оперативно принимать стратегические решения. Становится очевидным необходимость дальнейшего развития данного направления и более широкого применения аналитических панелей в системе здравоохранения, учитывая огромный потенциал дашборда в оптимизации работы менеджмента.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. М.; 2023. С. 239.
2. Шелякин В. А., Линник С. А., Третьяков Д. А. и др. Планирование медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями в субъектах Российской Федерации. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(1):60–69. DOI: 10.21045/1811-0185-2023-1-60-69
3. Гележе П. Б., Блохин И. А., Семёнов С. С. и др. Радиомика магнитно-резонансной томографии при раке предстательной железы: что известно в настоящее время? *Digital Diagnostics*. 2021;2(4):441–452. DOI:10.17816/DD70170
4. Перхов В. И., Корхмазов В. Т. О приоритетах федеральных проектов в области здравоохранения. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023;(2):870–893. DOI: 10.24412/2312-2935-2023-2-870-893
5. Пашигорова Л. В., Пономаренко Б. Т. Социальные аспекты реализации федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями». *Этносоциум и межнациональная культура*. 2020;142(4):34–42.
6. Jawa R. S. et al. A reference guide to rapidly implementing an institutional dashboard for resource allocation and oversight during COVID-19 pandemic surge. *JAMIA Open*. 2021;3(4):518–522. DOI:10.1093/jamiaopen/ooaa054
7. Greco K. J. et al. A Dashboard for Tracking Mortality After Cardiac Surgery Using a National Administrative Database. *Cardiol. Res*. 2021;12(2):86–90. DOI:10.14740/cr1220
8. Makic M. B. F. et al. Dashboard Design to Identify and Balance Competing Risk of Multiple Hospital-Acquired Conditions. *Appl. Clin. Inform.* 2022;13(03):621–631. DOI:10.1055/s-0042-1749598
9. Taxter A. et al. Co-design of an Electronic Dashboard to Support the Coproduction of Care in Pediatric Rheumatic Disease: Human-Centered Design and Usability Testing. *J. Particip. Med.* 2022;14(1):e34735. DOI:10.2196/34735
10. Rivas C. et al. Automated analysis of free-text comments and dashboard representations in patient experience surveys: a multimethod

- co-design study. *Heal. Serv. Deliv. Res.* 2019;7(23):1—160. DOI:10.3310/hsdr07230
11. Murphy D. R. et al. Dashboards for visual display of patient safety data: a systematic review. *BMJ Heal. Care Informatics.* 2021;28(1):e100437. DOI:10.1136/bmjhci-2021-100437
  12. Scheinfeld M. H. et al. The Emergency Radiology Dashboard: Facilitating Workflow With Realtime Data. *Curr. Probl. Diagn. Radiol.* 2020;49(4):231—233. DOI:10.1067/j.cpradiol.2020.02.013
  13. Fareed N. et al. U.S. COVID-19 State Government Public Dashboards: An Expert Review. *Appl. Clin. Inform.* 2021;12(02):208—221. DOI:10.1055/s-0041-1723989
  14. Pestana M., Pereira R., Moro S. Improving Health Care Management in Hospitals Through a Productivity Dashboard. *J. Med. Syst.* 2020;44(4):87. DOI:10.1007/s10916-020-01546-1
  15. Fazaeli S. et al. Development, Implementation, and User Evaluation of COVID-19 Dashboard in a Third-Level Hospital in Iran. *Appl. Clin. Inform.* 2021;12(05):1091—1100. DOI:10.1055/s-0041-1740188
  16. Jan Z. et al. Artificial Intelligence for the Prediction and Early Diagnosis of Pancreatic Cancer: Scoping Review. *J. Med. Internet Res.* 2023;25:e44248. DOI:10.2196/44248
  17. Sung H. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA. Cancer J. Clin.* 2021;71(3):209—249. DOI:10.2196/44248
  18. Ogrinc G. et al. SQUIRE-EDU (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence in Education): Publication Guidelines for Educational Improvement. *Acad. Med.* 2019;94(10):1461—1470. DOI:10.1097/ACM.0000000000002750
  19. Golbits A. B. et al. Bosniak classification version 2019: updated algorithms for the diagnosis of cystic renal masses. *Cancer Urol.* 2022;17(4):165—175. DOI:10.17650/1726-9776-2021-17-4-165-175
  20. Abuladze L. R., Semenov D. S., Panina O. Yu. et al. Optimized biparametric magnetic resonance imaging protocol for prostate cancer detection. *Digit. Diagnostics.* 2022;3(3):166—177.
  21. Николаев А. Е., Блохин И. А., Шапиев А. Н. и др. Применение системы PI-RADS в МР-диагностике предстательной железы?: (адаптированная версия классификационная система оценки данных и составления заключения при интерпретации МРТ предстательной железы PI-RADS Американского радиологического общества). *Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики.* 2019;(31):26.
  22. Хоружик С. А., Шиманец С. В., Карман А. В. и др. Использование системы bi-rads для интерпретации данных магнитно-резонансной маммографии при раке молочной железы. *Вестник рентгенологии и радиологии.* 2014;(4):46—59.
  23. Vazquez-Ingelmo A., Garcia-Penalvo F. J., Theron R. Information Dashboards and Tailoring Capabilities — A Systematic Literature Review. *IEEE Access.* 2019;7:109673—109688.
  24. Verhovskaya E., Mikheev A., Romanov A. Rapid prototyping of graphical representations of data (dashboards) for the head workstation in the HIS. *Vrach i Inf. Tehnol.* 2019;(4):58—64.
  25. Baugh C. W. et al. Strategies to mitigate emergency department crowding and its impact on cardiovascular patients. *Eur. Hear. J. Acute Cardiovasc. Care.* 2023;12(9):633—643. DOI:10.1093/ehjacc/zuad049
  26. Dreier J. et al. Emergency Department Admission Rates, Waiting Times, and Mortality: An Observational Study in the Tertiary Center Most Proximal to Gaza During a Military Conflict. *Disaster Med. Public Health Prep.* 2023;(17):e463. DOI:10.1017/dmp.2023.45
  27. Reis A. et al. Monitoring System for Emergency Service in a Hospital Environment. 2019 IEEE 6th Portuguese Meeting on Bioengineering (ENBENG). *IEEE.* 2019;1—4. DOI:10.1109/ENBENG.2019.8692461
  - Russian Federation. *Manager Zdravoochraneniya. [Menedzher zdravoochraneniya].* 2023;(1):60—69 (in Russian). DOI:10.21045/1811-0185-2023-1-60-69
  3. Gelezhe P. B., Blohin I. A., Semenov D. S. et al. Magnetic resonance imaging radiomics in prostate cancer radiology: what is currently known? *Digit. Diagnostics. Digital Diagnostics].* 2022;2(4):441—452 (in Russian). DOI:10.17816/DD70170
  4. Perkhov V. I., Korkhmazov V. T. About priorities of federal projects in the field of health care. *Current problems of health care and medical statistics. [Sovremennye problemy zdravoochraneniya i medicinskoj statistiki].* 2023;(2):870—893 (in Russian). DOI:10.24412/2312-2935-2023-2-870-893
  5. Pashigorova L. V., Ponomarenko B. T. Social aspects of the implementation of the federal project "Fight against cancer". *Ethnosocium and interethnic culture. [Etnosocium i mezhnacional'naya kul'tura].* 2020;142(4):34—42 (in Russian).
  6. Jawa R. S. et al. A reference guide to rapidly implementing an institutional dashboard for resource allocation and oversight during COVID-19 pandemic surge. *JAMIA Open.* 2021;3(4):518—522. DOI:10.1093/jamiaopen/ooaa054
  7. Greco K. J. et al. A Dashboard for Tracking Mortality After Cardiac Surgery Using a National Administrative Database. *Cardiol. Res.* 2021;12(2):86—90. DOI:10.14740/cr1220
  8. Makic M. B.F. et al. Dashboard Design to Identify and Balance Competing Risk of Multiple Hospital-Acquired Conditions. *Appl. Clin. Inform.* 2022;13(03):621—631. DOI:10.1055/s-0042-1749598
  9. Taxter A. et al. Co-design of an Electronic Dashboard to Support the Coproduction of Care in Pediatric Rheumatic Disease: Human-Centered Design and Usability Testing. *J. Particip. Med.* 2022;14(1):e34735. DOI:10.2196/34735
  10. Rivas C. et al. Automated analysis of free-text comments and dashboard representations in patient experience surveys: a multimethod co-design study. *Heal. Serv. Deliv. Res.* 2019;7(23):1—160. DOI:10.3310/hsdr07230
  11. Murphy D. R. et al. Dashboards for visual display of patient safety data: a systematic review. *BMJ Heal. Care Informatics.* 2021;28(1):e100437. DOI:10.1136/bmjhci-2021-100437
  12. Scheinfeld M. H. et al. The Emergency Radiology Dashboard: Facilitating Workflow With Realtime Data. *Curr. Probl. Diagn. Radiol.* 2020;49(4):231—233. DOI:10.1067/j.cpradiol.2020.02.013
  13. Fareed N. et al. U.S. COVID-19 State Government Public Dashboards: An Expert Review. *Appl. Clin. Inform.* 2021;12(02):208—221. DOI:10.1055/s-0041-1723989
  14. Pestana M., Pereira R., Moro S. Improving Health Care Management in Hospitals Through a Productivity Dashboard. *J. Med. Syst.* 2020;44(4):87. DOI:10.1007/s10916-020-01546-1
  15. Fazaeli S. et al. Development, Implementation, and User Evaluation of COVID-19 Dashboard in a Third-Level Hospital in Iran. *Appl. Clin. Inform.* 2021;12(05):1091—1100. DOI:10.1055/s-0041-1740188
  16. Jan Z. et al. Artificial Intelligence for the Prediction and Early Diagnosis of Pancreatic Cancer: Scoping Review. *J. Med. Internet Res.* 2023;25:e44248. DOI:10.2196/44248
  17. Sung H. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA. Cancer J. Clin.* 2021;71(3):209—249. DOI:10.2196/44248
  18. Ogrinc G. et al. SQUIRE-EDU (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence in Education): Publication Guidelines for Educational Improvement. *Acad. Med.* 2019;94(10):1461—1470. DOI:10.1097/ACM.0000000000002750
  19. Golbits A. B. et al. Bosniak classification version 2019: updated algorithms for the diagnosis of cystic renal masses. *Cancer Urol.* 2022;17(4):165—175. DOI:10.17650/1726-9776-2021-17-4-165-175
  20. Abuladze L. R., Semenov D. S., Panina O. Yu. et al. Optimized biparametric magnetic resonance imaging protocol for prostate cancer detection. *Digit. Diagnostics.* 2022;3(3):166—177 (in Russian). DOI:10.17816/DD108484
  21. Nikolaev A. E., Blohin I. A., SHapiev A. N. et al. Application of the PI-RADS system in the MR diagnosis of the prostate gland (adapted version of the classification system for evaluation of data and

## REFERENCES

- drawing up a conclusion in the interpretation of MRI of prostate PI-RADS of the American Radiological Society). *Best practices of radiation and instrumental diagnostics. [Luchshie praktiki luchevoj i instrumental'noj diagnostiki]*. 2019;(31):26 (in Russian).
22. Kharuzhyk S. A., Shymanets S. V., Karman A. V. et al. Use of BI-RADS to interpret magnetic resonance mammography for breast cancer. *Journal of radiology and nuclear medicine. [Vestnik rentgenologii i radiologii]*. 2014;(4):46—59 (in Russian).
23. Vazquez-Ingelmo A., Garcia-Penalvo F. J., Theron R. Information Dashboards and Tailoring Capabilities — A Systematic Literature Review. *IEEE Access*. 2019;7:109673—109688.
24. Verhovskaya E., Mikheev A., Romanov A. Rapid prototyping of graphical representations of data (dashboards) for the head workstation in the HIS. *Vrach i Inf. Tehnol.* 2019;(4):58—64.
25. Baugh C. W. et al. Strategies to mitigate emergency department crowding and its impact on cardiovascular patients. *Eur. Hear. J. Acute Cardiovasc. Care*. 2023;12(9):633—643. DOI:10.1093/ehjacc/zuad049
26. Dreier J. et al. Emergency Department Admission Rates, Waiting Times, and Mortality: An Observational Study in the Tertiary Center Most Proximal to Gaza During a Military Conflict. *Disaster Med. Public Health Prep.* 2023;(17):e463. DOI:10.1017/dmp.2023.45
27. Reis A. et al. Monitoring System for Emergency Service in a Hospital Environmen. 2019 IEEE 6th Portuguese Meeting on Bioengineering (ENBENG). *IEEE*. 2019;1—4. DOI:10.1109/ENBENG.2019.8692461

**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.

**Финансирование.** Данная статья подготовлена авторским коллективом в рамках НИР «Научно-методические основы цифровой трансформации службы лучевой диагностики», (№ ЕГИСУ: № 123031400118—0) в соответствии с Приказом от 21.12.2022 г. № 1196 «Об утверждении государственных заданий, финансовое обеспечение которых осуществляется за счет средств бюджета города Москвы государственным бюджетным (автономным) учреждениям подведомственным Департаменту здравоохранения города Москвы, на 2023 год и плановый период 2024 и 2025 годов» Департамента здравоохранения города Москвы.

**Acknowledgments.** This article was prepared by the author's team as part of the research work «Scientific and methodological foundations of the digital transformation of the radiation diagnostics service», (№ Unified State Accounting Information System: № 123031400118—0) in accordance with the Order from 21.12.2022 r. № 1196 «On the approval of state assignments, the financial support of which is carried out by the expense of the budget of Moscow city to state budgetary (autonomous) institutions subordinated to the Department of Health of Moscow city, for 2023 and the planning period 2024 and 2025» of the Department of Health of Moscow city.

Статья поступила в редакцию 01.04.2024; одобрена после рецензирования 26.08.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 01.04.2024; approved after reviewing 26.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.



Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.012

## Проблемы организации обезболивания пациентов со злокачественными новообразованиями в Российской Федерации

Сергей Александрович Линник<sup>1</sup>, Елена Евгеньевна Туменко<sup>2</sup>, Ирина Ивановна Андряшкина<sup>3</sup>,  
Гузаль Рафаиловна Абузарова<sup>4</sup>

<sup>1–2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>1–2</sup>АНО «Научное общество «Медицинская практика», 107031, ул. Рождественка, д. 5/7, стр.2, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>3</sup>ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова» ДЗ Москвы, 111123, улица Новогиреевская д.1 корпус 1, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>4</sup>МНИОИ им П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 125854, 2-й Боткинский проезд, д.3, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>4</sup>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 125993, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>Linnik2001@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0538-5400>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-5097-3722>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0003-2646-499X>

<sup>4</sup>Abuzarova\_mnioi@bk.ru <https://orcid.org/0000-0002-6146-2706>

**Аннотация.** Хронический болевой синдром у пациентов с распространённой стадией онкологических заболеваний широко распространён. Однако, организация обезболивающего лечения пациентов в амбулаторных условиях с болевым синдромом в нашей стране не изучалась. С помощью онлайн анкетирования мы провели опрос врачей -онкологов, ведущих амбулаторный приём пациентов с онкологическими заболеваниями. Оказалось, что более половины респондентов считают, что организация помощи таким пациентам имеет недостатки, среди которых отсутствие приказов о маршрутизации, клинических рекомендаций и иных нормативных документов, а также отсутствие специализированных кабинетов лечения боли и трудности с оформлением рецептов на обезболивающие препараты. Вместе с тем, исследование выявило низкую информированность врачей относительно наличия тех или иных обезболивающих препаратов в аптеках.

**Ключевые слова:** злокачественные новообразования, онкологические заболевания, онкологическая боль, организация обезболивания, хроническая боль в онкологии

**Для цитирования:** Линник С. А., Туменко Е. Е., Андряшкина И. И., Абузарова Г. Р. Проблемы организации обезболивания пациентов со злокачественными новообразованиями в Российской Федерации // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 81—86. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.012.

Original article

## Problems of organizing pain management for patients with malignant neoplasms in the Russian Federation

Sergey A. Linnik<sup>1</sup>, Elena E. Tumenko<sup>2</sup>, Irina I. Andreyashkina<sup>3</sup>, Guzal R. Abuzarova<sup>4</sup>

<sup>1–2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation;

<sup>1–2</sup>Non-government organization "Scientific medical society "Medical practice", Moscow, Russian Federation;

<sup>3</sup>GBUZ Moscow Clinical Scientific Center named after Loginov MHD, Moscow, Novogireevskaya Street, 1 p. 1, Russian Federation;

<sup>4</sup>P. A. Hertsen Moscow Oncology Research Center — branch of The Federal State Budgetary Institution National Medical Research Radiological Center of the Ministry of Health of Russia 3, 2nd Botkinskiy Proezd, 125284, Moscow, Russian Federation;

<sup>4</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation 125993, Moscow, Barricadnaya st., 2/1, build. 1

<sup>1</sup>Linnik2001@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-0538-5400>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-5097-3722>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0003-2646-499X>

<sup>4</sup>Abuzarova\_mnioi@bk.ru <https://orcid.org/0000-0002-6146-2706>

**Annotation.** Chronic pain syndrome in patients with advanced cancer is widespread. However, the organization of pain treatment for patients on an outpatient basis with pain syndrome has not been studied in our country. Using an online survey, we conducted a survey of oncologists treating outpatient patients with cancer. It turned out that more than half of the respondents believe that the organization of

care for such patients has shortcomings, including the lack of routing orders, clinical recommendations and other regulatory documents, as well as the lack of specialized pain treatment rooms and difficulties with issuing prescriptions for painkillers. At the same time, the study revealed low awareness of doctors regarding the availability of certain painkillers in pharmacies.

**Key words:** malignant neoplasms, oncological diseases, cancer pain, organization of pain management, chronic pain in oncology

**For citation:** Linnik S. A., Tumenko E. E., Andreyashkina I. I., Abuzarova G. R. Problems of organizing pain management for patients with malignant neoplasms in the Russian Federation. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):81–86. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.012.

## Введение

Болевой синдром у пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО) часто встречается не только у пациентов с генерализованными формами опухолевого процесса, [1–3], но и на более ранних стадиях заболевания [4,5]. Боль выявляется также у более, чем половины пациентов, получающих специальное противоопухолевое лечение [6–8] и более, чем у трети пациентов, завершивших лечение и находящихся в ремиссии [9]. Вместе с тем, болевой синдром оказывает не только существенное влияние на качество жизни пациентов с ЗНО [10,11], но влияет на повседневную активность пациентов [12]. Нелеченый болевой синдром приводит к увеличению потребности в медицинской помощи [13].

Современное развитие клинической онкологии, появление всё большего количества лекарственных препаратов (ЛП) с пероральным способом приёма [14], позволяет пациентам получать специальное лечение в амбулаторных условиях и купирование болевого синдрома, имеющее не только большое клиническое, но социальное и экономическое значение, несомненно должно, при необходимости, проводиться в полном объёме пациентам с ЗНО, получающих лечение в амбулаторных условиях.

Однако, состояние организации обезболивания пациентов с ЗНО в амбулаторных условиях лечения в нашей стране фактически не изучалось. Учитывая высокую актуальность вопроса, мы провели исследование, целью которого явилось изучить уровень состояния оказания медицинской помощи пациентам с ЗНО в части обезболивания и выявить возможные проблемы.

## Материалы и методы

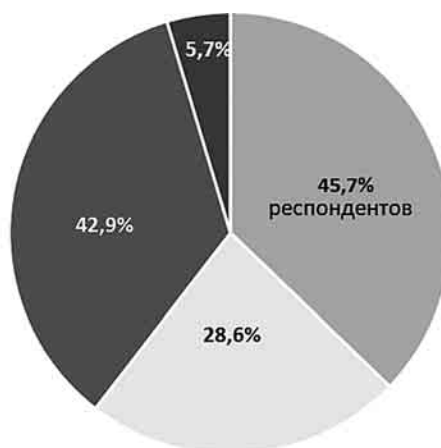
Используя социологический метод исследования, мы провели опрос врачей — онкологов в субъектах Российской Федерации. Критериями включения в исследования являлись законченное высшее медицинское образование, действующая аккредитация по специальности «онкология», работа в качестве врача — онколога в Центре Амбулаторной Онкологической помощи (ЦАОП) или первичном онкологическом кабинете (ПОК), приём пациентов и назначение лекарственного лечения пациентам с ЗНО в амбулаторных условиях лечения. В исследовании приняло участие 153 врача из 22 субъектов

РФ, представляющих все федеральные округа РФ. В этих субъектах по состоянию на 1 января 2024 года проживало 35,5% населения России, таким образом, выборка участников исследования является репрезентативной. Из 153 участников исследования 71,4% были врачами онкологами ЦАОПов, 5,7% — врачами первичных онкологических кабинетов, 20% — руководителями ЦАОПов, 2,9% заместителями руководителей ЦАОПов.

Для проведения опроса была разработана анкета, анкетирование проводилось в режиме онлайн в течение февраля — марта 2024 года. Внесение, обработка первичного собранного материала, а также анализ полученных результатов осуществлялся в программе Microsoft Office Excel. Обработка статистического материала осуществлялась в программах Microsoft Office Excel офисного пакета приложений Microsoft Office с использованием персонального компьютера.

## Результаты

На вопрос анкеты «Считаете ли Вы, что вопрос обезболивания пациентов с онкологическими заболеваниями на амбулаторном этапе лечения решён?» более половины респондентов (57,1%) сообщило о часто возникающих организационных проблемах при обезболивании пациентов в амбулаторных условиях лечения, ещё 40% участников заявили о том, что организационные проблемы возникают редко и только менее 3% участников не встречают никаких



- а) есть приказ о маршрутизации онкологических пациентов с хроническим болевым синдромом
- б) созданы кабинеты боли в ЦАОПах или других медицинских организациях
- в) нет документов
- г) иное

**Рис. 1.** Распространённость организационных технологий оказания медицинской помощи больным с ЗНО в части обезболивания в амбулаторных условиях лечения.

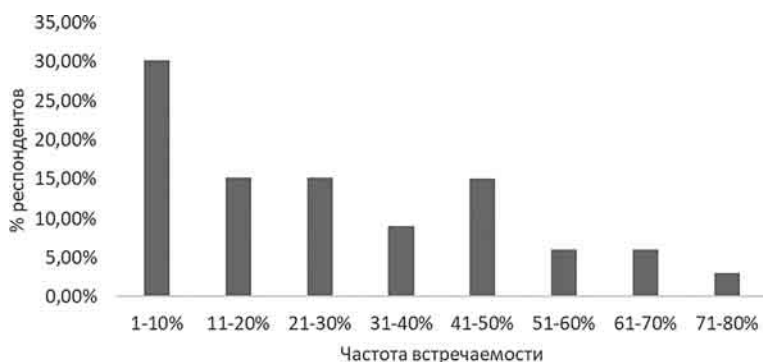


Рис. 2. Частота встречаемости пациентов с ЗНО и хроническим болевым синдромом у врачей онкологов в течении одной недели.

организационных проблем с обезболиванием на амбулаторном этапе.

При этом только в половине субъектов, принимавших участие в исследовании (45,7% респондентов), есть приказ о маршрутизации пациентов с ЗНО с болевым синдромом, в 40% субъектах нет каких-либо регламентирующих документов и только в 10% субъектах (28,6% респондентов) есть кабинеты терапии боли. Необходимо подчеркнуть, что в 21% субъектах респонденты дают противоречивые ответы, что свидетельствует о низкой осведомлённости врачей об организации обезболивания пациентов с ЗНО в субъекте (рис. 1).

Доля пациентов с хроническим болевым синдромом на визите у 15% врачей — респондентов исследования в течение одной рабочей недели составила от 51—80% пациентов, ещё у 25% врачей от 31 до 50% (рис. 2).

Несмотря на высокий процент пациентов на приёме менее трети респондентов назначают обезболивающее лечение и выписывают рецепт, остальные дают рекомендации другим врачам, причём 40,7% респондентов — врачам других медицинских организаций (МО) (рис. 3). При этом, 50% респондентов отметили 100%-ю обеспеченность обезболивающими ЛП тех пациентов, которым они самостоятельно выписали рецепт, другие 50% считают, что от 75% до 90% этих пациентов обеспечены обезболивающими ЛП. Причинами неполучения ЛП по выписанному рецепту 100% респондентов считают отсутствие ЛП в аптеке.

Среди причин неназначения обезболивающих лекарственных препаратов пациентам с хроническим болевым синдромом, получающим лечение в амбулаторных условиях, респонденты указали госпитализацию пациентов, а также то, что рекомендации по обезболиванию дают пациенту устно или считают проведение обезболивания ответственностью врача терапевта в МО по месту жительства пациента (рис. 4).

Среди сложностей, с которыми сталкиваются врачи при выписке рецептов на обезболивающие лекарственные препараты, 60% респондентов ответили об отсутствии ЛП в аптеке, ещё 30% сообщили о том, что не владеют информацией о наличии необходимого ЛП в аптеке и столько же о том, что сталкиваются с трудностями оформления назначения и выписки этих ЛП (рис. 5). В отдельных комментариях участники опроса сообщали о том, что не все необходимые ЛП можно выписать пациенту бесплатно.

Среди наиболее частых причин неполучения обезболивающих лекарственных препаратов теми пациентами, которым дана рекомендация по купированию болевого синдрома, но врач — респондент не выписал рецепт самостоятельно, оказалось отсутствие необходимого ЛП в аптеке, вместе с тем каждый пятый респондент ответил, что врач другой МО, куда был направлен пациент, не выписал рецепт несмотря на письменную рекомендацию онколога (рис. 6).

При проведении обезболивающего лечения почти 9/10 респондентов пользуются рекомендациями «Хронический болевой синдром у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской



Рис. 3. Выписка рецептов и рекомендации по обезболивающей терапии

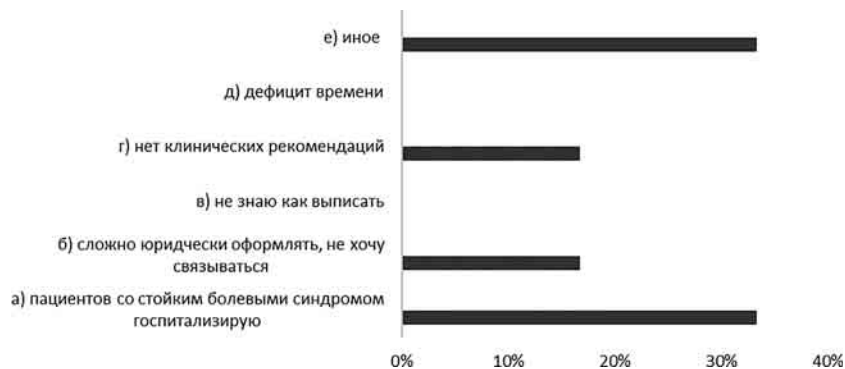


Рис. 4. Причины неназначения обезболивающих лекарственных препаратов.

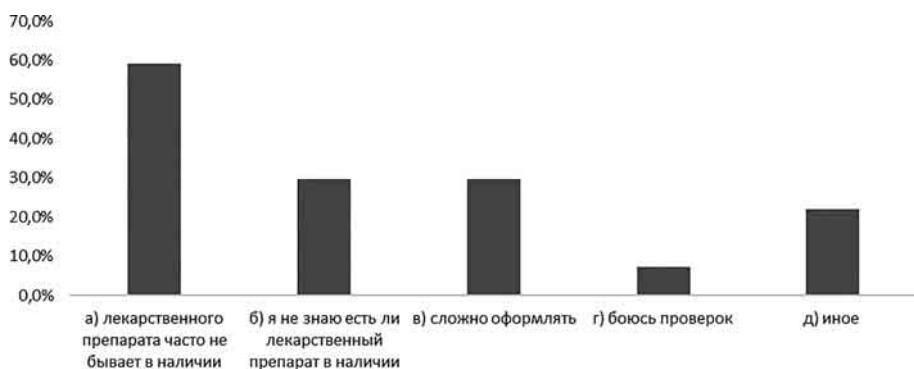


Рис. 5. Сложности с выпиской рецептов на обезболивающие лекарственные препараты.

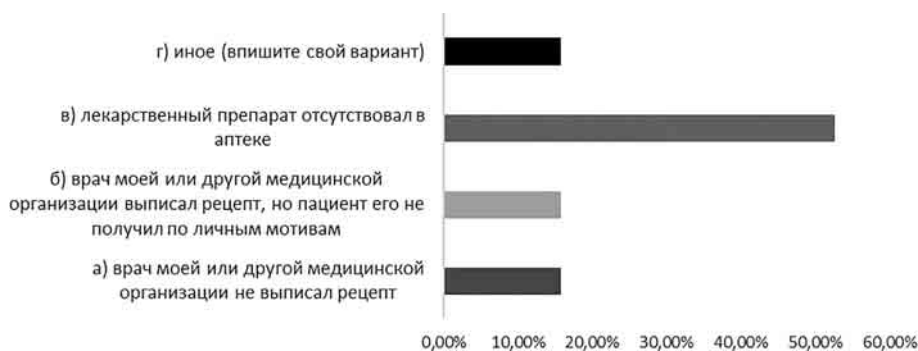


Рис. 6. Причины не получения обезболивающего лечения пациентами с соответствующими рекомендациями.

помощи»<sup>2</sup>, размещённого в рубрикаторе МЗ РФ, ещё 2/3 респондентов используют практические рекомендации «Хронический болевой синдром у взрослых онкологических пациентов»<sup>3</sup>. Почти каждый десятый респондент не использует то или иное руководство или рекомендацию при проведении обезболивания пациентам с ЗНО, полагаясь на свои собственные знания и опыт (рис. 7).

В рекомендациях ВОЗ не указан год их издания. Последняя версия от 2019 года доступна пока только на английском языке. Мы перевели название как «Клинические рекомендации Всемирной Организации здравоохранения по терапии онкологической боли у взрослых и подростков. 2019 г.

Более трети респондентов не осведомлена о том, формирует ли его МО заявку на закупку обезболи-

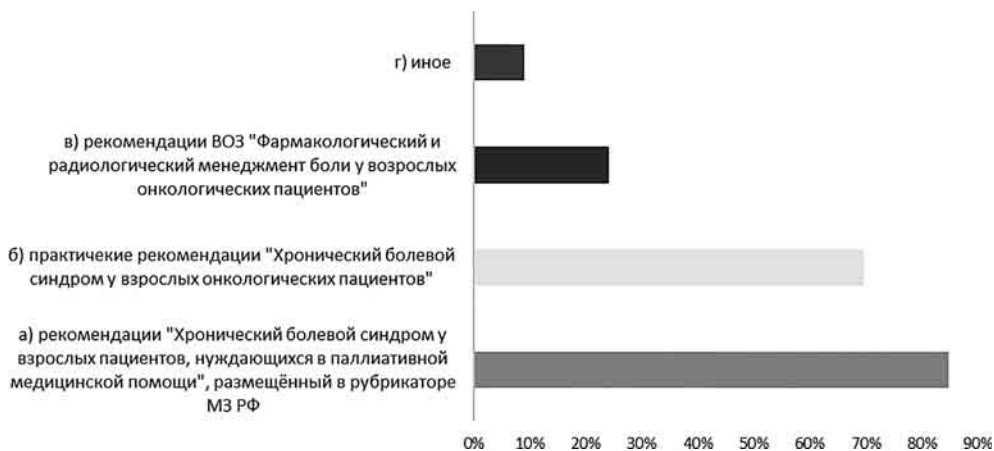


Рис. 7. Использование респондентами клинических и практических рекомендаций при проведении обезболивания в субъектах РФ.

<sup>2</sup> Клинические рекомендации «Хронический болевой синдром (ХБС) у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи» [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/400\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/400_2)

<sup>3</sup> Практические рекомендации по лечению хронического болевого синдрома у взрослых онкологических больных. Когония Л. М., Новиков Г. А., Орлова Р. В., Сидоров А. В., Королева И. А., Сакаева Д. Д. <https://www.rosoncweb.ru/standarts/RUSSCO/2021/2021—49.pdf>

вающих лекарственных препаратов, ещё 10% респондентов работают в МО, в которых заявки на эти препараты не формируют и только 40% респондентов работают в МО, составляющих заявки на приобретение обезболивающих ЛП как за счёт средств субъектов, так и за счёт федерального бюджета (рис. 8). Важно отметить, что 40% респондентов подают заявки на обезболивающие ЛП главному специалисту органа управления здравоохранением субъекта по паллиативной помощи и только 53,3% и 6,7% руководителю своей МО и главному онкологу субъекта, соответственно.

### Обсуждение

Несмотря на реализацию федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» и существенное улучшение состояния обеспечения лекарственными препаратами наших пациентов в целом, субъекты РФ

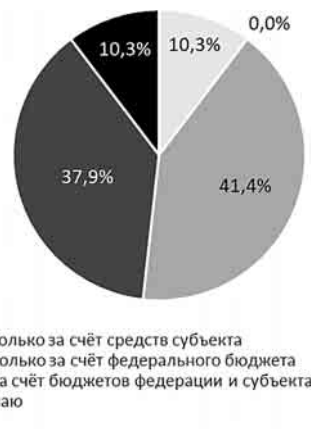


Рис. 8. Частота формирования и источники финансирования заявок на обезболивающие лекарственные препараты.

сильно дифференцированы по лекарственному обеспечению в амбулаторных условиях лечения, а средств на закупку ЛП для льготного лекарственного обеспечения, по-прежнему, недостаточно [14,15]. Вместе с тем, часть проблем с обезболиванием пациентов с ЗНО в амбулаторных условиях, вероятно, заключается в отсутствии клинических рекомендаций по обезболиванию онкологических пациентов, поэтому врачи, принимавшие участие в проведённом нами исследовании, в подавляющем большинстве случаев пользуются клиническими рекомендациями по обезболиванию паллиативных пациентов, а также практическими рекомендациями общества клинических онкологов, которые, однако, не обязательны к исполнению, поскольку не имеют статус клинических рекомендаций, утверждённых МЗ РФ. Более того, не все пациенты с ЗНО, имеющие хронический болевой синдром, относятся к статусу паллиативных пациентов, определённый приказом МЗ РФ и Министерства труда и соц. защиты РФ<sup>4</sup>.

Мы не ставили перед собой задачу изучить распространённость хронического болевого синдрома у пациентов с ЗНО в амбулаторных условиях, однако, частая встречаемость пациентов с хроническим болевым синдромом на визите у наших респондентов (у 40% врачей доля этих пациентов составляет от 31% до 80% в течение недели) свидетельствует о высокой распространённости проблемы.

В соответствии с Порядком оказания помощи взрослым пациентам с онкологическими заболеваниями<sup>5</sup>, на ЦАОПы возложена функция лечения пациентов как в условиях дневного стационара, так и в амбулаторных условиях, причём не только специальное противоопухолевое лечение, но и назначение наркотических и психотропных ЛП и выписка рецептов на эти ЛП. В то же время, менее трети респондентов выписывают рецепты на обезболивающие ЛП, другие направляют пациентов с болью к другим врачам в своей МО или же в другую МО. При этом только 28% респондентов указали на наличие специализированных противоболевых кабинетов в своём субъекте, а приказ о маршрутизации пациентов с болью есть только в половине субъектов. Наличие специализированного кабинета лечения боли позволяет не только оказывать симптоматическую терапию паллиативным пациентам, но и продолжать противоопухолевую лекарственную терапию пациентам с наличием болевого синдрома, связанного с особенностями локализации регионарных и отдалённых метастазов.

Более чем в половине субъектов, принимавших участие в исследовании, онкологи часто сталкиваются с различного рода организационными проблемами при проведении обезбоживания у своих пациентов. Среди наиболее частых причин отсутствие

ЛП в аптеке либо отсутствие информации о его наличии — 90% респондентов. И если отсутствие ЛП в аптеке — ожидаемый ответ, то отсутствие информации об ассортименте ЛП вызывает удивление в эпоху всеобщей цифровизации здравоохранения. Частое отсутствие необходимого ЛП является закономерным результатом отсутствия внимания к проблеме курации пациентов с ЗНО и хроническим болевым синдромом, недостаточных усилий организаторов здравоохранения в субъектах: мало субъектов, в которых есть приказ о маршрутизации этих пациентов, ещё меньше субъектов с наличием специализированных кабинетов лечения боли в ЦАОПах, недостаточной информированности врачей об ассортименте ЛП в аптеке, а также недостаточного уровня подготовки врачей [16]. Очевидно, что существует проблема не только с расчётом планируемой потребности в обезболивающих ЛП [17], но и формировании заявки на эти ЛП: только немногие более половины опрошенных нами врачей подают заявки на эти ЛП руководителю своей МО, при этом 40% респондентов заявили о формировании заявки на обезболивающие ЛП для пациентов с ЗНО главными специалистами по паллиативной помощи субъектов РФ. Учитываются ли в этом случае пациенты, не имеющие статус паллиативных? Складывается впечатление, что ЦАОПы не выполняют часть своих функций в части проведения обезболивающего лечения, а врачи ПОКов не контролируют обеспечение пациентов с ЗНО обезболивающими ЛП.

### Заключение

Отсутствие единого методического подхода к организации медицинской помощи пациентам с ЗНО и хроническим болевым синдромом в амбулаторных условиях в субъектах Российской Федерации влияет на доступность обезбоживания у этих пациентов. Мы считаем, что для улучшения состояния обезбоживания пациентов с ЗНО в амбулаторных условиях необходимо провести комплекс мер, как на уровне Российской Федерации — принятие клинических рекомендаций, так и на уровне субъектов — принятие приказов о маршрутизации пациентов с ЗНО и хроническим болевым синдромом, консолидация расчёта потребности и формирования заявок на обезболивающие лекарственные препараты, а также улучшение информированности врачей ЦАОПов и ПОК как об особенностях организации помощи пациентам с болевым синдромом в субъекте, так и о наличии лекарственных препаратов в аптеках субъекта. Целесообразной является продолжение разработки этой социально-значимой проблемы, исследование по выявлению потребности в различных группах обезболивающих средств, определения необходимой номенклатуры ЛП и их количества.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Bradley N., Davis L., Chow E. Symptom distress in patients attending an outpatient palliative radiotherapy clinic. *J Pain Symptom Manage.* 2005;30(2):123—31.

<sup>4</sup> Приказ МЗ РФ и Министерства труда и соц. защиты РФ от 31 мая 2019 г. N 345н/372н <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906270031>

<sup>5</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 февраля 2021 г. N 116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202104020002>

2. Di Maio M., Gridelli C., Gallo C. et al. Prevalence and management of pain in Italian patients with advanced nonsmall-cell lung cancer. *Br J Cancer*. 2004;90(12):2288—96.
3. Hwang S. S., Chang V. T., Cogswell J. et al. Study of unmet needs in symptomatic veterans with advanced cancer: incidence, independent predictors and unmet needs outcome model. *J Pain Symptom Manage*. 2004;28(5):421—32.
4. Sochor M., Sláma O. Management of chronic and acute pain in patients with cancer diseases. *Klin Onkol*. 2015;28 (2):94—98.
5. Dénonné F., Kroemer M., Montcuquet P., Nallet G., Thiery-Vuillemin A., Bazan F., et al. Prevalence and management of pain in patients with metastatic cancer in Franche-Comté. *Bull Cancer*. 2016;103(10):849—860.
6. Pign T., Fernandez L., Ayasso S., et al. Impact of radiation oncology practice on pain: a cross-sectional survey. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2004;60(4):1204—10.
7. Rietman J. S., Dijkstra P. U., Debreczeni R. et al. Impairments, disabilities and health related quality of life after treatment for breast cancer: a follow-up study 2.7 years after surgery. *Disabil Rehabil*. 2004;26(2):78—84.
8. Taylor K. O. Morbidity associated with axillary surgery for breast cancer. *ANZ J Surg*. 2004;74(5):314—7.
9. Van den Beuken-van Everdingen M. H.J., Hochstenbach L. M.J., Joosten E. A.J. et al. Update on prevalence of pain in patients with cancer: systematic review and metaanalysis. *J Pain Symptom Manage*. 2016;51(6):1070—90.
10. Kroenke K., Theobald D., Wu J. et al. The association of depression and pain with health-related quality of life, disability, and health care use in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2010;40(3):327—41.
11. Deng D., Fu L., Zhao Y. X. et al. The relationship between cancer pain and quality of life in patients newly admitted to Wuhan Hospice Center of China. *Am J Hosp Palliat Care*. 2012;29(1):53—9.
12. Breivik H., Cherny N., Collett B. et al. Cancer-related pain: a pan-European survey of prevalence, treatment, and patient attitudes. *Ann Oncol*. 2009;20(8):1420—33.
13. Bona L. G., Geleta D., Dulla D. et al. Ecomic burden of cancer-oncancer patients treated at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital. *Cancer Control*. 2021;28:10732748211009252.
14. Линник С. А. Анализ доступности пациентов со злокачественными новообразованиями к лекарственному обеспечению на амбулаторном этапе лечения в Федеральных округах Российской Федерации. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023;67(2):97—105.
15. Линник С. А., Туменко Е. Е., Александрова О. Ю., Швачко С. А. Проблемы льготного лекарственного обеспечения пациентов с злокачественными новообразованиями. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2023;(4):77—82.
16. Zotov P. B., Fedorov N. M., Oshchepkov V. N., Naletov A. A., Bakhova L. A. Хронический болевой синдром в паллиативной онкологии: проблемы преподавания. *Научный форум. Сибирь*. 2017;3(2):58—59.
17. Линник С. А., Туменко Е. Е. Онкологический калькулятор как инструмент оптимизации лекарственного обеспечения пациентов со злокачественными новообразованиями в субъектах Российской Федерации. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021;65(5):418—424.
2. Di Maio M., Gridelli C., Gallo C. et al. Prevalence and management of pain in Italian patients with advanced nonsmall-cell lung cancer. *Br J Cancer*. 2004;90(12):2288—96.
3. Hwang S. S., Chang V. T., Cogswell J. et al. Study of unmet needs in symptomatic veterans with advanced cancer: incidence, independent predictors and unmet needs outcome model. *J Pain Symptom Manage*. 2004;28(5):421—32.
4. Sochor M., Sláma O. Management of chronic and acute pain in patients with cancer diseases. *Klin Onkol*. 2015;28 (2):94—98.
5. Dénonné F., Kroemer M., Montcuquet P., Nallet G., Thiery-Vuillemin A., Bazan F., et al. Prevalence and management of pain in patients with metastatic cancer in Franche-Comté. *Bull Cancer*. 2016;103(10):849—860.
6. Pign T., Fernandez L., Ayasso S., et al. Impact of radiation oncology practice on pain: a cross-sectional survey. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2004;60(4):1204—10.
7. Rietman J. S., Dijkstra P. U., Debreczeni R. et al. Impairments, disabilities and health related quality of life after treatment for breast cancer: a follow-up study 2.7 years after surgery. *Disabil Rehabil*. 2004;26(2):78—84.
8. Taylor K. O. Morbidity associated with axillary surgery for breast cancer. *ANZ J Surg*. 2004;74(5):314—7.
9. Van den Beuken-van Everdingen M. H.J., Hochstenbach L. M.J., Joosten E. A.J. et al. Update on prevalence of pain in patients with cancer: systematic review and metaanalysis. *J Pain Symptom Manage*. 2016;51(6):1070—90.
10. Kroenke K., Theobald D., Wu J. et al. The association of depression and pain with health-related quality of life, disability, and health care use in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2010;40(3):327—41.
11. Deng D., Fu L., Zhao Y. X. et al. The relationship between cancer pain and quality of life in patients newly admitted to Wuhan Hospice Center of China. *Am J Hosp Palliat Care*. 2012;29(1):53—9.
12. Breivik H., Cherny N., Collett B. et al. Cancer-related pain: a pan-European survey of prevalence, treatment, and patient attitudes. *Ann Oncol*. 2009;20(8):1420—33.
13. Bona L. G., Geleta D., Dulla D. et al. Ecomic burden of cancer-oncancer patients treated at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital. *Cancer Control*. 2021;28:10732748211009252.
14. Linnik S. A. Analysis of accessibility of patients with malignant neoplasms to drug provision at the outpatient stage of treatment in the Federal Districts of the Russian Federation. *Health care of the Russian Federation*. [Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii]. 2023;67(2):97—105 (in Russian).
15. Linnik S. A., Tumenko E. E., Aleksandrova O. Y., Shvachko S. A. Problems of preferential drug provision for patients with malignant neoplasms. *Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health*. [Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko]. 2023;(4):77—82 (in Russian).
16. Zotov P. B., Fedorov N. M., Oshchepkov V. N., Naletov A. A., Bakhova L. A. Chronic pain syndrome in palliative oncology: problems of teaching. *Scientific Forum. Siberia*. [Nauchnyy forum. Sibir']. 2017;3(2):58—59 (in Russian).
17. Linnik S. A., Tumenko E. E. Oncological calculator as a tool to optimize drug supply for patients with malignant neoplasms in the subjects of the Russian Federation. *Health care of the Russian Federation*. [Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii]. 2021;65(5):418—424 (in Russian).

## REFERENCES

1. Bradley N., Davis L., Chow E. Symptom distress in patients attending an outpatient palliative radiotherapy clinic. *J Pain Symptom Manage*. 2005;30(2):123—31.

**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 19.04.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 19.04.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Обзорная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.013

**О стратегиях регулирования репродуктивного поведения: медико-социальный аспект**

Эльмира Нурисламовна Мингазова<sup>1✉</sup>, Сергей Александрович Гуреев<sup>2</sup>,  
Полина Викторовна Железова<sup>3</sup>, Гелена Геннадиевна Непомнящая<sup>4</sup>

<sup>1–4</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья  
имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>1,2</sup>Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования ФГБУ «Государственный  
научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им.  
А. И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Российская Федерация

<sup>1</sup>elmira\_mingazova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8558-8928>

<sup>2</sup>gur.serg1987@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0976-5539>

<sup>3</sup>jelezovapv@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1748-9864>

<sup>4</sup>Ngelena@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0919-4986>

**Аннотация.** Репродуктивное поведение формируется и регулируется под воздействием биологических, экономических, психологических и социальных факторов. Разработаны, имплементированы глобальные и национальные стратегии охраны репродуктивного здоровья и формирования репродуктивного поведения. Ввиду снижения репродуктивно-демографического потенциала страны необходимы комплексные исследования с целью разработки стратегии формирования репродуктивного поведения и репродуктивных потребностей населения. Ввиду значимости охраны здоровья, начиная с зачатия, профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, включая и болезни репродуктивной системы, в стратегии профилактического здравоохранения необходимо включить меры по усилению роли медицинских служб первичного звена в качестве эффективного медицинского инструмента влияния на репродуктивное поведение населения.

**Ключевые слова:** репродуктивное поведение, стратегии регулирования, факторы риска, репродуктивное здоровье, репродуктивный потенциал, репродуктивная культура.

**Для цитирования:** Мингазова Э. Н. Гуреев С. А., Железова П. В., Непомнящая Г. Г. О стратегиях регулирования репродуктивного поведения: медико-социальный аспект // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 87–92. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.013.

Review article

**On strategies for regulating reproductive behavior: medical and social aspect**

Elmira N. Mingazova<sup>1✉</sup>, Sergey A. Gureev<sup>2</sup>, Polina V. Zhelezova<sup>3</sup>, Gelena G. Nepomnyashchaya<sup>4</sup>

<sup>1–4</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation;

<sup>1,2</sup>Biomedical University of Innovation and Continuing Education of the State Scientific Center of the Russian Federation —  
A. I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center of the Federal Medical Biological Agency of Russia, Moscow, Russian Federation;

<sup>1</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation

<sup>1</sup>elmira\_mingazova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8558-8928>

<sup>2</sup>gur.serg1987@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0976-5539>

<sup>3</sup>jelezovapv@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1748-9864>

<sup>4</sup>Ngelena@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0919-4986>

**Annotation.** Reproductive behavior is formed and regulated under the influence of biological, economic, psychological and social factors. Global and national strategies for the protection of reproductive health and the formation of reproductive behavior have been developed and implemented. In view of the decline in the country's reproductive and demographic potential, comprehensive research is needed to develop a strategy for the formation of reproductive behavior and reproductive needs of the population. In view of the importance of health protection, starting from conception, the prevention of infectious and non-infectious diseases, including diseases of the reproductive system, preventive health strategies must include measures to strengthen the role of primary care medical services as an effective medical tool for influencing the reproductive behavior of the population.

**Key words:** reproductive behavior, regulation strategies, risk factors, reproductive health, reproductive potential, reproductive culture.

**For citation:** Mingazova E. N., Gureev S. A., Zhelezova P. V., Nepomnyashchaya G. G. On strategies for regulating reproductive behavior: medical and social aspect. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):87–92. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.013.

## Введение

В настоящее время для большинства стран характерны общие особенности репродуктивно-демографического процесса. Исследователи относят к ним прежде всего снижение среднего числа детей, которые родились от одной женщиной, рост показателя «средний возраст матерей при родах», высокие показатели распространенности бесплодия (примерно 8—12% пар в мире являются бесплодными), рост возраста родителей, приводящий к заболеваемости и смертности детей и др.<sup>1</sup> [1—5]. Подчеркивается, что на уровень рождаемости влияет образовательный уровень женского населения, показатели экономического развития страны, степень религиозности в различных возрастно-социальных группах, правильная организация и эффективность реализации программ помощи и планирования семьи и другие [6—10].

Общеизвестным стало определение, которое приняли на Международной конференции по народонаселению и развитию (Египет, 1994 г.), что «репродуктивным здоровьем называется состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствия болезней или недугов, во всем, что касается репродуктивной системы, ее функций и процессов». Охрана репродуктивного здоровья — это совокупность различных методов, безопасных приемов и услуг, которые способствуют репродуктивному благополучию через профилактику и мероприятия по устранению причин его нарушающих. К основным из их числа относят мероприятия по консультированию в вопросах планирования семьи и рождения детей, организацию дородового и послеродового ухода, эффективное ведение родов, обеспечение максимально безопасного прерывания беременности и уходовых, реабилитационных процедур после аборта, а также комплексное лечение и профилактика заболеваний репродуктивной системы. Вопросы репродуктивного поведения, рассматриваемые с позиций действий и представлений о рождении или отказе от рождения, сексуального поведения, родов и ухода за рожденными детьми, стали комплексно изучаться относительно недавно [11—12].

**Цель исследования:** описать тенденции в формировании особенностей репродуктивного поведения и стратегий его регулирования.

## Материалы и методы

В работе представлен тематический обзор источников научной литературы. Методы исследования, применяемые в работе: библиографический, аналитический.

Репродуктивное поведение формируется и под воздействием различных факторов таких, как экономические, социальные, биологические и психологические. К основным компонентам репродуктивного поведения относят собственно репродуктив-

ное поведение, направленное на деторождение, а также абортное и контрацептивное виды поведения, задачей которых является регулирование числа рождений, их сроков или отсутствия. В структуре репродуктивного поведения часто определяют основные ценности, доминирующие мотивы и установки, а также обоснованные решения, приводящие к конкретным результатам.

Репродуктивные установки, психологическая готовность к рождению определенного количества детей, внутренне регулируют репродуктивное поведение человека. Выбор репродуктивных установок на семейное, брачное, контрацептивное поведение ассоциирован с социально-экономическими условиями и качеством жизни человека, принятыми в обществе стандартами количества детей, а также личной потребностью в детях.

Определяемый на протяжении ряда лет уровень рождаемости и характерный тип репродуктивного поведения формируется под воздействием целого комплекса разных факторов, включая природно-климатические условия проживания, возрастной состав и численность мужского и женского населения, «средний возраст» проживающих на территориях, сложившиеся культурные, семейные и религиозные обычаи и традиции, определяющие не только качество и уровень жизни, но и особенности планирования семьи, доступность образования, аксиологический фактор и др. [13—16].

В основе формирования репродуктивного поведения лежит репродуктивная культура, включающая в себя знания в области перинатальной охраны плода и новорожденного, формирования бережного отношения к здоровью будущего ребенка, ориентирования будущих родителей на ведение здорового образа жизни и сохранение репродуктивного здоровья [17].

Разработаны и имплементированы глобальные и национальные стратегии охраны репродуктивного здоровья и формирования репродуктивного поведения. Так, Программа ООН «Цели тысячелетия в области развития (ЦТР)» ставит целью расширение доступа к медицинским службам, охват обеспечением дородовой помощью как можно большего числа женщин, доступность квалифицированной медицинской помощью во время родов для сокращения материнской и младенческой (перинатальной, неонатальной) смертности. ВОЗ с учетом национальных целей помогает реализовать усилия по достижению ЦТР, связанных со здоровьем населения различных стран. В своей деятельности ВОЗ осуществляет разработку основных руководящих принципов по лечению и профилактике нарушений здоровья, а также различных стандартов и норм в рамках технической поддержки странам в реализации руководящих принципов, проводит анализ социальных и экономических факторов и существующих возможностей в плане охраны здоровья, в том числе и репродуктивного<sup>2</sup>.

Стратегия, принятая 57-й сессией Всемирной ассамблеи здравоохранения в 2004 г., предназначена для правительств, международных агентств,

<sup>1</sup> Fertility statistics [Internet]. Eurostat statistics explained. Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Fertility\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Fertility_statistics)



профессиональных ассоциаций, неправительственных организаций и других учреждений, касается основных расхождений между глобальными целями и реалиями в разных регионах и странах мира. В Стратегии также рассмотрены основные препятствия на пути прогресса, включая неравенство, детерминированное гендерными, социально-экономическими и образовательными факторами, а также особые риски для подростков и молодежи. Принципы данной стратегической концепции, основанные на международных правах человека, охватывают основные аспекты услуг, в том числе на основе инновационных подходов, по сохранению и коррекции репродуктивного и сексуального здоровья, репродуктивного поведения<sup>3</sup>.

Существующая Европейская стратегия сексуального и репродуктивного здоровья ориентирует людей на безопасные сексуальные отношения, свободные от риска ИППП, включая ВИЧ/СПИД, и нежелательной беременности, принуждения или насилия, а также право индивидов и пар на регулирование своей фертильности без неблагоприятных или опасных последствий. Подчеркнем, что разработка стратегии комплексного образования в области репродуктивного поведения проводилась в основном в африканских странах, на примере опыта четырех стран Западной Африки (Бенин, Кот-д'Ивуар, Сенегал и Того) и ключевые рекомендации приводятся на основе данных исследований<sup>4</sup> [18].

В настоящее время в Российской Федерации еще сохраняются процессы депопуляции и снижения репродуктивного потенциала, что отражается в показателях рождаемости, уменьшении количества женщин репродуктивного возраста на фоне старения населения, увеличении среднего возраста женщины при рождении ребенка, увеличении заболеваемости болезнями половой сферы, ведущих к ухудшению репродуктивного здоровья, росту осложненных беременностей и родов, а также рождаемости детей с низким уровнем состояния здоровья и нуждающихся в медицинском сопровождении [14—15, 19—20].

Для репродуктивного поведения населения России по-прежнему характерны гендерный дисбаланс медицинской активности в сфере репродуктивного здоровья и относительная малодетность. Негативными моментами репродуктивного поведения населения страны являются: раннее коитархе, свободное отношение к допустимости добрачных сексуальных отношений, частой смене партнеров вне брака, а также необоснованное с медицинских позиций контрацептивное поведение, приводящее к нереализа-

ции репродуктивных установок по объективным и субъективным причинам.

По мнению Калачиковой О. Н. и Шабуневой А. А. (2015, 2016) в репродуктивной мотивации превалирует значение психологических мотивов. В российском обществе все еще сохраняется понимание аборта в качестве способа планирования семьи, при этом усиление медицинской грамотности ведет к изменению абортного поведения. В настоящее время, благодаря внедрению в практику доабортного консультирования в государственных медицинских организациях уровень показателей абортного поведения в России снизился до среднего и ниже [13,21].

Распространенность бесплодия, как серьезного вызова, снижающего репродуктивно-демографический потенциал страны и отражающегося на снижении уровня рождаемости, в настоящее время в России, по разным данным, составляет примерно 8—20% [22].

В современной России, так же как и в большей части мира, определенная часть семей ориентирована на малодетность или бездетность. Авторы считают, что «формирование репродуктивного поведения населения происходит по территориальному признаку: зажиточное население России, приближенное к административным центрам, живет по стандартам, позволяющим им полностью реализовать свою небольшую потребность в детях», объясняя это последствиями пережитых социально-экономических трудностей 1990-2000-х годов. При этом население, живущее вдали от административных центров, также имеет низкую потребность в детях, ссылаясь на нередко существующие проблемы материального обеспечения [15]. В настоящее время в репродуктивный возраст вступили молодые граждане страны, рожденные в 1990-е годы, когда рождаемость была минимальной. При этом многие из них вступают в брак и рожают первого ребенка примерно в 28—30 лет [23—24].

В аксиологической системе ценностей российской молодежи отмечается снижение репродуктивных установок на рождение детей, падение авторитета института семьи и брака, что может представлять угрозы для национальной безопасности страны. В этой связи вопросы формирования ценностных ориентаций современной молодежи в плане поощрения деторождения, разработка комплексных мер формирования установок на создание семьи и рождение детей становятся особо актуальными. Сегодня внимание отечественных ученых в основном направлено на определение компонентов репродуктивного поведения, их характеристик, факторов, оказывающих влияние на репродуктивное здоровье [25—27].

## Обсуждение

Определяется необходимость в научно-обоснованной организационной базе с четко разработанными теоретическими и методологическими подходами не только для понимания репродуктивного поведения как социального, медицинского, аксио-

<sup>2</sup> Millennium Development Goals (MDGs) [Internet]. WHO. Available from: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))

<sup>3</sup> Reproductive health strategy [Internet]. WHO. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-04.8>

<sup>4</sup> European strategy for the promotion of sexual and reproductive health and rights [Internet]. Council of Europe. Available from: <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-EN.asp?fileid=17257&lang=en>

логического и психологического феномена, но и для реализации системных мер по достижению демографических целей, поставленных в Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г.

В свете вышесказанного возрастает актуальность стратегического подхода к укреплению репродуктивно-демографического потенциала государства через охрану репродуктивного здоровья и регулирование репродуктивного поведения различных групп населения. Ввиду сохраняющихся негативных проявлений в репродуктивном поведении населения, крайне важны комплексные исследования формирования репродуктивных потребностей населения для разработки стратегии регулирования репродуктивного поведения. Вопросы формирования культуры репродуктивного поведения, готовности и стремления к деторождению, укрепления авторитета материнства, семьи и брака приобретают особое значение ввиду того, что в системе современных ценностей населения репродуктивному поведению отведена незначительная роль.

Основной целью комплексных исследований современного состояния репродуктивного поведения населения являются разработка методологии всеобъемлющей стратегии формирования культурных норм репродуктивного поведения с демографических, медицинских, социально-экономических, психологических позиций в соответствии с культурно-историческими и религиозными традициями и ценностями страны, а также внедрение организационных технологий по долгосрочному мониторингу репродуктивного поведения населения, динамики результатов реализации национальной стратегии по улучшению репродуктивного здоровья населения.

### Заключение

Таким образом, в рамках исследований вопросов формирования культуры репродуктивного поведения и ценностных ориентаций населения требуется анализ современного состояния, факторов, рисков и тенденций репродуктивного поведения населения; изучения современных практик коррекций репродуктивного поведения; разработки мер по формированию и развитию культуры репродуктивного поведения населения; определения культурно-религиозных, этнических, гендерных, возрастных и других особенностей; изучения вопросов репродуктивного выбора.

Сегодня как никогда востребованы разрабатываемые со стороны государства и общественности, внедряемые меры по усилению репродуктивного потенциала, увеличению рождаемости, формированию среди различных социальных групп культуры ответственного репродуктивного поведения. При формировании стратегии репродуктивного поведения населения особое значение приобретают консолидированные усилия специалистов в области общественного здравоохранения и образования, органов власти разных уровней и общественности в работе в области профилактики заболеваемости репродуктивной системы, пропаганды здорового об-

раза жизни, повышения рождаемости здоровых детей

В стратегических подходах по формированию репродуктивного поведения важны комплексная работа в области профилактической, клинической медицины, привлечение инвестиций в межведомственные программы по охране здоровья с привлечением образовательных организаций, общественных и религиозных сообществ, вносящих свою лепту в привитие нравственно-этических норм репродуктивного поведения, в консультационно-просветительскую деятельность гинекологической и андрологической служб в рамках медико-социальной и психологической помощи до зачатия, во время беременности, пропаганды здорового образа жизни, ценностей репродуктивного здоровья и семьи.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Agarwal A., Baskaran S., Parekh N., Cho C.-L., Henkel R., Vij S., Arafa M., Panner Selvam M. K., Shah R. Male infertility. *Lancet*. 2021;397(10271):319—333. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32667—2
2. Münster E., Letzel S., Passet-Wittig J., Schneider N. F., Schuhrke B., Seufert R., Zier U. Who is the gate keeper for treatment in a fertility clinic in Germany? -baseline results of a prospective cohort study (PinK study). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):62. DOI: 10.1186/s12884-018-1690-8
3. Ekechi C. Addressing inequality in fertility treatment. *The Lancet*. 2021;398:645—646. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01743—8
4. Kyozuka H., Fujimori K., Hosoya M., Yasumura S., Yokoyama T., Sato A., Hashimoto K. The Effect of Maternal Age at the First Childbirth on Gestational Age and Birth Weight: The Japan Environment and Children's Study (JECS). *J Epidemiol*. 2019;29:187—191. DOI: 10.2188/jea.JE20170283
5. Атамбаева Р. М., Мингазова Э. Н. Современное состояние репродуктивно-демографического процесса в Кыргызской Республике. *Казанский медицинский журнал*. 2015;96(4):587—593. DOI: 10.17750/KMJ2015-587
6. Schummers L., Hacker M. R., Williams P. L., Hutcheon J. A., Vanderweele T. J., McElrath T. F., Hernandez-Diaz S. Variation in relationships between maternal age at first birth and pregnancy outcomes by maternal race: a population-based cohort study in the United States. *BMJ Open*. 2019;9(12):e033697. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-033697
7. Kim Y. N., Choi D. W., Kim D. S., Park E. C., Kwon J. Y. Maternal age and risk of early neonatal mortality: a national cohort study. *Sci Rep*. 2021;11(1):814. DOI: 10.1038/s41598-021-80968-4
8. Einiö E., Hiltunen E., Martikainen P., Korhonen K. Men's age at first birth and alcohol-related morbidity and mortality among siblings. *Drug Alcohol Depend*. 2020;209:107942. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2020.107942
9. Götmark, F., Andersson, M. Human fertility in relation to education, economy, religion, contraception, and family planning programs. *BMC Public Health*. 2020;20(1):265. DOI: 10.1186/s12889-020-8331-7
10. Хабриев Р. У., Мингазова Э. Н., Шигабутдинова Т. Н. Основные тенденции медико-демографических показателей в Республике Татарстан (1991—2018). *Общественное здоровье и здравоохранение*. 2019;3(63):5—10.
11. Goetz S., Zilioli S., Weisfeld G. Reproductive Behavior in the Human Male. In: *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology and Behavioral Endocrinology*. Oxford: Oxford University Press; 2019. Pp. 125—141. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780190649739.013.7
12. Gray P. B., McHale T. S., Carré J. M. A review of human male field studies of hormones and behavioral reproductive effort. *Horm Behav*. 2017;91:52—67. DOI: 10.1016/j.yhbeh.2016.07.004
13. Калачикова О. Н., Шабунова А. А. Репродуктивное поведение как фактор воспроизводства населения: тенденции и перспективы: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН; 2015. 172 с.
14. Шабунова, А. А. Здоровье населения в России: состояние и динамика: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН; 2010. 408 с.
15. Ярных Э. А., Бармина А. Ф. Рождаемость и репродуктивное поведение: мировые, общероссийские и региональные тенденции и факторы. *Горизонты гуманитарного знания*. 2021;6:34—43. DOI: 10.17805/ggz.2021.6.5

16. Мингазова Э. Н., Щепин В. О., Железова П. В. Особенности медико-демографического процесса в Костромской области как региона Центральной России. *Менеджер здравоохранения*. 2019;9:52—61.
17. Столярчук Л. И., Алешина Л. И., Столярчук И. А., Федосеева С. Ю., Шульгин Е. А. Физиологические и педагогические основы формирования репродуктивной культуры обучающейся молодежи. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;4:272.
18. Comprehensive sexuality education: Evidence and promising practices in West and Central Africa. Dakar: UNFPA WCARO; 2018. 20 p.
19. Хабриев Р. У., Мингазова Э. Н., Зиятдинов В. Б., Лебедева У. М., Шигабутдинова Т. Н., Железова П. В., Гасайниев М. М. Прогноз рождаемости и заболеваемости населения субъектов Российской Федерации с позиции оценки репродуктивного потенциала. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021;65(6):507—513. DOI: 10.47470/0044-197X-2021-65-6-507-513
20. Железова П. В., Мингазова Э. Н. Особенности естественного движения населения в регионе Центрального федерального округа. Прогноз показателей. *Менеджер здравоохранения*. 2024;1:73—84. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-1-73-84
21. Калачикова О. Н., Шабунова А. А. Репродуктивное здоровье и поведенческие факторы его формирования (на материалах социологического исследования в Вологодской области). *Проблемы развития территории*. 2016;1(81):115—129.
22. Русанова Н. Е., Исупова О. Г. Вспомогательные репродуктивные технологии — фактор повышения рождаемости и компонент инновационного развития. *Бюллетень Института демографии ВШЭ «Население и общество»*. 2010;409—410.
23. Герейбекова Э. Р., Пустотина О. А., Байрамова Э. А. Особенности репродуктивного поведения современной молодежи. Современная медицина: актуальные вопросы и перспективы развития. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 2. Уфа, 2015. 178 с.
24. Мингазова Э. Н., Железова П. В., Мингазов Р. Н. Численность населения региона с точки зрения его репродуктивно-демографического потенциала. *Менеджер здравоохранения*. 2024;1:11—22. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-1-11-22
25. Литовка В. А. Стратегии репродуктивного поведения населения как фактор формирования репродуктивного потенциала современного российского общества. *Научные труды КубГТУ*. 2018;6:227—235.
26. Мингазова Э. Н., Самойлова А. В., Загоруйченко А. А., Шигабутдинова Т. Н., Железова П. В. К вопросу о правовом обеспечении охраны репродуктивного здоровья девочек-подростков. *Менеджер здравоохранения*. 2020;7:45—52. DOI: 10.37690/1811-0185-2020-7-45-52
27. Хабриев Р. У., Мингазова Э. Н., Шигабутдинова Т. Н., Садыкова Р. Н. Медико-социальные показатели репродуктивного потенциала женского населения региона на примере Республики Татарстан. *Казанский медицинский журнал*. 2020;101(5):719—726.
- comes by maternal race: a population-based cohort study in the United States. *BMJ Open*. 2019;9(12):e033697. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-033697
7. Kim Y. N., Choi D. W., Kim D. S., Park E. C., Kwon J. Y. Maternal age and risk of early neonatal mortality: a national cohort study. *Sci Rep*. 2021;11(1):814. DOI: 10.1038/s41598-021-80968-4
8. Einiö E., Hiltunen E., Martikainen P., Korhonen K. Men's age at first birth and alcohol-related morbidity and mortality among siblings. *Drug Alcohol Depend*. 2020;209:107942. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2020.107942
9. Götmark, F., Andersson, M. Human fertility in relation to education, economy, religion, contraception, and family planning programs. *BMC Public Health*. 2020;20(1):265. DOI: 10.1186/s12889-020-8331-7
10. Khabriev R. U., Mingazova E. N., Shigabutdinova T. N. Main trends in medical and demographic indicators in the Republic of Tatarstan (1991—2018). *Public health and healthcare. [Obshchestvennoye zdorov'ye i zdravookhraneniye]*. 2019;3(63):5—10 (in Russian).
11. Goetz S., Zilioli S., Weisfeld G. Reproductive Behavior in the Human Male. In: *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology and Behavioral Endocrinology*. Oxford: Oxford University Press; 2019. Pp. 125—141. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780190649739.013.7
12. Gray P. B., McHale T. S., Carré J. M. A review of human male field studies of hormones and behavioral reproductive effort. *Horm Behav*. 2017;91:52—67. DOI: 10.1016/j.yhbeh.2016.07.004
13. Kalachikova O. N., Shabunova A. A. Reproductive behavior as a factor in population reproduction: trends and prospects: monograph. Vologda: ISEDT RAS; 2015. 172 p. (in Russian).
14. Shabunova, A. A. Population health in Russia: state and dynamics: monograph. Vologda: ISEDT RAS; 2010. 408 p. (in Russian).
15. Yarnykh E. A., Barmina A. F. Fertility and reproductive behavior: global, all-Russian and regional trends and factors. *Horizons of humanitarian knowledge. [Gorizonty gumanitarnogo znaniya]*. 2021;6:34—43 (in Russian). DOI: 10.17805/ggz.2021.6.5
16. Mingazova E. N., Shchepin V. O., Zhelezova P. V. Features of the medical and demographic process in the Kostroma region as a region of Central Russia. *Healthcare manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2019;9:52—61 (in Russian).
17. Stolyarchuk L. I., Aleshina L. I., Stolyarchuk I. A., Fedoseeva S. Yu., Shulgin E. A. Physiological and pedagogical bases for the formation of the reproductive culture of studying youth. *Modern problems of science and education. [Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya]*. 2015;4:272 (in Russian).
18. Comprehensive sexuality education: Evidence and promising practices in West and Central Africa. Dakar: UNFPA WCARO; 2018. 20 p.
19. Khabriev R. U., Mingazova E. N., Ziatdinov V. B., Lebedeva U. M., Shigabutdinova T. N., Zhelezova P. V., Gasaynieva M. M. Forecast of fertility and morbidity of the population of the constituent entities of the Russian Federation from the perspective of assessing reproductive potential. *Healthcare of the Russian Federation. [Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii]*. 2021;65(6):507—513 (in Russian). DOI: 10.47470/0044-197X-2021-65-6-507-513
20. Zhelezova P. V., Mingazova E. N. Features of natural population movement in the region of the Central Federal District. Forecast of indicators. *Healthcare manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2024;1:73—84 (in Russian). DOI: 10.21045/1811-0185-2024-1-73-84
21. Kalachikova O. N., Shabunova A. A. Reproductive health and behavioral factors of its formation (based on materials from a sociological study in the Vologda region). *Problems of territory development. [Problemy razvitiya territorii]*. 2016;1(81):115—129 (in Russian).
22. Rusanova N. E., Isupova O. G. Assisted reproductive technologies are a factor in increasing fertility and a component of innovative development. *Bulletin of the HSE Institute of Demography "Population and Society". [Byulleten' Instituta demografii VSHE «Naseleniye i obshchestvo»]*. 2010;409—410 (in Russian).
23. Gereybekova E. R., Pustotina O. A., Bayramova E. A. Features of reproductive behavior of modern youth. Modern medicine: current issues and development prospects. Collection of scientific papers based on the results of the international scientific and practical conference. No. 2. Ufa, 2015. 178 p. (in Russian).
24. Mingazova E. N., Zhelezova P. V., Mingazov R. N. The population of the region in terms of its reproductive and demographic potential. *Healthcare manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2024;1:11—22 (in Russian). DOI: 10.21045/1811-0185-2024-1-11-22

## REFERENCES

1. Agarwal A., Baskaran S., Parekh N., Cho C.-L., Henkel R., Vij S., Arafa M., Panner Selvam M. K., Shah R. Male infertility. *Lancet*. 2021;397(10271):319—333. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32667—2
2. Münster E., Letzel S., Passet-Wittig J., Schneider N. F., Schuhrke B., Seufert R., Zier U. Who is the gate keeper for treatment in a fertility clinic in Germany? -baseline results of a prospective cohort study (PinK study). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):62. DOI: 10.1186/s12884-018-1690-8
3. Ekechi C. Addressing inequality in fertility treatment. *The Lancet*. 2021;398:645—646. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01743—8
4. Kyozuka H., Fujimori K., Hosoya M., Yasumura S., Yokoyama T., Sato A., Hashimoto K. The Effect of Maternal Age at the First Childbirth on Gestational Age and Birth Weight: The Japan Environment and Children's Study (JECS). *J Epidemiol*. 2019;29:187—191. DOI: 10.2188/jea.JE20170283
5. Atambaeva R. M., Mingazova E. N. The current state of the reproductive and demographic process in the Kyrgyz Republic. *Kazan Medical Journal. [Kazanskiy meditsinskiy zhurnal]*. 2015;96(4):587—593 (in Russian). DOI: 10.17750/KMJ2015-587
6. Schummers L., Hacker M. R., Williams P. L., Hutcheon J. A., Vanderweele T. J., McElrath T. F., Hernandez-Diaz S. Variation in relationships between maternal age at first birth and pregnancy out-

25. Litovka V. A. Strategies of reproductive behavior of the population as a factor in the formation of the reproductive potential of modern Russian society. *Scientific works of KubSTU. [Nauchnyye trudy KubGTU]*. 2018;6:227—235 (in Russian).
26. Mingazova E. N., Samoilova A. V., Zagoruichenko A. A., Shigabudinova T. N., Zhelezova P. V. On the issue of legal support for the protection of reproductive health of adolescent girls. *Healthcare manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2020;7:45—52 (in Russian). DOI: 10.37690/1811-0185-2020-7-45-52
27. Khabriev R. U., Mingazova E. N., Shigabudinova T. N., Sadykova R. N. Medical and social indicators of the reproductive potential of the female population of the region using the example of the Republic of Tatarstan. *Kazan Medical Journal. [Kazanskiy meditsinskiy zhurnal]*. 2020;101(5):719—726 (in Russian).

**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 04.06.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 04.06.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.014

## Динамические и прогностические показатели заболеваемости по классам «болезни уха и сосцевидного отростка» и «болезни органов дыхания» среди детей и подростков

Андрей Викторович Олейник

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

Oleinik.lor@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1774-0916>

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа показателей первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет по классам «болезнями уха и сосцевидного отростка» и «болезнями органов дыхания» в Российской Федерации (РФ) и разрезе муниципального образования — ГО Раменское Московской области. в период 2011—2022 гг. в РФ отмечается тенденция снижения уровня первичной заболеваемости детей и подростков болезнями уха и сосцевидного отростка, а также болезнями органов дыхания, однако в 2020—2022 гг. показатель возобновил рост, что может быть связано с распространением коронавирусной инфекции и ее последствий. Согласно среднесрочному прогнозу, при сохранении существующих тенденций по исследуемым классам болезней, к 2027 г. возможно сокращение уровня первичной заболеваемости детей и подростков болезнями уха и сосцевидного отростка, болезнями органов дыхания. Вместе с тем отмечается рост распространенности хронических форм данной патологии, который более выражен у сельского контингента пациентов, чем у городского, отмечается рост потребности детей и подростков в диспансерном наблюдении в связи с лор-заболеваниями, которая более ярко выражена среди сельских детей и подростков, чем городских. Все это требует разработки и внедрения организационных технологий контроля, мониторинга заболеваемости и повышения доступности медицинской помощи детскому и подростковому населению в городской и сельской местности.

Ключевые слова: *заболеваемость, болезни уха и сосцевидного отростка, болезни органов дыхания, дети, подростки, прогноз.*

**Для цитирования:** Олейник А. В. Динамические и прогностические показатели заболеваемости по классам «болезни уха и сосцевидного отростка» и «болезни органов дыхания» среди детей и подростков // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 93—97. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.014.

Original article

## Dynamic and prognostic indicators of morbidity in the classes of «ear and mastoid process diseases» and «respiratory diseases» among children and adolescents

Andrey V. Oleinik

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

Oleinik.lor@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1774-0916>

**Annotation.** The article presents the results of an analysis of the indicators of primary morbidity of children 0—14 years old and adolescents 15—17 years old in the classes of «ear and mastoid process diseases» and «respiratory diseases» in the Russian Federation and in the context of the municipality of Ramenskoye, Moscow region. in the period 2011—2022, there is a tendency in the Russian Federation to reduce the level of primary morbidity of children and adolescents with ear and mastoid process diseases, as well as respiratory diseases, however, in 2020—2022. The indicator has resumed growth, which may be due to the spread of coronavirus infection and its consequences. According to the medium-term forecast, while maintaining existing trends in the studied classes of diseases, by 2027 it is possible to reduce the level of primary morbidity of children and adolescents with ear and mastoid process diseases, respiratory diseases. At the same time, there is an increase in the prevalence of chronic forms of this pathology, which is more pronounced in rural patients than in urban patients, there is an increase in the need for children and adolescents in dispensary care in connection with ENT diseases, which is more pronounced among rural children and adolescents than urban ones. All this requires the development and implementation of organizational technologies for controlling, monitoring morbidity and increasing the availability of medical care to children and adolescents in urban and rural areas.

Key words: *morbidity, ear and mastoid process diseases, respiratory diseases, children, adolescents, prognosis.*

**For citation:** Oleinik A. V. Dynamic and prognostic indicators of morbidity in the classes of «ear and mastoid process diseases» and «respiratory diseases» among children and adolescents. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):93–97. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.014.

### Введение

Актуальность исследования определяется приоритетностью вопросов охраны здоровья детей в РФ

в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (№ 323-ФЗ от 21.10.2011 г.), Государственной программой РФ «Развитие здравоохранения», том числе Федераль-

ным проектом «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям». Эффективность их реализации выражается в реструктуризации и оптимизации сети, повышении качества и доступности медицинской помощи детскому населению, проживающему в городской и сельской местности [1—3]. Современная стратегия развития обеспечения наибольшей доступности ее для детей и подростков по месту жительства включает, наравне с другими, и специализированную помощь [4—6].

**Цель исследования:** провести анализ динамических и прогностических показателей заболеваемости детей и подростков по классам «болезни уха и сосцевидного отростка» и «болезни органов дыхания» на муниципальном уровне.

### Методы исследования

Проведен анализ показателей первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет по классам «болезнями уха и сосцевидного отростка» и «болезнями органов дыхания» в Российской Федерации (РФ) и разрезе муниципального образования — ГО Раменское Московской области. В этих целях в работе были использованы данные официальной статистики (Росстат) по заболеваемости детей и подростков соответствующими классами болезней, отчетные материалы по данным первичной заболеваемости и распространенности хронических заболеваний данных классов, по потребностям в диспансерном наблюдении среди детского и подросткового населения ГО Раменское Московской области.

В работе использованы методы: аналитический, статистический, метод прогноза.

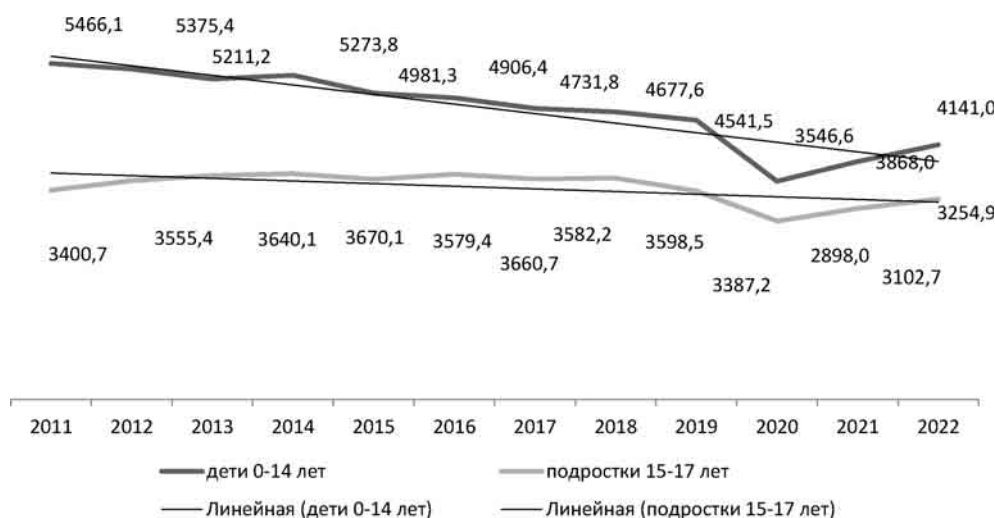
Анализ показал, что в РФ за период 2011—2022 гг. произошло снижение показателей первичной заболеваемости детей 0—14 лет по классу «болезни уха и сосцевидного отростка», причем темп

снижения в целом за весь период составил 24,2%: по итогам 2022 г. — 4141 против 5466,2 на 100 тыс. детей соответствующего возраста в 2011 г. У подростков 15—17 лет темп снижения данного показателя за 2011—2022 гг. составил 4,2%: по итогам 2022 г. — 3254,9 против 3400,7 на 100 подростков соответствующего возраста в 2011 г. Однако следует указать, что в 2022 г. данный показатель как среди детского, так и среди подросткового населения несколько увеличился относительно 2021 г., что наглядно демонстрируют кривые тренда (рис. 1).

В целом за 2011—2022 гг. средний уровень заболеваемости по классу «болезни уха и сосцевидного отростка» составлял для детей 0—14 лет 4726,7 и для подростков 15—17 лет — 3444,2 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Несколько иная тенденция прослеживается в динамике показателей первичной заболеваемости по классу «болезни органов дыхания»: темп прироста показателя в РФ за 2011—2022 гг. у детей в возрасте 0—14 лет составил 2,1%, у подростков в возрасте 15—17 лет — 17%. Кроме того, начиная с 2020 г. отмечается рост данной заболеваемости среди детского и подросткового населения: в 2022 г. среди детей 0—14 лет — 120096,3 против 101956,7 в 2020 г. (в 2011 г. — 117666,2); в 2022 г. среди подростков 15—17 лет — 78106,6 против 65832,3 в 2020 г. (в 2011 г. — 66730,9) на 100 тыс. подростков соответствующего возраста. В целом за 2011—2022 гг. средний уровень заболеваемости по классу «болезни органов дыхания» составлял для детей 0—14 лет 116157 и для подростков 15—17 лет — 69345 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Используя модель анализа трендов, регрессионную модель, был получен среднесрочный прогноз показателей первичной заболеваемости в РФ детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет по классам «болезней уха и сосцевидного отростка» и «болезни органов дыхания» на период до 2027 г. (табл. 1).



**Рис. 1.** Динамика показателей первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет по классу «болезни уха и сосцевидного отростка» в РФ (на 100 000 населения соответствующего возраста) за период 2011—2022 гг. (составлено авторами по данным Росстата)

Таблица 1

Среднесрочный прогноз показателей первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет по классам «болезни уха и сосцевидного отростка» и «болезни органов дыхания» в РФ на период до 2027 г. (на 100 000 населения соответствующего возраста)

Год	Болезни уха и сосцевидного отростка		Болезни органов дыхания	
	дети 0—14 лет	подростки 15—17 лет	дети 0—14 лет	подростки 15—17 лет
2023	3614,2	3117,0	112637,9	72268,3
2024	3423,2	3074,4	112130,0	72730,0
2025	3239,6	3031,8	111622,2	73191,7
2026	3244,6	2989,3	111114,3	73653,4
2027	2955,1	2946,7	110606,4	74115,1

Согласно базовому варианту прогноза уровень первичной заболеваемости по классу «болезни уха и сосцевидного отростка» в РФ среди детей 0—14 лет может сократиться к 2027 г до 2955,1 на 100 тыс. человек населения соответствующего возраста, среди подростков — до 2946,7; по классу «болезни органов дыхания» соответственно до 110606,4 и 74115,1 на 100 тыс. человек населения соответствующего возраста, что указывает на важность и необходимость в целях сохранения тренда по данным видам заболеваний проведения профилактических и превентивных мероприятий среди детей и подростков.

Динамика первичной заболеваемости детей и подростков по классу «болезни уха и сосцевидного отростка» в разрезе муниципального образования ГО Раменское Московской области за 2012—2022 гг. характеризуется снижением — у детей на 34,0%, у подростков на 2,6%; по классу «болезни органов дыхания» соответственно на 4,3% и 4,6%. Спад показателей заболеваемости приходится на период активной фазы пандемии новой коронавирусной инфекции. На наш взгляд, к выявленным тенденциям в изменении показателей заболеваемости необходимо относиться не однозначно. С одной стороны, снижение показателей заболеваемости имеет положительное значение и может свидетельствовать об улучшении профилактической работы врачей первичного звена, а также с мерами ограничительного характера в связи с пандемией, но с другой, — может быть связано с вынужденным (в связи с низкой доступностью помощи) или сознательным снижением медицинской активности пациентов, что влечет за собой дальнейшее развитие осложнений и переход заболеваний в хроническую форму.

Используя модель анализа трендов, регрессионную модель, был получен среднесрочный прогноз (табл. 2).

Анализ численности детей и подростков, имеющих хронические заболевания по рубрикам «болезни уха и сосцевидного отростка (H60-H95)» по данным выборочных исследований в ГО Раменское Московской области (2022 г.) показал, что у детей и подростков, проживающих на селе распространенность выше (соответственно 73,5 и 24,8 на 1000), чем у детей и подростков, проживаю-

Таблица 2

Прогноз уровня первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет в муниципальном образовании ГО Раменское Московской области по классам «болезни уха и сосцевидного отростка» и «болезнями органов дыхания» на период до 2027 г. (на 100 000 населения соответствующего возраста)

Год	Болезни уха и сосцевидного отростка		Болезни органов дыхания	
	дети 0—14 лет	подростки 15—17 лет	дети 0—14 лет	подростки 15—17 лет
2023	4005,1	3388,6	113474,4	63511,8
2024	3886,9	3364,7	112862,5	62995,4
2025	3768,6	3340,8	112250,6	62479,0
2026	3650,4	3317,0	111638,7	61962,6
2027	3532,1	3293,1	111026,8	61446,2

щих в городе (соответственно 67,8 и 21,5 на 1000,  $p < 0,05$ ); рубрикам «хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит» (J30-J39) класса «болезни органов дыхания» — у детей и подростков, проживающих на селе, соответственно 38,9 и 89,4 на 1000, а у детей и подростков, проживающих в городе, соответственно 34,5 и 79,5 на 1000, ( $p < 0,05$ ). Рост распространенности данной хронической патологии в динамике пяти лет (2018—2022 г.) был более выражен у сельского контингента пациентов, чем у городского и составил по рубрикам «болезни уха и сосцевидного отростка (H60-H95)» у детей 0—14 лет — на 13,0% (с 65,0 в 2018 году до 73,5 в 2022 г. на 1000), у подростков 15—17 лет — на 25,2% (с 19,8 до 24,8 в 2022 г на 1000.), тогда как у городских детей 0—14 лет — на 2,2% (с 66,3 в 2018 году до 67,8 в 2022 г. на 1000), у городских подростков 15—17 лет — на 6,4% (с 20,2 до 21,5 в 2022 г. на 1000) (рис. 2).

Численность детей и подростков, имеющих хронические заболевания по рубрикам болезней «хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит (J30-J39)» класса «болезни органов дыхания» у сельских детей в динамике пяти лет увеличилась на 19,6% (с 32,5 до 38,9 в 2022 г на 1000 детей), у сельских подростков — на 25,0% (с 71,5 до 89,4 в 2022 г на 1000), против у городских детей — на 2,6% (с 33,6

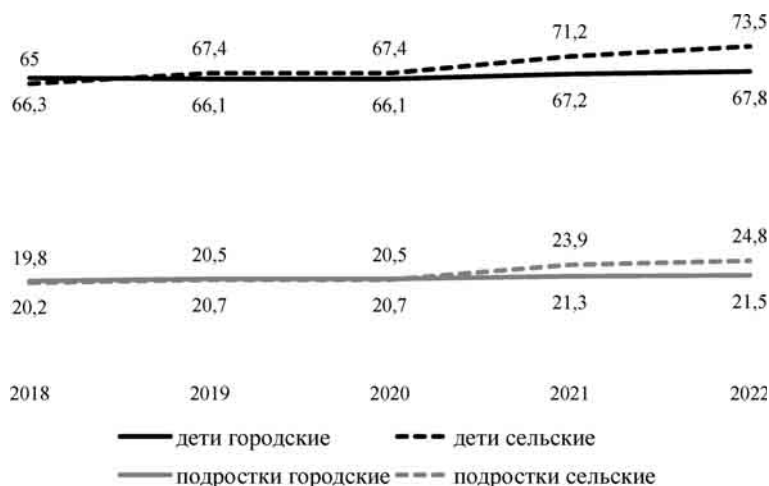


Рис. 2. Динамика количества детей и подростков с хронической патологией по рубрикам «болезни уха и сосцевидного отростка (H60-H95)» в муниципальном образовании ГО Раменское Московской области (на 1000 человек соответствующего возраста)

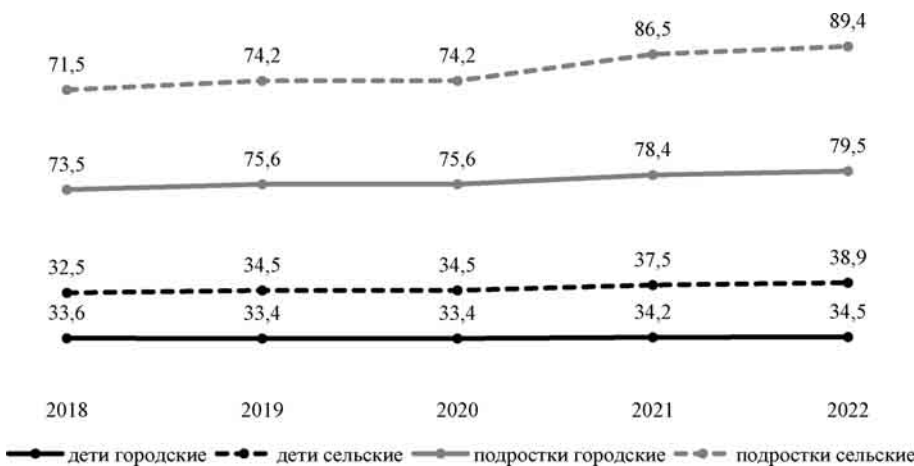


Рис. 3. Численность детей и подростков с хроническими заболеваниями по рубрикам болезней «хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит (J30-J39)» класса «болезни органов дыхания» в муниципальном образовании ГО Раменское Московской области (на 1000 человек соответствующего возраста)

до 34,5 на 1000 в 2022 г.) и подростков — на 8,2% (с 73,5 до 79,5 на 1000 в 2022 г.) (рис. 3).

Кроме того, проанализирована потребность в диспансерном наблюдении по профилю «оториноларингология» среди детей и подростков в динамике 2018—2022 гг. Определено, что данная потребность значительно увеличилась среди сельских детей и подростков. Так, у сельских детей темп роста потребности в диспансерном наблюдении составил

Таблица 3  
Динамика потребности в диспансерном наблюдении по профилю «оториноларингология» среди детей и подростков, проживающих в муниципальном образовании — ГО Раменское Московской области (в %)

Возраст	Территория проживания	2018	2019	2020	2021	2022
Дети 0—14 лет	Сельская	35,9	44,2	44,2	46,7	47,2
	Городская	36,3	39,7	39,7	42,5	42,9
Подростки 15—17 лет	Сельская	41,3	42,1	42,1	43,2	44,5
	Городская	43,5	44,3	44,3	44,8	45,8

Таблица 4  
Частота сопутствующей патологии у детей и подростков, находящихся на диспансерном наблюдении у врачей оториноларингологов (на 1000 детей)

Шифры классов болезней по МКБ-10 сопутствующей патологии	Частота сопутствующей патологии у детей и подростков по рубрикам МКБ-10	
	по рубрикам болезней J30-J39	по рубрикам болезней H60-H95
I. (A00-B99)	12,0	10,8
II. (C00-D48)	0,1	0,1
III. (D50-D89)	7,8	6,5
IV. (E00-E90)	8,5	7,4
V. (F00-F99)	2,5	3,2
VI. (G00-G99)	47,5	56,9
VII. (H00-H59)	8,2	8,9
VIII. (H60-H95)	34,5	—
IX. (I00-I99)	24,8	23,5
X. (J00-J99)	60,2	56,4
XI. (K00-K93)	97,8	89,7
XII. (L00-L99)	55,8	56,7
XIII. (M00-M99)	64,5	63,8
XIV. (N00-N99)	79,5	72,5
XVII. (Q00-Q99)	23,5	39,8
В целом по всем перечисленным классам	527,2	496,2

31,8%, городских детей — 18,2%; у сельских и городских подростков, соответственно: 7,7% и 5,3% (p < 0,05) (табл. 3).

Анализ по ГО Раменское Московской области показал, что у детей и подростков, находящихся на диспансерном наблюдении у врачей оториноларингологов, высока доля сопутствующей хронической патологии, особенно по рубрикам J30-J39, (60,2 на 1000), K00-K93 (97,8 на 1000), N 00-N99 (79,5 на 1000), что характеризует наличие у них полиорганной патологии и делает необходимым обеспечение эффективных межпрофессиональных взаимодействий оториноларингологов со специалистами других

профилей, а также повышение доступности их консультативной помощи. (табл. 4).

### Заключение

Таким образом, по результатам проведенного исследования в период 2011—2022 гг. в РФ отмечается тенденция снижения уровня первичной заболеваемости детей и подростков болезнями уха и сосцевидного отростка, а также болезнями органов дыхания, однако в 2020—2022 гг. показатель возобновил рост, что может быть связано с распространением коронавирусной инфекции и ее последствий. Согласно среднесрочному прогнозу, при сохранении существующих тенденций по исследуемым классам болезней, к 2027 г. возможно сокращение уровня первичной заболеваемости детей и подростков болезнями уха и сосцевидного отростка, болезнями органов дыхания, что в целях сохранения данного тренда ставит в необходимость детальную проработку профилактических и превентивных мероприятий по выявлению и предупреждению данных видов заболеваний в изучаемых возрастных категориях населения как в РФ в целом, так и в отдельных муниципальных образованиях.

В целом за 2012—2022 гг. средний уровень заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка, а также болезнями органов дыхания в муниципальном образовании ГО Раменское Московской области для детей в возрасте 0—14 лет и подростков 15—17 лет был выше, чем в среднем по РФ, исключение составил уровень заболеваемости болезнями дыхания среди «подростки в возрасте 15—17 лет»; уровень первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет болезнями уха и сосцевидного отростка муниципального образования ГО Раменское Московской области в 2012—2022 гг. сокращался, при этом темпы его снижения для детей 0—14 лет были выше, чем для подростков 15—17 лет — 34% и 2,6%, соответственно; уровень первичной заболеваемости детей 0—14 лет и подростков 15—17 лет болезнями органов дыхания муниципального образования ГО Раменское Московской



области в 2012—2022 гг. сокращался, темпы его снижения были практически идентичными в обеих возрастных группах — 4,3% и 4,6%, соответственно. Вместе с тем отмечается рост распространенности хронических форм данной патологии, который более выражен у сельского контингента пациентов, чем у городского, отмечается рост потребности детей и подростков в диспансерном наблюдении в связи с лор-заболеваниями, которая более ярко выражена среди сельских детей и подростков, чем городских. Все это требует разработки и внедрения организационных технологий контроля, мониторинга заболеваемости и повышения доступности медицинской помощи детскому и подростковому населению в городской и сельской местности.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сон И. М., Руголь Л. В., Голубев Н. А., Шляфер С. И. Итоги и проблемы развития стационарозамещающих технологий при оказании медицинской помощи детскому населению. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2019;(2):173—196.
2. Русинова Д. С., Мингазова Э. Н., Арестобаева К. С. Опыт формирования оперативных направлений работы детской поликлиники в период пандемии COVID-19. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2021;29(S1):708—712.
3. Бабаев Ю. А., Мингазова Э. Н., Шапеева О. В. Заболеваемость и распространенность патологии органов дыхания у сельских школьников (на примере Чувашской Республики). *Российский педиатрический журнал*. 2006;(2):49—51.
4. Мингазова Э. Н., Олейник А. В. Организация детской оториноларингологической помощи в условиях биологических рисков: международный опыт. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(S1):876—880.
5. Олейник А. В., Мухников Д. Л., Мингазова Э. Н. Нормативное обеспечение и оценка доступности оториноларингологической помощи детям и подросткам. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(4):12—20.
6. Олейник А. В., Огнев Ю. Н., Мингазова Э. Н. Особенности обращаемости за детской оториноларингологической помощью в условиях повышенных биологических рисков. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(S1):871—875.

#### REFERENCES

1. Son I. M., Rugol L. V., Golubev N. A., Shlyfer S. I. Results and problems of the development of hospital-replacing technologies in the provision of medical care to the children's population. *Modern problems of public health and medical statistics. [Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki]*. 2019;(2):173—196 (in Russian).
2. Rusinova D. S., Mingazova E. N., Arestobaeva K. S. Experience in forming operational directions for the work of a children's clinic during the COVID-19 pandemic. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine. [Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny]*. 2021;29(S1):708—712 (in Russian).
3. Babaev Yu. A., Mingazova E. N., Shapeeva O. V. Incidence and prevalence of respiratory pathology in rural schoolchildren (using the example of the Chuvash Republic). *Russian Pediatric Journal. [Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal]*. 2006;(2):49—51 (in Russian).
4. Mingazova E. N., Oleinik A. V. Organization of pediatric otorhinolaryngological care in conditions of biological risks: international experience. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine. [Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny]*. 2023;31(S1):876—880 (in Russian).
5. Oleinik A. V., Muxnikov D. L., Mingazova E. N. Regulatory support and assessment of the availability of otorhinolaryngological care for children and adolescents. *Health care manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2023;(4):12—20 (in Russian).
6. Oleinik A. V., Ognev Yu. N., Mingazova E. N. Peculiarities of seeking pediatric otorhinolaryngological care in conditions of increased biological risks. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine. [Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny]*. 2023;31(S1):871—875 (in Russian).

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.07.2024; одобрена после рецензирования 02.08.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 22.07.2024; approved after reviewing 02.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.015

## Сроки нахождения родильницы в роддоме после неосложненных родов

Эльвира Рустамовна Низамова<sup>1</sup>, Татьяна Павловна Васильева<sup>2</sup>✉

<sup>1–2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>elvirarust@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2802-1714>

<sup>2</sup>vasileva\_tp@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4831-1783>

**Аннотация.** Система здравоохранения характеризуется дефицитом ресурсов, необходимостью их управлением: постоянно ищется баланс в части возможности замены стационарного нахождения пациента в пользу оказания помощи в амбулаторной форме. Автор изучает вопрос сроков выписки из родильного дома после неосложненных родов. Исследованы нормативные акты (утратившие силу и действующие в настоящее время), содержащие различные требования и указания (как и рекомендации), относительно сроков нахождения родильниц после родов в стационарах. Проведен анализ более 200 документов, в том числе зарубежных. Установлена тенденция к снижению сроков нахождения родильницы в учреждениях родовспоможения (при отсутствии осложнений физиологических родов или кесарева сечения), обусловленная улучшением социально-бытовых условий, развитием возможностей амбулаторной службы. При этом обязательные требования относительно срока нахождения после родовспоможения в стационаре, должны быть приведены между собой в соответствие, с установлением, в том числе такого минимального срока. Кроме того, должен быть утвержден единый порядок наблюдения новорожденных после ранней выписки в качестве обязательных требований, с последующим контролем их исполнения как со стороны страховых компаний, так и государственных органов.

**Ключевые слова:** родовспоможение, сроки лечения, выписка, ранняя выписка

**Для цитирования:** Низамова Э. Р., Васильева Т. П. Сроки нахождения родильницы в роддоме после неосложненных родов // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 98–102. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.015.

Original article

## Length of stay of a maternity patient in the maternity hospital after an uncomplicated birth

Elvira R. Nizamova<sup>1</sup>, Tatyana P. Vasilyeva<sup>2</sup>✉

<sup>1–2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>elvirarust@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2802-1714>

<sup>2</sup>vasileva\_tp@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4831-1783>

**Annotation** The healthcare system is characterized by a shortage of resources and the need to manage them: a balance is constantly being sought in terms of the possibility of replacing the patient's inpatient stay in favor of providing outpatient care. The author studies the issue of timing from the maternity hospital after an uncomplicated birth. Regulatory acts (no longer in force and currently in force) containing various requirements and instructions (as well as recommendations) regarding the length of stay of postpartum women in hospitals after childbirth were studied. More than 200 documents, including foreign ones, were analyzed. A tendency has been established to reduce the length of time a woman in labor spends in a maternity care facility (in the absence of complications of physiological labor or cesarean section), due to the improvement of social and living conditions and the development of outpatient services. At the same time, the mandatory requirements regarding the period of stay after obstetric care in a hospital must be brought into line with each other, including establishing a minimum period of stay. In addition, a unified procedure for monitoring newborns after early discharge should be approved as mandatory requirements, with subsequent monitoring of their implementation by both insurance companies and government agencies.

**Key words:** obstetrics, treatment time, discharge, early discharge

**For citation:** Nizamova E. R., Vasilyeva T. P. Length of stay of a maternity patient in the maternity hospital after an uncomplicated birth. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):98–102. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.015.

### Введение

Система здравоохранения всегда характеризуется дефицитом ресурсов, необходимостью их управлением. В частности, постоянно ищется баланс в части возможности замены дорогостоящих этапов нахождения в стационаре в пользу наблюдения в амбулаторных условиях. Сами учреждения, будучи за-

интересованными в повышении эффективности, заинтересованы в этом, особенно в отсутствие обязательных требований, определяющих сроки стационарного нахождения больных. В данной статье будет рассмотрен вопрос сроков нахождения пациента в родильном доме (стационарном учреждении здравоохранения) после родов.

В 1764 г. открылось первое учреждение Родовспоможения в России — «Первый родильный госпиталь» в Москве, второе — через 7 лет в Санкт-Петербурге, и там же третий «родильный госпиталь», который был уже общедоступен (для горожан, насколько это возможно было в то время) [1].

В целом же до провозглашения Советской власти лишь небольшая часть населения могла пользоваться стационарными учреждениями родовспоможения, большинство — либо народными практиками, либо иностранными врачами: рожая на дому, а то и в «полевых» условиях. Организация деятельности акушерок была дана на откуп земствам, которые даже в самых успешных из них «то бралось за устройство акушерских пунктов, то охладевало к этому делу» [2]. Позднее функционал акушерок пытались в целях экономии возложить на фельдшеров, для которых он не являлся первостепенным (как писали современники — они занимались этим «как бы мимоходом») [3]. Соответственно до 1917 года говорить про какие-то централизованные требования и подходы к нахождению роженицы на койке стационарного учреждения не приходится [4].

С 1918 г. по 1937 г. отмечается почти десятикратный рост числа коек: с 4696 до 41600 по РСФСР, с 5854 до 59792 по всему СССР. Росла и годовая обрачиваемость койки: с 30,9 в 1932 году до 34,6 в 1936 году для городских учреждений, и с 20,6 до 28,8, соответственно, в сельских [5]. Мы не знаем точных сроков нахождения родильниц в это время на койке, но исходя из приведенных цифр, общий срок госпитализации составлял порядка 11 дней.

В это время Наркомздравом издавались декреты, в первую очередь относительно создания учреждений и формирования матбазы, а также обучения персонала. Порядок и принципы работы обсуждались и принимались в качестве резолюций на совещаниях и съездах. Так, в 1920 году в докладах докторов Четверикова С. А. и Эйлера Н. А. на Первом Всероссийском совещании по охране материнства и младенчества предлагалась концепция организации и устройства Домов матери и ребенка, куда беременные поступают за 2 месяца до родов, и живут до возраста одного года (ведут коллективистический трудовой принцип, поочередно осуществляют уход за всеми детьми, работают в прачечной, столовой и в спальнях; спустя 2 месяца после родов выходят на какое-либо производство с 6-часовыми рабочими сменами) [6]. Таким образом, не выделяются этапы нахождения роженицы в послеродовом помещении (оказания ей медицинской помощи), и дальнейшая, в большей степени социальная и трудовая, реабилитация.

На третьем съезде (1925 год) доктор Рахманов А. Н. докладывает, что средний срок наблюдения женщин составляет 10—11 дней, достигая 17 дней, вместе с тем указывая, что в случае более ранней выписки необходимо организовывать амбулаторное наблюдение «акушером-педиатром» (речь идет практически исключительно про патронаж матери, но не ребенка) [7].

Профессор И. Ф. Жордания в 1964 году указывает на необходимость выписки при отсутствии каких-либо осложнений родов и послеродового периода на девятый день, а в случае оперативного лечения — не ранее 10-х суток [8].

Минздрав СССР в 1984 году допускал «раннюю выписку» из учреждений родовспоможения (по решению союзных и пр. отделов здравоохранения), лишь инструктируя о сдвиге в этом случае вакцинации<sup>1</sup>.

При этом в 1986 году Минздравом СССР утвержден норматив нахождения после родов в учреждении — «5 +/- 1 день»<sup>2</sup>.

Регионы в различное время пытались решить вопрос ранней выписки, так власти Москвы в 1998 году «разрешили» проводить вакцинацию против туберкулеза на дому «если учреждение родовспоможения практикует очень раннюю выписку» (приказ в настоящее время отменён)<sup>3</sup>. Так как данный вид вакцинации проводится, начиная с 3-го дня, то речь идет, вероятно, о выписки в 1—2 сутки.

Коллегия Минздрава РСФСР в 1990-м году уже констатировала, что отмечается внедрение новых организационных форм медицинского обслуживания, в частности, ранней выписки из родильных домов<sup>4</sup>.

Академик Г. М. Савельева в 2000 году предлагает осуществлять выписку из послеродового отделения на 5—6 день, в случае осложнений — позже, по решению и усмотрению врача [9].

Профессор В. И. Дуда в 2013 году предлагает выписывать повторнородящих на 2—4 сутки, первородящих — на 5 сутки (после операции кесарева сечения — на 6—8 сутки [10].

В современной России многие возвращаются и к домашним родам, вместе с этим, их распространение не слишком высоко, в том числе из-за предъявляемых потребителями требований (в рамках которых домашние роды становятся ближе к стационару на дому): квалифицированный персонал, наличие медицинских изделий и препаратов, позволяющих применять современные медицинские технологии. Стоимость таких родов составляет от 70—80 тыс. рублей, что является серьезным ограничительным критерием такого выбора [11].

## Материалы и методы

Исследованы нормативные акты (утратившие силу и действующие в настоящее время), содержащие различные требования и указания (как и реко-

<sup>1</sup> О совершенствовании противотуберкулезной помощи в стране : Приказ Минздрава СССР от 27.08.1984 № 991 // Приказ Министерства здравоохранения СССР. — 1984

<sup>2</sup> Об организации работы родильных домов (отделений) : Приказ Минздрава СССР // Минздрав СССР. — 09.01.1986

<sup>3</sup> О мерах по совершенствованию профилактики коклюша : Приказ Комитета здравоохранения г. Москвы и ЦГСЭН в г. Москве от 18.05.1998 № 267/82 // Комитет здравоохранения. — 1986

<sup>4</sup> Протокол Коллегии Минздрава РСФСР от 10.04.1990 № 9 «О состоянии и мерах по совершенствованию неонатологической службы в РСФСР // HIPPOCRATIC.RU Все нормативно-правовые акты по медицине: сайт. — URL: [http://www.hippocratic.ru/medtext1/medtext\\_1664.htm](http://www.hippocratic.ru/medtext1/medtext_1664.htm)

Таблица 1

## Характеристика официальных документов, используемых при проведении исследования

№	Страны	Виды	Количество
1	СССР, Российская Федерация	Законы и федеральные законы	14
2		Приказы органов исполнительной власти	139
3		Иные документы (письма, циркуляры и пр.)	20
4	Международные	Рекомендации ООН, ВОЗ	6
5	Зарубежные (США, ФРГ, Австрия и др.)		39

мендации), относительно сроков нахождения родильниц после родов в стационарах. Проведен анализ 218 документов, в том числе зарубежных (табл. 1). Использован правовой аналитический метод.

### Результаты

Из рекомендаций Всемирной организации здравоохранения 2013 года следует, что мать с ребенком должна находиться в стационаре не менее 24 часов после неосложненных родов. Вместе с этим отмечается, что доказательная база такой рекомендации является слабой («low quality evidence»). Основные рекомендации на данный период касаются необходимости консультаций по вскармливанию, гигиене, планированию семьи и контрацепции, безопасным практикам секса<sup>5</sup>.

В Германии фактический средний срок на койке женщины после родов составляет 3,7 суток<sup>6</sup>. Несмотря на отсутствие нормативно закреплённого требования по данному вопросу, экономический ориентир задают больничные кассы (в документе *Verordnung zum Fallpauschalensystem für Krankenhäuser*), которые рекомендуют средний срок нахождения в рамках госпитализации и физиологических родов 3,5 суток, при этом за раннюю выписку на 1-е сутки будет назначен штраф (как и за превышение максимальной длительности в 11 суток, в случае отсутствия осложнений/иных диагнозов)<sup>7</sup>.

В Австрии средняя продолжительность госпитализации (по данным регистра рождений) при нормальных родах — 3 дня, при оперативном лечении — 5 дней<sup>8</sup>.

В США средняя продолжительность нахождения в стационаре по причине родов снизилась с 4,1 дней в 1970 году до 2,6 дней в 1992 году (при том, что частота оперативных родов за этот период выросла с 5,5% до 23,5%)<sup>9</sup>. В 2022 году по данным статистических наблюдений при неосложненных родах жен-

щины находились в среднем 2,8 дней в стационаре, против 3,8 дней при Кесаревом сечении.

Проведенное ранее большое сравнительное исследование по данным 92 государств показывает, что лишь две страны имеют в настоящее время среднюю продолжительность нахождения женщин после родов в стационарных условиях, превышающую 5 дней (Украина — 6,2 дня, Молдавия — 6,0)<sup>10</sup>, при две страны имеют данное значение ниже 1 дня (Пакистан — 0,8, Египет — 0,5) [12].

Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и плановый период 2024—2025 г.г. содержит приложение № 5 — примерный перечень заболеваний и состояний с оптимальной длительностью лечения до 3 дней включительно, куда входит и родоразрешение и операция Кесарево сечение<sup>11</sup>. «Федеральную» программу дублируют территориальные программы, например — города Москвы<sup>12</sup>.

Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» не содержит обязательного требования, относительно пребывания пациента после родов в стационаре, но содержит рекомендацию: после физиологических родов — 3 суток, при неосложненном течение послеоперационного периода после кесарева сечения — 4 суток<sup>13</sup>.

Стандарты медицинской помощи при самопроизвольных родах содержат средние сроки лечения: 4 дня при затылочном предлежании<sup>14</sup>, 5 дней при ягодичном предлежании<sup>15</sup>.

Клинические рекомендации «Роды одноплодные ... (нормальные роды)<sup>16</sup> и «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения»<sup>17</sup> не имеют указания на сроки нахождения в стационаре, при этом предлагается ориентироваться на клиническое состояние пациента и инструментальные и лабораторные данные.

Необходимо отметить, что Роспотребнадзором в рамках оценки системы эпидемиологического надзора одним из показателей для учреждений родовспоможения является «своевременность выписки новорожденных и родильниц», указан норма-

<sup>9</sup> Trends in Length of Stay for Hospital Deliveries — United States, 1970—1992 // Center for Disease Control and Prevention : сайт. — URL: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00036988.htm>

<sup>10</sup> По другим источникам — четыре страны, в том числе Хорватия и Словакия.

<sup>11</sup> О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов: Постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2022 № 2497 // Правительство Российской Федерации. — 2022. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212310044?ysclid=lmueao8r2h735137620>

<sup>12</sup> О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в городе Москве на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов : Постановление Правительства Москвы от 29.12.2022 № 3044-ПП // Правительство Москвы. — 2022. URL: <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/targets/default/card/21.html?ysclid=lmue9iamoe855877258>

<sup>13</sup> Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» : Приказ Минздрава России от 20 октября 2020 г. № 1130н // Минздрав России. — 2020. URL: <https://base.garant.ru/74840123/>

<sup>5</sup> WHO Recommendations on Postnatal Care of the Mother and Newborn. Geneva: World Health Organization; 2013 Oct : сайт. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK190090/>

<sup>6</sup> Geburt: Stress im Wochenbett — Gesundheit : сайт. — URL: <https://www.sueddeutsche.de/gesundheit/geburt-muetter-stress-1.4947322#:~:text=In Deutschland verbringen Frauen heute,Komplikationen sind es vier Nächte>

<sup>7</sup> Verordnung zum Fallpauschalensystem für Krankenhäuser (KFPV) : сайт. — URL: <https://www.g-drg.de/content/download/850/file/KFPV.pdf>

<sup>8</sup> Bericht über die Geburtshilfe : сайт. — URL: <https://www.iet.at/data.cfm?vpath=publikationen210/groef/groe-jahresbericht-2013>

тив: не позднее 3-х суток после естественных родов, 6-и суток — после оперативных родов)<sup>18</sup>.

Критерии оценки качества медицинской помощи в разделах про как физиологическое родоразрешение, так и оперативное, не содержат указания на сроки нахождения в стационаре, а имеющиеся формулировки «не позднее 2 часов», «не позднее 72 часов» и пр. позволяют выполнить все критерии качества в течение нескольких часов после родов<sup>19</sup>.

### Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют, что после повсеместного распространения государственных учреждений родовспоможения в 20-е годы XIX столетия, они выполняли не только медицинскую функцию, но и социальную, и даже трудовую (кроме того, идеологическую — освобождая женщину от домашнего труда и заботы о детях<sup>20</sup>). Женщина, если не рожала дома или «в поле», то могла оставаться в таком учреждении в течение 2-х месяцев и более. Постепенно, понимание необходимого срока наблюдения за женщиной после родов к середине века сокращается до примерно 10 дней. А к 80-м годам уже и научные школы стали снижать срок рекомендуемого нахождения в роддоме — к 5—7 дням, и Минздрав СССР, не издавая каких-то нормативов, стал заниматься сопутствующими ранней выписке вопросами, к примеру, сроков и порядка вакцинации таких новорожденных.

В 2010 году Росздравсоцнадзором проведена проверка работы медико-генетических центров, в результате чего Департамент здравоохранения города Москвы<sup>21</sup> констатирует, что даже в Москве имеются случаи, когда не поступают образцы для генетического скрининга, что связано с ранней выпиской, переменой Ф.И.О. и переездом детей.

Вместе с этим, анализ документов показывает отсутствие перечня конкретных медицинских услуг,

<sup>14</sup> Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при самопроизвольных родах в затылочном предлежании: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 ноября 2012 г. № 584н // Министерство здравоохранения Российской Федерации. — 2012. URL: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/025/963/original/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7\\_%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0\\_%D0%B7%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F\\_%D0%A0%D0%BE](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/025/963/original/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7_%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B7%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%A0%D0%BE)

<sup>15</sup> Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при самопроизвольных родах в тазовом предлежании: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 ноября 2012 г. № 581н // Министерство здравоохранения Российской Федерации. — 2012. URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/8917-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-6-noyabrya-2012-g-581n-ob-utverzhdenii-standarta-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi-pri-samoproizvolnyh-rodah-v-tazovom-predlezhanii>

<sup>16</sup> Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды): Клинические рекомендации // одобрены Научно-практическим советом Минздравом России в 2021 году. — 2021. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/636\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/636_1)

<sup>17</sup> Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения: Клинические рекомендации // утверждены Минздравом России в 2021 году. — 2021. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_388801/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388801/)

которые не могли бы оказываться матери и ребенку в амбулаторных условиях.

За рубежом (в развитых странах) срок нахождения в стационаре 2—3 дня считается приемлемым, а рекомендация ВОЗ ещё лояльнее — не менее 24 часов.

При этом вопрос закрепления норматива нахождения ребёнка в России выявляет наличие правовой неопределенности. Стандарты медицинской помощи (МП) при затылочном и тазовом предлежании содержат средние сроки лечения в 4 и 5 дней. Порядок оказания МП рекомендует ограничиться 3 днями при физиологических родах. Такое же требование выдвигает Роспотребнадзор (не более 3 дней). Программа государственных гарантий (ПГГ) бесплатного оказания гражданам медицинской помощи настоятельно рекомендует нахождение в стационаре не более 3 дней.

Таким образом, выписка в любой срок не гарантирует неприменение санкций к медицинской организации и её персоналу, клинические же рекомендации данный вопрос оставляют на откуп врачам («выписка по показаниям»), не давая никаких ориентиров в данном вопросе.

При этом интересно обратиться к стандартам МП, как наиболее детализированным документам. Дополнительный день при тазовом предлежании предусмотрен для повышения на 10% вероятности осмотра врача-анестезиолога-реаниматолога (раздел «Прием (осмотр, консультация) и наблюдение врача-специалиста») и дополнительных «ежедневных» 3 осмотров врача-акушера-гинеколога. Обоснование данной необходимости должно было бы содержаться в клинических рекомендациях, но там их нет.

При наличии противоречащих требований, формулировки ПГГ «не более 3 дней» могут трактоваться медицинскими организациями (с учетом экономической выгоды) как выписка в наиболее ранний период, вплоть до первых часов после родов. Для медицинской организации это улучшение показателя оборачиваемости койки, экономия денежных средств (питание, время персонала).

Однако, решение вопроса о длительности послеродового нахождения женщины в условиях акушерского стационара должно основываться на фундаментальных данных, методологической основой которых должен быть риск-ориентированный подход, который реализуется в проводимом нами исследовании с позиций потерь жизненного, трудового и репродуктивного потенциала женщин и обще-

<sup>18</sup> О совершенствовании системы эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи: Приказ Роспотребнадзора от 09.07.2018 № 616 // Роспотребнадзор. — 2018

<sup>19</sup> Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи: Приказ Минздрава России от 10.05.2017 № 203н // Минздрав России. — 2017

<sup>20</sup> Работы руководителя Женотдела А. М. Коллонтай «Семья и коммунизм» (1920), «Тезисы о коммунистической морали в области брачных отношений» (1921)

<sup>21</sup> Письмо Департамента здравоохранения города Москвы от 13.09.2010 № 42-11-12944/1,2

ственного здоровья как медико-социального ресурса общества. Получение новых теоретических знаний явится основой структуризации материнских рисков по срокам возникновения, видам, интенсивности, тяжести последствий, а основой определения ключевых детерминант и причинно-обоснованных факторов риска.

С учетом этого имеющийся тренд на сокращение продолжительности пребывания женщины в акушерском стационаре после родов может быть фундаментально обоснован, доказан в условиях масштабного организационного эксперимента с расчетом популяционных рисков.

### Выводы

1. В России и в развитых зарубежных странах имеется тенденция к снижению до 2—3 дней сроков нахождения родильницы в учреждении родовспоможения (при отсутствии осложнений физиологических родов, либо кесарева сечения), обусловленная улучшением социально-бытовых условий, развитием амбулаторной службы.
2. Обязательные требования относительно срока нахождения после родовспоможения в стационаре должны быть приведены между собой в соответствие, с установлением в том числе минимального срока.
3. Теоретическое обоснование перехода на раннее наблюдение женщин сдвига после родов в амбулаторных условиях должно быть проведено на методологической основе риск-ориентированного подхода с дифференциацией материнских рисков по срокам возникновения, видам, интенсивности, тяжести последствий с использованием организационного масштабного эксперимента.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Груздев ВС. Краткий очерк истории акушерства и гинекологии в России. *Журнал акушерских и женских болезней*. 1906;20(3—6):1—6.
2. Веселовский ВВ. История земств за 40 лет. Санкт-Петербург: Изд-во О. Н. Поповой; 1909—1911. 412 с.
3. Леви МВ. История родовспоможения в СССР. Москва: Вестник АМН СССР; 1960. 206 с.
4. Архангельская АГ. К истории развития родовспоможения в земских губерниях. *Журнал акушерства и женских болезней*. 1898;(12).

5. Леви МФ. Некоторые данные о состоянии родовспоможения в РСФСР. *Охрана материнства и младенчества*. 1932;(9).
6. Материалы первого Всероссийского совещания по охране материнства и младенчества, Москва, 1—5 декабря 1920 года. Москва: Отд. охраны материнства и младенчества Наркомздрава; 1987. 176 с.
7. Труды III Всесоюзного совещания по охране материнства и младенчества, Москва, 1—7 декабря 1925 года. Москва: Охрана материнства и младенчества; 1964. 596 с.
8. Жордания ИФ. Учебник акушерства. Москва: Медицина; 1964. 596 с.
9. Савельева ГМ. Акушерство. Москва: Медицина; 2000. 818 с.
10. Дуда ВИ. Акушерство: учебник. Минск: РИПО; 2013. 576 с.
11. Ожиганова АА. «Что хотят женщины»: мотивы отказа от роддома в пользу домашних родов. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2019;(2):263—281. DOI: 10.14515/monitoring.2019.2.12
12. Campbell OM, Cegolon L, Macleod D, Benova L. Length of Stay After Childbirth in 92 Countries and Associated Factors in 30 Low- and Middle-Income Countries; Compilation of Reported Data and a Cross-sectional Analysis from Nationally Representative Surveys. *PLoS Med*. 2016;8(13):3. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001972

### REFERENCES

1. Gruzdev VS. Brief outline of the history of obstetrics and gynecology in Russia. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. [Zhurnal akusherskikh i zhenskikh boleznej]. 1906;20(3—6):1—6.
2. Veselovskii VV. History of zemstvos for 40 years. Sankt-Peterburg: Izd-vo O. N. Popovoi; 1909—1911. 412 p.
3. Levi MV. History of obstetrics in the USSR. Moskva: Vestnik AMN SSSR; 1960. 206 p.
4. Arkhangel'skaia AG. On the history of the development of obstetrics in zemstvo provinces. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. [Zhurnal akusherskikh i zhenskikh boleznej]. 1898;(12).
5. Levi MF. Some data on the state of obstetrics in the RSFSR. *Protection of motherhood and infancy*. [Okhrana materinstva i mladenchestva]. 1932;(9).
6. Materials of the first All-Russian meeting on the protection of motherhood and infancy, Moskva, 1—5 dekabria 1920 goda. Moskva: Otd. okhrany materinstva i mladenchestva Narkomzdrava; 1987. 176 p.
7. Proceedings of the III All-Union Conference on the Protection of Motherhood and Infancy, Moskva, 1—7 dekabria 1925 goda. Moskva: Okhrana materinstva i mladenchestva; 1964. 596 p.
8. Zhordania IF. Obstetrics textbook. Moskva: Meditsina; 1964. 596 p.
9. Savel'eva GM. Obstetrics. Moskva: Meditsina; 2000. 818 p.
10. Duda VI. Obstetrics: textbook. Minsk: RIPO; 2013. 576 p.
11. Ozhiganova AA. "What women want": motives for abandoning the maternity hospital in favor of home birth. *Monitoring public opinion: economic and social changes*. 2019;2:263—281. DOI: 10.14515/monitoring.2019.2.12
12. Campbell OM, Cegolon L, Macleod D, Benova L. Length of Stay After Childbirth in 92 Countries and Associated Factors in 30 Low- and Middle-Income Countries; Compilation of Reported Data and a Cross-sectional Analysis from Nationally Representative Surveys. *PLoS Med*. 2016;8(13):3. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001972

**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 30.01.2024; одобрена после рецензирования 02.04.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 30.01.2024; approved after reviewing 02.04.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.016

## Алгоритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях

Илья Александрович Комаров<sup>1✉</sup>, Оксана Юрьевна Александрова<sup>2</sup>

<sup>1–2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>iliya\_komarov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-1518-184X>

<sup>2</sup>aou18@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0761-1838>

**Аннотация.** В последние годы в Российской Федерации в Программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи был включен расширенный неонатальный скрининг, в том числе на заболевания, относящиеся к редким. При этом важно понимать экономическое влияние данной инициативы на бюджет государства. С одной стороны, своевременное выявление заболеваний позволяет достичь лучшего контроля в их лечении. С другой стороны, это потребует больших ресурсов здравоохранения и, как следствие, дополнительных бюджетных расходов. Целью исследования стало разработать алгоритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях. Были проанализированы нормативно-правовые документы, регулирующие оказание медицинской помощи, а также проведение неонатального скрининга при редких заболеваниях. В качестве примера для разработки алгоритма было использовано исследование по оценке социально-экономической эффективности проведения неонатального скрининга на спинальную мышечную атрофию в Российской Федерации, а также примеры отечественных фармакоэкономических исследований. В результате выделены основные виды затрат, которые требуется оценить при экономическом анализе последствий введения скрининга. Представлены подходы к их учету на основании имеющихся нормативно-правовых документов.

**Ключевые слова:** редкие болезни, орфанные лекарственные препараты, дети, расширенный неонатальный скрининг, здравоохранение, Программа государственных гарантий.

**Для цитирования:** Комаров И. А., Александрова О. Ю. Алгоритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 103–107. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.016.

Original article

### Algorithm for calculating the economic impact of introducing neonatal screening for rare diseases

Ilya A. Komarov<sup>1✉</sup>, Oxana Yu. Alexandrova<sup>2</sup>

<sup>1–2</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>iliya\_komarov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-1518-184X>

<sup>2</sup>aou18@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0761-1838>

**Annotation.** In recent years, in the Russian Federation, the program of state guarantees of free medical care to citizens has included expanded neonatal screening, including for rare diseases. At the same time, it is important to understand the economic impact of this initiative on the state budget. On the one hand, timely detection of diseases allows for better control in their treatment. On the other hand, this will require more healthcare resources and, as a result, additional budgetary expenses. The purpose of the study is to develop an algorithm for calculating the economic impact of introducing neonatal screening for rare diseases. The regulatory documents regulating the provision of medical care, as well as neonatal screening for rare diseases, were analyzed. As an example for the development of the algorithm, a study was used to assess the socio-economic effectiveness of neonatal screening for spinal muscular atrophy in the Russian Federation, as well as examples of domestic pharmaco-economic studies. The main types of costs that need to be assessed in the economic analysis of the consequences of introducing screening are identified. Approaches to their accounting are presented based on existing regulatory documents.

**Keywords:** rare diseases, orphan drugs, children, expanded neonatal screening, healthcare, State Guarantee Program.

**For citation:** Komarov I. A., Alexandrova O. Yu. Algorithm for calculating the economic impact of introducing neonatal screening for rare diseases. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):103–107. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.016.

### Введение

В последние годы в Российской Федерации в Программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи был

включен расширенный неонатальный скрининг, в том числе на заболевания, относящиеся к редким. Так, согласно соответствующему Постановлению Правительства в соответствии с законодательством Российской Федерации отдельные категории граж-

дан имеют право в том числе на «на расширенный неонатальный скрининг (недостаточность других уточненных витаминов группы В (дефицит биотинидазы (дефицит биотин-зависимой карбоксилазы; недостаточность синтетазы голокарбоксилаз (недостаточность биотина); другие виды гиперфенилаланиемии (дефицит синтеза биоптерина (тетрагидробиоптерина), дефицит реактивации биоптерина (тетрагидробиоптерина); нарушения обмена тирозина (тирозинемия); болезнь с запахом кленового сиропа мочи (болезнь «кленового сиропа»); другие виды нарушений обмена аминокислот с разветвленной цепью (пропионовая ацидемия); метилмалоновая метилмалонил КоА-мутаза (ацидемия метилмалоновая); метилмалоновая ацидемия (недостаточность кобаламина А); метилмалоновая ацидемия (недостаточность кобаламина В); метилмалоновая ацидемия (дефицит метилмалонил КоА-эпимеразы); метилмалоновая ацидемия (недостаточность кобаламина D); метилмалоновая ацидемия (недостаточность кобаламина С); изовалериановая ацидемия (ацидемия изовалериановая); 3-гидрокси-3-метилглутаровая недостаточность; бета-кетотиолазная недостаточность; нарушения обмена жирных кислот (первичная карнитиновая недостаточность; среднецепочечная ацил-КоА дегидрогеназная недостаточность; длинноцепочечная ацетил-КоА дегидрогеназная недостаточность (дефицит очень длинной цепи ацил-КоА-дегидрогеназы (VLCAD); очень длинноцепочечная ацетил-КоА дегидрогеназная недостаточность (дефицит очень длинной цепи ацил-КоА-дегидрогеназы (VLCAD); недостаточность митохондриального трифункционального белка; недостаточность карнитинпальмитоилтрансферазы, тип I; недостаточность карнитин пальмитоилтрансферазы, тип II; недостаточность карнитин/ацилкарнитинтранслоказы; нарушения обмена серосодержащих аминокислот (гомоцистинурия); нарушения обмена цикла мочевины (цитруллинемия, тип I; аргиназная недостаточность); нарушения обмена лизина и гидроксилизина (глутаровая ацидемия, тип I; глутаровая ацидемия, тип II (рибофлавин — чувствительная форма); детская спинальная мышечная атрофия, I тип (Вердинга-Гоффмана); другие наследственные спинальные мышечные атрофии; первичные иммунодефициты) — новорожденные, родившиеся живыми»<sup>1</sup>.

При этом важно понимать экономическое влияние данной инициативы на бюджет государства. С одной стороны, своевременное выявление заболеваний позволяет достичь лучшего контроля в их лечении. С другой стороны, это потребует больших ресурсов здравоохранения и, как следствие, дополнительных бюджетных расходов [1—2]. С целью оценки предполагаемых последствий разработан алго-

ритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях.

Цель исследования — разработать алгоритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях.

### Материалы и методы

Проанализировано нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи пациентам с редкими заболеваниями в Российской Федерации. С учетом нормы законодательства, согласно которой «медицинская помощь... организуется и оказывается на основе клинических рекомендаций и с учетом стандартов медицинской помощи»<sup>2</sup>, проанализированы данные документы на примере спинальной мышечной атрофии (СМА) на предмет наличия возможных составляющих, необходимых для проведения экономического анализа, при оказании соответствующей медицинской помощи. В качестве примера для разработки алгоритма расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях было использовано исследование по оценке социально-экономической эффективности проведения неонатального скрининга на спинальную мышечную атрофию в Российской Федерации [3], а также примеры отечественных фармакоэкономических исследований [4—6].

### Результаты

#### Источники данных и виды затрат

Прежде всего необходимо отметить, что для проведения расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях могут быть использованы результаты опроса фокус-групп среди пациентов или родителей пациентов, в том числе с привлечением пациентских организаций. Лучшим вариантом для поиска необходимых сведений являются регистры пациентов, которые применительно к редким заболеваниям зачастую отсутствуют или являются закрытыми базами данных. В ходе анализа данных источников можно получить такие сведения как число пациентов, страдающих определенным редким заболеванием, число

#### Прямые затраты

- Проведение расширенного неонатального скрининга.
- Диагностика редкого заболевания.
- Диагностика сопутствующих осложнений.
- Оказание специализированной медицинской помощи.
- Паллиативная помощь.
- Лекарственная терапия.

#### Непрямые затраты

- Недополученный валовый внутренний продукт.

Рис. 1. Возможные виды затрат, используемые при проведении расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях.

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 28.12.2023 N 2353 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». Доступно по ссылке: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202312290105> (дата обращения: 29.01.2024).

<sup>2</sup> Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Доступно по ссылке: <https://base.garant.ru/12191967/> (дата обращения: 29.01.2024).



ежегодно диагностированных пациентов, распределения пациентов между различными типами заболевания или состояниями в зависимости от тяжести течения болезни и, как следствие, требуемого лечения.

Далее необходимо определить анализируемые затраты в ходе проведения экономического расчета. При этом затраты подразделяются на прямые, непосредственно связанные с лечением того или иного редкого заболевания (например, затраты на необходимую терапию орфанными лекарственными препаратами), и косвенные, опосредованно связанные с заболеванием, например, через инвалидность пациентов и их нетрудоспособность (рис. 1).

### Диагностика и лечение

Среди представленных видов затрат прежде всего необходимо рассчитать стоимость введения самого неонатального скрининга. Для этого требуется учесть стоимость лабораторного анализа для выявления изучаемого редкого заболевания с последующим расчетом с учетом закупочных стоимостей реактивов и расходных материалов, а также трудовых затрат медицинского персонала. Далее требуется рассчитать стоимость проведения скрининга с учетом всей популяции новорожденных в стране, для которых он будет использован. На первый взгляд, данный расчет позволяет ответить на вопрос, сколько стоит введение неонатального скрининга на определенное редкое заболевание в Российской Федерации.

Однако важно понимать, что значение необходимого бюджета складывается не только из стоимости самой процедуры с учетом соответствующей популяции. Необходимо оценить последствия введения скрининга, которые могут приводить как к дополнительному расходу бюджета, так и к его экономии. Для проведения такого анализа прежде всего необходимо изучить маршрутизацию пациентов, страдающих редким заболеванием, на основе отмеченных ранее составляющих оказания медицинской помощи: клинических рекомендаций и стандартов медицинской помощи. Данные документы содержат процедуры и услуги с учетом необходимой кратности, которые требуются в ходе диагностики и лечения пациентов.

Данная информация необходима для проведения экономического расчета, в ходе которого следует рассчитать, сколько потребуется бюджетных средств вследствие применения данных составляющих при диагностике и оказании медицинской помощи (рис. 2).

Для поиска действующих клинических рекомендаций необходимо воспользоваться официальным Рубрикаторм клинических рекомендаций Минздрава РФ, представленным на сайте в сети Интернет: <https://cr.minzdrav.gov.ru/> В свою очередь стандарты медицинской помощи являются нормативно-правовыми документами, т. к. утверждаются приказами Минздрава РФ. Следовательно, их следует искать на официальном интернет-портале правовой информации: <http://pravo.gov.ru/>



Рис. 2. Схема определения необходимых объемов медицинской помощи с учетом стоимости составляющих и численности пациентской популяции.

В результате анализа данных материалов необходимо составить схему для пациента, страдающего редким заболеванием, которая будет в себя включать требуемые ему объемы медицинской помощи в ходе диагностики и лечения на протяжении года или другого временного периода с учетом тяжести заболевания, типа болезни или других особенностей редкой патологии. При этом также важно учитывать стоимость сопутствующих основному заболеванию осложнений, на диагностику и лечение которых потребуются определенные объемы медицинской помощи, в том числе применение орфанных лекарственных препаратов.

Кроме того, пациентам, страдающим редкими заболеваниями, может потребоваться госпитализация с целью оказания специализированной медицинской помощи. Следовательно, подобные затраты также следует учесть при проведении расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях. С учетом кратности возможных госпитализаций, соответствующих финансовых нормативов, отраженных в Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи<sup>3</sup>, численности пациентской популяции можно рассчитать необходимые затраты. Данные о частоте госпитализаций могут быть отражены в опубликованных статьях, посвященных оценке эффективности и безопасности применения орфанных лекарственных препаратов для лечения редких заболеваний.

### Лекарственное обеспечение

Одной из наиболее значимых статей расходов бюджета на федеральном или региональном уровне при лечении редких заболеваний являются расходы на лекарственное обеспечение пациентов, т. к. орфанные лекарственные препараты являются в большинстве случаев дорогостоящей терапией. Источником информации о необходимых пациентам с редкими заболеваниями орфанных лекарственных

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 28.12.2023 N 2353 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». Доступно по ссылке: <http://government.ru/news/50600/> (дата обращения: 29.01.2024).

препаратах служат данные регистров, сведения пациентских организаций, содержащих реальное распределение использования препаратов в пациентской популяции, данные клинических рекомендаций и стандартов медицинской помощи. Источники цен на орфанные лекарственные препараты различаются в зависимости от того, входит ли препарат в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, утверждённый соответствующим Распоряжением Правительства<sup>4</sup>.

В случае, если лекарственный препарат (не только орфанный) входит в данный перечень, его предельная цена должна быть зарегистрирована в Государственном реестре предельных отпускных цен<sup>5</sup>. В обратном случае, источником цены на орфанный лекарственный препарат служат данные государственных закупок, опубликованные на официальном сайте Единой информационной системы в сфере закупок<sup>6</sup>. При этом последний также может быть использован для поиска цен на орфанные лекарственные препараты, включенные в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, т. к. цена, зарегистрированная в Государственном реестре предельных отпускных цен является предельным значением при проведении государственных закупок и может отличаться от фактической финальной цены закупки.

При этом важно учитывать определенные особенности применения орфанных лекарственных препаратов. Для некоторых из них дозировка будет зависеть от массы пациента и/или его возраста. Необходимые для расчета сведения могут быть получены в случае отсутствия доступных регистров от пациентских организаций или из опубликованных клинических и пост-клинических исследований орфанных лекарственных препаратов.

### *Непрямые затраты*

Среди непрямых затрат, как было отмечено ранее, может быть отмечен недополученный валовый внутренний продукт (ВВП) вследствие, например, необходимости ухода за ребенком, больным редким заболеванием, и невозможностью выходить на работу его родителю. В случае, если заболевание поражает взрослого пациента и ассоциируется с его нетрудоспособностью, также возможен учет данного показателя ввиду невозможности пациента вести полноценную трудовую деятельность.

Для расчета недополученного ВВП используются данные официальной статистики, представленной на сайте Федеральной службы государственной статистики<sup>7</sup>. Используя данные о ВВП страны, числен-

ности взрослого трудоспособного населения, вносящего вклад в формирование ВВП Российской Федерации, можно рассчитать, сколько ВВП приходится на одного взрослого трудоспособного гражданина и применить полученные значения для расчета экономического ущерба вследствие редкого заболевания.

При этом важно отметить, что недополученный ВВП может отражаться в экономии бюджетных средств вследствие введения расширенного неонатального скрининга. В случае, если редкое заболевание своевременно диагностировано и назначено эффективное лечение, пациенты могут избежать развития нетрудоспособности и инвалидности и иметь возможность полноценно выполнять трудовые функции.

### **Обсуждение**

Корректность проведения экономического расчета зависит от правильного выбора составляющих представленных вычислений, в том числе актуальных значений затрат. При этом важно использовать подходящие источники, соответствующие дизайну проводимого исследования. Неверный выбор источников затрат может привести к ошибочному результату. Например, стоимость лекарственных препаратов при анализе влияния на бюджет государства следует брать не с сайта аптек, а на основании государственных закупок или зарегистрированных предельных отпускных цен.

В свою очередь, для проведения расчетов по определению стоимости оказываемой пациентам с редкими заболеваниями необходимой медицинской помощи важно использовать действующие клинические рекомендации, размещенные в соответствующем Рубрикаторе Минздрава РФ. Использование клинических рекомендаций, разработанных даже авторитетными экспертными организациями, но не прошедших все необходимые стадии по рассмотрению, утверждённые законодательством, может привести к тому, что в анализ будут включены неактуальные походы к оказанию медицинской помощи и, как следствие, рассчитана неправильная стоимость лечения того или иного редкого заболевания.

Также важно оценить, какие виды затрат позволят избежать внедрение неонатального скрининга, чтобы отнести их к экономии бюджетных средств в итоговом значении исследования. В случае наличия эффективной терапии, которую станет возможно своевременно назначить в результате ранней диагностики редких болезней, таких затрат как дополнительные госпитализации пациентов и др., имеющие место быть при отсутствии эффективного лечения, удастся избежать.

### **Заключение**

Разработанный алгоритм расчета экономического влияния введения неонатального скрининга при редких заболеваниях позволяет провести экономи-

<sup>4</sup> Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 N 2406-р (ред. от 09.06.2023) «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи». Доступно по ссылке: <http://government.ru/docs/all/124156/> (дата обращения: 29.01.2024).

<sup>5</sup> Интернет-ресурс. Доступно по ссылке: <https://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx> (дата обращения: 29.01.2024).

<sup>6</sup> Интернет-ресурс. Доступно по ссылке: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (дата обращения: 29.01.2024).

<sup>7</sup> Федеральная служба государственной статистики. Интернет-ресурс. Доступно по ссылке: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 29.01.2024).

ческий расчет влияния на бюджет государства в результате раннего выявления данных болезней у новорожденных. В ходе проведения исследования будут выявлены как затраты, которые приведут к увеличению необходимого бюджета, так и определена экономия средств вследствие своевременной диагностики редких заболеваний и предоставления необходимой медицинской помощи пациентам. При этом, помимо экономического анализа, важно иметь в виду главную цель введения неонатального скрининга — ранее выявление соответствующих заболеваний, снижение младенческой смертности, повышение качества жизни.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Комаров И. А., Соколов А. А., Александрова О. Ю. Проблемы оказания высокотехнологичной медицинской помощи пациентам, страдающим редкими заболеваниями. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2019;(7–8):63–72. DOI: 10.26347/1607-2502201907-08063-072
2. Комаров И. А., Александрова О. Ю., Нагибин О. А. Современная организация лекарственного обеспечения льготных категорий граждан. Федеральные и региональные особенности. *Менеджер здравоохранения*. 2019;(5):53–60.
3. Комаров И. А., Малахова А. Р., Васильева Т. П. и др. Социально-экономическая эффективность проведения неонатального скрининга на спинальную мышечную атрофию в Российской Федерации. *Нервно-мышечные болезни*. 2023;13(3):25–32. DOI: 10.17650/2222-8721-2023-13-3-25-32
4. Куликов А. Ю., Комаров И. А. Фармакоэкономический анализ лекарственного средства Бейодайм (пертузумаб + трастузумаб [набор]) в лечении метастатического рака молочной железы у больных с HER2+ формой заболевания. *Фармакоэкономика: теория и практика*. 2015;3(2):32–9.
5. Куликов А. Ю., Комаров И. А. Фармакоэкономическое исследование применения бронхорасширяющих средств группы М-холиноблокаторов (Спирива® и Атровент®) в лечении хронической обструктивной болезни легких. *Фармакоэкономика. Со-*

*временная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2012;(3):20–6.

6. Куликов А. Ю., Комаров И. А. Анализ эффективности применения церебролизина при терапии острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу на основе оценки реальной клинической практики в условиях РФ. *Современная организация лекарственного обеспечения*. 2013;(2):31–7.

## REFERENCES

1. Komarov I. A., Sokolov A. A., Aleksandrova O. Yu. Issues of high-technology medical service providing for patients with orphan diseases. *Health care Standardization Problems. [Problemy standartizatsii v zdravookhraneni]*. 2019;(7–8):63–72 (in Russian). DOI: 10.26347/1607-2502201907-08063-072
2. Komarov I. A., Aleksandrova O. Yu., Nagibin O. A. Current organization of drug maintenance for certain patient groups. Role of drug lists. *Healthcare Manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2019;(5):53–60 (in Russian).
3. Komarov I. A., Malakhova A. R., Vasilyeva T. P. et al. Socioeconomic efficiency of neonatal screening for spinal muscular atrophy in the Russian Federation. *Neuromuscular Diseases. [Nervno-myshechnye bolezni]*. 2023;13(3):25–32. (in Russian). DOI: 10.17650/2222-8721-2023-13-3-25-32
4. Kulikov A. Yu., Komarov I. A. Pharmacoeconomic analysis of the drug Beyodaime (pertuzumab + trastuzumab [set]) in the treatment of metastatic breast cancer in patients with the HER2+ form of the disease. *Pharmacoeconomics: Theory and Practice. [Farmakoeconomika: teoriya i praktika]*. 2015;3(2):32–9 (in Russian).
5. Kulikov A. Yu., Komarov I. A. Pharmacoeconomic study of the use of bronchodilators of the M-anticholinergic group (Spiriva® and Atrovent®) in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *Farmakoeconomika. Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. [Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya]*. 2012;(3):20–6 (in Russian).
6. Kulikov A. Yu., Komarov I. A. Analysis of the effectiveness of the use of Cerebrolysin in the treatment of acute ischemic cerebrovascular accident based on an assessment of real clinical practice in the Russian Federation. *Modern Organization of Drug Supply. [Sovremennaya organizatsiya lekarstvennogo obespecheniya]*. 2013;(2):31–7 (in Russian).

**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 23.08.2024; одобрена после рецензирования 26.08.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 23.08.2024; approved after reviewing 26.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.017

## Диспансеризация и заболеваемость врачей предпенсионного возраста в Республике Татарстан

Анас Анварович Гильманов<sup>1</sup>, Динара Халимовна Нигматуллина<sup>2</sup>,  
Михаил Дмитриевич Васильев<sup>3</sup>, Сергей Валерьевич Русских<sup>4</sup>

<sup>1–2</sup>Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Российская Федерация;

<sup>3–4</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>3–4</sup>ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>gilmanov.anas@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5505-6277>

<sup>2</sup>dinara-meer@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5796-224X>

<sup>3</sup>vasilev.m.d@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>

<sup>4</sup>russkikh1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3292-1424>

**Аннотация.** Заболеваемость среди врачей предпенсионного возраста является серьезной проблемой, которая может оказать негативное воздействие на их работоспособность и качество оказываемой медицинской помощи. Исследования показывают, что врачи, достигшие предпенсионного возраста, имеют более высокий риск развития ряда заболеваний, включая сердечно-сосудистые заболевания, диабет и артрит. Это связано с тем, что они в своей работе ежедневно контактируют с различными факторами инфекционной и неинфекционной природы, а возрастные изменения снижают возможности иммунной системы и характеризуются накоплением стресса, который сопровождает профессиональную деятельность.

**Цель исследования** — оценка результатов диспансеризации и заболеваемости врачей предпенсионного возраста Республики Татарстан.

**Материалы и методы исследования.** Объект исследования — врачи предпенсионного возраста Республики Татарстан. Численность врачей предпенсионного возраста мужчины 55—64 года и женщины 50—59 лет по данным Федерального регистра медицинских работников Республики Татарстан за 2018 год составила 3 768 человек, в том числе мужчин 1 093 и женщин 2 675. Диспансеризация изучалась по картам учета профилактического медицинского осмотра (диспансеризации) (форма № 131/у), а заболеваемость — по медицинским картам пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма № 025/у) за 5 лет сплошным методом. Обработка материала проводилась с использованием методов математической статистики: оценка различий между двумя независимыми выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно, проводилась критерием Манна — Уитни (при ненормальном распределении), качественных показателей — с помощью критерия  $\chi^2$  из пакета программ StatTech. Были рассчитаны интенсивные и средние показатели и ошибки средней.

**Результаты.** В Республике Татарстан ежегодно проходят диспансеризацию лишь 12% врачей-мужчин и 11% врачей-женщин предпенсионного возраста. Первичная и общая заболеваемость у врачей-мужчин выше, чем у врачей-женщин. В течение изучаемого пятилетнего периода общая заболеваемость у врачей-мужчин выросла на 25%, а у врачей-женщин на 28%, а первичная заболеваемость соответственно на 31% и 49%.

**Выводы.** Врачи предпенсионного возраста, независимо от пола, демонстрируют низкую медицинскую активность в отношении диспансеризации. Только немногим более 10% врачей предпенсионного возраста Республики Татарстан проходят ежегодную диспансеризацию. В то же время среди них отмечается существенная динамика роста первичной и общей заболеваемости, в структуре которой лидирующие места занимают болезни органов кровообращения, эндокринные заболевания, коронавирусная инфекция и новообразования.

**Ключевые слова:** врачи предпенсионного возраста, заболеваемость, диспансеризация, медицинские кадры, потенциал, трудовой ресурс, общественное здоровье.

**Для цитирования:** Гильманов А. А., Нигматуллина Д. Х., Васильев М. Д., Русских С. В. Диспансеризация и заболеваемость врачей предпенсионного возраста в Республике Татарстан // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 108—115. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.017.

Original article

## Dispenserization and morbidity of doctors of pre-retirement age in the Republic of Tatarstan

Anas A. Gilmanov<sup>1</sup>, Dinara H. Nigmatullina<sup>2</sup>, Mikhail D. Vasiliev<sup>3</sup>, Sergey V. Russkikh<sup>4</sup>

<sup>1–2</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation;

<sup>3–4</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation;

<sup>3–4</sup>State Budgetary Institution of the City of Moscow "Research Institute of Health Organization and Medical Management of the Department of Health of the City of Moscow", Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>gilmanov.anas@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5505-6277>

<sup>2</sup>dinara-meer@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5796-224X>

<sup>3</sup>vasilev.m.d@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>

<sup>4</sup>russkikh1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3292-1424>

**Annotation.** Morbidity among doctors of pre-retirement age is a serious problem that can have a negative impact on their performance and the quality of medical care provided. Studies show that doctors who have reached the pre-retirement age have a higher risk of developing a number of diseases, including cardiovascular diseases, diabetes and arthritis. This is due to the fact that in their work they are in daily contact with various factors of an infectious and non-infectious nature, and age-related changes reduce the capabilities of the immune system and are characterized by the accumulation of stress that accompanies professional activity.

The **purpose** of the study is to evaluate the results of dispensary examination and morbidity of doctors of pre—retirement age in the Republic of Tatarstan.

**Materials and methods of research.** The object of the study is doctors of pre—retirement age in the Republic of Tatarstan. The number of doctors of pre-retirement age, men 55—64 years old and women 50—59 years old, according to the Federal Register of Medical Workers of the Republic of Tatarstan in 2018 amounted to 3,768 people, including 1,093 men and 2,675 women. Dispensary examination was studied according to the records of preventive dispensary examination (dispensary examination) (form No. 131/y), and morbidity was studied according to the medical records of a patient receiving medical care on an outpatient basis (form No. 025/y) for 5 years by a continuous method. The processing of the material was carried out using mathematical statistics methods: the assessment of differences between two independent samples in terms of the level of any feature measured quantitatively was carried out by the Mann — Whitney criterion (with abnormal distribution), qualitative indicators — using the criterion  $\chi^2$  from the StatTech software package. Intensive and average indicators and errors of the average were calculated.

**Results.** In the Republic of Tatarstan, only 12% of male doctors and 11% of women doctors of pre-retirement age undergo dispensary examinations annually. The primary and general morbidity of male doctors is higher than that of female doctors. During the studied five-year period, the overall morbidity of male doctors increased by 25%, and that of female doctors by 28%, and the primary morbidity by 31% and 49%, respectively.

**Conclusions.** Doctors of pre-retirement age, regardless of gender, demonstrate low medical activity in relation to dispensary examinations. Only slightly more than 10% of doctors of pre-retirement age in the Republic of Tatarstan undergo annual dispensary examination. At the same time, among them there is a significant growth dynamic of primary and general morbidity, in the structure of which circulatory diseases, endocrine diseases, coronavirus infection and neoplasms occupy the leading places.

**Key words:** doctors of pre-retirement age, morbidity, dispensary examination, medical personnel, potential, labor resource, public health.

**For citation:** Gilmanov A. A., Nigmatullina D. H., Vasiliev M. D., Russkikh S. V. Dispenserization and morbidity of doctors of pre-retirement age in the Republic of Tatarstan. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):108–115. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.017.

### Введение и актуальность исследования

По материалам В. Н. Лариной, увеличение объема информации, необходимость постоянной сосредоточенности, немедленного принятия решений и повышения степени профессиональной ответственности создают предпосылки для того, чтобы медицинские работники сталкивались с профессиональными и общими заболеваниями [1, с. 18—19; 2, с. 9—34; 3, с. 35—36; 4, с.15—25]. Больничная среда расценивается как чрезвычайно агрессивная микроэкологическая среда [5, с. 1—5]. Медицинские работники часто пренебрегают своим здоровьем из-за профессиональных обязанностей, а ежедневное общение с пациентами может привести к тому, что их болезни не признаются заболеванием, требующим особого внимания [1, с. 20—23; 6, с. 339—341; 7, с. 82—89; 8, с. 1—7]. Общеизвестно, что медицинские работники часто проходят профилактические осмотры в качестве формальности, задерживают ответ на результаты опроса и занимаются самолечением при выявлении заболеваний вместо того, чтобы обращаться за помощью к своим коллегам [9, с. 59—64; 10, с. 1—8; 11, с. 64—67]. В итоге, по данным исследований Соколова В. М. лишь 2% российских

медиков признаны абсолютно здоровыми [12, с. 68—72].

Согласно результатам исследования, проведенного А. В. Рудковской, медицинские работники призывают население регулярно проходить медицинские осмотры, поскольку своевременное выявление различных тяжелых заболеваний повышает вероятность успешного выздоровления пациентов. Кроме того, рекомендуется обращаться к врачу при первых признаках заболевания, а не прибегать к антибиотикам без рекомендации врача. Что касается самих медицинских работников, то врачи и медицинские сестры, работающие вместе с ними, не проходят ежегодную диспансеризацию [13, с. 63—70]. Обращаются в медицинскую организацию лишь для получения справок и листков нетрудоспособности. В ходе опроса врачи пояснили, что при появлении первых симптомов заболевания они способны самостоятельно поставить диагноз. Большинство врачей (52%), впервые замечая признаки дискомфорта, предпочитают заниматься самолечением, принимая лекарства. Основными факторами, влияющими на решение воздержаться от обращения за медицинской помощью, являются уверенность в том, что болезнь пройдет сама по себе (42%), нежелание тра-

Таблица 1

**Показатели охвата диспансеризацией врачей мужчин и женщин предпенсионного возраста Республики Татарстан за 2018—2022 годы (абс., на 100 тыс. и доля по отношению к численности врачей предпенсионного возраста)**

Годы	Муж			Жен			Оба пола		
	(абс.)	(коэф.)	%	(абс.)	(коэф.)	%	(абс.)	(коэф.)	%
2018	66	6038,4	6%	261	9757,0	9,8%	327	8678,3	8,7%
2019	128	11764,7	12%	390	16042,8	16%	518	14720,1	14,7%
2020	68	6813,6	6,8%	128	6037,7	6%	196	6286,1	6,3%
2021	77	8632,3	8,6%	152	7831,0	7,8%	229	8083,3	8,1%
2022	83	9719,0	9,7%	137	7946,6	8%	220	8533,7	8,5%

тить время в очередях (39%) и отсутствие возможности покинуть рабочее место (33%). [13, с. 63—70; 14, с. 63—71; 15, с. 207—217].

Игнорирование диспансерных осмотров безусловно отражается на заболеваемости врачей. Согласно работам Сычева М. А., заболеваемость врачей растет с каждым годом. Одно хроническое заболевание имеют 22,3 % врачей предпенсионного возраста, три-четыре хронических заболевания имеют более половины обследованных врачей — 50,6 %. Четыре и более заболевания имеет каждый пятый врач предпенсионного возраста (27,1 %) [16, с. 1—5; 17, с. 56—60; 18, с. 92—108].

Исследование, проведенное И. Л. Максимовым с целью изучения заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди врачей многопрофильной клинической больницы, показало, что на долю БОД приходится 45,5%, а на долю травм и отравлений — 23,9%. У врачей, работающих в диагностических и терапевтических отделениях, были самые высокие показатели заболеваемости, а у хирургов — самые низкие. [19, с. 38—39]. Аналогичные показатели временной нетрудоспособности врачей стоматологов Бишкека были получены в результате исследования К. М. Чойбековой и Г. А. Джумалиева [20, с. 74—78].

### Материалы и методы исследования

Объект исследования — врачи-мужчины 55—64 года и женщины 50—59 лет, работающие в Республике Татарстан, численность которых за 2018 год составила 3768, в том числе мужчин 1093 и женщин 2675. Диспансеризация изучалась по картам учета профилактического медицинского осмотра (диспансеризации) (форма № 131/у), а заболеваемость — по форме № 025/у за 5 лет сплошным методом. Об-

работка собранного материала проводилась с использованием статистических методов таких, как непараметрического критерия Манна — Уитни (при ненормальном распределении), качественных показателей — с помощью критерия  $\chi^2$ . Были рассчитаны интенсивные и средние показатели и ошибки средней.

### Результаты и обсуждение

Учитывая, что врачи предпенсионного возраста являются наиболее профессионально подготовленными специалистами, с большим опытом работы, осознающими значимость профилактических осмотров для раннего выявления заболеваний, мы ожидали максимальные показатели охвата их диспансерным наблюдением. Однако их медицинская активность оказалась крайне низкой. Так, у мужчин врачей, охват ежегодным диспансерным осмотром в годы исследования не превышал 6—12%, а у врачей женщин 6—16% (Таблица 1). Эти данные оказались в три раза ниже показателей охвата ежегодной диспансеризацией среди мужчин и женщин изучаемых возрастных групп в Республике Татарстан, составивших соответственно 31% и 29%.

Самый высокий охват диспансеризацией изучаемой группы врачей наблюдается в 2019 году. У мужчин в возрастной группе 60—64 года, у женщин 55—59 лет (Таб.2). Установлено, что 14,7% врачей-мужчин изучаемых возрастов, прошедших диспансеризацию, работали в центральных районных больницах. Их стаж работы по основной должности в среднем составил 15—25 лет. Среди врачей-женщин предпенсионного возраста, прошедших диспансеризацию около 20% работали в самостоятельных поликлиниках и их средний стаж работы составлял 21—33 года. (табл. 3).

В структуре прошедших диспансеризацию врачей-мужчин предпенсионного возраста наибольшая доля (7%) приходится на заведующих кабинетами и отделениями медицинских организаций, (5%) на терапевтов и хирургов (4%). Среди женщин терапевты составили 7%, заведующие кабинетами и отделениями 6%, педиатры 4% и акушеры-гинекологи 3% (табл. 4).

Первое ранговое место принадлежит IX классу (болезни системы кровообращения), максимальные показатели которых отмечены в 2019 и 2020 году (Таб. 5), что согласуется с результатами диспансеризации населения изучаемых возрастных групп. Наи-

Таблица 2

**Показатели диспансеризации врачей мужчин и женщин предпенсионного возраста Республики Татарстан по возрастным группам за 2018—2022 годы (на 100 тыс.)**

Возраст	Прохождение диспансеризации врачей предпенсионного возраста														
	Прохождение диспансеризации врачей-мужчин на 100 тыс. соответствующего возраста					Прохождение диспансеризации врачей-женщин на 100 тыс. соответствующего возраста					Прохождение диспансеризации врачей предпенсионного возраста, оба пола				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
50—54 года	—	—	—	—	—	5644,9	7815,7	3915,1	3451,8	3074,2	4007,4	5399,3	2662,0	2365,0	2055,9
55—59 лет	4117,1	4871,3	3006,0	4035,9	4098,4	4112,1	8227,1	2122,6	4379,2	4872,4	4113,6	7189,5	2405,4	4271,1	4616,0
60—64	1921,3	6893,4	3807,6	4596,4	5620,6	—	—	—	—	—	557,3	2131,3	1218,7	1447,2	1861,9

Таблица 3

Доля прошедших диспансеризацию врачей предпенсионного возраста в зависимости от места работы и стажа работы по основной должности за 2018—2022 годы в Республике Татарстан

Наименование медицинских организаций	Муж		Жен	
	Стаж (Ме)	N %	Стаж (Ме)	N %
Республиканские и городские больницы	15 — 18	28,9%	17 — 22	22,6%
Самостоятельные поликлиники	18 — 29	7,7%	21 — 33	37%
Центральные районные больницы	15 — 25	34,6%	19 — 30	29,2%
Диспансеры	10 — 21	22,5%	11 — 26	8,2%
Станции скорой медицинской помощи	19—30	6,3%	20—37	3%
		100%		100%

Таблица 4

Показатели диспансеризации врачей предпенсионного возраста в разрезе врачебных должностей за 2018—2022 годы в Республике Татарстан (абс., на 100 тыс. и удельный вес)

Показатель	Муж			Жен		
	абс.	на 100 тыс. насел.	удельный вес	абс.	на 100 тыс. насел.	удельный вес
Основная должность заведующие структурными подразделениями медицинских организаций	76	6953,3	7%	148	5532,7	6%
терапевты	52	4757,5	5%	180	6729,0	7%
врачи общей практики	48	4391,6	4%	21	785,0	1%
неврологи	24	2195,8	2%	7	261,7	0,3%
анестезиологи-реаниматологи	39	3568,2	4%	21	1921,3	1%
хирурги	39	3568,2	4%	8	299,0	0,3%
педиатры	6	549,0	1%	112	4186,9	4%
акушеры-гинекологи	—	—	—	81	3028,0	3%

более часто регистрируемыми заболеваниями были гипертоническая болезнь с преимущественным по-

ражением сердца, цереброваскулярная болезнь, острый трансмуральный инфаркт, хроническая ишемическая болезнь сердца, стенокардия. Второе ранговое место заняли эндокринные заболевания за счёт инсулиннезависимого сахарного диабета. Третье место у мужчин-врачей заняли болезни нервной системы. Особенно часто регистрировались такие заболевания, как мигрень и дистония. У врачей-женщин третье ранговое место заняли злокачественные новообразования, а именно, злокачественное новообразование яичника, щитовидной железы, матки и молочных желез. По результатам диспансеризации в предпенсионных возрастных группах среди населения республики третье ранговое место заняли как у мужчин, так и у женщин болезни органов дыхания.

Изучение медицинских записей в первичных медицинских документах за исследуемые нами годы свидетельствовала о динамике роста первичной и общей заболеваемости среди врачей предпенсионного возраста Республики Татарстан. Первичная заболеваемость среди изучаемой группы врачей за годы исследования выросла, у врачей-мужчин в 3,5 раза, а у врачей-женщин в 4 раза, а общая заболеваемость соответственно в 2,0 в 2,8 раза. В 2022 году разница в первичной заболеваемости врачей мужчин и женщин предпенсионного возраста составила 2,3 раза, а общей заболеваемости в 2 раза.

Полученные данные свидетельствуют об интенсивном накоплении заболеваний в предпенсионных возрастах. Общая заболеваемость была выше у мужчин в возрасте 60—64 года, а у женщин врачей в возрасте 55—59 лет (Таб.7). В то же время показатели общей заболеваемости среди изучаемой группы врачей остаются существенно ниже (20—40%), чем среди всего трудоспособного населения республики.

Таблица 5

Заболеваемость, выявленная по результатам диспансеризации, у врачей предпенсионного возраста Республики Татарстан за 2018—2022 годы (на 100 тыс. соотв. возрастным группам, по классам болезней в соответствии с МКБ)

	БСК	Бол. Эндо-кр.сис.	ЗНО	Бол. нервной сист.	БОД	БСК	Бол. Эндо-кр.сис.	ЗНО	Бол. нервной сист.	БОД	БСК	Бол. Эндо-кр.сис.	ЗНО	Бол. нервной сист.	БОД
<b>2018</b>															
50—54	—	—	—	—	—	2206	673	1234	224,3	37,4	1558,4	475,4	871,6	158,5	26,4
55—59	1006,4	640,4	183	366	183	2467,2	785	1533	336,4	75,0	2033,8	739,6	1135,8	343,4	105,7
60—64	1464	823	274,4	457,4	91,4	—	—	—	—	—	422,6	237,7	79,2	132,1	26,4
<b>2019</b>															
50—54	—	—	—	—	—	2056	1533	1458	673	150	1452,7	1082,9	1030,1	475,4	105,7
55—59	1921,3	1372,3	549	823	274,4	2542	1832	1645	785	262	2350,8	1690,4	1320,7	792,4	264,1
60—64	2653,2	1738,3	732	1189,3	366	—	—	—	—	—	766,0	501,8	211,3	343,4	105,7
<b>2020</b>															
50—54	—	—	—	—	—	1158,9	598,1	561	187	37,4	818,8	422,6	396,2	132,1	26,4
55—59	915	640,4	274,4	457,4	91,4	1346	673	299	75,0	37,4	1215,0	660,3	290,5	184,9	52,8
60—64	1555,3	732	274,4	549	274,4	—	—	—	—	—	449,0	211,3	79,2	158,5	79,2
<b>2021</b>															
50—54	—	—	—	—	—	1196	561	523,4	262	150	845,2	396,2	369,8	184,9	105,7
55—59	1098	1006,4	183	549	91,4	1458	710,3	299	224,3	187	1347,1	792,4	264,1	317,0	158,5
60—64	1555,3	1189,3	366	823	91,4	—	—	—	—	—	449,0	343,4	105,7	237,7	26,4
<b>2022</b>															
50—54	—	—	—	—	—	822	449	523,4	187	75,0	581,1	317,0	369,8	132,1	52,8
55—59	1281	640,4	366	549	183	1159	673	262	112	112	1188,6	660,3	290,5	237,7	132,1
60—64	1647	915	457,4	823	366	—	—	—	—	—	475,4	264,1	132,1	237,7	105,7

Таблица 6

**Общая и первичная заболеваемость врачей Республики Татарстан предпенсионного возраста за 2018—2022 годы (абс. и на 1 000 врачей соответствующего возраста)**

Годы	Общая заболеваемость						Первичная заболеваемость					
	Муж (абс.)	на 1000 врачей со-отв. возр.	Жен (абс.)	на 1000 врачей со-отв. возр.	Муж и жен (абс.)	на 1000 врачей со-отв. возр. (оба пола)	Муж (абс.)	на 1000 врачей со-отв. возр.	Жен (абс.)	на 1000 врачей со-отв. возр.	Муж и жен (абс.)	на 1000 врачей со-отв. возр. (оба пола)
2018	653	597,4	533	199,2	1186	314,8	222	203,1	190	71,1	412	109,3
2019	772	709,6	699	287,5	1471	418,0	341	313,4	296	121,7	637	181,0
2020	894	904,9	722	340,6	1616	518,3	411	411,8	388	183,0	799	256,3
2021	997	1117,7	823	424,0	1820	642,4	567	635,7	475	244,7	1042	368,0
2022	1003	1174,5	966	560,3	1969	763,8	602	704,9	516	299,3	1118	434,0

Таблица 7

**Общая заболеваемость среди врачей мужчин и женщин предпенсионного возраста (на 1 000 врачей муж. и жен. соответствующего возраста) в Республике Татарстан.**

Возрастная группа	Общая заболеваемость врачей предпенсионного возраста														
	Общая заболеваемость врачей мужчин на 1 000 врачей соответствующего возраста					Общая заболеваемость врачей женщин на 1000 врачей соответствующего возраста					Общая заболеваемость на 1000 врачей соответствующего возраста оба пола				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
50—54 года	—	—	—	—	—	81,0	91,2	129,4	127,3	219,5	118,4	144,2	152,0	231,3	232,2
55—59 лет	254,9	221,5	332,3	400,3	391,4	118,2	196,3	211,2	296,7	340,8	196,4	273,8	366,2	411,1	531,6
60—64	342,5	488,1	572,6	717,4	783,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого...	597,4	709,6	904,9	1117,7	1174,5	199,2	287,5	340,6	424,0	560,3	314,8	418,0	518,3	642,4	763,8

\* Различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ), установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ) (используемый метод: Хи-квадрат Пирсона).

К 2022 году первичная заболеваемость среди врачей-мужчин в возрасте 60—64 года превысила в 1,6 раза первичную заболеваемость врачей-мужчин в возрасте 55—59 лет. (Таб. 8). Наибольший показатель первичной заболеваемости среди врачей-мужчин пришелся на 2022 год (704,9 на 1000 врачей со-отв. возраста). У врачей-женщин первичная заболеваемость в возрасте 55—59 лет оказалась в 1,2 раза выше, чем в возрастной группе 50—54 года.

Анализ накопленной общей заболеваемости работающих врачей за 2018—2022 годы по основному месту работы свидетельствует, что общая заболеваемость у врачей, работающих в центральных районных больницах имеет наиболее высокие уровни и превышает уровни общей заболеваемости у изучаемой группы работающих на скорой помощи в 3,7

раза, республиканских и городских больницах в 3,6 раза, самостоятельных поликлиниках 2,2 раза и в диспансерах 1,5 раза. Наиболее высокие уровни первичная заболеваемость отмечают у врачей-мужчин, работающих в центральных районных больницах, а у врачей-женщин, работающих в диспансерах (Таб.9).

В структуре общей заболеваемости среди врачей мужского пола наибольшая доля приходится на заведующих кабинетами и отделениями медицинских организаций (26%), инфекционистов (20%), врачей общей практики (14%), эндокринологов и онкологов (9%). Среди врачей-женщин преобладают заведующие кабинетами и отделениями медицинских организаций и инфекционисты (21%), врачи общей практики (15%), эндокринологи (11%), неврологи

Таблица 8

**Первичная заболеваемость среди врачей мужчин и женщин предпенсионного возраста (на 1 000 врачей муж. и жен. соответствующего возраста) в Республике Татарстан.**

Возраст	Первичная заболеваемость врачей предпенсионного возраста														
	Первичная заболеваемость врачей мужчин на 1000 соответствующего возраста					Первичная заболеваемость врачей женщин на 1000 соответствующего возраста					Первичная заболеваемость врачей предпенсионного возраста оба пола				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
50—54 года	—	—	—	—	—	14,9	34,6	71,4	112,3	135,9	38,5	79,6	134,7	200,9	199,3
55—59 лет	82,0	134,5	146,1	237,4	268,3	56,2	87,1	111,6	132,4	163,4	70,8	101,4	121,6	167,1	234,7
60—64	121,1	178,9	265,7	398,3	436,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого...	203,1	313,4	411,8	635,7	704,9	71,1	121,7	183,0	244,7	299,3	109,3	181,0	256,3	368,0	434,0

\* Различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ), установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ) (используемый метод: Хи-квадрат Пирсона).



Таблица 9

**Накопленная общая заболеваемость врачей предпенсионного возраста в зависимости от места работы за 2018—2022 годы (на 1000 врачей соответствующего возраста) в Республике Татарстан**

Медицинские организации	Общая заболеваемость			Первичная заболеваемость		
	Муж	Жен	Оба пола	Муж	Жен	Оба пола
	Коэф.	Коэф.	Коэф.	Коэф.	Коэф.	Коэф.
Республиканские и городские больницы	382,2	307,0	328,8	448,3	116,0	212,3
Самостоятельные амбулаторно-поликлинические учреждения	622,1	209,3	329,0	352,2	100,9	174,0
Центральные районные больницы	1372,4	467,3	730,0	631,3	157,0	295,0
Диспансеры	915,0	366,3	525,4	494,0	216,8	297,2
Станции скорой медицинской помощи	366,0	101,0	178,0	41,1	100,2	83,1

Таблица 10

**Показатели накопленной общей и первичной заболеваемости врачей предпенсионного возраста в зависимости от основной должности за 2018—2022 годы (1 000 врачей соответствующего возраста) в Республике Татарстан**

Должность	Общая заболеваемость						Первичная заболеваемость					
	Муж		Жен		Оба пола		Муж		Жен		Оба пола	
	Абс.	на 100 тыс. насел.	Абс.	на 100 тыс. насел.	Абс.	на 100 тыс. насел.	Абс.	на 100 тыс. насел.	Абс.	на 100 тыс. насел.	Абс.	на 100 тыс. насел.
Врачи-заведующие струк. подразделениями	980	896,6	788	294,6	1768	467,0	460	420,9	311	116,3	771	203,6
Врачи-инфекционисты	755	691,0	752	281,1	1507	398,0	266	243,4	288	107,7	554	146,3
Врачи-терапевты	521	476,6	580	216,8	1101	290,8	321	293,7	301	112,5	622	164,3
Врачи-эндокринологи	348	318,3	422	157,8	770	203,4	297	272,0	290	108,4	587	155,0
Врачи-онкологи	341	312,0	121	45,2	462	122,0	253	231,5	14	5,2	267	70,5
Врачи-неврологи	241	220,5	321	120,0	562	148,4	211	193,0	270	100,9	481	127,0
Врачи-анестезиологи-реаниматологи	199	182,1	270	100,9	469	123,9	12	11,0	254	95,0	266	70,3
Врачи-хирурги	185	169,3	11	4,1	196	51,8	221	202,2	6	2,2	227	60,0
Врачи-акушеры-гинекологи	—	—	255	95,3	255	67,4	—	—	102	38,1	102	26,9

(9%), анестезиологи-реаниматологи (7%). Что касается первичной заболеваемости среди врачей-мужчин, то большинство составляют заведующие кабинетами и отделениями медицинских организаций (12%), врачи общей практики (9%), эндокринологи (8%), инфекционисты и онкологи (7%) и хирурги (6%). Аналогичным образом, среди врачей-женщин лидируют заведующие кабинетами и отделениями медицинских организаций (21%), врачи общей практики (17%), эндокринологи (16%), инфекционисты (15%), неврологи (13%), анестезиологи-реаниматологи (7%). (Таб. 10).

Лидирующие позиции принадлежат IX классу (болезни системы кровообращения), максимальные значения которых отмечены в 2022 году. При этом количество заболевших мужчин превысило в 4,8 раза количества женщин. Второе место в структуре общей заболеваемости занимают болезни эндокринной системы. Наиболее часто встречающиеся диагнозы болезней органов кровообращения были инфаркт миокарда, инсульт, гипертензивная болезнь с преимущественным поражением сердца. Второе место среди первичной заболеваемости в 2021 году у мужчин и женщин заняла коронавирусная инфекция.

В 2022 году в структуре общей заболеваемости врачей мужчин и женщин второе место заняли болезни эндокринной системы, отодвинув новообразования на третье место. Среди эндокринных заболеваний превалирует инсулиннезависимый сахарный диабет с множественными осложнениями. Четвертое место заняли новообразования, среди них

доброкачественные и злокачественные новообразования органов дыхания у мужчин, а у женщин доброкачественные новообразования молочных желез.

### Заключение

Особое внимание следует уделить анализу текущего состояния здоровья врачей, приближающихся к пенсионному возрасту, с целью разработки стратегий, направленных на сохранение и повышение их благополучия. Этот анализ будет включать выявление сильных и слабых сторон их практики ухода за собой, что позволит сформулировать конкретные рекомендации по укреплению их здоровья. Кроме того, это будет способствовать созданию программ по сохранению здоровья и повышению физических возможностей врачей, приближающихся к выходу на пенсию. Это очень важно, потому что люди, обладающие передовыми медицинскими знаниями, более склонны применять рациональный подход к управлению своим здоровьем при плохом самочувствии, например, отдавать предпочтение отпуску по болезни вместо лекарств, заниматься самодиагностикой и самолечением.

Состояние кадровых ресурсов в сфере здравоохранения является составной частью трудового ресурса и может рассматривать не только как стратегический ориентир государственной политики в сфере здравоохранения, но и как детерминанта стратегического приоритета — качества общественного здоровья [21, с. 1183—1188; 22, с. 6—17]. Изуче-

ние этого вопроса актуально с позиции увеличения общественного здоровья страны [23, с. 7—16].

### Выводы

За изучаемый 5-летний период общая заболеваемость возросла у врачей-мужчин на 25%, у женщин на 28%, а первичная заболеваемость — на 31% и 49% соответственно. Первичная и общая заболеваемость у врачей-мужчин выше, чем у врачей-женщин. Охват диспансеризацией не превышает 6—16%, что свидетельствует о низкой медицинской активности врачей предпенсионного возраста, которые пренебрегают профилактическими мероприятиями. Кадровая политика является составной частью трудового ресурса.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Ларина В. Н., Глибка К. В., Купор Н. М. Состояние здоровья и заболеваемость медицинских работников. *Лечебное дело*. 2018;(4):18—23.
- Русских С. В., Москвичева Л. И., Тарасенко Е. А., Тимурзиева А. Б., Макарова Е. В., Тырановец С. В. и др. Взаимосвязь эмоционального выгорания с удовлетворённостью работой у врачей-онкологов терапевтического и хирургического профиля. *Организационная психология*. 2023;13(1):9—34. DOI: 10.17323/2312-5942-2023-13-1-9-34
- Васильев М. Д., Русских С. В., Магомедова А. М., Файзуллаев А. Х., Арсенина Ю. В., Воробьёва А. В. Мотивация и стимулирование деятельности медицинских работников к сохранению своего здоровья с целью продления профессионального долголетия. *Вестник Медицинского стоматологического института*. 2023;64(1):35—36.
- Русских С. В., Москвичева Л. И., Тарасенко Е. А., Макарова Е. В., Васильев М. Д., Арсенина Ю. В. и др. Меры по повышению удовлетворенности работой врачей-онкологов центров амбулаторной онкологической помощи. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО*. 2023;31(7):15—25. DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-7-15-25
- Сергеева И. В., Тихонова Е. П., Андропова Н. В., Кузьмина Т. Ю., Зотина Г. П. Заболеваемость медицинских работников инфекционными болезнями, связано ли это с профессиональной деятельностью. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;(6):1—5.
- Болотникова Н. И. Медико-социальный анализ скорой медицинской помощи в условиях города с полумиллионным населением. *Вестник РУДН. Серия: Медицина*. 2009;(4):339—341.
- Молов Б. А. Анализ заболеваемости и оценка профилактики гипертонической болезни у лиц трудоспособного возраста за рубежом, в России и по Санкт — Петербургу. *Известия Российской военно-медицинской академии*. 2019;(2):82—89.
- Бессонова Т. И., Шкатава Е. Ю. Заболеваемость медицинских работников стоматологического профиля. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2016;(3):1—7.
- Калининская А. А., Васильев М. Д., Лазарев А. В., Кизеев М. В., Смирнов А. А. Анализ заболеваемости населения старше трудоспособного возраста в российской федерации и ее региональные особенности. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(2):59—64.
- Ермолина Т. А., Мартынова Н. А., Калинин А. Г., Красильников С. В. Состояние здоровья медицинских работников. Обзор литературы. *ВНМТ*. 2012;(3):1—8.
- Синдром выгорания врачей лучше всего лечится с помощью повышения зарплаты. *Менеджер здравоохранения*. 2011;(7):64—67.
- Соколов В. М., Стомба А. В. Оценка поведенческих факторов риска медицинских работников в условиях эпидемий и экстремальных ситуаций. *СИСП*. 2020;(2):68—72.
- Рудковская А. В. Паттерны здравоохранительного поведения медицинских работников. *Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология*. 2021;(4):63—70.
- Мадьянова В. В. Смертность лиц старше трудоспособного возраста от новообразований. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2020;(3—4):63—71.
- Мадьянова В. В., Какорина Е. П., Клокова Т. А. Особенности заболеваемости лиц старше трудоспособного возраста в российской федерации в 2012—2018 гг. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2020;(2):207—214.
- Сычев М. А. Социально-экономическая и психосоциальная характеристика врачей старшего трудоспособного возраста. *Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова*. 2008;(1):1—5.
- Пионтовский И. Н. Факторы, определяющие трудовую активность лиц старшего возраста. *Креативная экономика*. 2011;(1):56—60.
- Барсуков В. Н., Чекмарева Е. А. Последствия демографического старения и ресурсный потенциал населения «третьего» возраста. *Проблемы развития территории*. 2017;(1):92—108.
- Максимов И. Л. Состояние здоровья врачей многопрофильной больницы. *Здравоохранение РФ*. 2003;(3):38—39.
- Чойбекова К. М., Джумалиева Г. А. Заболеваемость медицинских работников стоматологических организаций здравоохранения Киргизской Республики. *Научное обозрение. Медицинские науки*. 2022;(2):74—78.
- Русских С. В., Ларионов А. В., Васильев М. Д. Методический подход к построению индекса доверия врачей к своей деятельности. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(специальный выпуск 2):1183—1188. DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1183-1188
- Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В. и др. Состояние общественного здоровья в субъектах Российской Федерации в период масштабного эпидемиологического вызова на примере пандемии COVID-19. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО*. 2023;31(3):7—16. DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-3-7-X
- Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В., Зудин А. Б., Васюнина А. Е., Васильев М. Д. Методические подходы к измерению общественного здоровья как медико-социального ресурса и потенциала общества. *Здоровье населения и среда обитания*. 2022;30(11):7—15. DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15

### REFERENCES

- Larina V. N., Glibka K. V., Kupor N. M. Health status and morbidity of medical workers. *Medical business. [Lechebnoe delo]*. 2018;(4):18—23 (in Russian).
- Russkikh S. V., Moskvicheva L. I., Tarasenko E. A., Timurzieva A. B., Makarova E. V., Tyranovets S. V. et al. Relationship of emotional burnout with job satisfaction in oncologists of therapeutic and surgical profiles. *Organizational Psychology. [Organizatsionnaya psikhologiya]*. 2023;13(1):9—34 (in Russian). DOI: 10.17323/2312-5942-2023-13-1-9-34
- Vasiliev M. D., Russkikh S. V., Magomedova A. M., Faizullaev A. H., Arsenina Y. V., Vorobyova A. V. Motivation and stimulation of activity of medical workers to preserve their health in order to prolong professional longevity. *Bulletin of the Medical Stomatological Institute. [Vestnik Meditsinskogo stomatologicheskogo instituta]*. 2023;64(1):35—36 (in Russian).
- Russkikh S. V., Moskvicheva L. I., Tarasenko E. A., Makarova E. V., Vasiliev M. D., Arsenina Y. V., et al. Measures to improve job satisfaction of oncologists in ambulatory oncological care centers. *Population Health and Habitat — ZNiSO. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya — ZNiSO]*. 2023;31(7):15—25 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-7-15-25
- Sergeeva I. V., Tikhonova E. P., Andronova N. V., Kuzmina T. Yu., Zotina G. P. Morbidity of medical workers with infectious diseases, is it related to professional activity. *Modern problems of science and education. [Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya]*. 2015;(6):1—5 (in Russian).
- Bolotnikova N. I. Medical and social analysis of emergency medical care in a city with a population of half a million. *Bulletin of the RUDN. Series: Medicine. [Vestnik RUDN. Seriya: Meditsina]*. 2009;(4):339—341 (in Russian).
- Molov B. A. Morbidity analysis and assessment of hypertension prevention in people of working age abroad, in Russia and in St. Petersburg. *Proceedings of the Russian Military Medical Academy. [Izvestiya Rossiyskoy voenno-meditsinskoy akademii]*. 2019;(2):82—89 (in Russian).
- Bessonova T. I., Shkatova E. Y. Morbidity of dental health workers. *Social aspects of public health. [Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya]*. 2016;(3):1—7 (in Russian).
- Kalininskaya A. A., Vasiliev M. D., Lazarev A. V., Kizeev M. V., Smirnov A. A. Analysis of morbidity of the population over working age in the Russian Federation and its regional features. *Health*

- care manager. [Menedzher zdravookhraneniya]. 2023;(2):59—64 (in Russian).
10. Ermolina T. A., Martynova N. A., Kalinin A. G., Krasilnikov S. V. The state of health of medical workers. Literature review. *VNMT. [VN-MT]*. 2012;(3):1—8 (in Russian).
  11. Doctors' burnout syndrome is best treated with a salary increase. *Health care manager. [Menedzher zdravookhraneniya]*. 2011;(7):64—67 (in Russian).
  12. Sokolov V. M., Stovba A. V. Assessment of behavioral risk factors of medical workers in conditions of epidemics and extreme situations. *SSP. [SISP]*. 2020;(2):68—72 (in Russian).
  13. Rudkovskaya A. V. Patterns of health behavior of medical workers. *Bulletin of the Moscow University. Series 18. Sociology and Political Science. [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 18. Sotsiologiya i politologiya]*. 2021;(4):63—70 (in Russian).
  14. Madyanova V. V. Mortality of persons over the working age from neoplasms. *Problems of standardization in healthcare. [Problemy standartizatsii v zdravookhraneni]*. 2020;(3—4):63—71 (in Russian).
  15. Madyanova V. V., Kakorina E. P., Klokoval T. A. Features of morbidity of people over working age in the Russian Federation in 2012—2018. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. [Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny]*. 2020;(2):207—214 (in Russian).
  16. Sychev M. A. Socio-economic and psychosocial characteristics of doctors of senior working age. *Ros. med.-biol. Bulletin named after academician I. P. Pavlov. [Ros. med.-biol. vestn. im. akad. I. P. Pavlova]*. 2008;(1):1—5 (in Russian).
  17. Piontovskiy I. N. Factors determining the labor activity of older people. *Creative economy. [Kreativnaya ekonomika]*. 2011;(1):56—60 (in Russian).
  18. Barsukov V. N., Chekmareva E. A. The consequences of demographic aging and the resource potential of the population of the «third» age. *Problems of territory development. [Problemy razvitiya territorij]*. 2017;(1):92—108.
  19. Maksimov I. L. The state of health of doctors of a multidisciplinary hospital. *Healthcare of the Russian Federation. [Zdravookhranenie RF]*. 2003;(3):38—39 (in Russian).
  20. Choibekova K. M., Dzhumaliev G. A. Morbidity of medical workers of dental healthcare organizations of the Kyrgyz Republic. *Scientific review. Medical sciences. [Nauchnoe obozrenie. Meditsinskie nauki]*. 2022;(2):74—78 (in Russian).
  21. Russkikh S. V., Larionov A. V., Vasiliev M. D. Methodical approach to the construction of the index of doctors' confidence in their activity. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine. [Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny]*. 2023;31(специальный выпуск 2):1183—1188 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1183-1188.
  22. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., et al. State of public health in the subjects of the Russian Federation during a large-scale epidemiologic challenge on the example of the COVID-19 pandemic. *Population Health and Habitat — ZNiSO. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya — ZNiSO]*. 2023;31(3):7—16 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-3-7-7-X
  23. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., et al. Methodological approaches to measuring public health as a medical and social resource and the potential of society. *Population Health and Environment. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya]*. 2022;30(11):7—15 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15

**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 19.03.2024; одобрена после рецензирования 29.08.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 19.03.2024; approved after reviewing 29.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

# Вопросы демографии

Научная статья  
(Обзор результатов научного исследования)

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.018

## Прогноз по тенденциям медико-демографических процессов: 2002—2022 (Удмуртская Республика)

Дмитрий Иванович Кича<sup>1</sup>, Сергей Андреевич Багин<sup>2</sup>, Олег Владимирович Рукодашный<sup>3</sup>,  
Роман Сергеевич Голощапов-Аксенов<sup>4</sup>, Анастасия Геннадьевна Утева<sup>5</sup>

<sup>1,2,4</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», г. Москва, Российская Федерация;

<sup>3,5</sup>Министерство здравоохранения Удмуртской Республики, г. Ижевск, Российская Федерация

<sup>1</sup>d\_kicha@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6529-372X>

<sup>2</sup>03sabg@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7462-9691>

<sup>3</sup>rukodaynyy\_ov@pfur.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9134-7189>

<sup>4</sup>goloschapovaksenovr@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-3085-7729>

<sup>5</sup>agu@rmiac18.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1251-2241>

**Аннотация.** Медико-демографический анализ межрайонного характера в отдельных регионах лежит в основе организационно-методического обоснования клинико-управленческого совершенствования различных подсистем здравоохранения. Первичная медико-санитарная помощь межрайонного уровня относится к наиболее важной компоненте сохранения здоровья различных медико-демографических групп. Исследование динамики медико-демографических процессов включает рождаемость, заболеваемость, смертность, соотношения браков и разводов, миграции населения, а также оценку выполнения медицинской функции семей пациентов. На этих результатах становится возможным применять модели совершенствования регионального здравоохранения, разрабатывать и внедрять новые, более эффективные и доступные технологии управления. Целью настоящего фрагмента исследования стал региональный медико-демографический динамический анализ на уровне Удмуртской Республики за два десятилетия 2002—2022 гг. с прогнозом тенденций до 2030 г. К предмету исследования отнесен динамический анализ общей и первичной заболеваемости, смертности и материнской смертности, интенсивности разводов, браков и миграций, динамики численности населения. По результатам проведена разработка практических рекомендаций для сохранения человеческого капитала, как социально-экономического потенциала. Использованы данные Росстата и Республиканского медицинского информационно-аналитического центра Министерства здравоохранения Удмуртской Республики за 2002—2022 гг. Прогноз медико-демографических тенденций осуществляли с помощью коэффициента детерминации  $R^2$ . Медико-демографический анализ показал, что в регионе в течение последних 20 лет прогрессивно снижается общая численность населения, преимущественно за счет городского в возрасте 18—65 лет. Основными причинами депопуляции установлены прогрессирующее увеличение первичной и общей заболеваемости взрослых, материнской заболеваемости и смертности, и высокий уровень миграции молодых людей в возрасте до 34 лет в другие регионы. С целью решения задачи увеличения численности населения региона на основе совершенствования общественного здоровья планируется внедрение компетентностной модели врача-специалиста/фельдшера/врача общей практики и медсестры на этапе первичной медико-санитарной помощи. Прогностический анализ показал, что в результате будет достигнута оптимальная доступность и качество первичной медико-санитарной помощи, охват диспансеризацией до 99% населения, снижение общей и материнской заболеваемости и смертности.

**Ключевые слова:** первичная заболеваемость, общая заболеваемость, смертность, материнская смертность, миграция, компетентностная модель, врач-специалист, доступность, первичная медико-санитарная помощь, диспансеризация, тенденции, прогноз.

**Для цитирования:** Кича Д. И., Багин С. А., Рукодашный О. В., Голощапов-Аксенов Р. С., Утева А. Г. Прогноз по тенденциям медико-демографических процессов: 2002—2022 (Удмуртская Республика) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 116—126. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.018.

## Demographic issues

Original article

### Forecast for trends in medical demographic processes: 2002—2022 (Udmurt Republic)

Dmitry I. Kicha<sup>1</sup>, Sergey A. Bagin<sup>2</sup>, Oleg V. Rukodaynyy<sup>3</sup>, Roman S. Goloshchapov-Aksenov<sup>4</sup>, Anastasia G. Uteva<sup>5</sup>

<sup>1,2,4</sup>Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russian Federation;

<sup>3,5</sup>Ministry of health of the Republic of Udmurtia, Russian Federation

<sup>1</sup>d\_kicha@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6529-372X>

<sup>2</sup>03sabg@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7462-9691>

<sup>3</sup>rukodaynyy\_ov@pfur.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9134-7189>

<sup>4</sup>goloshchapovaksenovr@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-3085-7729>

<sup>5</sup>agu@rmia18.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1251-2241>

**Annotation.** Medical and demographic analysis of the inter-district nature in certain regions is the basis of the organizational and methodological justification of the clinical and managerial improvement of various health subsystems. Primary medical care of the inter-district level refers to the most important component of maintaining the health of various medical and demographic groups. The research of the dynamics of medical and demographic processes includes the birth rate, incidence, mortality, the ratio of marriages and divorces, the migration of the population, as well as an assessment of the medical function of patients. On these results, it becomes possible to apply models of improving regional healthcare, developing and introducing new, more effective and affordable management technologies. The purpose of this fragment of the study was a regional medical and demographic dynamic analysis at the level of the Udmurt Republic for two decades 2002—2022 with the forecast of trends until 2030. A dynamic analysis of general and primary morbidity, mortality and maternal mortality, the intensity of divorces, marriages and migrations, and the dynamics of the population is assigned to the subject of the research. Based on the results, the development of practical recommendations was made to preserve human capital as socio-economic potential. The data of the Federal State Statistics Service and the Republican Medical Information and Analytical Center of the Ministry of Health of the Udmurt Republic for 2002—2022 were used. The forecast of medical and demographic trends was carried out using the R2 (determination coefficient). Medical and demographic analysis showed that in the region over the past 20 years, the total population, predominant due to urban age at the age of 18—65 years, has been progressively reduced. The main causes of depopulation have a progressive increase in primary and general incidence of adults, maternal incidence and mortality, and a high level of migration of young people under the age of 34 to other regions. In order to solve the problem of increasing the population of the region, based on improving public health, it is planned to introduce the competency-based model of a specialist/paramedic/general practitioner and nurses at the stage of primary health care. A prognostic analysis of the show that the result will be achieved the optimal availability and quality of primary health care, the coverage of a medical examination of up to 99% of the population, a decrease in total and maternal incidence and mortality.

**Key words:** *primary morbidity, general morbidity, mortality, maternal mortality, migration, competency-based model, medical specialist, accessibility, primary health care, continuous clinical examination, trend forecast.*

**For citation:** Kicha D. I., Bagin S. A., Rukodaynyy O. V., Goloshchapov-Aksenov R. S., Uteva A. G. Forecast for trends in medical demographic processes: 2002—2022 (Udmurt Republic). *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):116–126. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.018.

### Введение

Установление приоритетов в здравоохранении для совершенствования общественного здоровья основано на результатах динамического анализа демографических показателей, включая численность, состав и движение населения; заболеваемость и инвалидность, и физическое развитие населения [1].

Аналитическая оценка возрастано-половой структуры и зоны проживания населения, внешней среды и факторов риска острых и хронических заболеваний и травм, повозрастной смертности и ожидаемой продолжительности жизни доказанно установлены результативным процессом для разработки эффективных управленческих моделей совершенствования здоровья общества. Исследуемые эпидемиологические и демографические коэффициенты представляют собой ретроспективную информацию, на основании которой разрабатываются практические рекомендации и строятся прогнозные модели. Например, исследование материнской заболеваемости и смертности позволяет оценивать риски беременности и родов, и эффективность медицинской помощи будущим мамам [2].

Состояние здоровья населения и социально-гигиенические факторы являются непрерывными, ди-

намическими, взаимосвязанными и взаимоопределяющими процессами. Изменения общей и структурной численности населения, количества неполных и многодетных семей, семей с ребенком-инвалидом, интенсивности миграции коренных жителей в другие регионы и между селом и городом в рамках одного территориального субъекта, уровень безработицы, урбанизация коррелируют с динамикой общей и первичной заболеваемости, смертности, инвалидизации, и оказывают влияние на социально-экономическую стабильность региона. Оценка санитарного состояния населения, то есть комплекса природных, биологических, психологических и социально-экономических факторов, важна для аналитического прогнозирования динамики численности населения, рождаемости и выживаемости детей, биологической способности женщин с хроническими заболеваниями выносить и родить здорового ребенка в здоровой семье и др. [3—5].

Согласно сведениям Всемирной организации здравоохранения, в большинстве стран мира прогрессивно увеличивается численность пожилого населения. Пожилые люди в возрасте старше 65 лет в настоящее время составляют самую быстрорастущую возрастную группу в мире. В 2018 году впервые

число пожилых людей в мире превысило число детей в возрасте до пяти лет. Прогнозируется, что к 2050 году мировая численность населения старше 65 лет превысит население подростков и молодежи в возрасте 15—24 лет. Наряду с глобальным постарением населения, в ряде регионов мира, включая страны Африки к югу от Сахары, Азии, Латинской Америки и Карибского бассейна, отмечается относительное увеличение численности населения в возрасте 25—64 лет, то есть экономически активного и трудоспособного<sup>1</sup>.

В Российской Федерации в 2020 году доля населения в возрасте старше 65 лет составляла 15,53 %. Каждый четвертый житель Российской Федерации является в настоящее время пенсионером. К 2030 году старшая возрастная группа в Российской Федерации будет составлять треть населения страны<sup>2</sup>.

Демографический анализ, выполненный сотрудниками Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики (2018), показал, что последние 10 лет самой быстрорастущей по численности группой населения старше 60 лет в Российской Федерации являются люди в возрасте старше 80 лет [6].

По сведениям Всемирной организации здравоохранения и Росстата, причиной 80% смертей в Российской Федерации установлены хронические заболевания сердца и сосудов, органов дыхания, сахарный диабет и злокачественные новообразования. Например, смертность от заболеваний сердца и сосудов за период 2019—2020 гг. увеличилась на 10,6%, составив 641 на 100 тыс. населения. В 2022 году смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации снизилась до 570 на 100 тыс. населения. За последние 20 лет в Российской Федерации отмечается прогрессирующий рост смертности от болезней органов пищеварения [7,8].

Увеличение продолжительности жизни населения, регистрируемое в течение последнего десятилетия, сопровождается персонализированной полиморбидностью хронических неинфекционных заболеваний. У всех пациентов в возрасте старше 65 лет диагностируют заболевания сердца, сосудов и опорно-двигательного аппарата с высокими рисками прогрессирующего течения, смертности и инвалидизации. Например, в 2020 году численность инвалидов в Российской Федерации составила 11005193 человека (7,5% общей численности населения страны)<sup>3</sup>.

Полиморбидность и прогрессирование хронических заболеваний повышают интенсивность обращаемости за скорой, стационарной и первичной медико-санитарной помощью. Ежегодный риск экс-

тренных госпитализаций возрастает с 4% для пациентов с одним заболеванием до 63% — для пациентов с шестью и более хроническими заболеваниями [9].

Полиморбидность и низкая доступность первичной медико-санитарной помощи на региональном уровне, клиничко-организационные дефекты планирования беременности являются важными причинами материнской заболеваемости и смертности. Например, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, анемия, урогенитальные инфекционные, не диагностированные у женщин своевременно, способствуют росту материнской заболеваемости и смертности [10].

Низкая доступность специализированной медицинской помощи и кадровый дефицит медицинских работников на региональном уровне является одной из причин миграции населения в города и другие регионы. Миграция установлена фактором риска ухудшения общественного здоровья [11,12].

Миграция предоставляет людям новые возможности. В 1970 г. численность международных мигрантов, живущих за пределами своей страны происхождения, составляла 85 млн. человек (около 2,3% от численности населения мира). В 2020 г. этот показатель приблизился к 280 млн. человек (около 3,5% от численности населения мира). В настоящее время Российская Федерация входит в первую десятку стран мира по происхождению мигрантов. Поиск работы, и получение качественной медицинской помощи и образования, климатические стихийные бедствия и насилие являются основными причинами большинства миграционных случаев. Урбанизация способствует естественному движению населения из села в города<sup>4</sup>.

Согласно сведениям Всемирной организации здравоохранения, до 2009 года в сельской местности проживало больше людей, чем в городских районах. На сегодняшний день городское население в большинстве регионов мира составляет около 50%. В ближайшие 25 лет рост численности городского населения будет отмечаться в городах стран с развивающейся экономикой, с высоким уровнем рождаемости, например, в Китае, Индии, Нигерии и др. [13, 14].

Медико-демографический анализ межрайонного характера в отдельных регионах лежит в основе организационно-методического обоснования клиничко-управленческого совершенствования различных подсистем здравоохранения. Цель исследования — проанализировать на уровне Удмуртской Республики за период 2002—2022 гг. общую и первичную заболеваемость, смертность и материнскую смертность, интенсивность разводов, браков и миграции, оценить динамику численности населения и разработать практические рекомендации для сохранения популяции региона.

<sup>1</sup> United Nations. Shifting Demographic. 2020 and beyond. 2019. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2019/10/briefs\\_ru.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2019/10/briefs_ru.pdf)/ Дата обращения: 24.12.2023.

<sup>2</sup> Старость. Статистика проблемы в России и регионах. <https://techno.st/problems/ageing>; <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/age-structure/>.

<sup>3</sup> Здравоохранение. Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/folder/13721#>. Дата обращения — 24.12.2023.

<sup>4</sup> Доклад о миграции в мире — 2022. <https://roscongress.org/materials/doklad-o-migratsii-v-mire-2022/> (дата обращения — 24.12.2023).

### Материал и методы

Базами исследования были система здравоохранения Удмуртской Республики и кафедра организации здравоохранения, лекарственного обеспечения, медицинских технологий и гигиены факультета непрерывного медицинского образования медицинского института Российского университета дружбы народов имени Париса Лумумбы. Используются данные Росстата и Республиканского медицинского информационно-аналитического центра Министерства здравоохранения Удмуртской Республики за 2002—2022 гг. Проанализирована ретроспективно динамика численности населения в структуре пола, возраста, зоны проживания; общая и первичная заболеваемость в структуре пола и возраста, рассчитаны естественный прирост/убыль населения, средняя продолжительность жизни населения, смертность, охват профилактическими осмотрами и динамика браков/разводов. Прогноз медико-демографических тенденций осуществляли с помощью коэффициента детерминации  $R^2$ . Разработаны практические рекомендации для решения задачи совершенствования демографических процессов в Удмуртской Республике.

Методы исследования: контент-анализ научных публикаций, математико-статистический, прогнозный, сравнительного анализа, прогнозирования.

### Результаты

В таблице 1 представлены сведения о ежегодной численности населения Удмуртской Республики за период 2002—2023 гг. по факторам трудоспособности, пола, территории проживания, возраста.

За период 2002—2023 гг. численность населения Удмуртской Республики уменьшилась на 136 тыс. человек, с 1578,2 тыс. до 1442,2 тыс. жителей. Значимое сокращение численности коренного населения региона, на 75 тыс. человек, произошло в период 2012—2023 гг. За период январь-май 2023 г. численность населения Республики уменьшилась более, чем на 3 тысячи человек.

За исследуемый период времени сокращалась только численность городского населения — в 1,16 раза, с 1099,5 тыс. до 948,4 тыс. человек. Численность сельского населения за период 2002—2023 гг. выросла в 1,13 раза, с 478,7 до 493,8 тыс. человек.

В течение последних 20 лет в регионе постепенно уменьшалась численность и мужчин, и женщин. Число жителей мужского пола уменьшилось в 1,12 раза, число женщин — в 1,1 раза. Доля населения мужского пола в Удмуртской Республике в 2023 году составила 45,8% (в 2002 г. — 46,4%).

Численность детского населения в период 2002—2023 гг. уменьшилась в 1,1 раза (с 323,3 до 293,8 тыс. человек). Однако, доля детского населения в общей возрастной структуре за исследуемый период времени не изменилась, составив в 2023 г. 20,4% (в 2002 г. 20,5%). Важно отметить, что динамика численности детского населения в регионе в 2002—2023 гг. носила волнообразный характер, снижаясь до 264,3 тыс. человек в 2008—2009 г. с последующим постепенным ростом к 2023 г. до 323,3 тыс. человек.

За период 2002—2019 гг. увеличилась численность населения старше 65 лет с 282,6 до 383,6 тыс. человек, с последующим снижением к 2023 г. на 31,4 тыс. человек. Доля пожилых в возрастной структуре населения региона в 2023 году по сравнению с

Таблица 1

Ежегодная численность взрослого населения Удмуртской Республики за период 2002—2023 гг.

Годы	Численность населения (на начало года)	В том числе																дети до 17 лет		в т.ч. дети до 14 лет	
		по типу поселения				по полу				по возрасту											
		городское		сельское		мужчины		женщины		младше трудоспособ.		трудоспособ. возраста		старше трудоспособ. возраста		число	доля (%)	число	доля (%)		
		абс. число	доля (%)	абс. число	доля (%)	абс. число	доля (%)	абс. число	доля (%)	абс. число	доля (%)	абс. число	доля (%)	абс. число	доля (%)						
2002	1578,2	1099,5	69,7	478,7	30,3	731,6	46,4	846,6	53,6	323,3	20,5	972,3	61,6	282,6	17,9	379,8	24,1	292,9	18,6		
2003	1568,2	1093,4	69,7	474,8	30,3	725,9	46,3	842,3	53,7	309,2	19,7	979,1	62,4	279,9	17,9	368,0	23,5	281,3	17,9		
2004	1560,2	1088,0	69,7	472,2	30,3	720,9	46,2	839,3	53,8	296,0	19,0	988,6	63,4	275,6	17,6	357,0	22,9	267,0	17,1		
2005	1552,8	1077,2	69,4	475,6	30,6	716,4	46,1	836,4	53,9	284,6	18,3	993,1	64,0	275,1	17,7	344,2	22,2	257,8	16,6		
2006	1544,4	1069,4	69,2	473,0	30,8	711,3	46,1	833,1	53,9	274,4	17,8	994,7	64,4	275,3	17,8	330,1	21,4	250,3	16,2		
2007	1537,9	1064,9	69,2	473,0	30,8	707,7	46,0	830,2	54,0	267,3	17,4	991,6	64,5	279,0	18,1	318,0	20,7	245,5	16,0		
2008	1532,7	1060,6	69,2	472,1	30,8	704,7	46,0	828,0	54,0	264,3	17,3	984,3	64,2	284,1	18,5	310,0	20,2	244,6	16,0		
2009	1528,5	1036,7	67,8	491,8	32,2	702,3	45,9	826,2	54,1	264,4	17,3	976,0	63,9	288,1	18,8	305,6	20,0	247,7	16,2		
2010	1526,3	1035,2	67,8	491,1	32,2	700,8	45,9	825,5	54,1	268,2	17,6	961,6	63,0	296,5	19,4	304,3	19,9	252,0	16,5		
2011	1520,4	1045,0	68,7	475,4	31,2	699,1	46,0	821,3	54,0	271,0	17,8	939,1	61,8	310,2	20,4	304,0	20,0	256,0	16,8		
2012	1518,1	1046,0	68,9	472,0	31,1	698,2	46,0	819,9	54,0	277,3	18,3	922,5	60,8	318,3	21,0	308,8	20,2	262,9	17,3		
2013	1517,7	986,5	65,0	531,2	35,0	698,4	46,0	819,3	54,0	285,2	18,8	905,0	59,6	327,5	21,6	314,5	20,7	270,7	17,8		
2014	1517,1	990,6	65,3	526,4	34,7	698,0	46,0	819,1	54,0	292,0	19,3	888,0	58,5	337,0	22,2	321,0	21,2	276,8	18,2		
2015	1517,5	994,5	65,6	523,0	34,5	698,3	46,0	819,2	54,0	298,1	19,6	872,1	57,4	347,2	22,9	327,8	21,6	283,2	18,7		
2016	1517,2	994,5	65,6	522,7	34,4	698,5	46,0	818,7	54,0	304,7	20,0	855,1	56,4	357,4	23,6	334,8	22,1	289,2	19,1		
2017	1516,8	996,0	65,7	520,9	34,3	698,3	46,0	818,6	54,0	309,7	20,4	840,8	55,4	366,3	24,1	340,0	22,4	294,2	19,4		
2018	1513,0	995,7	65,8	517,3	34,2	696,8	46,1	816,2	53,9	311,2	20,6	826,4	54,6	375,4	24,8	342,2	22,6	294,8	19,5		
2019	1507,4	994,4	66,0	513,0	34,0	694,3	46,1	813,1	53,9	310,3	20,6	813,5	54,0	383,6	25,4	342,2	22,7	293,5	19,5		
2020	1501,0	992,2	66,1	508,8	33,9	691,4	46,1	809,6	53,9	307,3	20,5	823,8	54,9	369,9	24,6	340,4	22,7	290,3	19,3		
2021	1493,4	988,6	66,2	504,8	33,8	687,8	46,1	805,6	53,9	304,3	20,4	814,8	54,6	374,2	25,1	338,0	22,6	288,2	19,3		
2022	1448,9	952,2	65,7	496,8	34,3	663,8	45,8	785,2	54,2	296,7	20,5	806,3	55,6	345,9	23,9	329,4	22,7	281,1	19,4		
2023	1442,2	948,4	65,8	493,8	34,2	660,0	45,8	782,2	54,2	293,8	20,4	796,3	55,2	352,2	24,4	325,4	22,6	276,2	19,2		

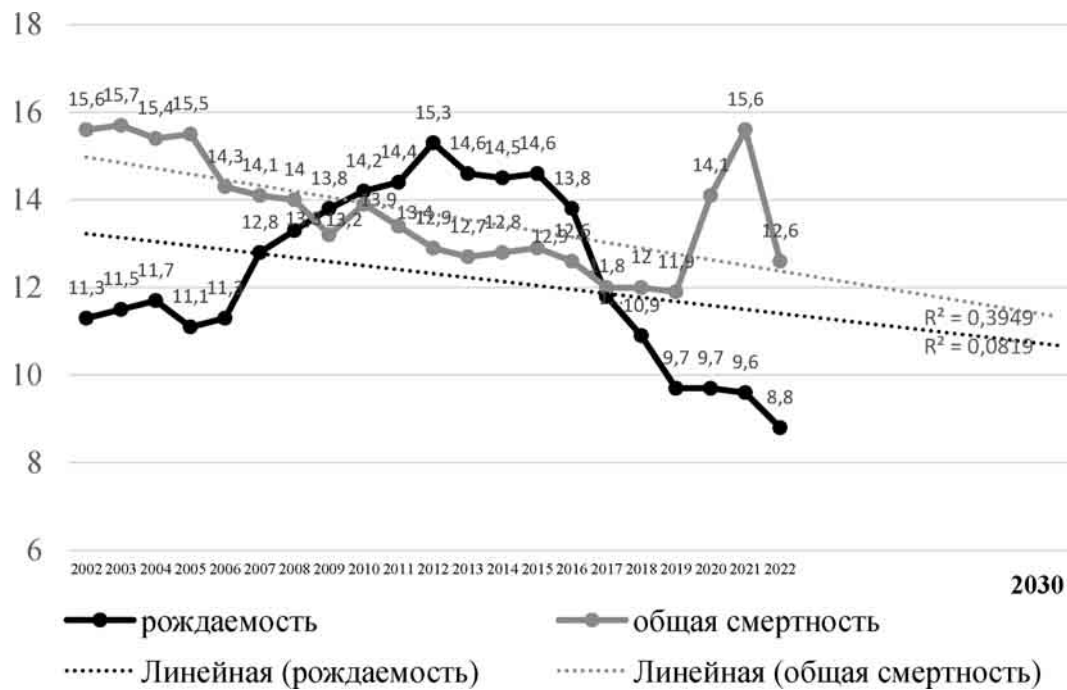


Рис. 1. Оценка линейного тренда уровней рождаемости и общей смертности населения Удмуртской Республики по статистическим данным 2002—2022 гг.

<https://uchet-jkh.ru/i/velicina-dostovernosti-approksimacii-r2-cto-ona-pokazyvaet>

2002 г. выросла и составила 24,4% (в 2002 г. — 17,9%).

Уменьшение численности коренных жителей Удмуртской Республики за период 2002—2023 гг. произошло за счет трудоспособного населения. За исследуемый период экономические человеческие потери в регионе составили 176 тыс. человек. Доля населения в возрасте 18—64 лет в структуре возрастов за исследуемый период времени снизилась с 61,6% до 55,2%.

Актуальной проблемой прогрессирующей депопуляции Удмуртской Республики доказана низкая рождаемость, интенсивность снижения которой за период 2012—2022 гг. составила 55,5%, с 15,3 до 8,5 на 1000 населения. За период 2022 — август 2023 гг. рождаемость в регионе уменьшилась в 1,53 раза, а за первые 5 месяцев 2023 г. — в 2,07 раза.

Важно отметить, что за предыдущее десятилетие, 2002—2012 гг., в Удмуртской Республике отмечалась положительная демографическая динамика. Рождаемость в регионе за период 2002—2012 гг. возросла с 10,2 до 15,3 на 1000 населения, и была выше, чем в среднем по Российской Федерации (рождаемость в 2002—2012 гг. — 9,7 и 13,3 на 1000 населения).

Прогноз трендов рождаемости и смертности населения с 2002 лет и на 5 лет вперед после 2022 года выявил некоторые закономерности динамического разнонаправленного характера, представленные на рисунке 1.

Как видно на рисунке 1 значение  $R^2 = 0,3949$  — общей смертности и  $R^2 = 0,0819$  рождаемости означает, что прогнозная модель плохо аппроксимирует данные и по ней нельзя сделать точные прогнозы. В этом случае, требуется углубленное исследование

динамики трендов для выявления закономерностей по продвижению к управленческим решениям демографической политики в регионе. В этом случае моделью доказано, что в прогностических задачах региональной демографической ситуации нельзя принять результативные решения. Данные наших предыдущих исследований открывают направления и ориентиры на уровень семьи, семейной медицины (общей врачебной практики), реализовать технологии активизации семейных функций, в особенности, репродуктивной.

Сформированные линии тренда как рождаемости, так и смертности характеризуются общей тенденцией к снижению (рис.1), при этом пандемия новой коронавирусной инфекции внесла существенный вклад в уровень общей смертности населения и повлекла за собой изменение прогнозных показателей. На основе построения модели авторегрессии и скользящего среднего (АРПСС, ARIMA) с помощью статистического пакета прикладной программы SPSS Statistics в ближайшие годы ожидается закономерный рост общей смертности и снижение рождаемости (рис. 2), что соответствует прогнозам Росстата<sup>5</sup>.

Прогноз тренда численности коренного населения за период двух десятилетий третьего тысячелетия, с 2002 года и на 5 лет вперед до 2030 г., свидетельствует о продолжающейся деформации возрастной структуры населения Удмуртской Республики с сокращением детского населения (предположительно на 18%) и увеличением численности насе-

<sup>5</sup> Статистический бюллетень Росстата «Предположительная численность населения Российской Федерации до 2045 года по среднему варианту демографического прогноза», электронная версия <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13285>



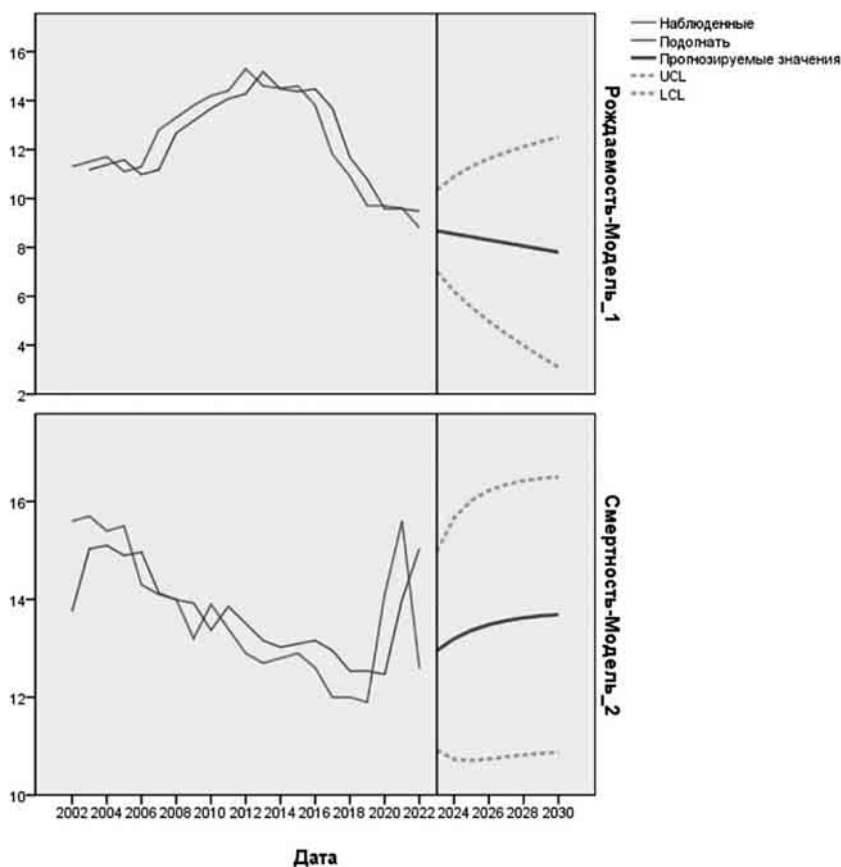


Рис. 2. Прогнозируемая модель уровня рождаемости и общей смертности населения Удмуртской Республики до 2030 года (с оценкой подгонки модели и доверительными интервалами)

ления старше трудоспособного возраста (на 30,5%) (рис. 3, 4), без существенных различий по полу.

Динамика и рутинные тренды численности и возрастного состава населения Удмуртской Республики за 2002 -2023 гг. визуально не представляются угрожающими (рис. 3). Но углубленные прогнозы трендов  $R^2$  (коэффициент детерминации) позволяет оценить, как хорошо модель подходит к данным по лицам старше трудоспособного возраста ( $R^2 = 0,940$ ), для лиц трудоспособного возраста ( $R^2 = 0,989$ ) и детей ( $R^2 = 0,966$ ) (Рис. 4).

Такая модель прогноза в сильной мере (близкой с 100%) объясняет отрицательную вариацию демографических данных в регионе при достаточно высоком уровне достоверности. Этих закономерностей достаточно для продвижения к управленческим решениям демографической политики.

Анализ динамики численности населения по месту проживания выявил разнонаправленные тенденции среди городских и сельских жителей за счет существенного прироста числа сельских жителей в 2013 году (+59,2 тыс. человек по сравнению с 2012 годом или 12,5%) в соотношении с падением уровней городского населения при  $R^2 = 0,873$ ,  $R^2 = 0,528$ . В результате, на фоне снижения общей численности населе-

ния региона в ближайшие 5 лет прогнозируется увеличение сельского населения в сравнении с 2002 годом на 4% с одновременным снижением городского на 17%. (Рис. 5).

За период 2012—2022 гг. в Удмуртской Республике произошло значительное снижение показателя естественного прироста населения с 2,4 на 1000 населения до -2,2 на 1000 населения, обусловленное прогрессирующим снижением рождаемости с 23225 до 12765 в год. Снижение рождаемости не было обусловлено ростом общей смертности. Показатель общей смертности в 2023 г. составил 12,1 на 1000 населения — 34 место в Российской Федерации. В то же время, материнская смертность в регионе за период 2002—2022 гг. выросла в 2,098 раза, с 11,2 до 23,5 на 100 тыс. родившихся живыми (максимальный показатель зафиксирован в 2021 г. — 55,8 умерших на 100 тыс. родившихся живыми), что могло способствовать прогрессирующему снижению рождаемости в регионе. В сравнении, в Российской Федерации, материнская смертность за аналогичный период времени снизилась в 2,6 раза, с 33,6 до 13 на 100 тыс. родившихся живыми.

За 10 месяцев 2023 г. продолжительность жизни в Удмуртии составила 72,5 года — 34 место в Российской Федерации. Количество умершего населения за период 2012—2023 гг. уменьшилось на 2000 человек. За период 2022 — август 2023 г. число смертей в регионе снизилось на 6444 умерших, с 18240 до 11796. Показатель прирост/убыль (г/г) населения в регионе в 2023 г. составил -594, естественного прироста/убыли -3447.

Снижение количества браков в Удмуртской Республике установлено одной из основных причин

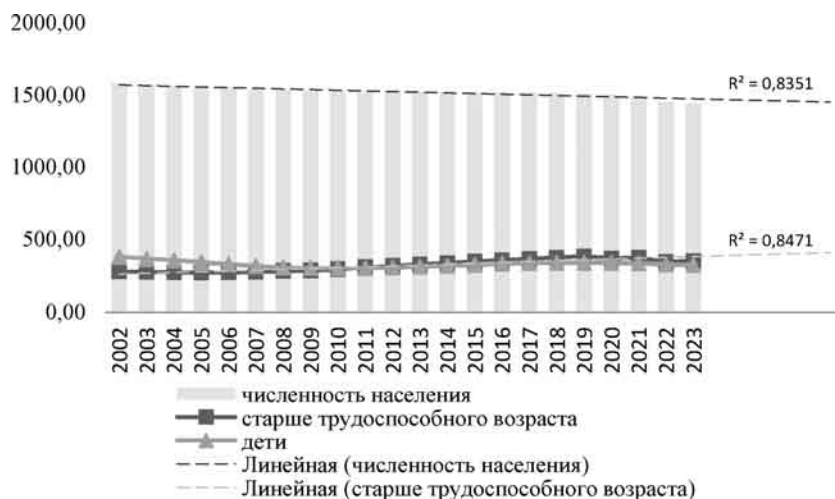


Рис. 3. Динамика и тренды численности и возрастного состава населения Удмуртской Республики за 2002 -2023 гг.

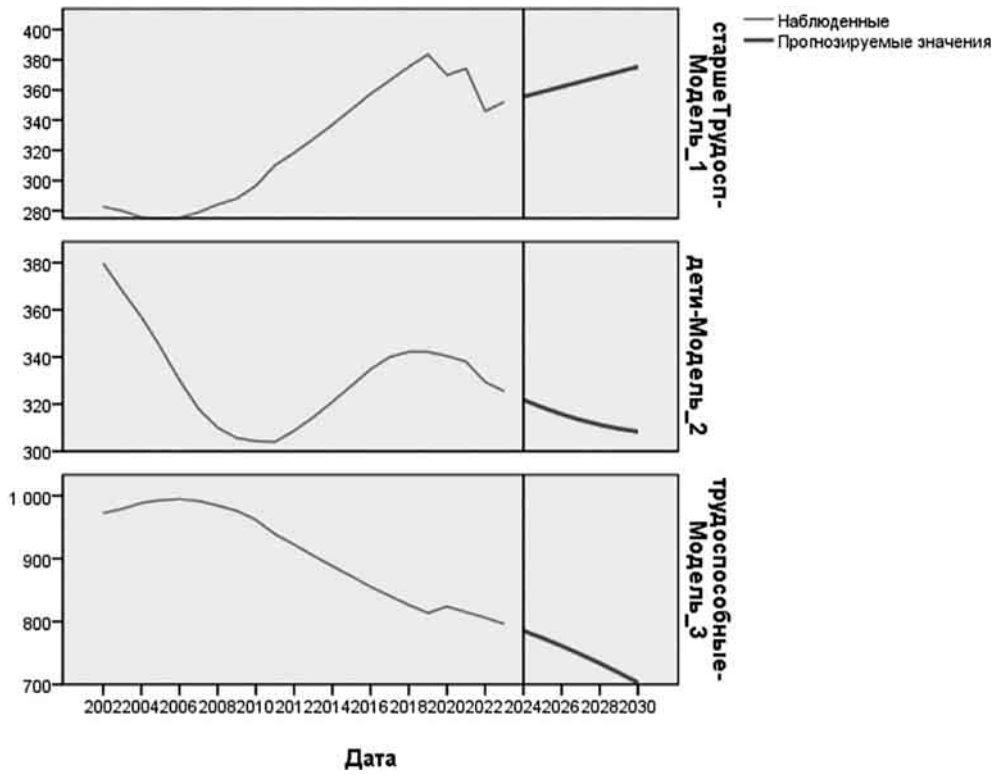


Рис. 4. Прогнозируемая модель численности населения Удмуртской Республики до 2030 года по возрастным группам

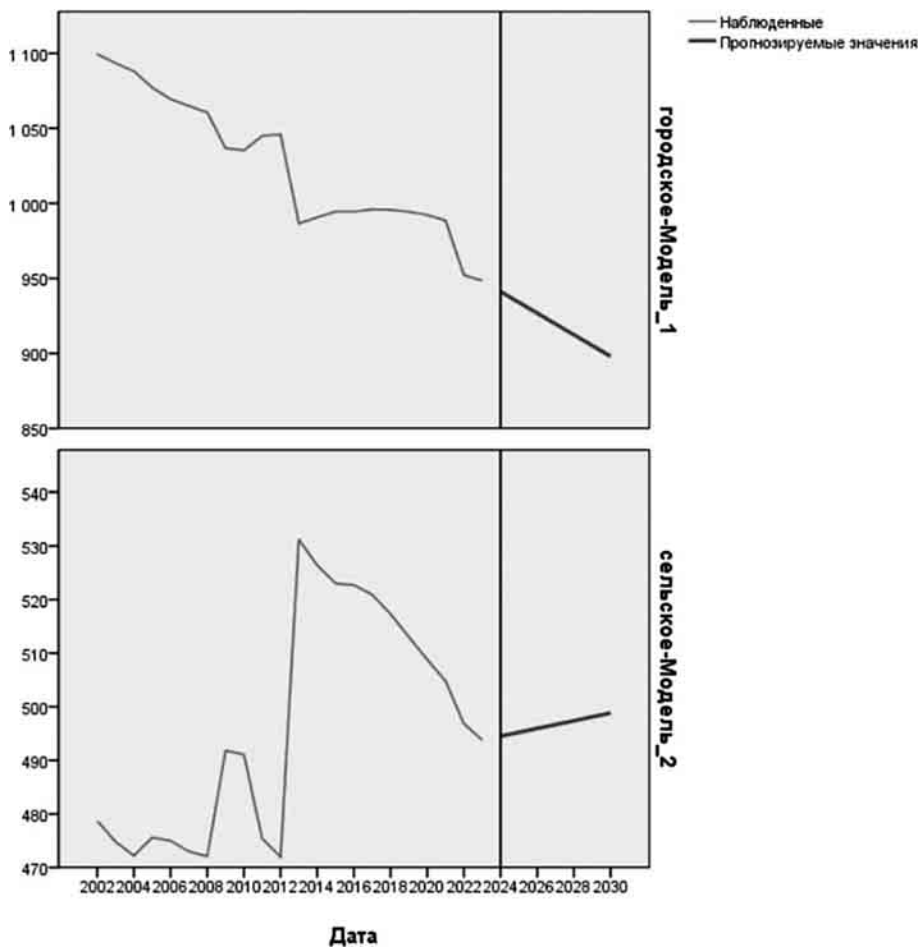


Рис. 5. Прогнозируемая модель численности городского и сельского населения Удмуртской Республики до 2030 года

Таблица 2

## Общая заболеваемость населения Удмуртской Республики за период 2002—2022 гг. (на 1000 населения)

Годы	Всего	Дети*	Взрослые
2002	1640,2	2384,4	1405,6
2003	1800,2	2615,1	1537,6
2004	1786,3	2579,1	1542,1
2005	1747,4	2593,0	1496,1
2006	1785,6	2707,2	1526,3
2007	1840,2	2721,7	1604,7
2008	1818,7	2769,1	1577,8
2009	1944,4	2966,6	1688,9
2010	1949,1	2998,3	1687,8
2011	1916,1	2918,5	1666,5
2012	1875,3	2843,9	1628,0
2013	1899,0	2820,6	1658,1
2014	1896,0	2756,1	1665,2
2015	1917,9	2705,3	1700,9
2016	1986,9	2763,6	1767,0
2017	2033,6	2727,7	1833,1
2018	1967,4	2699,3	1753,6
2019	1889,6	2489,1	1713,6
2020	1731,7	2033,5	1643,2
2021	1775,3	2256,3	1634,6
2022	1846,9	2280,4	1719,3

снижения рождаемости и естественной убыли населения в регионе. Количество разводов в 2017 г. на 100 браков составило 61,4. В августе 2023 г. на 5373 браков зарегистрировано 3663 разводов. За период 2015 — август 2023 гг. количество браков в регионе сократилось в 2,122 раза (с 11400 до 5373), в то время, как темп снижения количество разводов был менее интенсивным, с 5274 до 3664 (снижение в 1,44 раза).

Заболеваемость взрослого населения, как мужчин, так и женщин, способствует сокращению общего количества и нормально протекающих родов. Согласно данным официальной статистики, доля нормально протекающих родов в Удмуртской Республике за период 2002—2022 гг. сократилась с 25,2% до 20%. В Российской Федерации данный показатель за исследуемый период времени вырос с 31,1% до 36,2%.

За период 2002—2022 гг. общая заболеваемость в Удмуртской Республике выросла в 1,126 раза, с 1640,2 до 1846,9 на 1000 населения. Рост общей заболеваемости за исследуемый период времени отмечен среди населения в возрасте старше 18 лет, с 1405,6 до 1719,3 на 1000 населения (увеличение в 1,223 раза). Общая заболеваемость детей за исследуемый период времени снизилась в 1,045 раза, с 2384,4 до 2280,4 на 1000 населения.

В таблице 2 представлена общая заболеваемость населения Удмуртской Республики за период 2002—2022 гг. на 1000 населения.

Динамика общей заболеваемости населения в регионе за исследуемый период времени была волнообразной с пиком в 2017 г. — 2033,6 на 1000 населения, с последующим постепенным снижением к 2020 г. до 1731,7 на 1000 населения и умеренным ростом к 2022 г. до 1846,9 на 1000 населения. Динамика общей заболеваемости коррелировала с динамикой общей заболеваемости взрослого населения.

Рост общей заболеваемости детского населения регистрировали до 2010 г. — 2998,3 на 1000 детского

населения, которая постепенно снизилась к 2020 г. до 2033,5 на 1000 детского населения. К 2022 г. общая заболеваемость детского населения выросла до 2280,4 на 1000 населения.

В таблице 3 представлена первичная заболеваемость населения Удмуртской Республики в динамике за период 2002—2022 гг. на 1000 населения.

За период 2002—2022 гг. первичная заболеваемость в Удмуртской Республике выросла аналогично общей заболеваемости — в 1,125 раза, с 865,5,2 до 973,5,9 на 1000 населения. Рост первичной заболеваемости за исследуемый период времени установлен среди детского населения, с 1765 до 1790,3 на 1000 населения (увеличение в 1,01 раза) и среди взрослых — с 584,7 до 733,1 на 1000 населения (увеличение в 1,25 раза). Таким образом, первичная заболеваемость по сравнению с общей заболеваемостью в группе детского населения за последние 20 лет выросла.

Динамика первичной заболеваемости населения Удмуртской Республики незначительно изменялась в течение периода 2002—2022 гг. и характеризовалась постепенным ростом.

Высокие показатели первичной заболеваемости детей, превышающие 2100 заболевших на 1000 населения соответствующего возраста, отмечены в 2009—2019 гг., с последующим снижением до 179,3 на 1000 заболевших к 2022 г.

Первичная заболеваемость взрослых за исследуемый период времени характеризовалась прогрессирующим ростом с 584,7 до 733,1 на 1000 населения (увеличение в 1,25 раза).

Росту общей и первичной заболеваемости в Удмуртской Республике способствовал низкий уровень охвата профосмотрами населения. Охват профосмотрами взрослого населения за период 2002—2023 гг. уменьшился с 83,3% до 82,2%. Важно отметить, что с 2002 до 2019 гг. охват профосмотрами населения в возрасте старше 18 лет в регионе вырос

Таблица 3

## Первичная заболеваемость населения Удмуртской Республики за период 2002—2022 гг. (на 1000 населения)

Годы	Всего	Дети*	Взрослые
2002	865,5	1765,0	584,7
2003	940,9	1959,0	621,3
2004	912,8	1931,3	606,4
2005	894,5	1969,8	583,2
2006	889,5	2055,0	568,6
2007	891,6	2044,5	588,4
2008	870,5	2087,3	561,9
2009	938,6	2259,9	608,4
2010	955,6	2331,6	612,9
2011	946,3	2289,2	612,0
2012	918,9	2254,3	577,9
2013	942,0	2239,0	602,9
2014	945,5	2267,6	590,7
2015	968,1	2209,6	626,0
2016	990,9	2241,7	636,8
2017	993,7	2186,8	649,0
2018	952,8	2118,2	612,3
2019	911,4	1945,3	607,8
2020	849,5	1535,9	648,2
2021	909,2	1745,6	664,5
2022	973,5	1790,3	733,1

до 95,6%, однако за 4 последних года резко снизился на 13,4%.

Рост общей и первичной заболеваемости населения в Удмуртской Республике за период 2002—2022 гг. коррелировал с ростом общей и первичной заболеваемости взрослого населения (рис. 6).

Выявленная динамика первичной и общей заболеваемости взрослого населения за двадцатилетний период свидетельствует о наличии проблемы медико-социального характера в зоне первичного контакта населения с системой здравоохранения, которая определяет потребность в проведении активных профилактических мероприятий и своевременном выявлении и лечении заболеваний.

Динамическое соотношение уровней первичной и общей заболеваемости требует исследований структуры болезней и причинно-следственных связей трендов. Сформированные тенденции на фоне продолжающегося старения населения региона обуславливают потребность в увеличении прогнозных

показателей как общей, так и первичной заболеваемости взрослого населения в течение ближайших 5 лет в сравнении с 2002 годом на 29% и 33% соответственно (рис.7).

Как видно на рисунке 7, популяция региона обладает потенциалом для оздоровления при условии  $R^2 = 0,529$ .  $R^2 = 0,437$  кривая прогнозной модели общей и первичной заболеваемости демонстрирует уверенный рост. Но, как видно по уровню  $R^2$  и по отрицательному варианту прогнозной модели заболеваемости, этот потенциал нуждается в ресурсной поддержке.

### Обсуждение

Медико-демографические тенденции в Удмуртской Республике за период 2002—2022 гг. характеризовались прогрессирующим уменьшением численности коренного населения на 136 тыс. человек, преимущественно за счет городского трудоспособного населения, ростом первичной и общей заболе-

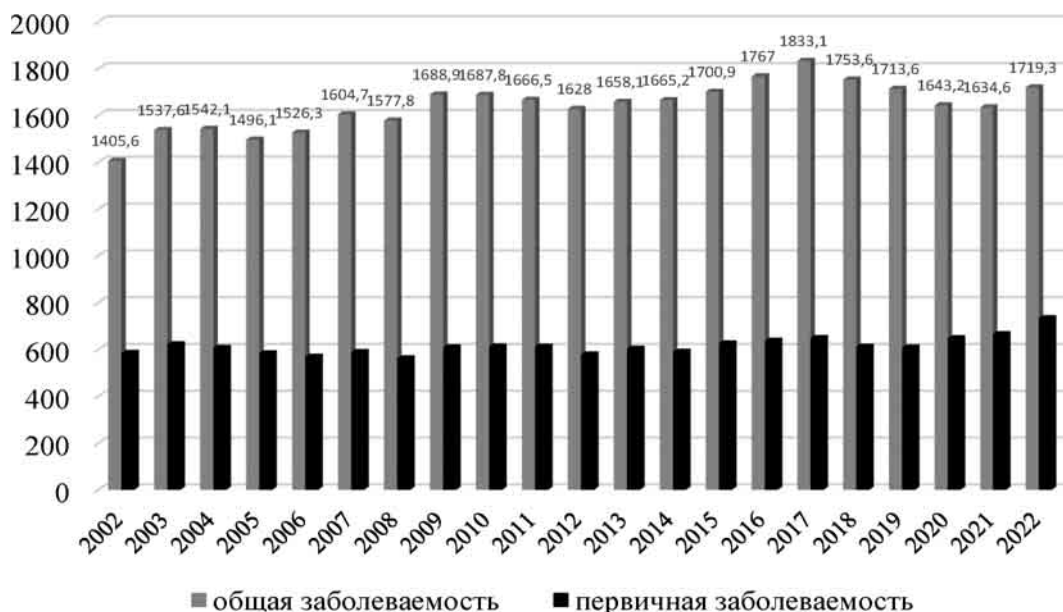


Рис. 6. Динамика заболеваемости взрослого населения Удмуртской Республики 2002—2022 гг.

ваемости. Важными проблемами развивающейся депопуляции в регионе установлены прогрессирующий рост первичной заболеваемости взрослого населения в 1,25 раза (показатели общей заболеваемости в регионе в течение последних 2 лет превышают средние показатели по Российской Федерации в 16—17 раз), снижение рождаемости в 1,8 раза, обусловленной женской заболеваемостью и смертностью, а также сокращением браков и высоким уровнем миграции молодых. В 2022 г. из Удмуртской Республики уехали 8,2 тыс. молодых людей в возрасте до 34 лет, из которых 51% составляли девушки. Абсолютная миграционная убыль лиц в возрасте 18—34 года в 2022 г. составила 768 человек. В другие регионы, преимущественно в г. Москву и Московскую область, уехали 15%, Республику Татарстан — 11,7%, Пермский край — 10,5%. На начало 2023 г. в Удмуртской Республике проживало 306,5 тыс. человек в возрасте 16—34 лет, из которых на 1 тыс. мужчин приходилось 995 женщин<sup>6</sup>.

Тенденция уменьшения численности населения Удмуртской Республики коррелирует с демографическими изменениями в Российской Федерации в последние 10 лет. Депопуляция в регионе происходит за счет трудоспособного населения в возрасте 18—65 лет, доля которой в возрастной структуре коренных жителей в 2022 г. составила 55,2% (в 2002 г. — 61,5%).

На фоне снижения общей численности населения в Удмуртской Республике в ближайшие 5 лет (до 2030 г.) прогнозируется увеличение сельского населения в сравнении с 2002 г. на 4% с одновременным снижением городского на 17%.

Установленные в исследовании высокие показатели и прогрессирующая негативная динамика роста общей заболеваемости взрослого населения, как мужчин, так и женщин, характеризуют причины сокращения общего количества и нормально протекающих родов. Вмести со снижением количества браков в регионе, снижение рождаемости и рост общей заболеваемости мужчин и женщин, способствуют естественной убыли населения в регионе.

Неблагоприятная медико-демографическая динамика в Удмуртской Республике определяет потребность в совершенствовании медико-социальных процессов и управленческом сопровождении с внедрением клинического менеджмента первичной медико-санитарной помощи. Повышению доступности и качества первичной медико-санитарной помощи, применение технологии клинического управления, совершенствование системы непрерывного медицинского образования на уровне региона и

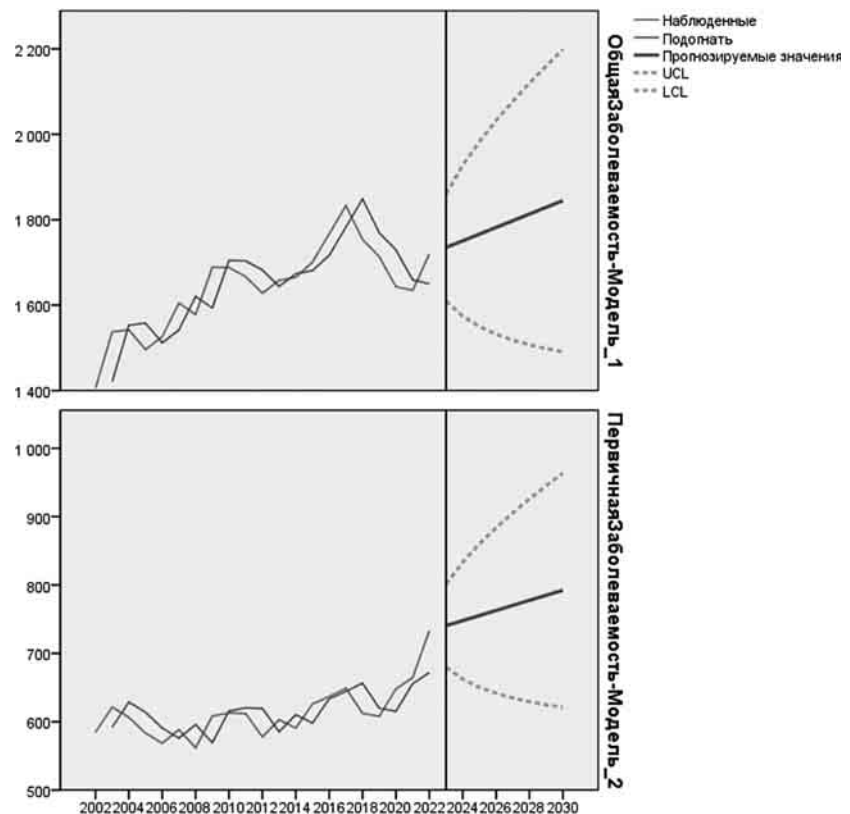


Рис. 7. Прогнозируемая модель общей и первичной заболеваемости взрослого населения Удмуртской Республики до 2030 года

преумножение потенциала врачей и среднего медицинского персонала доказанно являются результативными стратегиями сохранения здоровья населения. С целью решения задачи оптимизации демографической ситуации в регионе планируется внедрение компетентностной системы первичной медико-санитарной помощи на основе разработки компетентностных моделей врача-специалиста/фельдшера/врача общей практики и медсестры [15—17].

### Заключение

В исследовании установлено, что демографические процессы и состояние здоровья населения Удмуртской Республике влияют на динамику друг друга и определяют потребность в совершенствовании управления медико-социальной помощью. Внедрение клинического управления и компетентностной системы первичной медико-санитарной помощи на уровне региона будут способствовать высокой доступности компетентностной первичной медико-санитарной помощи и охвату диспансеризацией до 99% населения, снижению общей и материнской заболеваемости и смертности и росту численности населения.

Результаты прогнозных моделей показали, что популяция региона обладает потенциалом для оздоровления. Этот потенциал нуждается в ресурсной поддержке. Установленных в исследовании закономерностей достаточно для продвижения к управленческим решениям региональной демографической политики.

<sup>6</sup> World Migration Report — 2022. <https://roscongress.org/materials/doklad-o-migratsii-v-mire-2022/> (accessed 12/24/2023)

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

## REFERENCES

1. Кича Д. И., Фомина А. В., Абрамов А. Ю., Макарян А. С., Рукодайный О. В. Практический подход к изучению общественного здравоохранения: учебное пособие. 2-е изд. Москва: РУДН; 2017. 81 с. ISBN 978-5-209-07690
2. Gulmezoglu A., Say L., Betran A., Villar J., Piaggio G. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: methodological issues and challenges. *BMC Med Res Methodol.* 2004;(4):16.
3. Агаджанян Н. А., Чижов А. Я., Ким Т. А. Болезни цивилизации. *Экология человека.* 2003;(4):8—11.
4. Макарян А. С., Кича Д. И., Фомина А. В., Максименко Л. В. Анализ и оценка медико-социальных вызовов хронических неинфекционных заболеваний. Москва: РУДН; 2017. 167 с.
5. Кича Д. И. Здоровье и потребность семьи в медико-социальной помощи. Москва: РУДН; 1993. 67 с.
6. Шишкин С. В., Власов В. В., Колосницына М. В. Здравоохранение: необходимые ответы на вызовы времени. Совместный доклад Центра Стратегических Разработок и Высшей школы экономики. Здравоохранение: Центр стратегических разработок. Москва: Центр стратегических разработок; 2018. 56 с.
7. Здравоохранение в России. 2021: Статистический сборник. М.: Росстат; 2021; 171 с.
8. Самородская И. В. Динамика общей и сердечно-сосудистой смертности в Российской Федерации. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактика.* 2004;6(11):87—96.
9. Fortin M., Bravo G., Hudon C. Relationship between multimorbidity and health-related quality of life of patients in primary care. *Qual Life Res.* 2006;15(1):83—91.
10. Ukah U., Dayan N., Potter B., Ayoub A., Auger N. Severe Maternal Morbidity and Risk of Mortality Beyond the Postpartum Period. *Obstet Gynecol.* 2021;137(2):277—284. doi: 10.1097/AOG.0000000000004223
11. Castaneda H., Holmes S., Madrigal D., Young M-ED, Beyeler N., Quesada J. Immigration as a social determinant of health. *Annu Rev Public Health.* 2015;(36):375—392.
12. Курбатова О. Л., Янковский Н. К. Миграция — основной фактор популяционной динамики городского населения России. *Генетика.* 2016;(52):831—851.
13. Кича Д. И., Стуров Н. В., Пискунов Д. В. Совершенствование общей врачебной (семейной) практики и оценки здоровья семьи. *Трудный пациент.* 2020;18(10):8—11.
14. Попова Н. М., Савельев В. Н., Шубин Л. Л., Шабардин А. М., Попов А. В. Заболеваемость населения Удмуртской Республики за 2014—2018 гг. *Здоровье, демография экология финно-угорских народов.* 2020;(1):15—19.
15. Абрамов А. Ю., Рукодайный О. В., Кича Д. И., Колединский А. Г., Голощапов-Аксенов Р. С., Зуенкова Ю. А., Мороба Д. Ф. Клиническое управление: методические рекомендации. Москва: РУДН; 2022. 49 с.
16. Голощапов-Аксенов Р. С., Рукодайный О. В., Колединский А. Г., Шабуров Р. И., Волков П. С., Тхакур А. С. Модель врача-специалиста на этапе первичной медико-санитарной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2022;11(4S):125—133. doi: 10.17802/2306-1278-2022-11-4S-125-133
17. Рукодайный О. В., Колединский А. Г., Багин С. А., Фомина А. В., Кича Д. И., Голощапов-Аксенов Р. С. Компетентностная система первичной медико-санитарной помощи «сердечно-сосудистый хирург-медицинская сестра-пациент-семья». *Здоровье, демография экология финно-угорских народов.* 2023;(4):5—12.
1. Kicha D. I., Fomina A. V., Abramov A. Yu., Makaryan A. S., Rukodaynyy O. V. Practice-based approach to public health and training: a textbook. 2nd ed. Moscow: RUDN; 2017: 81 p.
2. Gulmezoglu A., Say L., Betran A., Villar J., Piaggio G. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: methodological issues and challenges. *BMC Med Res Methodol.* 2004;(4):16.
3. Agadzhanyan N., Chizhov A., Kim T. Diseases of civilization. *Human ecology. [Ekologiya cheloveka].* 2003;(4):8—11 (In Russian).
4. Makaryan A., Kicha D., Fomina A., Maksimenko L. Analysis and assessment of medical and social challenges of chronic non-communicable diseases. Moscow: RUDN University; 2017. 167 p. (In Russian)
5. Kicha D. Health and family needs for medical and social assistance. Moscow: RUDN University; 1993. 67 p. (In Russian).
6. Shishkin S., Vlasov V., Kolosnitsyna M. Healthcare: necessary responses to the challenges of the time. Joint report by the Center for Strategic Research and the Higher School of Economics. Healthcare: Center for Strategic Research. Moscow: Center for Strategic Research; 2018. 56 p. (In Russian).
7. Healthcare in Russia. 2021: Statistical collection. Moscow: Rosstat; 2021. 171 p. (In Russian).
8. Samorodskaya I. Dynamics of general and cardiovascular mortality in the Russian Federation. *Cardiovascular. therapy and prevention. [Kardiovaskularnaya terapiya i profilaktika].* 2004;6(11):87—96 (In Russian).
9. Fortin M., Bravo G., Hudon C. Relationship between multimorbidity and health-related quality of life of patients in primary care. *Qual Life Res.* 2006;15(1):83—91.
10. Ukah U., Dayan N., Potter B., Ayoub A., Auger N. Severe Maternal Morbidity and Risk of Mortality Beyond the Postpartum Period. *Obstet Gynecol.* 2021;137(2):277—284. doi: 10.1097/AOG.0000000000004223
11. Castaneda H., Holmes S., Madrigal D., Young M-ED, Beyeler N., Quesada J. Immigration as a social determinant of health. *Annu Rev Public Health.* 2015;(36):375—392.
12. Kurbatova O., Yankovsky N. Migration is the main factor in the population dynamics of the urban population of Russia. *Genetics. [Genetika].* 2016;(52):831—851 (In Russian).
13. Kicha D. I., Sturov N. V., Piskunov D. V. Improving general medical (family) practice and assessment of family health. *Difficult patient. [Trudnii pacient].* 2020;18(10):8—11 (In Russian).
14. Popova N., Savelyev V., Shubin L., Shabardin A., Popov A. Morbidity of the population of the Udmurt Republic for 2014—2018. *Health, demography, ecology of the Finno-Ugric peoples. [Zdorovie, demografiya, ekologiya finno-ugorskich narodov].* 2020;(1):15—19 (In Russian).
15. Abramov A., Rukodaynyy O., Kicha D., Koledinsky A., Goloshchapov-Aksenov R., Zuenkova Yu., Moroga D. Clinical management: guidelines. Moscow: RUDN; 2022. 49 p. (In Russian).
16. Goloshchapov-Aksenov R. S., Rukodaynyy O., Koledinsky A., Shaburov R., Volkov P., Thakur A. Model of a specialist physician at the stage of primary health care for cardiovascular diseases. *Complex problems of cardiovascular diseases. [Kompleksnie problem serdechno-sosudistich zabolevaniy].* 2022;11(4S):125—133 (In Russian). doi: 10.17802/2306-1278-2022-11-4S-125-133
17. Rukodaynyy O., Koledinsky A., Bagin S., Fomina A., Kicha D., Goloshchapov-Aksenov R. Competency-based system of primary health care “cardiovascular surgeon-nurse-patient-family”. *Health, demography, ecology of the Finno-Ugric peoples. [Zdorovie, demografiya, ekologiya finno-ugorskich narodov].* 2023;(4):5—12 (In Russian).

**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 10.01.2024; одобрена после рецензирования 18.06.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 10.01.2024; approved after reviewing 18.06.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.019

## Анализ медико-демографической ситуации в Самарской области в условиях пандемии

Алефтина Александровна Калининская<sup>1</sup>, Мария Дмитриевна Мерекина<sup>2</sup>,  
Ильдар Гомерович Шакуров<sup>3</sup>, Лидия Алексеевна Бальзамова<sup>4</sup>,  
Светлана Викторовна Иринёва<sup>5</sup>, Алексей Александрович Смирнов<sup>6</sup>

<sup>1,6</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>2</sup>Клиника «Идеалист», г. Москва, Российская Федерация;

<sup>3,5</sup>ГБУЗ «Самарский областной кожно-венерологический диспансер», г. Самара, Российская Федерация;

<sup>4</sup>Институт профессионального образования СамГМУ г. Самара Российская Федерация

<sup>1</sup>akalininskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6984-6536>

<sup>2</sup>merimerekina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2527-2606>

<sup>3</sup>guzsokvd@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0334-9633>

<sup>4</sup>balzamova.lidiya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9526-0416>

<sup>5</sup>irineva@rambler.ru

<sup>6</sup>alexsm-v@ya.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0275-2893>

**Аннотация.** Цель. Результаты анализа медико-демографических показателей и заболеваемости населения Самарской области следует учитывать для разработки управленческих решений по здоровьесбережению населения.

**Материалы и методы:** аналитический, статистический. Используются статистические материалы Федеральной службы государственной статистики и ЦНИИОИЗ Минздрава России (2013—2022 гг.), Росстата, Самарстата (2013—2022 гг.).

**Результаты.** За 10 лет анализа показатель смертности в Самарской области снижался до 2020 г. с последующим ростом в годы пандемии до 16,7‰ (2020 г.) и спадом в 2022 г. до 14,2‰. В доковидный (2019 г.) год показатель первичной заболеваемости населения в области составил 88098,2‰, в следующий год пандемии (2020 г.) величина показателя снизилась до 81956,8‰ и в последующие годы пандемии возрастала, составив в 2021 г. (91866,1) и в 2022 г. (97799,2). В 2022 г. показатель первичной заболеваемости в целом возрос по сравнению с (2019 г.) на 11%, что было связано только с болезнями органов дыхания на 24%. При этом заболеваемость COVID-19 увеличилась с 1713,5‰ в 2020 г. до 9894,3 (2022 г.). Во всех классах болезней, кроме болезней органов дыхания, в 2022 г. отмечено снижение первичной заболеваемости по сравнению с 2019 г. Анализ структуры заболеваемости (первичной) в 2022 г. показал, что более половины заболеваний были связаны с болезнями органов дыхания (51,2%), на втором месте заболеваемость COVID-19 (10,1%), на третьем — травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (6,6%) и др. Разница в показателях первичной заболеваемости в субъектах РФ велика — в 3,6 раза.

**Заключение.** Требуется разработка управленческих решений, направленных на совершенствование организационных форм работы, усиление профилактической работы с населением и реабилитацию пациентов в постковидный период.

**Ключевые слова:** медико-демографические показатели, численность населения, смертность, заболеваемость (первичная).

**Для цитирования:** Калининская А. А., Мерекина М. Д., Шакуров И. Г., Бальзамова Л. А., Иринёва С. В., Смирнов С. А. Анализ медико-демографической ситуации в Самарской области в условиях пандемии // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 127—133. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.019.

## Original article

**Analysis of the medical and demographic situation in the Samara region during a pandemic**Aleftina A. Kalininskaya<sup>1</sup>, Maria D. Merekina<sup>2</sup>, Ildar G. Shakurov<sup>3</sup>, Lidiya A. Balzamova<sup>4</sup>, Svetlana V. Irineva<sup>5</sup>, Alexey A. Smirnov<sup>6</sup><sup>1,6</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation;<sup>2</sup>Clinic «Idealist», Moscow, Russian Federation;<sup>3,5</sup>State Budgetary Healthcare Institution “Samara Regional Dermatovenerological Dispensary”, Samara, Russian Federation;<sup>4</sup>Institute of Professional Education Samara State Medical University, Samara, Russian Federation<sup>1</sup>akalininskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6984-6536><sup>2</sup>merimerekina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2527-2606><sup>3</sup>guzsokvd@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0334-9633><sup>4</sup>balzamova.lidiya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9526-0416><sup>5</sup>irineva@rambler.ru<sup>6</sup>alexsm-v@ya.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0275-2893>

**Annotation.** *Target.* The results of the analysis of medical and demographic indicators and morbidity of the population of the Samara region should be taken into account to develop management decisions on protecting the health of the population.

*Materials and methods:* analytical, statistical. Statistical materials of the Federal State Statistics Service and the Central Scientific Research Institute of Infectious Diseases of the Ministry of Health of Russia (2013—2022), Rosstat, Samarstat (2013—2022) were used.

*Results.* Over the 10 years of analysis, the mortality rate in the Samara region decreased until 2020, followed by an increase during the pandemic to 16.7‰ (2020) and a decline in 2022 to 14.2‰. In the pre-Covid year (2019), the primary morbidity rate of the population in the region was 88098.2‰; in the next year of the pandemic (2020), the value of the indicator decreased to 81956.8‰ and in subsequent years of the pandemic increased, amounting to (91866.1) and in 2022 (97799.2). In 2022, the primary morbidity rate as a whole increased compared to (2019) by 11%, which was associated only with respiratory diseases by 24%. At the same time, the incidence of COVID-19 increased from 1713.5‰ in 2020 to 9894.3 (2022). In all classes of diseases, except for respiratory diseases, a decrease in primary morbidity was noted in 2022 compared to 2019. Analysis of the structure of morbidity (primary) in 2022 showed that more than half of the diseases were associated with respiratory diseases (51.2 %), in second place is the incidence of COVID-19 (10.1%), in third place are injuries, poisoning and some other consequences of external causes (6.6%), etc. The difference in primary incidence rates in the constituent entities of the Russian Federation is large — in 3.6 times.

*Conclusion.* It is required to develop management decisions aimed at improving organizational forms of work, strengthening preventive work with the population and rehabilitation of patients in the post-Covid period.

**Key words:** *medical and demographic indicators, population size, mortality, morbidity (primary).*

**For citation:** Kalininskaya A. A., Merekina M. D., Shakurov I. G., Balzamova L. A., Irineva S. V., Smirnov S. A. Analysis of the medical and demographic situation in the Samara region during a pandemic. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):127–133. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.019.

## Введение

Сложившаяся в нашей стране негативная медико-демографическая ситуация, обусловленная низким уровнем здоровья населения, определяет угрозу снижения человеческого капитала, что препятствует экономическому развитию страны [1, 2].

Начавшаяся в 2020-ые годы пандемия COVID-19 в России повысила смертность и повлияла на изменение показателей заболеваемости населения в Российской Федерации и в ее регионах. Пандемия обострила неинфекционные заболевания, увеличила неблагоприятные исходы, что требует усиления профилактической и диспансерной работы, а также реабилитации пациентов [3–5].

Имеется ряд исследовательских работ, касающихся медико-демографических показателей и здоровья населения в отдельных регионах страны [6–9].

В исследовательских работах ряда авторов указано на необходимость здоровьесбережения населения сельских территорий, где медицинская помощь мало доступна [10–12].

Демографический кризис, связанный с пандемией коронавирусной инфекции, определяет необходимость здоровьесбережения и повышения качества жизни населения, разработки управленческих решений на всех уровнях управления [13–15].

Необходимо использование новых организационных форм и технологий медицинского обеспече-

ния на региональном и муниципальном уровнях [16–20].

## Содержание

Коронавирусная инфекция повлияла на ухудшение медико-демографических показателей. Был проведен анализ рождаемости и смертности в Самарской области в динамике за (2013—2022 гг.).

За 10 лет анализа показатель рождаемости в Самарской области за период 2013—2015 гг. увеличился (с 12,3 до 12,8‰), в последующие годы отмечено падение показателя до 7,9‰ (2022 г.), что ниже, чем в РФ (12,9‰)<sup>1</sup> (рис. 1).

Смертность населения Самарской области имела тенденцию снижения с 2013 до 2019 гг. с 14,3 до 13,2‰, в ковидный год (2020 г.) возросла с 16,7 до 18,4 (2021 г.) с последующим снижением до 14,2‰ (2022 г.). В РФ показатель смертности (2022 г.) составил (8,9‰)<sup>2</sup>.

Проведенный анализ свидетельствует о необходимости анализа причин смертности в связи с заболеваемостью с целью разработки управленческих решений по организации лечебной и диспансерной работы с населением.

<sup>1</sup>Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781#> (Дата обращения 29.03.24)

<sup>2</sup>Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781#> (Дата обращения 29.03.24)



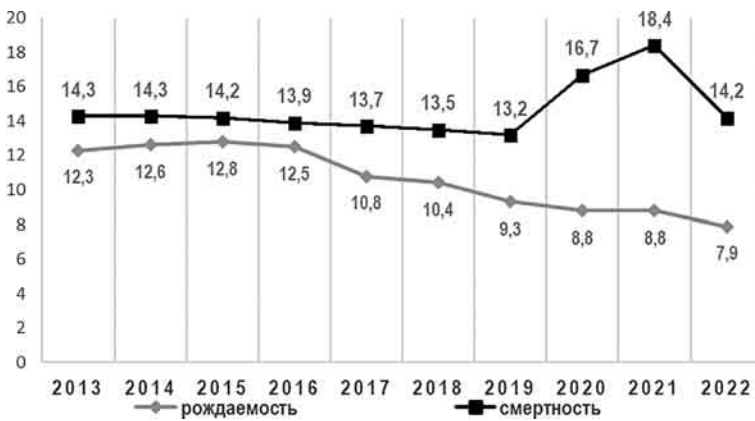


Рис. 1. Рождаемость, смертность населения Самарской области в динамике 2013—2022 гг. (на 1000 населения)

Источник: Самарстат

В ходе исследования нами проведен анализ заболеваемости, впервые выявленной, населения Самарской области в динамике за доковидный (2019 г.) и годы пандемии (2020—2022 гг.) (табл. 1).

Изучение показало, что в доковидный (2019 г.) год показатель первичной заболеваемости населения в области составил 88098,2 на 100 тыс. населения, в следующий ковидный год (2020 г.) величина показателя снизилась до 81956,8‰ и в последую-

щие годы пандемии возрастала, составив в 2021 г. (91866,1) и в 2022 г. (97799,2).

В 2022 г. показатель первичной заболеваемости возрос по сравнению с (2019 г.) на 11%. Рост заболеваемости был связан только с болезнями органов дыхания на 24%. При этом заболеваемость COVID-19 увеличилась с 1713,5‰ в 2020 г. до 9894,3‰ (2022 г.).

В 2022 г. отмечено снижение первичной заболеваемости по сравнению с 2019 г. во всех классах болезней, кроме болезней органов дыхания.

Как видно из анализа, пандемия вызвала снижение показателей впервые выявленной заболеваемости в связи со снижением посещаемости населением медицинских организаций по поводу заболеваний, а также со снижением или отсутствием диспансерной и профилактической работы.

Анализ структуры первичной заболеваемости по классам болезней в 2022 г. показал, что более половины впервые выявленных заболеваний была связана с болезнями органов дыхания (51,2%), на втором месте заболеваемость COVID-19 (10,1%), на третьем — травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (6,6%), последующие места занимали следующие классы: болезни

Таблица 1

Первичная заболеваемость населения Самарской области в динамике (2019—2022 гг.) по классам болезней (МКБ-10) (на 100.000 населения)

Классификация болезней	Код МКБ-10	2019	2020	2021	2022	Изменил с 2022 к 2019, %
Всего болезней, в том числе:	A01-T98	88098,2	81956,8	91866,1	97799,2	↑ 11
I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00-B99	3421,7	2558,9	2498,7	2577,2	↓ -24,7
II Новообразования	C00-D48	1715,5	1361,6	1300,5	1378,5	↓ -19,6
III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	D50-D89	305,7	229,7	262,1	274,5	↓ -10,2
IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00-E90	2112,5	1195,5	1229,7	1300	↓ -38,5
V Психические расстройства и расстройства поведения	F00-F99	419,3	367,3	358,3	373,2	↓ -11
VI Болезни нервной системы	G00-G99	1522,2	1146	1144,3	1266,2	↓ -16,8
VII Болезни глаза и его придаточного аппарата	H00-H59	3025,1	2300,7	2127,5	1934,7	↓ -36
VIII Болезни уха и сосцевидного отростка	H60-H95	2882,5	2208,8	2145,3	2227,4	↓ -22,7
IX Болезни системы кровообращения	I00-I99	2745,5	1826,3	2177,3	2467,7	↓ -10,1
X Болезни органов дыхания	J00-J99	40297,6	42506,5	47106,8	50039,2	↑ 24,2
XI Болезни органов пищеварения	K00-K93	4123,4	3267,1	3044,3	3130,9	↓ -24,1
XII Болезни кожи и подкожной клетчатки	L00-L99	6534,6	5584,1	5301,5	5227,2	↓ -20
XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00-M99	2900	2283,4	2569,3	2789	↓ -3,8
XIV Болезни мочеполовой системы	N00-N99	6840,5	5035,8	4993	4803,9	↓ -29,8
XVII Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения	Q00-Q99	260,6	227	210,9	193,9	↓ -25,6
XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00-T98	7112	6612,8	6862,2	6506,3	↓ -8,5
COVID-19			1713,5	7083,5	9894,3	

Источник: Заболеваемость всего населения России с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. — М., 2020—2023



Рис. 2. Первичная заболеваемость населения Самарской области в 2022 г. по классам болезней (МКБ-10) (на 100.000 населения)

Источник: Заболеваемость всего населения России с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы /ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. — М., 2023

кожи и подкожной клетчатки (5,3%), болезни мочеполовой системы (4,9%), болезни органов пищеварения (3,2%) и др. (рис. 2).

В процессе исследования был проведен анализ показателей первичной заболеваемости населения Самарской области в зависимости от возрастного состава населения в динамике 2013—2022 г.

Как видно на рис. 3, за 10 лет анализа заболеваемость (первичная) снизилась во всех возрастных группах. В год пандемии (2020 г.) уменьшение показателя было значительным во всех возрастах и в

последующие годы заболеваемость медленно снижалась и не достигла величины доковидного (2019 г.).

Наибольшие величины заболеваемости (первичной) населения области (2022 г.) приходились на возрастную группу детей (0—14 лет) — 201523,9‰, на подростков (15—17 лет) (159319,2), для лиц старше трудоспособного возраста показатель составил (77196,3‰) и для взрослого населения (74196,3‰). При этом показатель для всего населения составил (97799,2‰).

Динамика заболеваемости с диагнозом, установленным впервые, за 2013-2022 гг.  
Регион: Самарская область  
Код МКБ: A01-T98  
Всего болезней

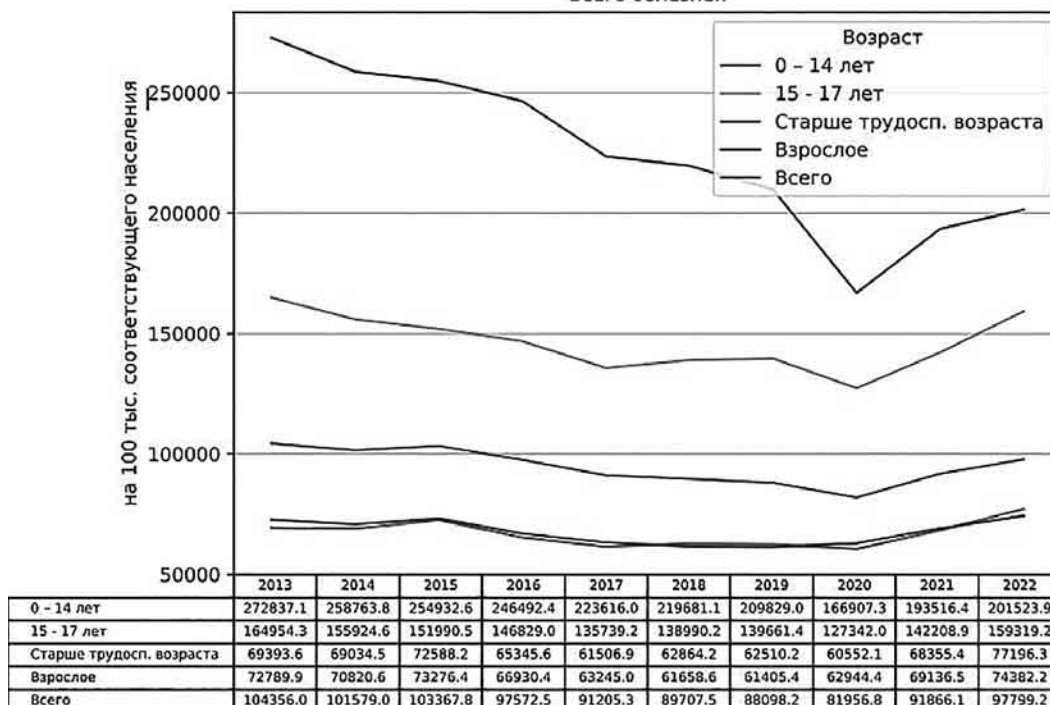


Рис. 3. Первичная заболеваемость населения Самарской области в динамике 2013—2022 г. (на 100.000 населения)

Источник: Заболеваемость всего населения России с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. — М., 2014—2023

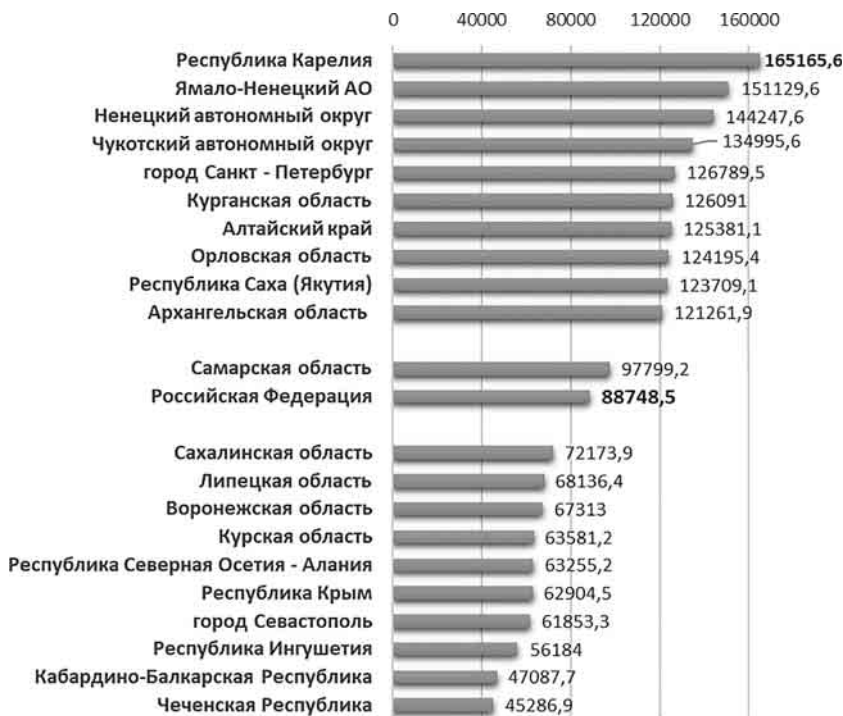


Рис. 4. Ранжирование субъектов по показателю первичной заболеваемости населения в 2022 г. (на 100.000 населения)

Источник: Заболеваемость всего населения России с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. — М., 2023

Ранжирование субъектов РФ по показателю первичной заболеваемости (2022 г.) выявило большую разницу в показателях в субъектах РФ. В Самарской области показатель 97799,2 на 100 тыс. населения, выше, чем в РФ (88748,5‰) (рис. 4).

Разница в показателях в субъектах РФ велика — в 3,6 раза. Наибольшие показатели отмечены в Республике Карелия, Ямало-Ненецком, Ненецком, Чукотском автономных округах, городе Санкт-Петербурге и др. Наименьшие значения показателей были в Республиках Чеченской, Кабардино-Балкарской, Ингушетия, городе Севастополе, Республике Крым и др.

Проведенный анализ первичной заболеваемости в субъектах РФ свидетельствует о большой разнице в показателях, что определяет необходимость углубленного анализа заболеваемости на федеральном, муниципальном и региональном уровнях и разработки управленческих решений, направленных на здоровьесбережение населения.

### Заключение

Стратегические задачи выхода из медико-демографического кризиса, осложненного коронавирусной инфекцией, требуют мониторинга показателей, характеризующих здоровье населения, на федеральном, муниципальном и региональном уровнях.

Учитывая не спадающие показатели заболеваемости коронавирусной инфекцией, необходимо усиление профилактической работы с населением, в том числе индивидуальной профилактики. Осложненная постковидная патология требует реабилита-

ции пациентов в комплексе с диспансерной работой с населением.

Деятельность здравоохранения следует переориентировать на первичную медико-санитарную помощь и на здоровьесбережение.

### Выводы

Требуется разработка управленческих решений, направленных на совершенствование организационных форм работы, усиление профилактической работы с населением и реабилитацию пациентов в постковидный период.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Хабриев Р. У., Щепин О. П., Миргородская О. В. Комплексная оценка целевых показателей здоровья населения Центрального федерального округа Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2020;28(3):349—354. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-3-349-354
- Шляфер С. И. Современная демографическая ситуация по старению населения России. *Главврач*. 2013;(1):39—46.
- Калининская А. А., Лазарев А. В., Алленов А. М., Мерекина М. Д. Совершенствование организационных форм профилактической работы с населением в условиях мегаполиса. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2022;11(3):115—124. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-3-115-124
- Хабриев Р. У., Щепин В. О., Калининская А. А., Лазарев А. В., Кизеев М. В., Васильева Т. П. Результаты анализа заболеваемости и смертности населения в условиях пандемии COVID-19. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(3):315—318. DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-3-315-318
- Калининская А. А., Щепин В. О., Лазарев А. В., Кизеев М. В., Шляфер С. И. Медико-демографическая ситуация в Москве и в Российской Федерации в условиях пандемии COVID-19. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2023;12(3):181—191. DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-3-181-191
- Калининская А. А., Алехнович А. В., Лазарев А. В., Кизеев М. В. Медико-демографическая ситуация и заболеваемость населения Амурской области. Гигиена, санитария, эпидемиология и медицинская экология. *Якутский медицинский журнал*. 2022;2(78):44—46. DOI: 10.25789/YMJ.2022.78.11
- Афанасьева Л. Н., Алехнович А. В., Калининская А. А., Лазарев А. В., Кизеев М. В. Медико-демографическая ситуация в Республике Саха (Якутия). *Якутский медицинский журнал*. 2023;1(81):51—54. DOI: 10.25789/YMJ.2023.81.13
- Калининская А. А., Васильев М. Д., Лазарев А. В., Кизеев М. В., Смирнов А. А. Анализ заболеваемости населения старше трудоспособного возраста в Российской Федерации и ее региональные особенности. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(2):59—67. DOI: 10.21045/1811-0185-2023-2-59-67
- Лазарев А. В., Кизеев М. В., Калининская А. А., Смирнов А. А. Медико-демографическая ситуация на селе. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2022;(7—8):18—24. DOI: 10.26347/1607-2502202207-08018-024
- Калининская А. А., Алехнович А. В., Кизеев М. В., Лазарев А. В., Бальзамова Л. А., Смирнов А. А. Медико-демографи-

- ческая ситуация в Амурской области как основа здоровьесбережения. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2022;11(4):167—176. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-4-167-176
11. Кизеев М. В., Лазарев А. В., Валеев В. В., Калининская А. А., Мингазов Р. Н., Сточик А. А., Мингазова Э. Н. Возрастные особенности заболеваемости населения в условиях пандемии COVID-19. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(s1):1023—1026. DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1023-1026
  12. Хабриев Р. У., Калининская А. А., Щепин В. О., Лазарев А. В., Шляфер С. И. Медико-демографические показатели и здоровьесбережение сельского населения Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(6):1307—1312. DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-6-1307-1312
  13. Калининская А. А., Ковалев В. А. Организационные основы государственного регулирования и управления качеством медицинской продукции. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012;(3):6—11.
  14. Калининская А. А., Злобин А. Н., Шляфер С. И., Дементьев А. И. Стационарозамещающие формы медицинской помощи в Тверской области и их экономический эффект. *Здравоохранение*. 2020;(3):73—75.
  15. Калининская А. А., Лазарев А. В., Васильева Т. П., Кизеев М. В., Рассоха Д. В. Медико-социальная характеристика и оценка качества жизни пациентов с болезнями системы кровообращения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2021;29(3):456—461. DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-3-456-461
  16. Калининская А. А., Лазарев А. В., Бальзамова Л. А., Смирнов А. А. Перспективные модели развития первичной медико-санитарной помощи. *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. 2022;(2):15—17.
  17. Калининская А. А., Бакирова Э. А., Кизеев М. В., Лазарев А. В., Шляфер С. И., Бальзамова Л. А. Научное обоснование предложений по совершенствованию медицинской помощи жителям села. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(3):13—24. DOI: 10.21045/1811-0185-2023-3-13-24
  18. Стародубов В. И., Калининская А. А., Сквирская Г. П., Шляфер С. И., Матвеев Э. Н. Методические рекомендации по организации дневных стационаров в больничных учреждениях: Методические рекомендации. Утверждено Минздравом РФ от 17.11.2000 № 2000/166. Москва, 2000.
  19. Калининская А. А., Шляфер С. И., Девишев Р. И. Экономический эффект от организации стационара дневного пребывания в больнице (на примере Нелидовской ЦРБ Тверской области). *Экономика здравоохранения*. 2000;(4):10—11.
  20. Калининская А. А., Лазарев А. В., Алленов А. М., Мерекина М. Д., Кизеев М. В. Результаты и перспективы реформирования первичной медико-санитарной помощи в Москве. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(2):270—274. DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-2-270-274
- REFERENCES
1. Khabriev R. U., Shchepin O. P., Mirgorodskaya O. V. Comprehensive assessment of target indicators of health of the population of the Central Federal District of the Russian Federation. [*Problems of social hygiene, health care and history of medicine*]. 2020;28(3):349—354 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-3-349-354
  2. Shlyafers S. I. Current demographic situation regarding the aging population of Russia. [*Chief Physician*]. 2013;(1):39—46 (in Russian).
  3. Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Allenov A. M., Merekina M. D. Improving organizational forms of preventive work with the population in a metropolis. *Complex problems of cardiovascular diseases*. 2022;11(3):115—124 (in Russian). DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-3-115-124
  4. Khabriev R. U., Shchepin V. O., Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Kizeev M. V., Vasilyeva T. P. Results of the analysis of morbidity and mortality of the population during the COVID-19 pandemic. [*Problems of social hygiene, healthcare and history of medicine*]. 2023;31(3):315—318 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-3-315-318
  5. Kalininskaya A. A., Shchepin V. O., Lazarev A. V., Kizeev M. V., Shlyafers S. I. Medical and demographic situation in Moscow and the Russian Federation during the COVID-19 pandemic. [*Complex problems of cardiovascular diseases*]. 2023;12(3):181—191 (in Russian). DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-3-181-191
  6. Kalininskaya A. A., Alekhnovich A. V., Lazarev A. V., Kizeev M. V. Medical and demographic situation and morbidity of the population of the Amur region. Hygiene, sanitation, epidemiology and medical ecology. [*Yakut Medical Journal*]. 2022;2(78):44—46 (in Russian). DOI: 10.25789/YMJ.2022.78.11
  7. Afanasyeva L. N., Alekhnovich A. V., Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Kizeev M. V. Medical and demographic situation in the Republic of Sakha (Yakutia). [*Yakut Medical Journal*]. 2023;1(81):51—54 (in Russian). DOI: 10.25789/YMJ.2023.81.13
  8. Kalininskaya A. A., Vasiliev M. D., Lazarev A. V., Kizeev M. V., Smirnov A. A. Analysis of morbidity among the population older than working age in the Russian Federation and its regional features. [*Healthcare Manager*]. 2023;(2):59—67 (in Russian). DOI: 10.21045/1811-0185-2023-2-59-67
  9. Lazarev A. V., Kizeev M. V., Kalininskaya A. A., Smirnov A. A. Medical and demographic situation in rural areas. [*Problems of standardization in healthcare*]. 2022;(7—8): 18—24 (in Russian). DOI: 10.26347/1607-2502202207-08018-024
  10. Kalininskaya A. A., Alekhnovich A. V., Kizeev M. V., Lazarev A. V., Balzamova L. A., Smirnov A. A. Medical and demographic situation in the Amur region as the basis for health conservation. [*Complex problems of cardiovascular diseases*]. 2022;11(4):167—176 (in Russian). DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-4-167-176
  11. Kizeev M. V., Lazarev A. V., Valeev V. V., Kalininskaya A. A., Mingazov R. N., Stochik A. A., Mingazova E. N. Age-related characteristics of population morbidity during the COVID-19 pandemic. [*Problems of social hygiene, healthcare and history of medicine*]. 2022;30(s1) (in Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1023-1026>
  12. Khabriev R. U., Kalininskaya A. A., Shchepin V. O., Lazarev A. V., Shlyafers S. I. Medical and demographic indicators and health preservation of the rural population of the Russian Federation. [*Problems of social hygiene, health care and history of medicine*]. 2023;31(6):1307—1312 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-6-1307-1312
  13. Kalininskaya A. A., Kovalev V. A. Organizational foundations of state regulation and quality management of medical products. [*Healthcare of the Russian Federation*]. 2012;(3):6—11 (in Russian).
  14. Kalininskaya A. A., Zlobin A. N., Shlyafers S. I., Dementyev A. I. Hospital-substituting forms of medical care in the Tver region and their economic effect. [*Healthcare*]. 2020;(3):73—75 (in Russian).
  15. Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Vasilyeva T. P., Kizeev M. V., Rassokha D. V. Medical and social characteristics and assessment of the quality of life of patients with diseases of the circulatory system. [*Problems of social hygiene, health care and history of medicine*]. 2021;29(3):456—461 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-3-456-461
  16. Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Balzamova L. A., Smirnov A. A. Prospective models for the development of primary health care.

[*Health, demography, ecology of the Finno-Ugric peoples*]. 2022;(2):15—17 (in Russian).

17. Kalininskaya A. A., Bakirova E. A., Kizeev M. V., Lazarev A. V., Shlyafar S. I., Balzamova L. A. Scientific substantiation of proposals for improving medical care for rural residents. [*Healthcare Manager*]. 2023;(3):13—24 (in Russian). DOI: 10.21045/1811-0185-2023-3-13-24
18. Starodubov V. I., Kalininskaya A. A., Skvirskaya G. P., Shlyafar S. I., Matveev E. N. Methodological recommendations for organizing day care in hospitals: Methodological recommendations. Approved by the Ministry of Health of the Russian Federa-

tion dated November 17, 2000 No. 2000/166. Moscow, 2000 (in Russian).

19. Kalininskaya A. A., Shlyafar S. I., Devishev R. I. Economic effect of organizing a day hospital in a hospital (on the example of the Nelyovskaya Central District Hospital of the Tver Region). [*Healthcare Economics*]. 2000;(4):10—11 (in Russian).
20. Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Allenov A. M., Merekina M. D., Kizeev M. V. Results and prospects for reforming primary health care in Moscow. [*Problems of social hygiene, health care and history of medicine*]. 2022;30(2):270—274 (in Russian). DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-2-270-274

**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 03.04.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 03.04.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

# История медицины

Научная статья

УДК 93/94

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.020

## Вклад М. В. Антроповой в развитие гигиены детей и подростков

Армен Суренович Саркисов

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

as.sar@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0059-2558>

**Аннотация:** несмотря на широкое признание заслуг доктора медицинских наук, профессора, члена-корреспондента Академии педагогических наук СССР Меты Васильевны Антроповой (1915—2011 гг.) в развитие гигиены детей и подростков, ее биография, основные направления ее научной деятельности до настоящего времени остаются неисследованными, редкие литературные публикации далеко неполными. Настоящая статья, написанная по итогам изучения архивных материалов, литературных источников и научного наследия М. В. Антроповой, является попыткой воссоздать, уточнить и дополнить ее трудовую и научную биографию, этапы ее научной деятельности. Выделены заслуги М. В. Антроповой в разработку и совершенствование в нашей стране метода естественного гигиенического эксперимента, ее стремление привлекать к исследовательской деятельности специалистов смежных медицинских специальностей, педагогических учреждений. Отмечена актуальность и востребованность научного наследия М. В. Антроповой в настоящее время.

**Ключевые слова:** гигиена детей и подростков, школьная гигиена, дошкольное учреждение, общеобразовательная школа, воспитание и обучение, школьный врач, естественный гигиенический эксперимент.

**Для цитирования:** Саркисов А. С. Вклад М. В. Антроповой в развитие гигиены детей и подростков // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 134—137. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.020.

## History of medicine

Original article

### Contribution of M. V. Antropova to the development of hygiene of children and adolescents

Armen S. Sarkisov

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

as.sar@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0059-2558>

**Annotation:** Despite the widespread recognition of the merits of Meta Vasilyevna Antropova, Doctor of Medical Sciences, professor, corresponding member of the Academy of Pedagogical Sciences of the USSR (1915—2011) in the development of hygiene of children and adolescents, her biography, the main directions of her scientific activity remain unexplored to this day, rare literary publications are far from complete. This article is based on the results of the study of archival materials, literary sources and scientific heritage of M. V. Antropova is an attempt to recreate, clarify and supplement her work and scientific biography, the stages of her scientific activity. The merit of M. V. Antropova in the development and improvement of the method of natural hygienic experiment in our country, her desire to involve specialists of related medical specialties and pedagogical institutions in research activities are highlighted. The relevance and relevance of the scientific heritage of M. V. Antropova at the present time is noted.

**Keywords:** Hygiene of children and adolescents, school hygiene, preschool, secondary school, education and training, school doctor, natural hygiene experiment.

**For citation:** Sarkisov A. S. Contribution of M. V. Antropova to the development of hygiene of children and adolescents. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):134–137. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.020.

Видный отечественный гигиенист, доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент Академии педагогических наук СССР, заслуженный деятель науки Российской Федерации Мета Васильевна Антропова родилась 16 января 1915 г. в Саратове. Рано потеряв родителей, воспитывалась в детском доме и в приёмной семье в Саратове, которая в 1924 г. переехала в Москву<sup>1</sup> [1, 2].

В 1931 г., окончив семилетнюю фабрично-заводскую школу, работала санитаркой в диспансере, затем школьной медицинской сестрой. Одновременно

<sup>1</sup> Антропова М. В. Личное дело. Научный архив Российской академии образования [далее: Научный архив РАО. — Авт.]. Ф 25. Оп. 1 л/д. Д. 9107. — Л. 4.

училась на рабфаке при 1-м Московском медицинском институте<sup>2</sup> [3].

В 1933 г. поступила на дневное отделение санитарно-гигиенического факультета 1-го Московского медицинского института, который окончила с отличием в 1938 г.<sup>3</sup> и поступила в аспирантуру на кафедру школьной гигиены<sup>4</sup>. С началом Великой Отечественной войны, в июле 1941 г. эвакуировалась с дочерью в Пермскую область. В связи с болезнью и рождением сына год не работала<sup>5</sup>. С сентября 1942 г. по октябрь 1945 г. работала государственным санитарным инспектором, затем заведующей районным отделом здравоохранения города Чёрмоз Пермской области<sup>6</sup>. Вернувшись в Москву, в декабре 1945 г. была зачислена на должность старшего научного сотрудника в НИИ школьной гигиены АПН РСФСР (с 1949 г. НИИ возрастной физиологии и физического воспитания АПН РСФСР; в настоящее время — Институт развития, здоровья и адаптации ребенка Министерства просвещения РФ)<sup>7</sup>, где в дальнейшем протекала вся ее трудовая деятельность<sup>8</sup>.

В 1947 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Опыт изучения влияния искусственного облучения на детей семилетнего возраста» [4]. В октябре 1952 г. была назначена заведующей сектором школьной гигиены<sup>9</sup>.

Следует подчеркнуть, что состояние здоровья детского населения является прогностическим сценарием здоровья общества [5, С. 7]. Проблемы гигиены детей и подростков, укрепления их здоровья, школьной гигиены, разработке которых М. В. Антропова посвятила своё научное творчество, являются одними из наиболее актуальных, но до сих пор не имеющими однозначных решений. Более того, образовательная деятельность подрастающего поколения признана потенциально опасной, содержащей угрожающие здоровью риски. Прежде всего это связано с особой пластичностью и даже хрупкостью детского организма, обусловленного особенностями его роста, незавершенностью развития физиологических функций и регуляторных механизмов [6, С. 9—10; 7, С. 1025; 8].

Вскоре в процессе работы М. В. Антропова пришла к убеждению, что естественные, повседневные условия жизнедеятельности детей и подростков может различаться с требованиями гигиены. Вот почему, следуя наставлениям своего учителя, видного отечественного ученого П. М. Ивановского [9], она уделяла постоянное внимание участию врачей в экспериментальных исследованиях, что позволяло учитывать функциональное состояние детского орга-

низма и вносить необходимые коррективы в воздействие факторов внешней среды [10, С. 7]. Можно с уверенностью говорить о том, что в нашей стране М. В. Антропова являлась одним из пионеров разработки и совершенствования основного метода в гигиене детей и подростков — метода естественного гигиенического эксперимента<sup>10</sup> [6, С. 18].

Необходимость учета медицинских показаний к процессу воспитания и обучения детей и подростков привели М. В. Антропову к обоснованию условий работы врача в школьном коллективе. Уже в ранних ее работах магистральным становится убеждение, что врач должен быть активным, действенным участником работы педагогического коллектива, обладать правом решающего голоса при решении вопросов, относящихся к работе школьного учреждения [11, С. 66; 12, С. 55]. Позже в учебном пособии для педагогических институтов «Возрастная физиология и школьная гигиена», изданном в соавторстве в 1990 г., это требование получило следующее пояснение: «Педагогическая эффективность воспитания и обучения находится в тесной зависимости от того, в какой мере учитываются анатомо-физиологические особенности детей и подростков, периоды развития, для которых характерна наибольшая восприимчивость к воздействию тех или иных факторов, а также периоды повышенной чувствительности и пониженной сопротивляемости организма» [13, С. 3].

В 1957 г. вышел учебник М. В. Антроповой для медицинских училищ «Школьная гигиена» Многократно переиздаваемый в последующие годы, он стал основным пособием для подготовки медицинских работников среднего звена. [14, 15].

Характерной чертой научных изысканий М. В. Антроповой было стремление к расширению диапазона, объёмному охвату территории разработки актуальных проблем. Её исследования, длительный контроль за развитием детей различных возрастных групп проводился во многих городах и республиках нашей страны [16]. Такой подход, позволяющий разрабатывать региональные стандарты, особенно актуален для России с её разнообразием климатических и географических зон, этнических и социально-экономических признаков. В настоящее время специалисты рекомендуют для разработки стандартов процесса возрастных изменений различных популяций населения использовать именно региональные характеристики [17, С. 23].

В 1964 г. М. В. Антропова представила на соискание ученой степени доктора медицинских наук обобщённый доклад своих исследований, озаглавленный «Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности: (По материалам экспериментальных исследований детей и подростков — учащихся общеобразовательных школ)» [10]. Доклад подводил итог основных экспериментальных исследований Антроповой,

<sup>2</sup> Антропова М. В. Личное дело. Научный архив РАО. Ф 25. Оп. 1 л/д. Д. 9107. — Л. 4.

<sup>3</sup> Там же. — Лл. 4, 9.

<sup>4</sup> Там же. — Л. 5.

<sup>5</sup> Там же. — Лл. 4—4, об.

<sup>6</sup> Антропова М. В. Личное дело. Научный архив РАО. — Ф 25. Оп. 1 л/д. Д. 9107. — Л. 2.

<sup>7</sup> Институт развития, здоровья и адаптации ребенка. Available at: <https://irzar.ru/history/?ysclid=lpcc0fr8pv867502464>

<sup>8</sup> Антропова М. В. Личное дело. Научный архив РАО. — Ф 25. Оп. 1 л/д. Д. 9107. — Л. 2.

<sup>9</sup> Там же. — Л. 2.

<sup>10</sup> Мера Васильевна Антропова. Available at: [https://web.archive.org/web/20200813202640/http://ivfrao.ru/about/history/necro\\_antropova.php](https://web.archive.org/web/20200813202640/http://ivfrao.ru/about/history/necro_antropova.php)

объектом которых в течение 14 лет были практически здоровые ученики разных классов общеобразовательных школ [10, С. 6—7].

Доклад получил высокую оценку специалистов. Они, в частности, отмечали, что все данные исследований, подвергнутые тщательной статистической обработки с применением современных математических методов, обогатили гигиену детей и подростков новыми ценными сведениями и послужили основой для составления официальных регламентирующих документов различных государственных учреждений. Рецензенты доклада, единодушно сходились во мнении, что М. В. Антропова заслуживает присвоения ей степени доктора медицинских наук без защиты диссертации<sup>11</sup>.

В 1967 г. М. В. Антроповой была присуждена ученая степень доктора медицинских наук<sup>12</sup>. В том же году она была утверждена в ученое звание профессора по специальности «школьная гигиена»<sup>13</sup>.

Материалы доклада легли в основу изданной в 1968 г. под тем же названием монографии [18]. Опубликованные в научных изданиях, неоднократно доложенные на конференциях и съездах, они побудили коллективы других научных учреждений, отечественных и зарубежных, обратиться к углубленной разработке проблем гигиены детей и подростков<sup>14</sup>.

В феврале 1968 г. М. В. Антропова, «признанный авторитет в области школьной гигиены»<sup>15</sup>, была избрана членом-корреспондентом АПН СССР<sup>16</sup> [1, 2].

В 1970 г. она была утверждена в должности отдела школьной гигиены и возглавила лабораторию режима дня школьников<sup>17</sup>. С учетом возрастающей потребности разработки актуальных проблем школьной гигиены и успехов коллектива сотрудников под руководством М. В. Антроповой, ей было доверено возглавить в 1971 г. вновь организованную лабораторию гигиены обучения<sup>18</sup>.

Важной вехой в работе М. В. Антроповой стала многолетняя разработка проблемы подготовки организма ребенка к обучению общеобразовательной школе. В исследовании были включены лаборатории НИИ физиологии детей и подростков АПН СССР, привлечены специалисты некоторых педагогических институтов страны. Значительный объем масштабного комплексного исследования осуществлялся прежде всего на воспитанниках детских дошкольных учреждений от 3 до 7 лет и младших школьниках 6—7 лет. Статистически выверенные, валидные результаты исследования позволили выработать надежные критерии зрелости детей к обучению в школе, которые были рекомендованы для

внедрения в практическую деятельность общеобразовательных школ [19, С. 3—5].

Итогом исследований стала изданная в 1983 г. фундаментальная монография «Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей дошкольного возраста» [19], в которой М. В. Антропова выступила в качестве со-редактора и соавтора ряда глав.

Под руководством М. В. Антроповой была создана признанная во всем мире научная школа специалистов в области гигиены детей и подростков. Ее научные труды, монографии были отмечены премиями АПН СССР. Она была награждена правительственными медалями, грамотой Верховного Совета РСФСР, медалью К. Д. Ушинского, значками «Отличник просвещения РСФСР» и «Отличник просвещения СССР». В 2002 г. ей было присвоено звание заслуженного деятеля науки Российской Федерации [1, 16].

Общественная деятельность М. В. Антроповой носила насыщенный, ответственный характер. Она была председателем проблемного совета по гигиене обучения и воспитания при АПН СССР и сопредседателем проблемного совета «Здоровье и школа» при АПН и АМН СССР [1, 16].

М. В. Антропова скончалась 22 марта 2011 г. и похоронена на Николо-Архангельском кладбище Москвы<sup>19, 20</sup>.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Антропова Мета Васильевна. В кн.: Деятели медицинской науки и здравоохранения — сотрудники и питомцы Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова: Биографический словарь. Под ред. М. А. Пальцева, А. М. Сточика, С. Н. Затравкина. 1-е изд. М.: Шико; 2008. С. 28.
2. Антропова Мета Васильевна. В кн.: Педагогический энциклопедический словарь. Под ред. Б. М. Бим-Бада. М.: Научное издательство «Большая российская энциклопедия»; 2002. 464 с.
3. Петров В. И. Московский 1-й медицинский институт. В кн.: Большая медицинская энциклопедия. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия; 1981; т. 15: 468—471.
4. Антропова М. В. Опыт изучения влияния искусственного облучения на детей семилетнего возраста: Дисс. канд. мед. наук. М.; 1947.
5. Латышевская Н. И., Давыденко Л. А., Сливина Л. П. Гигиенические и социальные аспекты образа жизни школьников крупного промышленного города. Волгоград: Издатель; 2006.
6. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков. 3-е изд. М.: Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»; 2020.
7. Кучма В. Р., Сафонкина С. Г., Молдованов В. В., Кучма Н. Ю. Гигиена детей и подростков в современной школьной медицине. *Гигиена и санитария*. 2017;96(11):1024—1028.
8. Нормализация учебной нагрузки школьников: Экспериментальное физиолого-гигиеническое исследование. Под ред. М. В. Антроповой, В. И. Козлова. М.: Педагогика; 1988.
9. Ивановский П. М. В. кн.: Деятели медицинской науки и здравоохранения — сотрудники и питомцы Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова: Биографический словарь. Под ред. М. А. Пальцева, А. М. Сточика, С. Н. Затравкина. 1-е изд. М.: Шико; 2008. 226 с.
10. Антропова, Мета Васильевна. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности: (По материалам эксперим. исследований детей и подростков — учащихся общеобразоват. школ): Доклад, обобщающий работы

<sup>11</sup> Антропова М. В. Личное дело. Научный архив РАО. — Ф 25. Оп. 1 л/д. Д. 9107. — Лл. 30—35, 36—42, 43—45.

<sup>12</sup> Там же. — Л. 11.

<sup>13</sup> Там же. — Л. 10.

<sup>14</sup> Антропова М. В. Личное дело. Научный архив РАО. — Ф 25. Оп. 1 л/д. Д. 9107. — Лл. 5—5,об.; 31; 42.

<sup>15</sup> Там же. — Л. 29.

<sup>16</sup> Там же. — Л. 82.

<sup>17</sup> Там же. — Л. 83.

<sup>18</sup> Там же 107. — Л. 84.

<sup>19</sup> Мета Васильевна Антропова. Available at: [https://web.archive.org/web/20200813202640/http://ivfrao.ru/about/history/necro\\_antropova.php](https://web.archive.org/web/20200813202640/http://ivfrao.ru/about/history/necro_antropova.php)

<sup>20</sup> Антропова Мета Васильевна (1915—2011). Available at: [http://moscow-tombs.ru/by-years/antropova\\_mv/](http://moscow-tombs.ru/by-years/antropova_mv/)



- на соискание учен. степени доктора мед. наук. 1-й Моск. медицинский институт им. И. М. Сеченова. М.; 1964.
- Антропова М. В., Сальникова Г. П. Школа и охрана здоровья учащихся. М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР; 1955.
  - Антропова, Мета Васильевна. О совместной работе педагогов и врача в школе: Методическое письмо. М.: Учпедгиз; 1957.
  - Хрипкова А. Г., Антропова М. В., Фарбер Д. А. Возрастная физиология и школьная гигиена. Учебное пособие. М.: Просвещение; 1990.
  - Антропова М. В. Школьная гигиена: Учебник для медицинских училищ. М.: Медгиз; 1957.
  - Антропова М. В. Гигиена детей и подростков: Учебник для учащихся санитарно-фельдшерских отделений медицинских училищ. 6-е изд. М.: Медицина; 1982.
  - К 85-летию со дня рождения М. В. Антроповой. Гигиена и санитария. 2000;(6):72—73.
  - Година Е. З., Хомякова И. А. Особенности ростовых процессов у современных школьников Москвы. В кн.: Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Выпуск VII: Учебное пособие. Под ред. В. Ф. Кучмы, Н. А. Скоблиной, О. Ю. Милушкиной. М.: Литтерра; 2019: 22—35.
  - Антропова, Мета Васильевна. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. М.: Просвещение; 1968.
  - Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей дошкольного возраста. Под ред. М. В. Антроповой, М. М. Кольцовой. Науч.-исслед. ин-т физиологии детей и подростков АПН СССР. М.: Педагогика; 1983.
  - Antropova Meta Vasilyevna. In: Figures of medical science and healthcare — employees and pets of the I. M. Sechenov Moscow Medical Academy: Biographical dictionary. [*Deyateli meditsinskoy nauki i zdavookhraneniya — sotrudniki i pitomtsy Moskovskoy meditsinskoy akademii im. I. M. Sechenova: Biograficheskiy slovar'*]. Ed. by M. A. Paltsev, A. M. Stochik, S. N. Zatravkin. 1st ed. Moscow: Shico; 2008: 28. (In Russian).
  - Antropova Meta Vasilyevna. In: Pedagogical encyclopedic dictionary. [*Pedagogicheskiy entsiklopedicheskiy slovar'*]. Ed. by B. M. Bim-Bad. Moscow: Scientific publishing house «The Great Russian Encyclopedia»; 2002: 464. (In Russian).
  - Petrov V. I. Moscow 1st Medical Institute. In: The Great Medical Encyclopedia. [*Bol'shaya meditsinskaya entsiklopediya*]. 3rd ed. Moscow: The Soviet Encyclopedia; 1981; vol. 15: 468—471. (In Russian).
  - Antropova M. V. The experience of studying the effect of artificial radiation on children of seven years of age: Dissertation of the candidate of med. sciences. [*Opyt izucheniya vliyaniya iskusstvennogo oblucheniya na detey semiletnego vozrasta: Dissertatsiya kandidata med. nauk*]. Moscow; 1947. (In Russian).
  - Latyshevskaya N. I., Davydenko L. A., Slivina L. P. Hygienic and social aspects of the lifestyle of schoolchildren in a large industrial city. [*Gigienicheskie i sotsial'nye aspekty obraza zhizni shkol'nikov krupnogo promyshlennogo goroda*] Volgograd: Publisher; 2006. (In Russian).
  - Kuchma V. R. Hygiene of children and adolescents. [*Gigiena detey i podrostkov*]. 3rd ed. Moscow: GEOTAR-Media Publishing Group; 2020. (In Russian).
  - Kuchma V. R., Safonkina S. G., Moldovanov V. V., Kuchma N. Yu. Hygiene of children and adolescents in modern school medicine. [*Hygiene and sanitation. [Gigiena i sanitariya]*]. 2017;96(11):1024—1028. (In Russian).
  - Normalization of the educational load of schoolchildren: An experimental physiological and hygienic study. [*Normalizatsiya uchebnoy nagruzki shkol'nikov: Eksperimental'noe fiziologo-gigienicheskoe issledovanie*]. Ed. by M. V. Antropova, V. I. Kozlov. Moscow: Pedagogy; 1988. (In Russian).
  - Ivanovsky P. M. In: Figures of medical science and health care — employees and pets of the I. M. Sechenov Moscow Medical Academy: Biographical dictionary. [*Deyateli meditsinskoy nauki i zdavookhraneniya — sotrudniki i pitomtsy Moskovskoy meditsinskoy akademii im. I. M. Sechenova: Biograficheskiy slovar'*]. Ed. by M. A. Palcev, A. M. Stochik, S. N. Zatravkin. 1st ed. Moscow: Shiko; 2008: 226. (In Russian).
  - Antropova Meta Vasilyevna. Students' performance and its dynamics in the process of educational and work activities: (Based on the materials of experimental studies of children and adolescents — students of secondary schools): A report summarizing the work for the degree of Doctor of Medical Sciences. 1st Moscow Medical Institute named after I. M. Sechenov. [*Rabotosposobnost' uchashchikhsya i ee dinamika v protsesse uchebnoy i trudovoy deyatel'nosti: (Po materialam eksperim. issledovaniy detey i podrostkov — uchashchikhsya obshcheobrazovat. shkol'): Doklad, obobshchayushchiy raboty na soiskanie uchen. stepeni doktora med. nauk*]. Moscow; 1964. (In Russian).
  - Antropova M. V., Salnikova G. P. School and student health protection. [*Shkola i okhrana zdorov'ya uchashchikhsya*]. Moscow: Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR; 1955. (In Russian).
  - Antropova Meta Vasilyevna. About the joint work of teachers and a doctor at school: A methodical letter. [*O sovmeystnoy rabote pedagogov i vracha v shkole: Metodicheskoe pis'mo*]. Moscow: Uchpedgiz; 1957. (In Russian).
  - Khripkova A. G., Antropova M. V., Farber D. A. Age physiology and school hygiene. A study guide. [*Vozrastnaya fiziologiya i shkol'naya gigiena. Uchebnoe posobie*]. Moscow: Prosveshchenie; 1990. (In Russian).
  - Antropova M. V. School hygiene: Textbook for medical schools. [*Shkol'naya gigiena: Uchebnik dlya meditsinskikh uchilishch*]. Moscow: Medgiz; 1957. (In Russian).
  - Antropova M. V. Hygiene of children and adolescents: A textbook for students of sanitary and paramedic departments of medical schools. [*Gigiena detey i podrostkov: Uchebnik dlya uchashchikhsya sanitarno-fel'dsherskikh otdeleniy meditsinskikh uchilishch*]. 6th ed. Moscow: Medicine; 1982. (In Russian).
  - On the 85th anniversary of the birth of M. V. Antropova. [*Hygiene and sanitation. [Gigiena i sanitariya]*]. 2000;(6):72—73. (In Russian).
  - Godina E. Z., Khomyakova I. A. Features of growth processes in modern schoolchildren in Moscow. In: Physical development of children and adolescents of the Russian Federation. Issue VII: Study Guide. [*Physical development of children and adolescents of the Russian Federation. Issue VII: Study Guide*]. Ed. by V. F. Kuchma, N. A. Skobolina, O. Y. Milushkina. Moscow: Litterra; 2019: 22—35. (In Russian).
  - Antropova Meta Vasilyevna. Students performance and its dynamics in the process of educational and work activities. [*Rabotosposobnost' uchashchikhsya i ee dinamika v protsesse uchebnoy i trudovoy deyatel'nosti*]. Moscow: Prosveshchenie; 1968. (In Russian).
  - Morphofunctional maturation of the main physiological systems of the body of preschool children. [*Morfofunktsional'noe sozrevanie osnovnykh fiziologicheskikh sistem organizma detey doshkol'nogo vozrasta*]. Ed. by M. V. Antropova, M. M. Koltsova. Moscow: Pedagogy. (In Russian).

## REFERENCES

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 19.12.2023; одобрена после рецензирования 05.02.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 19.12.2023; approved after reviewing 05.02.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.888.5, 616—083.98

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.021

## Александр Шмидт и его научная школа: изучение физиологии свертывания крови

Мария Сергеевна Сергеева

Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет), г. Москва, Российская Федерация

sergeeva\_m\_s@staff.sechenov.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2027-4020>

**Аннотация:** Во второй половине XIX в. изучение физиологии крови становится одним из ведущих экспериментальных направлений, актуальность которого связана не только с появлением новых методов исследования, но и растущей популярностью гемотрансфузии в клинической практике. Однако широкое применение переливания крови было невозможно без решения проблемы тромбообразования. Безопасность пациентов требовала детального изучения причин свертывания крови и поиска эффективных методов его преодоления. Комплексное представление об этом процессе было предложено профессором Дерптского университета Александром Шмидтом, сформулировавшим теорию ферментативной природы тромбообразования, и его учениками (Яковицким, Заксендалем, Келером, Бирком и другими), изучавшими образование, содержание и действие фермента фибрина в живом организме. Им удалось доказать многоступенчатость процесса свертывания крови, обосновать наличие в живом организме механизма его внутренней регуляции и описать патологическую картину гемотрансфузии. Изучение вклада научной школы Шмидта в совершенствование научных представлений о механизме коагуляции, безопасности гемотрансфузии и методологии экспериментальных физиологических исследований в целом стало целью данной статьи.

Ключевые слова: гемотрансфузия, коагуляция, фибрин, фермент фибрин, Александр Шмидт.

**Для цитирования:** Сергеева М. С. Александр Шмидт и его научная школа: изучение физиологии свертывания крови // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 138—143. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.021.

Original article

## Alexander Schmidt and his scientific school: studying the physiology of blood coagulation

Maria S. Sergeeva

I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

sergeeva\_m\_s@staff.sechenov.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2027-4020>

**Annotation.** In the second half of the 19th century, the study of blood physiology became one of the leading experimental areas, whose relevance had been associated not only with the emergence of new research methods, but also with the growing popularity of blood transfusion in clinical practice. However, the widespread use of the blood transfusion practice was impossible without solving the problem of thrombosis. Patient safety required a detailed study of the causes of blood clotting and the search for effective methods to overcome it. A comprehensive understanding of this process was proposed by the University of Dorpat professor Alexander Schmidt, who created the enzymatic theory of thrombosis, and his students (Jakovitsky, Sachsen Dahl, Köhler, Birk and others), studied the formation, content and action of the fibrin enzyme in a living organism. They managed to prove the multistage nature of the blood coagulation process, to explain the mechanism of its internal regulation in a living organism and to describe the pathology of blood transfusion. Studying the contribution of Schmidt's scientific school to improving scientific ideas about the mechanism of coagulation, the safety of blood transfusion and the methodology of experimental physiological research in general became the purpose of this article.

**Key words:** blood transfusion, coagulation, fibrin, fibrin enzyme, Alexander Schmidt.

**For citation:** Sergeeva M. S. Alexander Schmidt and his scientific school: studying the physiology of blood coagulation. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):138–143. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.021.

Начиная с 1825 г. в акушерской, а позже хирургической и терапевтической практике все большую популярность в качестве лечебного метода «последней надежды» приобретало переливание крови. Врачи, вдохновленные идеей о живительной силе молодой и здоровой донорской крови, у постели больных сталкивались с проблемой формирования сгустков, затруднявших выполнение процедуры и угрожавших жизни пациентов [1]. Попытки техническими средствами остановить этот процесс в се-

редине XIX в. спровоцировали, с одной стороны, внедрение в клиническую практику метода переливания дефибринированной крови, с другой — экспериментальное изучение механизма коагуляции. В рамках данной статьи был изучен вклад Александра Шмидта и его учеников в совершенствование научных представлений о механизме коагуляции, безопасности гемотрансфузии и методологии экспериментальных физиологических исследований в целом.

К середине XIX в. сложилось три основных теории, объясняющих причины свертывания крови: механическая, химическая и виталистическая. Сторонники механистического обоснования считали причиной коагуляции нарушение циркуляции и застой крови в сосудах или приборах для переливания. Представители химической теории объясняли коагуляцию реакциями, происходившими в крови при контакте с воздухом: потерей флогистона, аммиака или углекислого газа, либо поглощением избыточного количества кислорода воздуха. Последователи виталистических взглядов считали, что формирование сгустков является естественной реакцией на извлечение крови из природной живой среды организма и потерю физического контакта со стенками сосудов [2, с. 53]. Несостоятельность этих теорий была доказана в 1863 г. экспериментами Джозефа Листера (1827–1912), ввязавшего в яремную вену овцы искусственный каучуковый сосуд. Он обнаружил, что после перевязки его с двух концов, содержащаяся в нем кровь длительное время оставалась жидкой, а его внутренняя стенка — покрыта слоем клеток крови. Таким образом Листер приписал способность к текучести биологическим свойствам самой крови, клетки которой создали на поверхности каучука необходимую для движения среду [3, с. 337].

В середине XIX в. бесспорным в процессе тромбообразования оставалось только участие фибрина, обнаруженного и в других медленно свертывающихся жидкостях: лимфе, транссудате, гидроцеле и плевральной жидкости. В 1861 г. выпускник медицинского факультета Дерптского университета Александр Шмидт (1831—1894) высказал предположение, что в циркулирующей «живой» крови и транссудатах — «пропластических жидкостях» содержится растворимый предшественник фибрина — «генератор фибрина» (фибриноген), который под влиянием специального фермента фибрина — «фибринопластического вещества» (тромбина) превращается в нерастворимую форму. В циркулирующей крови фибринопластическое вещество отсутствует, но образуется в процессе свертывания и длительное время содержится в сыворотке.

Новые сведения о белках крови и их способности осаждаться в процессе тромбообразования, обнаруженные в 1870-х гг., заставили Шмидта, ставшего профессором кафедры физиологии Дерптского университета, модифицировать свою теорию. Согласно концепции, представленной в статье «Новые исследования коагуляции волокон» (1872), формирование кровяного сгустка происходило при участии двух генераторов фибрина — фибриногена и «фибринопластического» вещества белковой природы (параглобулина), превращавшихся под влиянием фермента фибрина (фермента Шмидта или тромбина) в нерастворимый фибрин [4]. Выявить закономерности в соотношениях фибриногена и параглобулина, необходимых для свертывания, также как выделить параглобулин в чистом виде, ему не удалось [5, с. 231]. Не вызвала сомнений только ферментативная природа тромбина, любое количество которого полностью сворачивало раствор фибрино-

гена и сохраняло свою активность в сыворотке крови после осаждения фибрина. Методика получения фермента фибрина спиртовым осаждением из плазмы крови, разработанная Шмидтом в 1874–75 гг., использовалась в качестве эталонной при дальнейшем изучении физиологии тромбообразования. Однако, обнаружить с ее помощью фермент в свежеприготовленной крови не удавалось, поэтому Шмидт предположил, что в циркулирующей крови здоровых организмов фермент отсутствует и образуется только при кровотечении. Данное утверждение было оспорено профессором частной патологии и клиники медицинского факультета Дерптского университета Бернхардом Науниным (1839–1925), обнаружившим в крови живых животных незначительное количество фермента [6, с. 16]. С другой стороны, появление в крови тромбина в ответ на введение солевых растворов, характеризовало фермент как продукт клеточного распада. Способность лимфы и гидроцеле к формированию сгустков привела Шмидта к мысли, что фермент образуется в результате разрушения лейкоцитов, входящих в состав пропластических жидкостей, но фактически полностью отсутствующих в кровяном сгустке и в оставшейся после коагуляции сыворотке [4, с. 413]. В дальнейшей трансформации ферментативной теории Шмидта значимую роль сыграли исследования его учеников, посвященные образованию тромбина, его содержанию и действию в живом организме.

Объяснение физиологического механизма свертывания крови могло дать ценные практические рекомендации врачам, указав наиболее эффективные и безопасные методы гемотрансфузии. В конце 1860-х гг. в университетской и клинической среде наиболее популярным было внутривидовое переливание цельной и дефибринированной крови. Ситуация изменилась в 1873 г., когда немецкие врачи Франц Гезеллиус (1840–1900) и Оскар Хассе (1837–1898) заявили о переливании цельной животной крови, как лучшем из имеющихся методов [7, с. 135]. Сравнение степени безопасности разных способов гемотрансфузии было представлено в 1875 г. в диссертации Антона Яковицкого «О физиологическом эффекте переливания крови» [8]. Исследуя патологоанатомическую картину переливания цельной и дефибринированной однородной и чужеродной крови, он пришел к выводу, что гетерогенная донорская кровь в любом виде вызывает одинаковые патологоанатомические изменения в почках [8, с. 24]. Изучая природу фермента фибрина и его судьбу в организме, он обнаружил, что «простого введения фермента фибрина, как это происходит при любом косвенном переливании крови, недостаточно для запуска коагуляции в живом организме» [8, с. 29].

Уникально построение исследований Яковицкого. Используя во всех экспериментах стандартизированные ферментационные растворы с точно известной концентрацией фермента фибрина и контрольные пробы, которыми служили «образцы крови, взятые у тех же животных перед введением фермента», он одним из первых при изучении физиоло-

гии гемотрансфузии применил методику точных количественных контролируемых экспериментальных исследований [8, с. 30]. Вводя чистые растворы ферментов в кровотоки животных, он наблюдал первоначальное (первые часы) увеличение количества и последующее полное исчезновение фермента, при этом никакой коагуляции в живом организме после таких инъекций никогда не возникало. Яковицкий предложил два возможных объяснения данного явления: либо введенный фермент разрушается в организме, либо в крови присутствуют вещества, тормозящие его действие [8, 31]. Он впервые указал на каталитический характер действия фермента фибрина, возможность его образования в циркулирующей крови и наличие в организме механизма саморегулирования его количества. «Введение фермента само по себе не вызывает опасного нарушения в организме, — писал Яковицкий, — организм способен оказать мощное сопротивление действию фермента и стремится вернуться к норме, уничтожив его» [8, с. 41]. Он считал, что «фермент после введения в организм либо полностью разрушается, либо трансформируется таким образом, что теряет свою эффективность в отношении образования фибрина» [8, с. 41]. Его выводы частично объясняли, почему переливание крови не вызывало немедленной смерти пациентов из-за образования крупных тромбов. Не разделяя взглядов Шмидта на причины образования фермента, Яковицкий предложил свою теорию, согласно которой фермент фибрина является постоянным компонентом циркулирующей крови, но его физиологическое количество крайне мало. При этом в организме есть механизмы, позволяющие контролировать его естественное содержание, разрушая или преобразуя как циркулирующий, так и введенный извне тромбин [8, с. 46].

Под влиянием данных результатов Шмидт признал, что тромбин способен вызвать свертывание циркулирующей крови и в отсутствие таких внешних воздействий, как повреждение стенки сосуда или введение чужеродных веществ. Пытаясь *in vivo* проверить данное утверждение Шмидта, Армин Келер (1849–1878) получил результаты, противоречащие практическим рекомендациям Яковицкого [9]. Келер обнаружил, что переливание дефибринированной крови является наиболее опасным способом гемотрансфузии. Внутривенное введение экспериментальным животным раствора фермента фибрина, полученного по методу Шмидта, сопровождалось теми же клиническими проявлениями, что и введение дефибринированной крови: тромбоз капиллярных сосудов, озноб, боль в пояснице, респираторные расстройства и повышение температуры. Из чего Келер сделал вывод, что именно фермент, как продукт клеточного распада, является пирогенным фактором и первопричиной данных расстройств [9, с. 2]. Он подробно описал изменение соотношения фермента фибрина и фибринопластического вещества в зависимости от вида донорской крови и способа ее обработки. По его наблюдениям при механическом дефибринировании в крови значительно увеличивается количество фибринопла-

стического вещества и фактически не образуется фермент. При самопроизвольном свертывании, напротив, происходит накопление фермента на фоне незначительного образования фибринопластического вещества [9, с. 101]. При этом количество фермента, образующегося в венозной крови, меньше, чем в артериальной. Следовательно, большое количество фибринопластического вещества, вводимого пациентам в составе дефибринированной донорской крови, под влиянием их собственного фермента фибрина приведет к активному тромбообразованию в сосудах [9, с. 60–61].

Не менее важным для практикующих врачей было утверждение Келера о способности разных патологических состояний стимулировать образование тромбина в организме [9, с. 81]. Считая фермент и фибринопластическое вещество продуктами клеточного распада, он утверждал, что их образование может происходить в том числе в гнойной ране в процессе «воспалительного распада элементов клеточной ткани» и образования гноя [9, с. 48]. Этот процесс, с его точки зрения, также имеет ферментативную природу и запускается действием «специфической зимазы». Фермент фибрина распадающегося гноя и фибринопластические вещества разрушенных тканевых элементов гнойной раны диффундируя в кровь, разрушают ее клеточные элементы, способствуя формированию тромбов [9, с. 50]. Отсутствие в клинической картине сепсиса множественного образования крупных тромбов, которое следовало предположить исходя из данной гипотезы, Келер объяснял двумя обстоятельствами. Во-первых, образование фермента под воздействием гнилостного яда, разрушающего клеточные элементы, происходит в крови хотя и «непрерывно, но постепенно», поэтому изначально проявляется только в виде капиллярного тромбоза [9, с. 121]. Во-вторых, подобно Яковицкому, он предполагал наличие в организме механизма, препятствующего свертыванию крови. С точки зрения Келера, в стенках сосудов есть «пригодные для ремонта устройства», которые противодействуют септическому веществу, останавливая разрушение клеток крови «на самых первых его стадиях» [9, с. 122]. Таким образом, Келер не только утверждал, что такие патологические состояния как сепсис, стимулируют образование фермента фибрина, но и заявлял о присутствии в живом организме специального антикоагуляционного механизма, функционирующего благодаря наличию в процессе тромбообразования растворимой стадии, переходящей в «реальную нерастворимую коагуляцию» [9, с. 102]. Однако эти обстоятельства Келер не рассматривал, как признак обратимости данного процесса.

Позже в студенческом исследовании Макса Эдельберга будет доказана ограниченная способность организма регулировать количество фермента [10]. Он обнаружил, что введение высококонцентрированных растворов тромбина всегда приводит к множественному тромбообразованию в сосудистой системе и мгновенной гибели экспериментальных животных, в то время как растворы меньшей

концентрации, использованные Яковицким и Келером, напротив, вызывают повышение температуры тела и уменьшение содержания волокнины в крови [11, с. 25]. Для описания физиологических особенностей процесса, запускаемого в организме реципиента донорской кровью, Келер ввел новое понятие — «фермент интоксикация», позволяющее спрогнозировать исход процедуры. Он подчеркивал, что патологическая картина гемотрансфузии идентична интоксикации или отравлению и ее правильная интерпретация имеет важное значение не только для понимания физиологических основ переливания крови, но и ряда других болезненных состояний [9, с. 94].

Исследование Келера вызвало яростную критику научного сообщества, став предметом пристального изучения ученых. Его выводы противоречили распространенным представлениям физиологов о безопасности дефибринированной крови и клиницистов об эффективности гемотрансфузии в целом. В 1880 г. последствия повышенного распада лейкоцитов (образование тромбов, закупорка капилляров, лихорадочные явления и смерть), названные Келером ферментативной интоксикацией, были подтверждены в диссертационном исследовании Йоханнеса Заксендаля (1851—1903) «О растворенном гемоглобине в циркулирующей крови» (1880) [12]. Он обнаружил, что подобная внутрисосудистая коагуляция наблюдалась у экспериментальных животных при септических и бактериальных инфекциях, введении веществ, растворяющих эритроциты, и особенно часто при переливании гетерогенной крови ягненка [13, с. 36]. К середине 1870-х гг. физиологи Петер Панум (1820—1885) и Леонард Ландуа (1837—1902) уже доказали, что при межвидовом переливании происходит быстрый распад эритроцитов донорской крови с выделением гемоглобина [14, с. 123]. Заксендаль продолжил описанную цепочку патологических изменений, заявив, что появление в крови растворенного гемоглобина запускает «взрывной распад бесцветных клеток крови», следствием которого является «внезапная высокая степень накопления фермента фибрина в циркулирующей крови» [12, с. 40]. Следовательно, разрушению белых кровяных клеток и выделению фермента фибрина всегда предшествовал распад эритроцитов. Таким образом, Заксендаль утверждал, что происходящий в процессе переливания крови распад эритроцитов является главной причиной внутрисосудистой коагуляции. При этом не имело значения лизис каких эритроцитов был первопричиной: гетерогенной или гомогенной донорской крови, или собственных эритроцитов реципиента [12, с. 40]. Таким образом, с точки зрения Заксендаля, любое переливание крови могло привести к образованию тромбов в сосудистой системе и последующей смерти пациента.

Изучение факторов, определяющих нормальное количество фермента Шмидта в крови живых организмов, было проведено Людвигом Бирком (1853—1908) в диссертационном исследовании «Фермент фибрина в живом организме» (1880) [15].

Ему удалось доказать, что высокая скорость свертывания артериальной крови, в сравнении с венозной, является следствием не столько меньшего содержания углекислого газа, считавшегося в начале века главным ингибитором свертывания, сколько большего содержания лейкоцитов, выделяющих тромбин в процессе распада [15, с. 33]. Следовательно, для гемотрансфузии в клинической практике он рекомендовал использовать относительно безопасную венозную кровь с низким риском внутрисосудистого образования тромбов. Попытка Бирка подтвердить взаимосвязь между содержанием тромбина и температурой тела, в первую очередь ее повышением при септических лихорадках, создала предпосылки для понимания гомеостаза крови. В исследовании Келера было показано, что фермент фибрина содержится в «гнилостно-инфицированной» крови животных, из чего следовало, что в крови инфекционных больных количество этого вещества также должно быть увеличено [15, с. 40]. Однако четкой зависимости Бирку выявить не удалось. Его эксперименты показали, что содержание ферментов, также как содержание твердых компонентов крови, подвержено постоянным изменениям, в связи с чем основным инструментом изучения физиологии и патологии крови должен стать точный химический анализ с использованием контрольных проб [15, с. 62].

Различие результатов схожих по построению экспериментов Бирка и Заксендаля привели Николая Боянуса (1853—1912) к идее, ставшей в дальнейшем ключевым принципом экспериментальной физиологии: получить проверяемые и воспроизводимые количественные результаты в серии экспериментов можно только при точном учете индивидуального состава крови, получаемых из нее реактивов и стандартных растворов сравнения. «Имея дело с сериями, — писал Боянус — можно получить хорошо сравнимые числа только при использовании одного и того же препарата плазмы; если приходится прибегать к новому препарату из-за потребности, нужно, по крайней мере, определить отношение скорости коагуляции последнего к скорости первого, что очень легко для того, чтобы можно было сравнить полученные цифры» [11, с. 16]. Равенство всех условий коагуляции, кроме проверяемых, является первым требованием в этих исследованиях, считал Боянус.

Среди факторов, влияющих на результат, Боянус изучал и влияние времени года. Поскольку Бирк проводил свои опыты зимой, а Заксендаль — весной, полученные ими различия в содержании фермента наглядно демонстрировали, что кровь животных зимой богаче «фибриновой закваской», чем летом [11, с. 17]. Результаты Боянуса подтверждали обратную зависимость между температурой окружающей среды и содержанием фермента в сыворотке [11, с. 19]. Более того, он предположил, что фибринопластическое вещество, также является продуктом распада бесцветных клеток крови и составляет нормальный компонент циркулирующей крови, постоянно преобразующийся и регулярно воз-

обновляемый [11, с. 35]. Обобщая опыт коллег и результаты собственных экспериментов, Боянус признал, что индивидуальный состав и качество крови являются результатом «непредсказуемого сочетания образа жизни, диеты и многих других факторов» [11, с. 22]. В связи с чем экспериментальное изучение патологических процессов, с его точки зрения, всегда должно проводиться в сравнении точных физиологических показателей каждого экспериментального животного до и после эксперимента [11, с. 26].

Открытия учеников изменили представление Шмидта о теории коагуляции. В монографии «К учению о крови» (1892) он все больше склонялся к тому, что роль фибринопластического вещества параглобулина связана не столько с образованием фибрина, сколько с образованием фибриногена [16]. Исследования его учеников подтверждали, что коагуляция является полностью клеточным процессом, в котором не только фермент фибрин, но и фибриноген являются производными клеточной протоплазмы. Опираясь на эти результаты, Шмидт выделил в процессе коагуляции две фазы: образование фермента фибрина из его неэффективных предшественников и многоступенчатое превращение фибриногена в присутствии фермента в растворимый фибрин и далее под влиянием нейтральных солей в нерастворимую форму фибрина [14, с. 123].

Образование фибринового фермента, представляло собой чрезвычайно сложный процесс, который не мог быть исчерпывающе объяснен предположением о простом распаде белых кровяных телец. В нормальном состоянии в них нет готового фермента фибрина, считал Шмидт, поскольку они неэффективны в типичных «пропластических» жидкостях. Он предположил, что неактивная форма фермента содержится в плазме и активируется протоплазмой разрушенных эритроцитов [17, с. 342]. Объясняя новую схему коагуляции, Шмидт вынужден был уточнить используемую терминологию: фермент фибрина — «тромбин», его неэффективный предшественник — «протромбин», вещества клеток, превращающие протромбин плазмы в его активную форму — «зимопластические вещества». Идентифицировать химический состав «зимопластических веществ» ему так и не удалось. Спиртовая экстракция из клеток показала, что это смесь веществ, неэффективных в пропластических жидкостях, но вызывающих свертывание в солевой или холодной плазме. Дополнительное введение *in vitro* этих веществ в сыворотку увеличивало ее ферментативное действие в 20–30 раз [17, с. 343]. Из чего Шмидт сделал вывод, что в сыворотке крови существует равновесие между антикоагулянтными и ускоряющими факторами. Добавление зимопластических веществ нарушает данное равновесие, способствуя превращению большего количества протромбина в тромбин. Антикоагулянтное средство — «цитоглобин», поддерживающее жидкое состояние крови, тоже является клеточным компонентом, хотя и может присутствовать в сыворотке. Таким образом, Шмидту и его ученикам удалось вы-

явить и доказать основные элементы теории коагуляции. Их исследования сыграли важную роль в формировании принципов лабораторного получения точных, достоверных и контролируемых знаний в сфере изучения нормальной и патологической физиологии крови живых организмов.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сергеева М. С. Развитие приборов и методов гемотрансфузии и их применение в медицине XIX в. В сборнике: Материалы Международной конференции Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН, посвященной 90-летию Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН. Материалы Международной конференции. М.; 2022. С. 217–220.
2. Owen Ch.A. A history of blood coagulation. Rochester, Minnesota: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2001.
3. Pelis K. Blood clots: the nineteenth-century debate over the substance and means of transfusion in Britain. *Ann. Sci.* 1997;54(4): 331–360.
4. Schmidt A. Neue Untersuchungen über die Faserstoffgerinnung. *Pfluegers Arch.* 1872;(6):413–538.
5. Halliburton W. D. On the Nature of Fibrin-Ferment. *J Physiol.* 1888;9(4):229–86.
6. Naunyn B. I. Untersuchungen über Blutgerinnung im lebenden Thiere und ihre Folgen. *Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmacol.* 1873;1(1):1–17.
7. Сергеева М. С., Панова Е. Л. Переливание крови раненым — перспективный метод военно-полевой хирургии или утопия середины 1870-х годов? *История медицины.* 2021;7(2):133–139. doi: 10.17720/2409–5583.t7.2.2021.02b
8. Jakowicki A. Zur physiologischen Wirkung der Bluttransfusion. Dorpat; 1875.
9. Köhler A. A. Ueber Trombose und Transfusion, Eiter- und septische Infection und deren Beziehung zum Fibrinferment. Dorpat; 1877.
10. Edelberg M. Ueber die Wirkungen des Fibrinfermentes im Organismus. *Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmacol.* 1880;12(4):283–333.
11. Bojanus N. K. Experimentelle Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Blutes der Säugethiere. Dorpat; 1881.
12. Sachsendahl J. Ueber gelöstes Hämoglobin im circulirenden Blute. Dorpat; 1880.
13. Grawitz E. Klinische Pathologie des Blutes. Berlin; 1896.
14. Сергеева М. С. Первая мировая война, как новый этап в истории переливания крови. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко.* 2023;(2):122–126.
15. Birk L. J. Das Fibrinferment im lebenden Organismus. Dorpat; 1880.
16. Schmidt A. Zur Blutlehre. Leipzig: F.C. W. Vogel; 1892.
17. Morawitz P. Die Chemie der Blutgerinnung. *Ergeb Physiol.* 1905;4(1):307–422.

## REFERENCES

1. Sergeeva M. S. Development of devices and methods of blood transfusion and their application in medicine in the 19th century. In the collection: *Materials of the International Conference of the Russian National Committee on the History and Philosophy of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, dedicated to the 90th anniversary of the Institute of the History of Natural Science and Technology.* S. I. Vavilov RAS. Materials of the International Conference. [V sbornike: Materialy Mezhdunarodnoj konferencii Rossijskogo nacional'nogo komiteta po istorii i filosofii nauki i tekhniki РАН, posvyashchennoj 90-letiju Instituta istorii estestvoznaniya i tekhniki im. S. I. Vavilova RAN. Materialy Mezhdunarodnoj konferencii]. Moscow, Saint Petersburg; 2022. Pp. 217–220 (in Russian).
2. Owen Ch.A. A history of blood coagulation. Rochester, Minnesota: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2001.
3. Pelis K. Blood clots: the nineteenth-century debate over the substance and means of transfusion in Britain. *Ann. Sci.* 1997;54(4):331–360.
4. Schmidt A. Neue Untersuchungen über die Faserstoffgerinnung. *Pfluegers Arch.* 1872;(6):413–538.
5. Halliburton W. D. On the Nature of Fibrin-Ferment. *J Physiol.* 1888;9(4):229–86.

6. Naunyn B. I. Untersuchungen über Blutgerinnung im lebenden Thiere und ihre Folgen. *Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmacol.* 1873;1(1):1—17.
7. Sergeeva M. S., Panova E. L. Blood transfusions for the wounded: promising method of battlefield surgery or utopia of the mid-1870s? *History of Medicine. [Istoriya meditsiny]*. 2021;7(2):133—139 (in Russian). doi: 10.17720/2409—5583.t7.2.2021.02b
8. Jakowicki A. Zur physiologischen Wirkung der Bluttransfusion. Dorpat; 1875.
9. Köhler A. A. Ueber Trombose und Transfusion, Eiter- und septische Infection und deren Beziehung zum Fibrinferment. Dorpat; 1877.
10. Edelberg M. Ueber die Wirkungen des Fibrinfermentes im Organismus. *Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmacol.* 1880;12(4): 283—333.
11. Bojanus N. K. Experimentelle Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Blutes der Säugethiere. Dorpat; 1881.
12. Sachsendahl J. Ueber gelöstes Hämoglobin im circulirenden Blute. Dorpat; 1880.
13. Grawitz E. Klinische Pathologie des Blutes. Berlin; 1896.
14. Sergeeva M. S. The First World War as a new stage in the history of blood transfusion. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health [Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko]*. 2023;(2):122—126 (in Russian).
15. Birk L. J. Das Fibrinferment im lebenden Organismus. Dorpat; 1880.
16. Schmidt A. Zur Blutlehre. Leipzig: F.C. W. Vogel; 1892.
17. Morawitz P. Die Chemie der Blutgerinnung. *Ergeb Physiol.* 1905;4(1):307—422.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.01.2024; одобрена после рецензирования 07.05.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 18.01.2024; approved after reviewing 07.05.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.022

## Профессор первой кафедры социальной гигиены Николай Александрович Семашко (к 150-летию со дня рождения)

Константин Анатольевич Пашков<sup>1</sup>, Алексей Викторович Тополянский<sup>2</sup>

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

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО Российский Университет Медицины Минздрава России, Москва, Российская Федерация.

<sup>1</sup>historymed@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9155-4006>

<sup>2</sup>historymed@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4409-6900>

**Аннотация.** Становление в СССР социальной гигиены как самостоятельной специальности неразрывно связано с именем первого наркома здравоохранения РСФСР. Врач и большевик, Н. А. Семашко считал, что улучшение условий труда и отдыха, жилища и быта, питания, а, главное, правильное воспитание советских людей не только сможет предупредить социальные болезни и оздоровить население, но и позволит создать «нового человека». Полагая, что знание социальной гигиены совершенно необходимо всем врачам, независимо от их специальности, он в 1922 году основал первую в стране кафедру социальной гигиены, которой руководил до последних дней своей жизни.

Ключевые слова: кафедра социальной гигиены, Н. А. Семашко.

**Для цитирования:** К. А. Пашков, А. В. Тополянский. Профессор первой кафедры социальной гигиены Николай Александрович Семашко (к 150-летию со дня рождения) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 144–147. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.022.

Original article

## Nikolai Aleksandrovich Semashko, Professor of the First Department of Social Hygiene (150th anniversary of his birth)

Konstantin A. Pashkov<sup>1</sup>, Aleksey V. Topolyanskiy<sup>2</sup>

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

<sup>1,2</sup>FSBEI HE «ROSUNIMED» OF MOH OF RUSSIA Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>historymed@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9155-4006>

<sup>2</sup>historymed@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4409-6900>

**Annotation.** The establishment of social hygiene as an independent specialty in the USSR is inextricably linked to the name of the first People's Commissar of Health of the RSFSR. N. A. Semashko, a physician and Bolshevik, believed that improving working and recreational conditions, housing and living conditions, nutrition, and, most importantly, the proper education of Soviet people would not only prevent social diseases and improve the health of the population, but would also make it possible to create a «new man. Believing that knowledge of social hygiene is absolutely necessary for all doctors, regardless of their specialty, in 1922 he founded the first department of social hygiene in the country, which he headed until the last days of his life.

Key words: department of Social Hygiene, N. A. Semashko.

**For citation:** Pashkov K. A., Topolyanskiy A. V. Nikolai Aleksandrovich Semashko, Professor of the First Department of Social Hygiene (150th anniversary of his birth). *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):144–147. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.022.

Становление в СССР социальной гигиены как самостоятельной специальности неразрывно связано с именем первого наркома здравоохранения РСФСР, врача и большевика Н. А. Семашко. Приверженность врачей-большевиков социальной гигиене объяснил П.Э Ратманов [1]: социальную обусловленность болезней пролетариата Ф. Энгельс в своей работе «Положение рабочего класса в Англии» отметил еще в середине XIX века, поэтому советская власть представлялась им единственным условием ликвидации социально значимых болезней,

таких как венерические заболевания, туберкулез, алкоголизм, и снижения детской смертности. Следует также учитывать отсутствие в то время эффективных методов лечения этих заболеваний и врачебный опыт Н. А. Семашко, боровшегося с распространением инфекций с помощью карантинных мер и санитарно-просветительской деятельности; весьма вероятно, что именно здесь следует искать корни профилактического направления советской медицины. Распространение этого направления на всю медицину позволяло предполагать, что улучшение



условий труда и отдыха, жилища и быта, питания, а, главное, правильное воспитание советских людей не только сможет предупредить социальные болезни, но и позволит создать физически и нравственно здорового «нового человека».

Примечательно, что сердечно-сосудистые заболевания (суровая триада болезней, по А. Л. Мясникову — гипертоническая болезнь, атеросклероз и связанная с ними коронарная недостаточность) стали считаться социальными несколько десятилетий спустя, однако Н. А. Семашко еще в 1928 г. отметил учащение сердечных заболеваний и случаев смерти «от разрыва сердца» [2]. С учетом роли нервно-психического фактора в этих заболеваниях и поскольку атеросклероз «обуславливается чаще всего наследственностью (в особенности сифилитической, а также неправильным образом жизни» он полагал, что социальная гигиена поможет и здесь: «гигиена труда, гигиена личной жизни — лучшие средства борьбы с артериосклерозом, сердечными заболеваниями, а, следовательно, и смертельными случаями от «разрыва сердца». Если абстрагироваться от «сифилитической наследственности», то Семашко во многом оказался прав: в наше время доказано, что модификация образа жизни (гиполипидемическая диета, коррекция массы тела, отказ от курения и увеличение физической активности) действительно позволяют существенно снизить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.

Семашко полагал знание социальной гигиены совершенно необходимым для всех врачей, независимо от их специальности: «Раз болезнь мыслится как результат вредного воздействия внешних факторов; раз терапия представляется прежде всего как задача восстановления равновесия между организмом и средой; раз внимательно изучаются этиологические моменты; раз на этой основе строятся диагноз, лечение, прогноз, — ясно, что лечащий врач должен превратиться из ремесленника «от молоточка и трубочки» в настоящего общественного работника» [3].

С целью превращения врачей из заурядных ремесленников «от молоточка и трубочки» в истинных знатоков социальной гигиены и общественных работников Н. А. Семашко с 1919 г. читал в 1-м Московском государственном университете (МГУ) курс лекций, посвященных принципам организации советской медицины. На следующий год социальная гигиена была введена Ученым медицинским советом Наркомздрава РСФСР в план обучения студентов медицинских факультетов как самостоятельная дисциплина: на IV курсе они изучали гигиену и организацию санитарно-врачебного дела; на V курсе — санитарную статистику и государственную медицину; будущие санитарные врачи проходили дополнительные курсы обучения на VI курсе [4].

Постановление об организации кафедры социальной гигиены было принято научно-технической секцией Государственного ученого совета Наркомпроса РСФСР 3 октября 1921 г. Согласно проекту положения о кафедре социальной гигиены при 1-м Московском университете (1922), на ней должны

были обучаться студенты всех трех московских университетов (до организации соответствующих кафедр при 2-м и 3-м Университетах) — знания будущих врачей-лечебников должны были пополняться «введением их в круг социально-гигиенических и общественно-санитарных проблем, а врачи-специалисты готовиться к организационной и практической деятельности в области социальной гигиены». Для врачей, ищущих пополнения знаний в области социальной гигиены, организовывались периодические курсы с практическими занятиями. Планировались организация музея и библиотеки, разработка программ, учебных пособий, руководств, издание печатного органа и специальной литературы, ведение научной работы<sup>1</sup>.

Выделение социальной гигиены как особой специальности вызывало скепсис у многих видных гигиенистов и недовольство преподавателей общей гигиены на медицинском факультете I МГУ [5]. Так, по мнению выдающегося гигиениста профессора Н. А. Вигдорчика, социальная гигиена представляла собой лишь «новый лозунг для молодой формации гигиенистов» и ей следовало «целиком и без остатка слиться со всеми отделами общей и частной гигиены» [6]. Семашко же считал выделение социальной гигиены единственно правильным, прежде всего, с позиций марксизма, поскольку, в отличие от общей гигиены, она была призвана изучать влияние разнообразных факторов на здоровье населения и отдельных его групп, а также разрабатывать общественные мероприятия для оздоровления граждан страны [7].

Первую лекцию на тему: «Социальная гигиена, ее сущность, метод и значение» заведующий кафедрой профессор Н. А. Семашко прочитал студентам 20 февраля 1922 г. — эту дату считают днем рождения кафедры социальной гигиены. Помимо должности профессора, которую Н. А. Семашко занимал до конца жизни, на кафедре трудились три ассистента (А. В. Мольков, А. Н. Сысин и С. И. Каплун) и два научных сотрудника (Л. Н. Щеглова и Л. А. Сыркин); сверхштатным научным сотрудником работал М. Я. Мирский [8]. Следует отметить, что первые сотрудники кафедры социальной гигиены были практическими организаторами различных отраслей санитарного дела, и опыта преподавания не имели.

Программа курса социальной гигиены включала в 1922 г. изучение болезни как социального явления; преподавание основ демографии и санитарной статистики; оценку влияния войн, эпидемий, голода и других народных бедствий на санитарное состояние страны; изучение социального значения жилищного вопроса (в частности, влияние жилищных условий на здоровье представителей различных социальных классов) и народного питания (питание различных социальных слоев населения и меропри-

<sup>1</sup> Проект положения о кафедре социальной гигиены при 1-м Московском университете. Электронный ресурс: <https://www.sechenov.ru/upload/iblock/487/Proekt-polozheniya-o-kafedre-1922-g.pdf>

ятия по улучшению общественного питания); рассмотрение социальных болезней (к ним относили туберкулез, венерические болезни и алкоголизм), социальных аспектов охраны материнства и младенчества, проблемы детской смертности; оценку значения физической культуры как метода оздоровления населения; вопросы санитарной охраны труда; социально-профилактические задачи лечебной медицины; изучение санитарного законодательства; оценку санитарного просвещения как основы санитарно-гигиенических мероприятий; изучение евгеники как цели лечебно-санитарных мероприятий и др. [8].

На следующий год при кафедре социальной гигиены была организована Клиника социальных и профессиональных болезней, которой руководил заведующий кафедрой профессор Н. А. Семашко. Клиника и связанный с ней диспансер, организованный на базе поликлиники I МГУ, помимо практической лечебной деятельности и подготовки студентов проводила научные изыскания с целью выявления социально-значимых заболеваний на ранних стадиях, оценки их связи с условиями труда и быта граждан, разработкой мероприятий по оздоровлению окружающей среды и др. От массового обследования рабочих предприятий вскоре пришлось отказаться из-за отсутствия отработанной методики научной работы, для каждой из разрабатываемых тем создавали специальный план исследования [9].

В 1925 г. на кафедре была организована аспирантура по социальной гигиене. Сам Н. А. Семашко, по-видимому, диссертацию не защищал, по крайней мере, указаний на это в литературе и в архивных документах обнаружить не удалось. В его личном деле хранится выписка из приказа № 271 по Народному комиссариату здравоохранения РСФСР от 13 апреля 1935 г. о присуждении ему ученого звания доктора медицинских наук<sup>2</sup>.

В 1927 г. кафедра выпустила в свет первое учебное пособие «Социальная гигиена, руководство для студентов, медиков и врачей» под редакцией А. В. Молькова, вступительное слово написал заведующий кафедрой Н. А. Семашко.

В 1936 г. программа обучения на кафедре социальной гигиены была пересмотрена, теперь она включала в том числе оценку болезни как социального явления с упором на разоблачение буржуазных учений о решающем значении биологического фактора, критикой буржуазных евгенических теорий, и вопросы организации здравоохранения — изучение его организации (структуры, финансирования, планирования и т. д.), принципы организации больницы и внебольничной помощи, организации медицинской помощи в колхозах и совхозах, изучение санитарного дела, вопросы социального страхования, санитарного просвещения и др. [10]. В 1941 г. кафедра социальной гигиены 1-го Московского медицинского института была переименова-

на в кафедру организации здравоохранения 1-го Московского ордена Ленина медицинского института (1-й МОЛМИ); новое название лучше отражало сущность преподаваемого курса. Кафедра готовила руководящие кадры здравоохранения и проводила соответствующую специализацию преподавателей, осуществляла методическое руководство преподаванием организации здравоохранения и проводила научную разработку отдельных проблем здравоохранения [11].

Деятельность Н. А. Семашко в годы эвакуации 1-го МОЛМИ изучали Решетников В. А. и соавт. [12]. В октябре 1941 — марте 1942 г. Семашко вместе с группой сотрудников был в Уфе, работал на базе Башкирского государственного медицинского института им. 15-летия ВЛКСМ (БГМИ). Он участвовал в обучении студентов и переподготовке врачей и средних медицинских работников, был председателем государственной экзаменационной комиссии БГМИ, руководил диссертационными исследованиями, помогал организовывать медицинскую помощь населению Башкирии и налаживал консультативную работу сотрудников 1-го МОЛМИ в эвакуационных Наркомздрава, вместе с сотрудниками разработал план оздоровления санитарно-гигиенической обстановки в Уфе, вел просветительскую работу с населением, участвовал в создании Музея истории медицины при БГМИ. Не сомневаясь в победе СССР над фашистской Германией, по возвращении из эвакуации в марте 1942 г. он начал собирать материалы о деятельности высших медицинских учебных заведений в годы Великой Отечественной войны [13].

Решетников В. А. и соавт. приводят воспоминания современников, согласно которым в эвакуации профессор Н. А. Семашко «изумлял всех своей кипучей деятельностью», и при этом «из своей скромности наотрез отказался воспользоваться готовыми удобствами для своей семьи за счет стеснения кого-либо из научных работников и разместился в обыкновенной комнате студенческого общежития, взяв на себя целиком все заботы о своей семье вплоть до обогрева комнаты — топки печурки и колки дров».

Студенческие воспоминания о заведующем кафедрой социальной гигиены профессоре Семашко оставил также профессор А. М. Ногаллер: «Это был среднего роста, несколько полноватый мужчина, с седыми волосами и бородкой, но отнюдь не дряхлого вида. Он не часто читал нам лекции, говорил тихим приятным голосом, держался скромно и рассказывал не столько об организации здравоохранения СССР, сколько о жизни старых большевиков в эмиграции, о встречах с Лениным, о работе над программой ВКП (б) в области здравоохранения» [14].

Ногаллер описывает бывшего наркома здравоохранения РСФСР как пожилого профессора, скромного и, можно даже сказать, недалекого человека, старого большевика, рассказывающего истории из своего героического прошлого. Вероятно, в 40-е годы его воспринимали так многие; друг и одноклассник бывшего наркома Михаил Пришвин писал по

<sup>2</sup> Государственный архив Российской Федерации. Ф. А482. Оп. 42. Д. 5465. Л.25.

этому поводу: «Семашку называют недалеким: он верит в те идеалы, которым служил в лучшие годы жизни. Он слишком честно служил тем идеалам и остался с ними, когда они изменились: он не мог с этим дальше идти и оттого стал недалеким» [15]. Действительно, идеал Семашко — созданный под руководством Наркомздрава методами социальной гигиены «новый человек» социалистического общества — оказался недостижимым, что, конечно, несколько не умаляет роли первого наркома здравоохранения РСФСР в становлении отечественной социальной гигиены.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ратманов П. Э. Советское здравоохранение на международной арене в 1920–1940-х гг.: между «мягкой силой» и пропагандой (Западная Европа и США). Хабаровск: Изд-во ДВГМУ; 2021.
2. Семашко Н. А. «Умер от разрыва сердца». Почему участились смерти от сердечных заболеваний. *Вечерняя Москва*. 1928;(251):2.
3. Семашко Н. А. Профилактическое направление в лечебной медицине. *Вестник современной медицины*. 1928;(1):33–39.
4. Кирик Ю. В., Ратманов П. Э., Шеноева П. А. Институционализация социальной гигиены в Советской России в 1920–1930-х годах в международном контексте. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2020;(1):85–94.
5. Петров Б. Д. Н. А. Семашко как организатор санитарного дела и гигиенической науки. *Гигиена и санитария*. 1977;(11):7–12.
6. Вигдорчик Н. А. Очерки по профессиональной гигиене. М.-Л; 1925.
7. Семашко Н. А. Социальная гигиена, ее сущность, метод и значение. *Социальная гигиена*. 1923;(1):5–11.
8. Трегубов В. Н. Организация и проведение научной работы на кафедре социальной гигиены медицинского факультета I Московского государственного университета в период с 1922 по 1930 год. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2022;(4):99–103.
9. Семашко Н. А. Клиника социальных и профессиональных болезней московских государственных университетов. *Социальная гигиена*. 1926;(8):7–8.
10. Семашко Н. А. Кафедра социальной гигиены I Московского ордена Ленина медицинского института (Исторический очерк). *Советское здравоохранение*. 1947;(3):38–42.
11. Якушина И. И., Трефилова О. А., Шастина В. Р., Папичева М. А. Истоки кафедры социальной гигиены. Предыстория. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2022;21(2):111–116.
12. Решетников В. А., Стрижкова З. А., Киньябулатов А. У., Хазиманова А. А., Стрижков А. Е. Деятельность Н. А. Семашко в годы эвакуации с I-м Московским ордена Ленина медицинским институтом в Уфу (1941–1942 гг.). *Терапевтический архив*. 2023;95(1):103–107.
13. Черниченко М. Ю. Н. А. Семашко — первый нарком здравоохранения: новый век — новые исследовательские горизонты. *История медицины*. 2014;3(3):73–81.
14. Ногаллер А. М. Сборник документов, воспоминаний и фотографий. Династия. Вып. 5. Рязань. 2014.
15. Пришвин М. М. Дневники. 1944–1945. М.: Новый Хронограф; 2013. 587 с.

## REFERENCES

1. Ratmanov P. E. Soviet health care in the international arena in the 1920s–1940s: between «soft power» and propaganda (Western Europe and the USA). Khabarovsk: Izd-vo DVGMU; 2021 (in Russian).
2. Semashko N. A. «Died of heartbreak». Why deaths from heart diseases are becoming more frequent. *Moscow Evening*. [Vechernaya Moskva]. 1928;(251):2 (in Russian).
3. Semashko N. A. Prophylactic direction in medical treatment. *Bulletin of modern medicine*. [Vestnik sovremennoy meditsiny]. 1928;(1):33–39 (in Russian).
4. Kirik Y. V., Ratmanov P. E., Shenoeva P. A. Institutionalization of social hygiene in Soviet Russia in 1920–1930s in the international context. *Far Eastern Medical Journal*. [Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal]. 2020;(1):85–94 (in Russian).
5. Petrov B. D. N. A. Semashko as an organizer of sanitary business and hygienic science. *Hygiene and sanitation*. [Gigiena i sanitariya]. 1977;(11):7–12 (in Russian).
6. Vigdorchik N. A. Sketches on professional hygiene. M.-L; 1925 (in Russian).
7. Semashko N. A. Social hygiene, its essence, method and significance. *Social Hygiene*. [Sotsial'naya gigiena]. 1923;(1):5–11 (in Russian).
8. Tregubov V. N. Organization and conduct of scientific work at the department of social hygiene of the medical faculty of the I Moscow State University in the period from 1922 to 1930. *Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health*. [Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko]. 2022;(4):99–103 (in Russian).
9. Semashko N. A. Clinic of social and professional diseases of Moscow state universities. *Social Hygiene*. [Sotsial'naya gigiena]. 1926;(8):7–8 (in Russian).
10. Semashko N. A. Department of Social Hygiene of the I Moscow Order of Lenin Medical Institute (Historical sketch). *Soviet Health Care*. [Sovetskoe zdavoookhranenie]. 1947;(3):38–42 (in Russian).
11. Yakushina I. I., Trefilova O. A., Shastina V. R., Papicheva M. A. Origins of the department of social hygiene. Prehistory. *Epidemiology and Vaccine Prophylaxis*. [Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika]. 2022;21(2):111–116 (in Russian).
12. Reshetnikov V. A., Strizhkova Z. A., Kinyabulatov A. U., Hazimanova A. A., Strizhkov A. E. Activity of N. A. Semashko in the years of evacuation with the 1st Moscow Order of Lenin Medical Institute to Ufa (1941–1942). *Therapeutic Archive*. [Terapevticheskiy arkhiv]. 2023;95(1):103–107 (in Russian).
13. Chernichenko M. Y. N. A. Semashko — the first People's Commissar of Public Health: new century — new research horizons. *History of Medicine*. [Istoriya meditsiny]. 2014;3(3):73–81 (in Russian).
14. Nogaller A. M. Collection of documents, memories and photographs. Dynasty. Vyp. 5. Ryazan. 2014 (in Russian).
15. Prishvin M. M. Diaries. 1944–1945. Moscow: New Chronograph; 2013. 587 p. (in Russian).

**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 05.03.2024; одобрена после рецензирования 04.06.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 05.03.2024; approved after reviewing 04.06.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 015.1(091)

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.023

## Начало трудового пути академика Н. Н. Блохина

Александр Дмитриевич Кошелев

Департамент здравоохранения г. Москвы, Российская Федерация

dr.koshelev.ad@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-5617-4703>

**Аннотация.** Статья посвящена началу хирургической деятельности Николая Николаевича Блохина — выдающегося общественного деятеля, учёного с мировым именем, крупнейшего отечественного онколога, периода становления великого учёного — блестящего хирурга. На основе архивных источников приводятся впервые результаты его оперативных вмешательств, когда молодой ординатор после окончания Горьковского медицинского института начал работать в деревенской больнице в селе Дивеево Дивеевского района, Горьковского края в 1935 году. Показан рост мастерства Н. Н. Блохина, овладевавшего с каждым годом всё более сложными методами восстановительной медицины.

**Ключевые слова:** история медицины, Академик Н. Н. Блохин, Дивеевская районная больница Горьковского края, 1935—1940 гг., восстановительная хирургия, операции, музей Дивеевской центральной районной больницы имени академика Н. Н. Блохина.

**Для цитирования:** Кошелев А. Д. Начало трудового пути академика Н. Н. Блохина // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 148—157. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.023.

Original article

## The beginning of the career path of the academician N. N. Blokhin

Alexander D. Koshelev

Moscow Department of Health, Russian Federation

dr.koshelev.ad@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-5617-4703>

**Annotation.** This article is dedicated to the beginning of the surgical career path of an outstanding public figure, a world-famous scientist, and a high-profile domestic oncologist, namely Nikolay Nikolayevich Blokhin. His transformation from a resident physician into a great scientist and brilliant surgeon is described. Based on archive materials, the results of his first surgical interventions are presented for the first time. Those interventions took place when he graduated from the Gorky Medical Institute and started working in a rural hospital in the village of Diveyevo, Gorky Krai, in 1935. Readers get to follow the development of skills of N. N. Blokhin who mastered increasingly complex methods of restorative medicine by every year.

**Key words:** history of medicine, Academician N. N. Blokhin, Diveyevo Regional Hospital of the Gorky Krai, 1935—1940, surgeries, museum of the Diveyevo Central Regional Hospital named after academician N. N. Blokhin

**For citation:** Koshelev A. D. The beginning of the career of academician N. N. Blokhina. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):148–157. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.023.

Николай Николаевич Блохин — выдающийся общественный деятель, учёный с мировым именем, известный современникам как Президент Академии медицинских наук СССР, Академик АН и АМН СССР, создатель крупнейшего онкологического научного центра в мире, талантливый онколог. Первые шаги Николая Николаевича в самостоятельной хирургической практике начинались с работы в небольшой районной больнице в селе Дивеево Дивеевского района Горьковского края.

### Материал и методы исследования

В работе использованы социально-гигиенический и сравнительный методы, стандартные методологические подходы для историко-медицинских исследований. Источниками являлись документы

архивов Нижегородской области, музея Н. Н. Блохина в ГБУ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина», печатные материалы.

### Результаты

Николай Николаевич Блохин родился в Нижегородской губернии в городе Лукоянов в 1912 году. Дальнейшая его жизнь была связана с городом Нижним Новгородом, переименованным в 1929 году в город Горький. Со студенческих лет его трудолюбие и упорство поражали сокурсников медицинского института и преподавателей. Благодаря природной одарённости, он буквально впитывал знания, постоянно закрепляя их на практике. Студентом Николай Николаевич присутствовал на операциях и ассистировал в клиниках лучшим хирургам

того времени — В. И. Иосту, Н. Н. Петрову, Н. Н. Приорову<sup>1</sup>.

В 1935 году Н. Н. Блохин начал самостоятельную трудовую деятельность врачом-ординатором в Дивеевской районной больнице Горьковского края (переименованной в Горьковскую область, в настоящее время — Нижегородская область), куда был направлен на обязательную стажировку в плане подготовки аспиранта кафедры госпитальной хирургии Горьковского медицинского института (рис. 1,4). Будучи молодым специалистом в 23-летнем возрасте, впервые в условиях сельского медицинского учреждения выполнял в те годы сложнейшие операции, в том числе — опухолей мягких тканей лица, молочной железы, органов шеи, с пластическими восстановлением дефектов мягких тканей лица<sup>2</sup> (рис. 2).

До Великой Отечественной войны село Дивеево было отдалённым сельскохозяйственным поселением. В настоящее время это большой паломнический центр известный своими святыми местами и монастырем, где покоятся мощи Преподобного Серафима Саровского. Дивеевская районная больница или Осиновская (по месту её нахождения в селе Осиновка — в километре от села Дивеево), основанная в 1910 году, имеет славную историю: многие врачи больницы стали участникам мировых войн, получили путевку в большую жизнь. Учреждение располагалось в старой усадьбе бывшего жилого помещичьего дома, купленного земством под больницу (рис. 3). Именно в эту больницу пятого сентября 1935 года пришел будущий академик, президент Академии медицинских наук СССР, именно она стала первой ступенью на пути к вершине медицинской науки и практики. Воспоминания о том времени у Николая Николаевича сохранились на всю жизнь.

Учёный в одном из интервью, опубликованном в статье «За красной чертой» в журнале «Знамя» в 1982 году, скажет: «Я окончил медицинский институт и по собственному почину поехал на работу в Дивеевский район, слышавший достаточно глухим местом, а то и хотелось — попробовать свои силы в отдалении от центров. Это было правильное решение: работа в сельской больнице не дала мне много времени на раскачку, на робкое ученичество, пришлось скоро браться и за сложные операции, в ту пору едва ли ни всё зависело от мастерства хирурга. Он же следил за наркозом, который давала больному операционная сестра. Насколько опаснее были операции и рискованнее работа! Правда, я мог считать себя подготовленным — оперировал еще на третьем курсе, волонтером, но то были несложные случаи, да и рядом стояли опытнейшие специалисты. В моей первой больнице оглядываться было не на кого. А ведь любая операция — шаг в не ведомое. ...С ка-

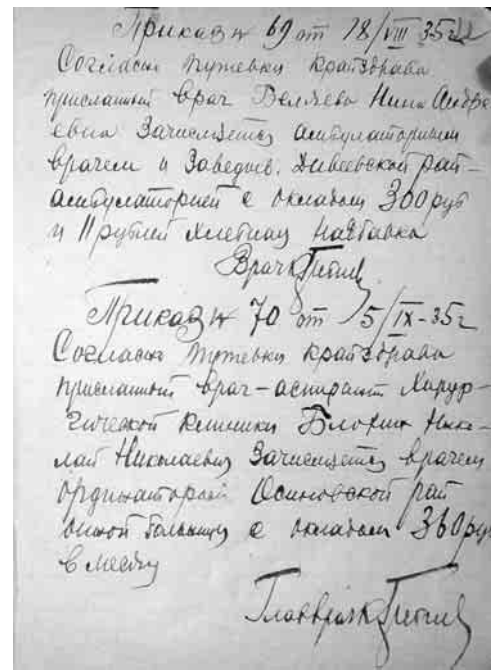


Рис. 1. Приказ о назначении Н. Н. Блохина на должность врачом — ординатором.

Музей Н. Н. Блохина в ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина». Документы и фотографии из экспозиции. Приказная книга по Дивеевскому Райздрав отделу, за 1935—1936 годы.

кими неожиданностями сталкивали меня практика! Терялся, опускал руки — было все! Но я благодарен годам, они ставили меня перед ситуациями, требовавшими полнейшей собранности, мобилизации духа и знаний. Я получил в сельской больнице закалку, которая позволила в годы войны мне, молодому ещё специалисту, принять под начало вновь организованный госпиталь восстановительной хирургии, провести в нем полторы тысячи операций. В те же годы я полюбил хирургию навсегда!» [1].

«Именно там я получил самостоятельность, и именно так начал свой трудовой путь в большую хирургию» — в письме к дивеевцам делился Николай Николаевич своими воспоминаниями о том времени<sup>3</sup>.

Обычная сельская больница на 50 коек (из которых 10 родильных и 5 инфекционных), куда обращались больные с терапевтическими и инфекционными заболеваниями, роженицы, большинство жителей с разнообразными жалобами. Приём хирургических пациентов проходил в амбулатории, которая располагалась тогда в самом селе Дивеево — 1,6 км от больницы, где Блохин отбирал обследуемых пациентов на операции.

Из доклада Н. Н. Блохина на Горьковском хирургическом обществе в 1936 году следует, что при наличии хорошо оснащенного операционного зала (использовавшегося в основном для родовспоможения), при наличии автоклава и разнообразного медицинского инструментария, хирургическая помощь в Дивеево не осуществлялась и даже по неот-

<sup>1</sup> ГКУ «Центральный архив Нижегородской области». (ГКУ «ЦА НО») Личное дело Н. Н. Блохина. — Ф.2533. — Оп.3а. — Д.23. — Л.3,31.

<sup>2</sup> ГКУ «ЦА НО». Блохин Н. Н. Доклад на Горьковском хирургическом обществе, 03.04.1936 года. «Опыт организации хирургической работы». — Ф. 1407. — Оп. 1. — Д. 34. — Л. 1—13.

<sup>3</sup> Музей Н. Н. Блохина в ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина». Документы и фотографии из экспозиции.



Рис. 2. Н. Н. Блохин у операционного стола в Дивеевской районной больнице.

Музей Н. Н. Блохина в ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина». Документы и фотографии из экспозиции. Операционный журнал врача-ординатора Н. Н. Блохина 1935—1936 годы.

ложному случаю, больных отправляли в соседние районы («Карамзинскую больницу» Ташино — ныне Первомайский район или в больницу города Арзамаса).

Осложняла работу врачей нехватка рентгеновского аппарата (при отсутствии в больнице электричества) и отсутствие лаборатории. Как вспоминал Николай Николаевич: «В работе по организации хирургической помощи в Дивеевском районе мне много помогла врач В. В. Ушакова, а затем в работу включились и местные врачи К. М. Гребнев и Н. А. Веляева»<sup>4</sup>.

Ушакова Вера Васильевна станет в последствие его супругой в 1936 году и в 1937 году у них родится дочь Галина, (примечание автора).

Работа сразу увлекла молодого хирурга, большую часть времени он проводил в больнице: им были подготовлены санитарки и медицинские сестры по пред- и после операционному уходу за больными, по вопросам антисептики и проведения наркоза, его возможным осложнениям. Операционная медицинская сестра была индивидуально обучена стерилизации автоклавом, технике ингаляционного эфирного и хлороформного наркоза, приготовлению раствора новокаина.

Вместе с тем, Блохин провёл три районные конференции, для всех медицинских работников района, где выступил с докладами о злокачественных новообразованиях, язве желудка и гнойных хирургических заболеваниях. Проводимые мероприятия позволили обучить и подготовить медперсонала для самостоятельной работы по общей хирургии.

Николаем Николаевичем была развернута до тех пор не виданная оперативная деятельность. Поражала его работоспособность: «Цифры, достигнутые к концу нашей работы 60 — 70 операций в месяц, для больницы нам кажутся максимальными. Для того, чтобы провести это количество операций, мы



Рис. 3. Осиновская (Дивеевская) районная больница в 1930-е годы<sup>3</sup>.

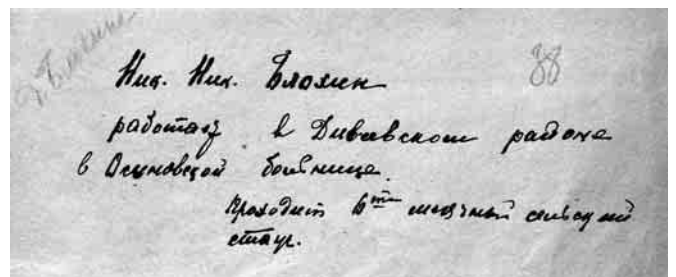


Рис. 4. Справка о прохождении практики в районной больнице, 1936 год.

ГКУ «ЦА НО». Личное дело Блохина Н. Н. — Ф.2533. — Оп.3а. — Д.23. — Л.38.

#### Операционная активность Н. Н. Блохина за время работы в Дивеевской районной больнице в 1935—1936 гг.

Месяц	Число операций в 1935 г.	Число операций в 1936 г.
Сентябрь	4	
Октябрь	22	
Ноябрь	33	
Декабрь	46	
Январь		68
Февраль		74

должны были оперировать через день и, главное, постоянно испытывали тяжелейшие затруднения с коечным фондом, т. к. уделить для хирургических больных можно было самое большое 20—22 койки», — писал Николай Николаевич в своих воспоминаниях<sup>5</sup>.

За 6 месяцев было проведено 247 хирургических вмешательств (табл.).

Следует отметить, что большая часть операций проходила под местной анестезией (158 из 247 операций — в 64% случаях), по методу Вишневского с применением раствора новокаина. Наркоз, главным был образом — эфирный, в тяжелых случаях использовался хлороформ. Экстренные вечерние операции приходилось делать при керосиновых лампах, так как больница не имела электрического освещения<sup>6</sup> [2].

<sup>4</sup> ГКУ «ЦА НО». Блохин Н. Н. Доклад на Горьковском хирургическом обществе, 03.04.1936 года. «Опыт организации хирургической работы». — Ф. 1407. — Оп. 1. — Д. 34. — Л.1.

<sup>5</sup> ГКУ «ЦА НО» Блохин Н. Н. Доклад на Горьковском хирургическом обществе, 03.04.1936 года. «Опыт организации хирургической работы». — Ф. 1407. — Оп. 1. — Д. 34. — Л.3.

<sup>6</sup> Там же — Ф. 1407. — Оп. 1. — Д. 34. — Л.4.

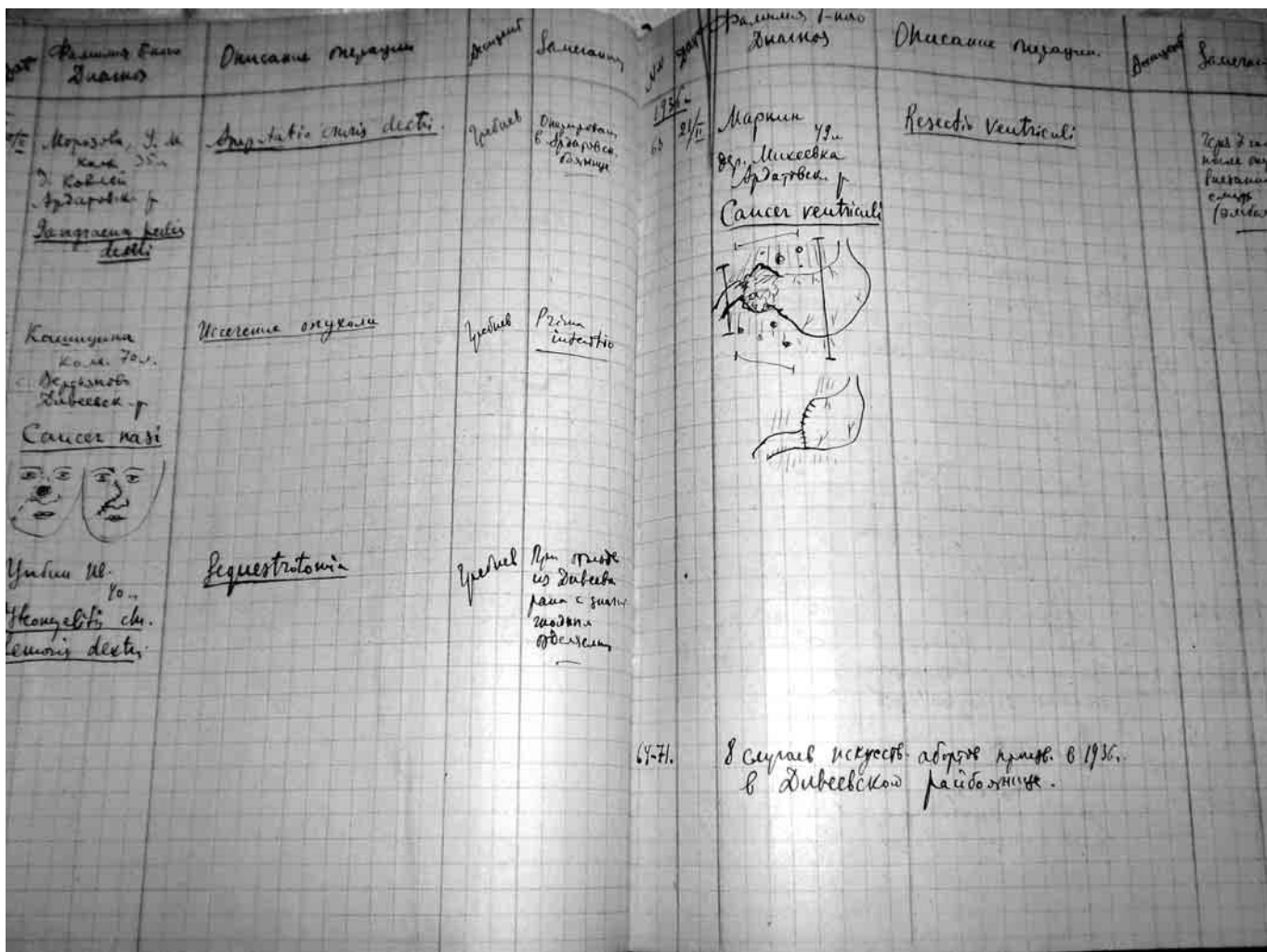


Рис. 5. Тетрадь из архива семьи Блохиных с описаниями первых операций .  
Семейный архив Блохиных. Операционная книга Н. Н. Блохина с его первыми операциями.

В условиях районной больницы приходилось выполнять самостоятельно весьма сложные операции: шеи (4); лица и полости рта (22); грудной клетки (2); трепанацию черепа (1); радикальные удаления опухолей на молочных железах (2); грыжесечения (21); хирургические вмешательства на брюшной стенке (27); брюшной полости (36), из них: иссечение желудка по поводу язвы — 8 и 2 резекции по поводу рака желудка, холецистэктомии — 4, гастроэнтеростомии — 5, пилоропластики — 1, резекцию илеоцикального угла (1); а также гинекологические операции (21) и операции на заднем проходе (6); мочеполовых органах (5); нижних конечностях (11) и прочие (22) <sup>7</sup>.

Молодой аспирант Н. Н. Блохин впервые в самостоятельной практике столкнулся с проблемой опухолевого роста в хирургической патологии, выполнив около двух десятков операций по поводу рака молочных желез, желудка, мягких тканей лица и шеи. Николай Николаевич описывает довольно запущенные клинические случаи больных 10 из 247 (4%), приведшие к летальному исходу: «Таким образом наша «экстренная» хирургия может так назы-

ваться лишь в кавычках, ибо больные этой группы как правило, поступали слишком поздно и наше вмешательство оказывалось запоздалым» <sup>8</sup>.

Сохранился операционный журнал, который находится в настоящее время в музее Н. Н. Блохина в ГБУЗ НО «Дивеевской центральной районной больнице имени академика Н. Н. Блохина» и тетрадка, хранящаяся как реликвия в семье Блохиных, в этих документах эскизы проделанных первых самостоятельных операций.

Николай Николаевич любил вспоминать о своей первой самостоятельной практике в Дивеевской районной больнице и рассказывал коллегам об одном эпизоде: «Однажды в больницу за помощью обратился больной, страдающий язвой желудка. Возможности обследования такого пациента были весьма ограничены, но клиническая симптоматика указывала на то, что есть осложнения в виде острого живота. Обстоятельства не давали возможность долго думать, поскольку состояние больного было весьма критичное. Я прооперировал пациента... и пришлось удалить ему две трети желудка (такую операцию самостоятельно он никогда не выполнял,

<sup>7</sup> Там же. — Ф. 1407. — Оп. 1. — Д. 34. — Л.5—8.

<sup>8</sup> Там же. — Ф. 1407. — Оп. 1. — Д. 34. — Л.12.





Рис. 6. Профессор В. И. Иост (фотография из открытых источников).

но ассистировал В. И. Иосту, примечание автора). Операция была выполнена очень хорошо, без каких-либо осложнений. В послеоперационном периоде сам, не доверяя медицинским сестрам, выполнял все необходимые манипуляции и не только практически не отходил от больного в течение дня, но и ночью регулярно интересовался его состоянием. Естественно, я очень беспокоился. Жил я рядом с больницей и каждую ночь приходил пациента проводить. А сестрами и санитарками у нас были недавние монахини Дивеевского монастыря, перед тем прекратившего своё существование. Надо сказать, персонал по-своему образцовый. Но вот однажды ночью поднимаюсь по лестнице... еще с улицы увидел, что в палате моего пациента горит неяркий свет — значит, заботливая сиделка на своем посту, все в порядке. И я слышу ровный, тихий голос. Но слова, которые разобрал в тишине больничного коридора, заставили меня ворваться в комнату и буквально вышвырнуть бывшую монахиню из палаты. Спокойно, убежденно сиделка внушала пациенту: «Ты тяжело болен, скоро умрешь. Ты должен подготовиться к этому часу, чтобы достойно предстать перед богом...». Никогда не забуду выражения лица больного, беззащитного и беспомощного. Из последних сил вслушивался он в речь сестры милосердия, и каждое слово его убивало, лишая надежды. А мы знаем, что жить без надежды нельзя...! Пациент достаточно быстро поправился и вскоре выписался из больницы» [1].

Узнав об этом, начальник райздравотдела пригласил к себе врача для разговора. Николай Николаевич был правильно понят, а начальник райздравотдела гордился тем, что в сельской больнице, находящейся в его подчинении, появился врач, который выполнил операцию неизвестную до того самому начальнику райздравотдела. Жители окрестных деревень, прослышав о молодом враче, шли в больницу и с большим доверием обращались к новому хирургу за помощью.

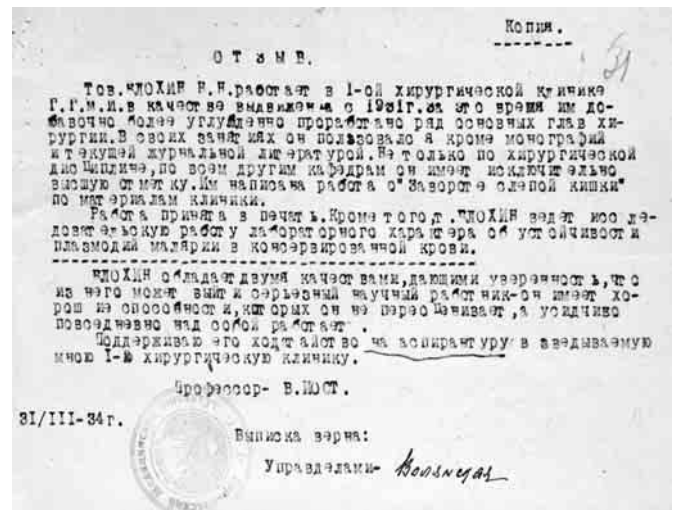


Рис. 7. Отзыв проф. В. И. Иоста об оставлении аспиранта Н. Н. Блохина при кафедре хирургии, 1934 год.

ГКУ «ЦА НО». Личное дело Блохина Н. Н. — Ф.2533. — Оп.3а. — Д.23. — Л.31.

В 30-х годах прошлого столетия сложные и редкие операции выполнялись только опытными, маститыми хирургами, подобные операции в области выполнялись лишь в больницах города Горького. Например, резекция желудка считалась просто уникальной, так как вмешательство было очень травматичным и предполагало большую кровопотерю без возможности возмещения потерянного объема циркулирующей крови непосредственно через венозное русло.

Одним из первоклассных горьковских хирургов того периода являлся Владимир Иванович Иост, — лучший ученик прославленного хирурга, профессора Сергея Ивановича Спасокукоцкого. Николай Николаевич характеризовался профессором Иостом (рис.6) как одаренный хирург. В отзыве Иоста от 31 марта 1934 года «...Блохин обладает двумя качествами, дающими уверенность, что из него может выйти серьезный научный работник — он имеет хорошие способности, которых он не переоценивает, а усидчиво, повседневно над собою работает. Поддерживаю ходатайство на аспирантуру в заведываемую мною 1-ю хирургическую клинику» (Рис.7).

В районе приходилось заниматься практически всем: выездами в соседний Ардатский район для консультаций и операций; амбулаторным приёмом пациентов; трудиться в призывной комиссии РККА; судебно-медицинском вскрытии трупов, которых за время работы было пять. Необходимость решать сложные проблемы в условиях сельского района в значительной степени обучала и закаляла молодого Блохина, помогла стать уверенным врачом и применять свои знания на деле.

В Дивеевской районной больнице Николай Николаевич впервые смог проявить себя и как руководитель учреждения здравоохранения. В одном из приказов по районной больнице от 23 ноября 1935 года есть запись: «...на время отъезда в г. Горький (главного врача Кирилла Марковича Гребнева) в заведывание районной больницей назначается врач Блохин Н. Н.»<sup>9</sup> (рис. 8).



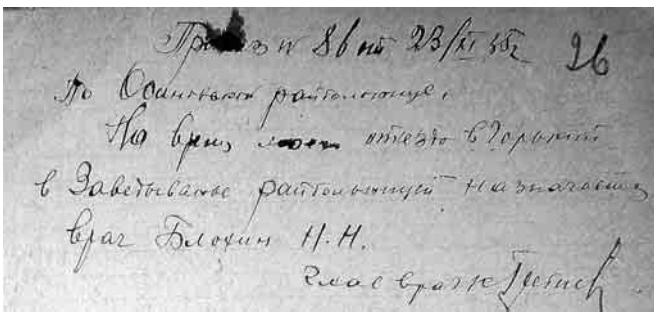


Рис. 8. Запись в приказной книге районной больницы 1935 — 36 годы ГКУ «ЦА НО». Личное дело Блохина Н. Н. — Ф.2533. — Оп.3а. — Д.23. — Л.26.

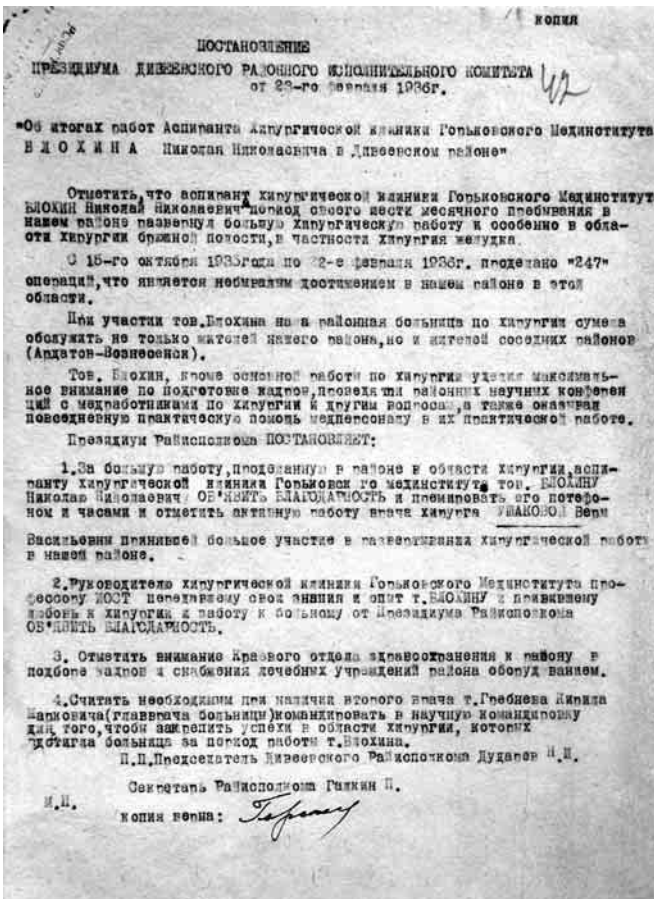


Рис. 9. Постановление президиума исполнительного комитета по Дивеевскому району. ГКУ «ЦА НО». Личное дело Блохина Н. Н. — Ф.2533. — Оп.3а. — Д.23. — Л.42.

Проработав всего полгода, Н. Н. Блохин стал «местной знаменитостью». Слухи о его успешной работе дошли и до областного центра. Благодаря Николаю Николаевичу, за короткий срок медицинскую помощь получили не только 209 человек Дивеевского, а также жители соседних районов: Ардамовского (18 чел.), Вознесенского (16 чел.), Кулебакского и Мордовской автономной республики<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Музей Н. Н. Блохина в ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина». Приказная книга по Дивеевскому Райздрав отделу, за 1935—1936 годы.

<sup>10</sup> ГКУ «ЦА НО». Блохин Н. Н. Доклад на Горьковском хирургическом обществе, 03.04.1936 года. «Опыт организации хирургической работы». — Ф. 1407, — Оп. 1, — Д. 34. — Л.4.

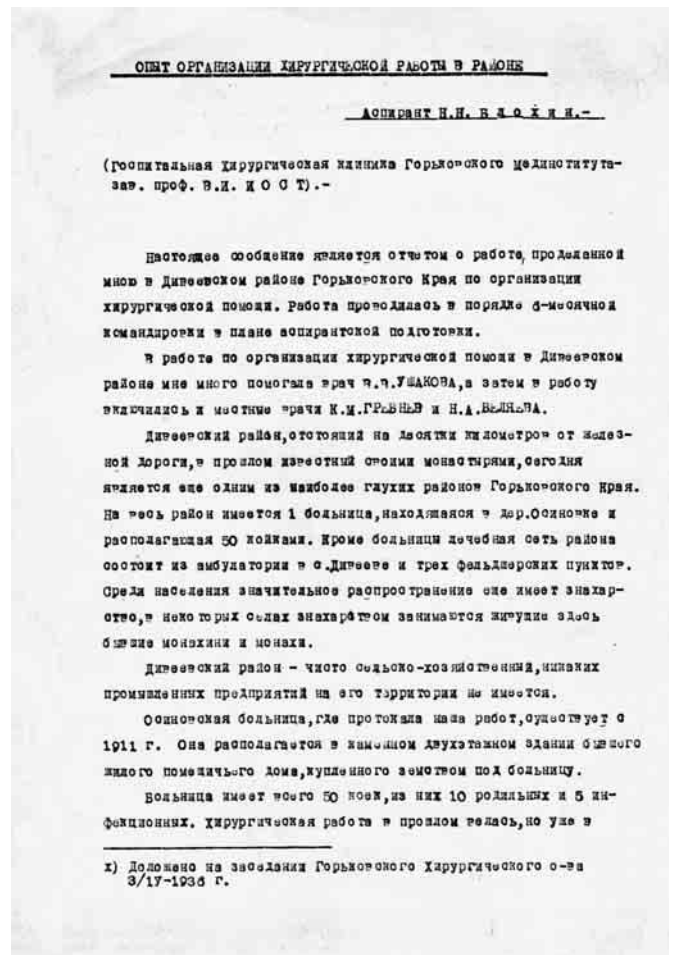


Рис. 10. Титульный лист доклада Н. Н. Блохина на Горьковском хирургическом обществе 03.04.1936 года («Опыт организации хирургической работы»).

Там же. — Л.1.

Весь персонал больницы привык и полюбил своего молодого, но уже достаточно опытного врача, всегда приветливого и доброго с большими и персоналом больницы, готового оказать помощь в любое время.

В докладе на заседании президиума Дивеевского райисполкома 25 февраля 1936 года, было отмечено повышение качества обслуживания населения и повышение авторитета больницы. Особо подчеркнуто успешно организованная в больнице хирургическая работа. В резолюции сказано: «Отметить, что аспирант хирургической клиники Горьковского мед. института Блохин Николай Николаевич в период своего шестимесячного пребывания в нашем районе развернул большую хирургическую работу и, особенно, в области хирургии брюшной полости, и, в частности, хирургии желудка». Далее читаем: «...им проделано 247 операций, что является небывалым достижением в нашем районе в этой области». (рис. 9).

Выдержка из вышеприведённого распоряжения Президиума райисполкома:

«За большую работу, проделанную в Дивеевском районе в области хирургии, аспиранту хирургической клиники Горьковского медицинского института тов. Блохину Николаю Николаевичу ОБЪЯВИТЬ

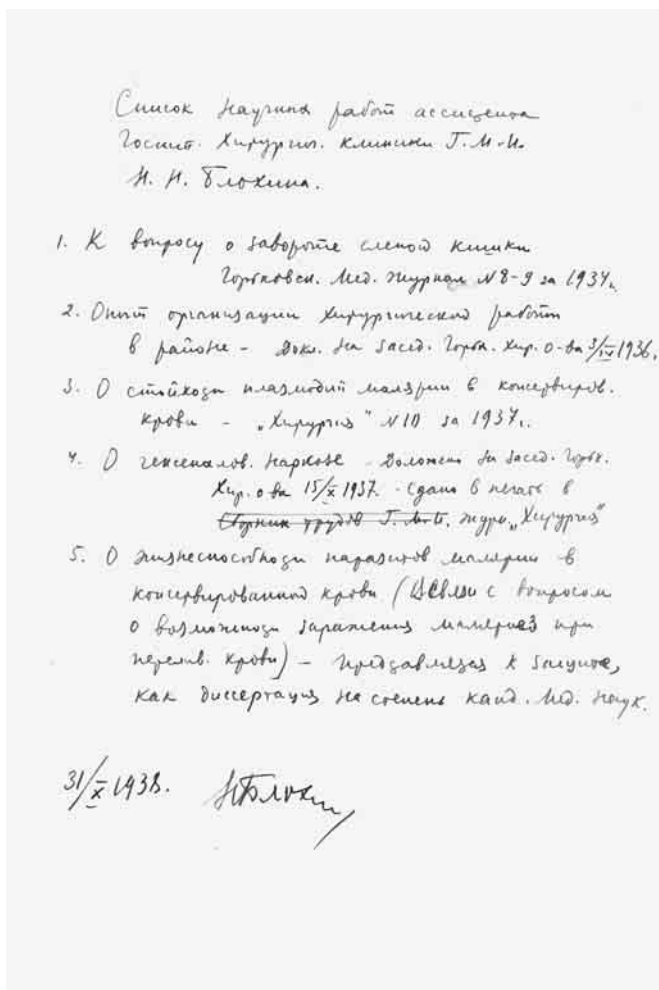


Рис. 11. Список научных работ ассистента хирургической клиники Блохина (1938 г.).

ГКУ «ЦА НО». Личное дело Блохина Н. Н. — Ф.2533. — Оп.За. — Д.23. — Л.4.

БЛАГОДАРНОСТЬ и премировать его патефоном и часами»<sup>18</sup>. Так успешно закончилась шестимесячная стажировка молодого аспиранта.

Деятельность Блохина за короткий срок дала большой импульс в развитии и совершенствовании хирургической помощи в Дивеевском районе. Па-



Рис. 12. Встреча с академиком Н. Н. Блохиным (1987 год, Москва) Г. С. Кулаков, Н. Н. Блохин, П. А. Лисин (слева на право) [3].

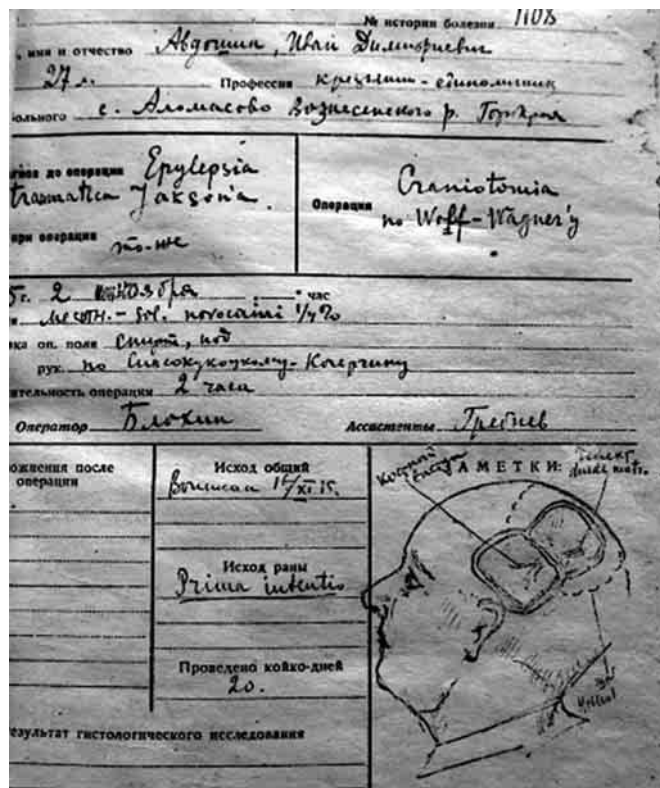


Рис. 13. Запись Н. Н. Блохина в операционном журнале 2 ноября 1935 года.

Музей Н. Н. Блохина в ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина». Операционный журнал врача-ординатора Н. Н. Блохина 1935 — 1936 годы Документы и фотографии из экспозиции.

мять о нем осталась надолго среди населения и обученный им медицинский персонал длительное время вспоминал и использовал на практике то, чему их учил Николай Николаевич.

Будучи молодым врачом, Н. Н. Блохин показал всем блистательный личный пример таланта и напряженной работы, по итогам которой 3 апреля 1936 года выступил с докладом на заседании Горьковского хирургического общества: «Опыт организации хирургической работы в районе» (рис. 10).

Переехав в Москву, Николай Николаевич не забывал дивеевцев, встречался с ними, помогал больнице и району. В Дивеевской больнице старое поколение сотрудников вспоминает, как в 1987 году Павел Александрович Лисин — главный врач Дивеевской районной больницы, заслуженный работник, ветеран войны, лично знавший Николая Николаевича, преподававшему ему в медицинском институте, общался с Н. Н. Блохиным, многократно приезжал к академику в онкологический центр на Каширском шоссе, Николай Николаевич всегда находил время и тепло принимал его вместе с первым секретарем райкома партии Дивеевского района — Геннадием Серафимовичем Кулаковым. (рис.12).

Сохранились воспоминания П. А. Лисина об одной из таких встреч: «Академической важности у Николая Николаевича мы не заметили. Очень простой, открытый человек, болеющий душой за свое



Рис. 14. Мемориальная доска и музей Н. Н. Блохину в Дивеевской ЦРБ имени академика Н. Н. Блохина открыты 3 декабря 2010 года при участии дочери академика Ксении Николаевны Блохиной.

дело и много делающий для улучшения постановки здравоохранения в стране» [3].

В больничном архиве П. А. Лисин сумел найти операционный журнал и по нему отыскать доживших до того времени жителей Ардатовского района, прооперированных Николаем Николаевичем. Данная информация для истории хирургии является бесценной. Пример: Большому А., 27 лет, была выполнена трепанация черепа, по поводу «травматической эпилепсии». Описание этой операции найдено в журнале: «...под местной анестезией (!). После поднятия пластины из свода черепа был обнаружен костный шип, торчащий в полость черепа, сращённый с рубцово-изменённым участком твёрдой мозговой оболочки». Далее: «...произведено удаление костного шипа с иссечением участка твёрдой мозговой оболочки». Наблюдалось выздоровление боль-

ного с хорошим ближайшим результатом и как написано затем: «об отдалённом результате говорить ещё рано». (рис. 13).

Можно с уверенностью сказать, что и отдалённый результат был великолепным, поскольку больной жил после этого более 50-ти лет! [3].

В контексте изложенного хочу поделиться своим личным опытом по сохранению памяти о великом Николае Николаевиче Блохине.

Став руководителем здравоохранением Дивеевского района в 2010 году, принял решение организовывать юбилейные мероприятия к столетию районной больницы. Примечательно, что еще со времён П. А. Лисина, обсуждались вопросы как увековечить имя Н. Н. Блохина, становление которого прошло в Дивеево. В архиве больницы в приказных книгах 1935—36 годов, нашли упоминание о приня-



Рис. 15. Участники Евразийского семинара по онкологии в Дивеевской ЦРБ имени академика Н. Н. Блохина, 22 мая 2016 г.

тии на должность аспиранта первой хирургической клиники города Горького Н. Н. Блохина. Эти документы явились отправной точкой для наших дальнейших действий — присвоении больнице имени академика Н. Н. Блохина.

Большой поддержкой было письмо к губернатору Нижегородской области В. П. Шанцеву ученика и приемника Н. Н. Блохина — Президента РАМН Михаила Ивановича Давыдова, директора онкологического научного центра имени Н. Н. Блохина РАМН. Данное обращение значительно ускорило процесс переименования больницы.

По распоряжению Правительства Нижегородской области № 1730-р от 24 августа 2010 года Дивеевская больница стала гордо носить имя академика!

В том же году в декабре месяце на здании главного корпуса больницы была торжественно открыта мемориальная доска академику.

Надеждой Германовной Блохиной (супругой) были переданы документы и фотографии из семейного архива и архивные документы больницы легли в основу музея Н. Н. Блохину (рис. 14).

В мае 2012 года отмечался 100-летний юбилей со дня рождения Николая Николаевича. К юбилею было приурочено проведение глобального противоракового форума, в Москве, затем в Дивеево, продолжение праздничных мероприятий проходило в родном городе Н. Н. Блохина — Лукоянове. С этого момента в Дивеевской центральной районной больнице имени академика Н. Н. Блохина ежегодно проводились научно — образовательные семинары, по-

священные его памяти, что стало хорошей и доброй традицией.

С участием лучших онкологов из онкологических центров страны совместно с Евразийской федерацией онкологии, проводились семинары по вопросам ранней диагностики и профилактике рака для врачей не онкологических специальностей. Во время их проведения были обучены более 500 врачей из 8 регионов страны. (рис. 15).

В заключение подчеркнём, что работа в Осиновской (ныне Дивеевская центральная районная больница имени академика Н. Н. Блохина) стала своего рода триггером при восхождении к высотам в медицине выдающегося организатора, крупнейшего учёного и великолепного практикующего хирурга. Положив начало самостоятельной деятельности в сельской районной больнице, Николай Блохин впервые полноценно смог раскрыть свои способности как изначально очень одарённого хирурга. Одним словом, в медицинских институтах мы все обучаемся по одним и тем же учебникам, но лишь опыт и практическое применение полученных знаний даёт дорогу в широкую врачебную практику, позволяют врачу раскрыть свои способности максимально. Именно сельская медицина щедро награждает таким опытом, поскольку спектр заболеваний, с которыми приходится иметь дело чрезвычайно широк и ответственность также весьма велика. Наследие Николая Николаевича оказалось востребованным при обучении следующих поколений врачей, верных нравственным идеалам служения своему Отечеству.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

## REFERENCES

1. Тархова Л. «За красной чертой», интервью с академиком Н. Н. Блохиным, Мир современника. *Знамя*. 1982;(6):4—5.
2. Николай Николаевич Блохин (к столетию со дня рождения). М.: Издательская группа РОНЦ, изд. «РПМ»; 2012.
3. Карпушов В. И. Дивеевская медицина. Дивеево-Арзамас: Издательство АГПИ; 2010.

1. Tarkhova L. "Beyond the Red Line," interview with academician N. N. Blokhin, World of Contemporary. *Znaniye*. 1982;(6):4—5 (in Russian).
2. Nikolai Nikolaevich Blokhin (on the centenary of his birth). M.: Publishing group RONC, ed. "RPM"; 2012 (in Russian).
3. Karpushov V. I. Diveevo medicine. Diveevo — Arzamas: Publishing house AGPI; 2010 (in Russian).

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.024

## Здравоохранение в Китайской Республике в период «Нанкинского десятилетия» (1928—1937)

Дмитрий Викторович Михель<sup>1</sup>, Ирина Владимировна Михель<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Институт научной информации по общественным наукам РАН, Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>dmitrymikhel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2250-1626>

<sup>2</sup>irinamikhel@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2916-4653>

**Аннотация.** Создание национальной системы здравоохранения в Китайской Республике в период «Нанкинского десятилетия» (1928—1937) — пример попытки реализовать амбициозные планы в сфере охраны общественного здоровья при дефиците ресурсов и кадров. Достигнув политического объединения страны после многих лет войны и разрухи, националистические власти в Нанкине в 1928 г. создали первое в истории страны Министерство здравоохранения, которое затем было трансформировано в Национальное управление здравоохранением. В статье показано, как группой медицинских реформаторов из Пекинского союзного медицинского колледжа была развернута работа по созданию институциональной основы китайского здравоохранения, а также впервые была начата деятельность по созданию учреждений здравоохранения в сельской местности. Основное внимание уделяется главному лидеру китайского здравоохранения в этот период доктору Лю Цзюй-хэну, а также пионеру в области сельского здравоохранения доктору Чэнь Чжицюаню, руководившему медицинской частью социального эксперимента в уезде Динсин.

**Ключевые слова:** Китайская Республика, Гоминьдан, здравоохранение, Лю Цзюй-хэн, Чэнь Чжицюань, уезд Динсин, Центральная полевая станция здравоохранения.

**Для цитирования:** Михель Д. В., Михель И. В. Здравоохранение в Китайской республике в период «Нанкинского десятилетия» (1928—1937) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 158—162. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.024.

Original article

## Public health in Republic of China during the «Nanking decade» (1928—1937)

Dmitry V. Mikhel<sup>1</sup>, Irina V. Mikhel<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>dmitrymikhel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2250-1626>

<sup>2</sup>irinamikhel@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2916-4653>

**Abstract.** The establishment of a national health system in the Republic of China during the “Nanjing Decade” (1928—1937) is a good example of an attempt to realize ambitious public health plans with scarce resources and medical personnel. Having achieved political unification of the country after years of war and economic devastation, the Nationalist authorities in Nanjing in 1928 established the first Ministry of Health in the country’s history, which was later transformed into the National Health Administration. The article shows how a group of medical reformers from the Peking Union Medical College set about establishing the institutional framework for Chinese health care, as well as pioneering the rural health care. It focuses on the main leader of Chinese health care during this period, Dr. J. Heng Liu, as well as the pioneer of rural health care, Dr. C. C. Chen, who acted as the leader of the medical part of the social experiment in Dingxing County.

**Key words:** Republic of China, Kuomintang, public health, Dr. J. Heng Liu, Dr. C. C. Chen, Dingxing County, Central Health Field Station.

**For citation:** Mikhel D. V., Mikhel I. V. Public health in Republic of China during “Nanking decade” (1928—1937). *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):158–162. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.024.

В связи с успехами китайского здравоохранения в последние десятилетия его история становится интересной для все большего числа исследователей. При этом особого внимания заслуживает период, связанный с деятельностью националистического правительства в Нанкине (1928—1937), когда власти Китая создали первые органы управления здравоохранением, занялись подготовкой медицинских кадров и приступили к созданию на подконтрольной им территории широкой сети медицинских и меди-

ко-санитарных учреждений. Этот период времени, получивший название «Нанкинского десятилетия», уже достаточно хорошо изучен как западными, так и китайскими исследователями<sup>1</sup>, однако для отечественной историко-медицинской науки он все еще продолжает оставаться не в полной мере освоенным. В рамках данной статьи нами будет представлен краткий отчет о том, какие меры в области охраны общественного здоровья были предприняты правительством Китайской Республики в период

«Нанкинского десятилетия», а также о тех проблемах, которые стояли перед ним в связи с этим.

Национальное правительство Китайской Республики, сформированное партией Гоминьдан и ее лидером Чан Кайши (1887—1975), было провозглашено 10 октября 1928 г. в Нанкине. Добившись политического объединения страны после победы над группировками милитаристов и своими недавними союзниками коммунистами, гоминьдановские власти оказались перед необходимостью решения проблем в сферах политики, экономики и социальной жизни. В течение следующих десяти лет лидеры китайских националистов пытались создать эффективную структуру центрального правительства, принять меры по развитию транспорта, промышленности и торговли, модернизировать национальную систему образования и науки, провести реформы, направленные на улучшение жизни населения. При этом даже в условиях относительно мирного десятилетия националистическому правительству пришлось уделять большое внимание вопросам обороны и безопасности, подавлять мятежи оставшихся милитаристов, вести боевые действия с вооруженными силами коммунистической партии. Кроме того, на территории Китая свободой рук продолжали пользоваться западные державы, с которыми власти страны со времен Цинской империи были связаны невыгодными договорными отношениями, а в 1931 г. императорская Япония приступила к оккупации Маньчжурии, создав еще одну угрозу молодой Китайской Республике на северо-востоке страны.

Испытывая постоянный дефицит ресурсов для реализации своих амбициозных планов, правительство Гоминьдана было вынуждено активно сотрудничать со всеми влиятельными внешними силами — СССР, США, европейскими странами, а также с китайскими деловыми кругами<sup>2</sup>. Однако когда волны мирового экономического кризиса в начале 1930-х гг. докатились до Китая, целый ряд уже начатых социальных программ был целиком свернут, либо подвергся существенной секвестрации. Именно в таком глобальном контексте националистическое правительство в Нанкине осуществляло свои мероприятия в сфере общественного здравоохранения.

Первым важным шагом со стороны националистического правительства в этой области было создание 1 ноября 1928 г. республиканского Министерства здравоохранения. Как сообщалось в одном из ведущих медицинских изданий Китая, «новое национальное правительство в своем плане восстано-

ления страны признало важность общественного здравоохранения и включило в свою организацию в 1928 г. новое Министерство здравоохранения» [1, р. 826].

Важную роль при формировании Министерства сыграли политика и личные связи. Должность министра здравоохранения была поручена соратнику Чан Кайши бывшему мэру Пекина и бывшему министру внутренних дел Сюэ Дуби (1892—1973). Целый ряд других важных должностей в министерстве заняли специалисты, связанные с Пекинским союзным медицинским колледжем, который был главной кузницей медицинских кадров в Китае в 1920-е гг. В частности, заместителем министра по политическим и административным вопросам был назначен доктор Лю Цзюй-хэн (Лю Жуйхэн) (1890—1961), бывший в то время директором Пекинского колледжа и директором больницы при колледже. При этом именно доктор Лю все это время рассматривался как наиболее подходящий кандидат на должность министра. У него, как и его пекинских коллег, были не только хорошие личные связи с основными представителями китайской политической элиты, но и тесные контакты с медицинским советом Фонда Рокфеллера и в частности с доктором Дж.Б. Грантом (1890—1962), курировавшим начиная с 1912 г. программу развития здравоохранения в Пекине<sup>3</sup>.

Согласно сообщениям доктора Лю, в структуре министерства присутствовали два консультативных совета — Национальный и Международный, которые консультировали руководство страны по вопросам здравоохранения, пять административных советов, специальные советы и комитеты, а также подведомственные Министерству учреждения, такие, как Национальная гигиеническая лаборатория в Шанхае, Национальное бюро по профилактике эпидемий в Пекине и Национальный совет по акушерству в Пекине [2, р. 135—139; 3, р. 319—323]. В состав Национального консультативного совета при Министерстве вошли все самые видные представители китайской медицинской науки, такие, как врач-микробиолог У Ляньдэ (1879—1960), директор Национального бюро по профилактике эпидемий, профессор Роберт Хо-Сэн Лим (Лин Кешэн) (1897—1969) — в то время заведующий кафедрой физиологии в Пекинском медицинском колледже, Ниу Хуэй-шэн (в англоязычном мире Уэй-сун Ниу) (1892—1937) — директор и основатель Шанхайской ортопедической больницы, а с 1930 г. председатель Китайской медицинской ассоциации и др. В Международном консультативном совете были представлены директор Организации здравоохранения Лиги Наций, польский микробиолог и эпидемиолог Людвик Райхман (1881—1965), руководитель Восточного отдела Международного отдела здравоохранения Фонда Рокфеллера американец Виктор Дж.

<sup>1</sup> Chen C. C. *Medicine in rural China: A personal account*. Berkeley, Ca.: University of California press, 1989; Yip K. *Health and national reconstruction in nationalist China: The development of modern health services, 1928—1937*. Ann Arbor: Association for Asian studies, 1995; Watt J. R. *Saving lives in wartime China: how medical reformers built modern healthcare systems amid war and epidemics, 1928—1945*. Leiden: Brill, 2014; Bu L. *Public health and the modernization of China, 1910—2015*. New York: Routledge, 2017 и др.

<sup>2</sup> Coble P. M. *The Shanghai capitalists and the Nationalist government, 1927—1937*. Cambridge, Ma.: Harvard university press, 1986. P. 47—65.

<sup>3</sup> О миссии Джона Блэка Гранта в Китае см.: Bu L., Fee E. John B. Grant international statesman of public health // *American journal of public health*. 2008. Vol. 98, no. 4. P. 628—629.



Хайзер (1873—1972) и другие влиятельные иностранные специалисты.

В задачи Министерства входили, во-первых, подготовка врачей — как в самом Китае, так и за границей, а также подготовка санитарных врачей, акушеров, медицинских сестер общественного здравоохранения, санитарных инспекторов, гигиенистов, во-вторых, разработка санитарных стандартов, санитарных правил и руководств для различных медицинских и медико-санитарных учреждений, а также организация местных санитарных организаций и помощь уже существующим, в-третьих, профилактика инфекционных заболеваний посредством введения карантинных в портовых городах, производство вакцин и сывороток, проведение вакцинаций, осуществление мер по контролю над болезнями у животных, в-четвертых, организация санитарно-гигиенического просвещения — изготовление специальных информационных материалов, проведение просветительских бесед и демонстраций, организация гигиенических выставок и музейных экспозиций, а также работа по охране материнского и младенческого здоровья, здоровья школьников и промышленных рабочих, в-пятых, разработка национального законодательства в области здравоохранения, пропаганда и поддержка достижений научной медицины, составление национальной фармакопеи, в-шестых, работа по сбору медицинской статистики [2, p. 139—148; 3, p. 323—331].

В качестве министра здравоохранения Сюэ Дуби оставался на своем посту до августа 1929 г., после чего его сменил доктор Лю Цзюй-хэн, с чьим именем связаны главные достижения китайского здравоохранения в период «Нанкинского десятилетия». При Лю были предприняты важные меры по модернизации медицинского образования и подготовке медицинских кадров, развернулось строительство новых больниц, была инициирована программа сельского здравоохранения. Лю оставался на своем посту до 1938 г. — сначала в качестве министра, а затем в качестве директора Национального управления здравоохранением (Wei-Sheng-Shu) в составе Министерства внутренних дел, образованного в период экономического кризиса.

Националистическое правительство Чан Кайши неизменно стремилось сократить зависимость Китая от Запада, но по причине острого дефицита ресурсов и нехватки кадров было вынуждено обращаться за помощью к западным специалистам и привлекать западный капитал, в том числе и для решения задач в сфере здравоохранения. Начиная с 1914 г. основным спонсором для реализации первых китайских инициатив в этой сфере стал американский Фонд Рокфеллера, который сосредоточил свои усилия на создании в Китае современной клинической медицины. Решением Фонда Пекинский союзный медицинский колледж был превращен в центр передовой медицинской науки [4, p. 92; 5], и именно из стен этого учебного заведения вышли многие будущие руководители китайского здравоохранения<sup>4</sup>. Однако сосредоточив всю свою работу в Пекине, Медицинский совет Фонда Рокфеллера не хотел вы-

носить свою деятельность за пределы северного Китая, а также никакого внимания не уделял сельскому здравоохранению. С созданием Министерства здравоохранения, а затем и в годы существования Национального управления здравоохранением вторым главным спонсором китайских инициатив стала Организация здравоохранения Лиги Наций во главе с Людвигом Райхманом. Сотрудничество с Лигой Наций позволило китайскому правительству начать работу по созданию сети учреждений здравоохранения в восточной и юго-восточной частях страны — в провинциях Цзянсу, Чжэцзян, Аньхой, Цзянси и Фуцзянь. При поддержке Лиги Наций националистическое правительство в Нанкине впервые смогло наладить работу по предоставлению массовой медицинской помощи и заняться вопросами сельского здравоохранения.

Фактически, в годы, когда национальным здравоохранением руководил Лю Цзюй-хэн, в Китае действовало две конкурирующие модели организации здравоохранения — эксклюзивная, ориентированная на проведение передовых медицинских исследований и поддерживаемая Фондом Рокфеллера, и массовая, направленная на охрану здоровья посредством применения недорогих методов и финансируемая Лигой Наций. Задачей Министерства здравоохранения в период «Нанкинского десятилетия» было примирить обе модели и извлечь максимальную пользу для Китая от сотрудничества с обоими международными спонсорами.

Одним из главных инициаторов модели массового здравоохранения был выпускник Пекинского союзного медицинского колледжа, ученик Дж.Б. Гранта, доктор Чи Чи Чэнь (Чэнь Чжицюань) (1903—2000). Еще будучи студентом Чэнь разрабатывал модель массового медицинского обслуживания, которую называл «государственной медициной» [6]. Используя свой опыт работы на Пекинской городской станции здравоохранения, в 1929 г. доктор Чэнь принял участие в организации первой уездной станции здравоохранения в Динсине, провинция Хэбэй. Создание данной станции стало частью большого социального эксперимента по созданию образцовых сельских поселений, проводившегося в рамках кампаний по модернизации Китая отдельными реформаторами при поддержке республиканского правительства. Доктор Чэнь руководил медико-санитарной частью эксперимента в уезде Динсин, занимаясь организацией медицинской помощи местным жителям, санитарным просвещением и научными исследованиями. В отчетах об эксперименте в Динсин отмечалось, что возглавляемая им станция здравоохранения стала центром социальной работы на данной территории. В Динсине была создана трехуровневая система предоставления медико-санитарной помощи, охватывающая деревню, волость и уезд. Первичное звено сельского здравоохранения

<sup>4</sup> О роли Фонда Рокфеллера в истории Пекинского союзного медицинского колледжа См.: Bullock M. B. An American transplant. The Rockefeller Foundation and Peking Union Medical Colleges. Berkeley, Ca.: University of California press, 1980.



составляли фельдшеры, на которых было возложено оказание первой помощи, сбор сведений о числе родившихся и умерших, проведение вакцинаций, санитарное просвещение и работа по ремонту колодцев. Среднее звено было представлено волостными станциями, которые организовывали работу фельдшеров и акушеров, занимались санитарным просвещением и проведением вакцинаций, охраной здоровья школьников и приемом пациентов. Верхнее, уездное, звено состояло из больницы на 25 коек, при которой работали лаборатория и учебные классы, где велась подготовка работников сельского здравоохранения (медицинских сестер, акушеров и санитаров) и переподготовка городских врачей. На уездном уровне здравоохранения в Динсине, кроме того, осуществлялось управление всей медико-санитарной работой на данной территории и велась работа по организации санитарно-эпидемиологического контроля [7—9].

Если станция здравоохранения в Динсине была, прежде всего, порождением частной инициативы, то создание в Нанкине Центральной полевой станции здравоохранения стало уже всецело делом государства. Центральная полевая станция была построена при финансовой поддержке Национального экономического совета, и строительство одного только корпуса ее обошлось в 600 тыс. мексиканских долларов. Станция представляла собой трехэтажное сооружение с лабораториями, учебными классами и помещениями для приема пациентов. По замыслу Лю Цзюй-хэна, она должна была стать научно-методическим и организационным ядром всей национальной системы здравоохранения, взяв на себя контроль за другими городскими и уездными станциями, как уже существующими, так и теми, что появятся в будущем. Нанкинская станция структурно включала в себя девять подразделений — бактериологии и эпидемиологического контроля, химии и фармакологии, паразитологии, санитарной техники, медицинского обслуживания и социальной медицины, охраны материнского и детского здоровья, охраны здоровья промышленных рабочих, эпидемиологии и медицинской статистики, санитарного просвещения. В качестве научного консультанта станции Лига Наций прислала в Китай доктора Берислава Борчича (1891—1977), бывшего директора Института гигиены в Загребе. Для работы на станции были направлены и другие зарубежные специалисты [10, p. 14—21; 11, p. 130—131].

Наряду с Центральной полевой станцией в Нанкине с 1929 по 1933 г. в Китае было создано еще 17 станций здравоохранения — в шести провинциях (Хэбэй, Шаньдун, Аньхой, Цзянсу, Чжэцзян, Гуандун) и двух городах (Пекин, Шанхай). На них работали 187 специалистов, в том числе 34 врача, 42 медсестры, 18 акушеров, 9 аптекарей, 4 санитарных инспектора и 80 других сотрудников. Одна из них была создана национальным правительством, пять — неправительственными организациями (миссионерскими медицинскими школами), остальные — местными властями, которым, как правило, содействовали различные инициативные группы [12]. Со-

здание станций здравоохранения с их многоуровневой структурой было призвано охватить медико-санитарной помощью как можно больше населения, и в этом смысле Нанкинское правительство сделало большой шаг по сравнению с тем, что удалось его предшественникам. Тем не менее добиться еще более масштабных успехов создателям китайского здравоохранения периода «Нанкинское десятилетия» не удалось. Дефицит ресурсов и квалифицированных кадров, а также краткость времени, которое отвела история Нанкинскому правительству, стали причинами того, что многие из запланированных целей не были выполнены. В 1938 г. началось японское военное вторжение в Китай, приведшее к сворачиванию большинства его планов в области здравоохранения. Эвакуация только что построенной Шанхайской станции здравоохранения вглубь страны в январе 1939 г. [13] стала одним из примеров того, какая судьба ждала национальную систему здравоохранения Китайской республики в следующий за этим период исторического времени.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Public health reconstruction under the national government. *Chinese medical journal*. 1932;46(8):826—834.
2. Heng Liu J. The Chinese Ministry of health. *National medical journal of China*. 1929;15(2):135—148.
3. Heng Liu J. The Ministry of health. *Chinese medical journal*. 1929;43(4):319—331.
4. Medicine in China by the China medical commission of the Rockefeller Foundation. New York: University of Chicago press; 1914. 113 p.
5. Addresses and papers. Dedication ceremonies and medical conference. Peking Union Medical College, September 15—22, 1921. Peking: Peking Union Medical College; 1922. 416 p.
6. Lim R. K.S., Chen C. C. State medicine. *Chinese medical journal*. 1937;51(6):781—796.
7. Hsun-Yuan Yao. The second year of the rural health experiment in Ting Hsien, China. *The Milbank Memorial Fund quarterly bulletin*. 1932;10(1):53—66.
8. Chen C. C. Public health in rural reconstruction at Ting Hsien: Fourth annual report of the rural public health experiment in China. *The Milbank Memorial Fund quarterly bulletin*. 1934;12(4):370—378.
9. Chen C. C. The rural public health experiment in Ting Hsien, China. *The Milbank Memorial Fund quarterly bulletin*. 1936;14(1):66—80.
10. Report of the Health Organization for the period October 1932 to September 1933. Geneva: League of Nations; 1933. 58 p.
11. Robertson R. C. Public health. The China yearbook 1938. Shanghai: North China daily news; 1939. P. 128—141.
12. Li T. A. Summary report on rural public health practice in China. *Chinese medical journal*. 1934;48(10):1086—1090.
13. Huang T. F. The development of health centers (with a report on the work of the health demonstration centre of the C.M. A. Council on public health). *Chinese medical journal*. 1939;55(6):546—560.

## REFERENCES

1. Public health reconstruction under the national government. *Chinese medical journal*. 1932;46(8):826—834.
2. Heng Liu J. The Chinese Ministry of health. *National medical journal of China*. 1929;15(2):135—148.
3. Heng Liu J. The Ministry of health. *Chinese medical journal*. 1929;43(4):319—331.
4. Medicine in China by the China medical commission of the Rockefeller Foundation. New York: University of Chicago press; 1914. 113 p.
5. Addresses and papers. Dedication ceremonies and medical conference. Peking Union Medical College, September 15—22, 1921. Peking: Peking Union Medical College; 1922. 416 p.
6. Lim R. K.S., Chen C. C. State medicine. *Chinese medical journal*. 1937;51(6):781—796.

7. Hsun-Yuan Yao. The second year of the rural health experiment in Ting Hsien, China. *The Milbank Memorial Fund quarterly bulletin*. 1932;10(1):53—66.
8. Chen C. C. Public health in rural reconstruction at Ting Hsien: Fourth annual report of the rural public health experiment in China. *The Milbank Memorial Fund quarterly bulletin*. 1934;12(4):370—378.
9. Chen C. C. The rural public health experiment in Ting Hsien, China. *The Milbank Memorial Fund quarterly bulletin*. 1936;14(1):66—80.
10. Report of the Health Organization for the period October 1932 to September 1933. Geneva: League of Nations; 1933. 58 p.
11. Robertson R. C. Public health. The China yearbook 1938. Shanghai: North China daily news; 1939. P. 128—141.
12. Li T. A. Summary report on rural public health practice in China. *Chinese medical journal*. 1934;48(10):1086—1090.
13. Huang T. F. The development of health centers (with a report on the work of the health demonstration centre of the C.M. A. Council on public health). *Chinese medical journal*. 1939;55(6):546—560.

**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 12.04.2024; одобрена после рецензирования 02.05.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 12.04.2024; approved after reviewing 02.05.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.025

## О клинической школе «святого доктора» Феофила Яновского (академики В. Н. Иванов, В. Х. Василенко и Б. Е. Вотчал) и о гаазовской традиции христианского гуманизма в отечественной медицине

Владимир Иосифович Бородулин<sup>1</sup>, Константин Константинович Васильев<sup>2</sup>,  
Егор Николаевич Банзелюк<sup>3✉</sup>

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

<sup>2</sup>Независимый исследователь;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», факультет фундаментальной медицины, г. Москва, Российская Федерация;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Российский государственный национальный исследовательский университет имени Н. И. Пирогова», г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>borodul1nvladim@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8399-050X>

<sup>2</sup>vasylyevkk.odessa@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-8047-4104>

<sup>3</sup>banzeluk@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7239-8685>

**Аннотация.** К несомненным лидерам отечественной терапевтической элиты начала XX века относится киевский терапевт, академик Феофил Гаврилович Яновский — создатель крупной российской научной терапевтической школы. Кроме врачебных и научных заслуг, Ф. Г. Яновский вошел в историю как «святой доктор» — из-за своего врачебного подвижничества в духе традиции Ф. П. Гааза. Однако среди его учеников эта традиция продолжалась по-разному. В статье проводится сравнительный личностный анализ трех наиболее крупных представителей из традиционного состава этой школы: В. Н. Иванова, В. Х. Василенко и Б. Е. Вотчала.

**Ключевые слова:** Университет св. Владимира (Киев); клиника внутренних болезней в России (первая четверть XX века); научные клинические школы; Ф. Г. Яновский; В. Н. Иванов; В. Х. Василенко; Б. Е. Вотчал.

**Для цитирования:** Бородулин В. И., Васильев К. К., Банзелюк Е. Н. О клинической школе «святого доктора» Феофила Яновского (академики В. Н. Иванов, В. Х. Василенко и Б. Е. Вотчал) и о гаазовской традиции христианского гуманизма в отечественной медицине // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 163—168. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.025.

Original article

## About the clinical school of the “holy doctor” F. G. Yanovsky: (academy members V. N. Ivanov, V. Kh. Vasilenko and B. E. Votchal) and about the Haass tradition of christian humanism in Russian medicine

Vladimir I. Borodulin<sup>1</sup>, Konstantin K. Vasylyev<sup>2</sup>, Egor N. Banzelyuk<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Independent researcher;

<sup>3</sup>Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation;

<sup>3</sup>Pirogov Russian National Medical Research University, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>borodul1nvladim@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8399-050X>

<sup>2</sup>vasylyevkk.odessa@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-8047-4104>

<sup>3</sup>banzeluk@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7239-8685>

**Annotation.** Famous physician from Kiev, member of Academy of Sciences, Feofil Gavrillovich Yanovsky, creator of a large Russian scientific medical school, undoubtedly belongs to the leaders of Russian therapeutic elite at the beginning of the 20th century. In addition to his medical and scientific achievements, F. G. Yanovsky went down in history as a «holy doctor» — because of his medical selfless devotion in the tradition of F. P. Haass. However, this tradition continued in different ways among his disciples. The article provides a comparative personal analysis of the three major representatives from the traditional composition of this school: V. I. Ivanov, V. Kh. Vasilenko and B. E. Votchal.

**Key words:** University of St. Vladimir (Kiev); the internal diseases clinic in Russia (the first quarter of the 20th century); scientific clinical schools; F. G. Yanovsky; V. N. Ivanov; V. Kh. Vasilenko; B. E. Votchal.

**For citation:** Borodulin V. I., Vasylyev K. K., Banzelyuk E. N. About the clinical school of the “holy doctor” F. G. Yanovsky: (academy members V. N. Ivanov, V. Kh. Vasilenko and B. E. Votchal) and about the Haass tradition of Christian humanism in Russian medicine. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):163–168. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.025.

Классик отечественной клинической медицины академик Феофил Гаврилович Яновский был одним из лидеров терапевтической элиты, сложившейся в России в первые десятилетия XX века. Он славился мастерством диагностики. Ему принадлежат выдающиеся труды по проблемам клинической бактериологии, туберкулеза, функциональной диагностики болезней почек, патологии органов пищеварения и вопросам совершенствования методов непосредственного исследования больного. Первым из советских клиницистов он был избран академиком (в АН Украины). Он создал крупную и яркую клиническую школу, которую без всяких на то научных оснований объединяют со школой Образцова в гипотетическую «киевскую терапевтическую школу». Главная причина необычайной популярности Ф. Г. Яновского заключалась в исключительно приятном нравственном облике этого врача; его жизнь и смерть достойно венчали традицию врачебного подвижничества, возникновение которой принято связывать с именем московского «святого доктора» Ф. П. Гааза.

Традиционно прославленная клиническая школа Ф. Г. Яновского включает 12 профессоров; это — И. В. Базилевич, А. Б. Бернштейн, В. Х. Василенко, В. В. Виноградов, Б. Е. Вотчал, А. М. Зюков, В. Н. Иванов, А. Ф. Каковский, Ф. Я. Примак, В. Е. Ставраки, Б. С. Шкляр, В. Н. Яновский. Наиболее известны три ученика Яновского — академики В. Н. Иванов, В. Х. Василенко и Б. Е. Вотчал. В историко-медицинском плане особый интерес представляет сравнительный личный анализ этих выдающихся клиницистов. Этому анализу и посвящена данная статья, базирующаяся не только на литературных, но и на архивных источниках, не публиковавшихся ранее.

В 1958 г. на кафедру факультетской терапии Киевского медицинского института был избран **Вадим Николаевич Иванов** (1892—1962): так в конце своей научно-педагогической карьеры он возглавил ту самую кафедру, которой с 1921 г. и до своей смерти в 1928 г. руководил его учитель Ф. Г. Яновский. Сын священника церкви Марии Магдалины (а его дед был дьяконом в Мариупольском уезде), В. Иванов родился в 1892 г. в Мариуполе, там же окончил Александровскую гимназию (1911), после чего поступил на медицинский факультет Университета св. Владимира (Киев), где ему преподавал врачебную диагностику (3-й курс, 1913/14 учебный год) и госпитальную терапию (5-й курс, 1915/16 учебный год) профессор Яновский. После выпускных экзаменов 6 апреля 1916 г. В. Иванов был «утвержден в степени лекаря с отличием»<sup>1</sup>. Участник первой мировой войны, после демобилизации, с сентября 1918 г. В. Иванов — врач-экстерн, а с 1919 г. — штатный ординатор госпитальной терапевтической клиники<sup>2</sup>; с возвращением Яновского из Тавриче-

ского университета в Киев перешел к нему на кафедру факультетской терапевтической клиники, где продолжал работать и после смерти профессора; с 1923 г. — ассистент этой кафедры, с 1930 г. — старший ассистент, в 1931—1935 гг. — доцент. Одновременно с 1933 г. профессор В. Н. Иванов возглавлял кафедру факультетской терапии в Киевском производственном медицинском институте (с 1936 г. этот вуз стал 2-м медицинским институтом); в 1944 г. он возвратился в Киевский медицинский институт заведующим кафедрой терапии санитарно-гигиенического факультета; с 1951 г. он руководил кафедрой госпитальной терапевтической клиники, с 1958 г. и до конца жизни — факультетской терапевтической клиникой [1]. Его общественный статус определялся тем обстоятельством, что с конца 1940-х гг. он был для руководителей Украины основным врачом-консультантом. Свои религиозные чувства он не афишировал, неприятие советских порядков было глубоко спрятано.

По воспоминаниям профессора А. П. Пелешука<sup>3</sup> (тогда — аспиранта) в первой половине 1930-х годов четкого распорядка работы у В. Н. Иванова не было, в большой мере в связи с его обязанностями консультанта 4-го Главного управления Наркомздрава УССР. Он был семейным врачом второго секретаря ЦК КП(б)У П. П. Постышева и консультировал многих других партийных и государственных руководителей Украины. Когда он, наконец, приезжал в клинику, то, прежде всего, проходил в кабинет главврача больницы водников (ныне Республиканская клиническая больница), на базе которой находилась кафедра, для решения неотложных хозяйственных и организационных вопросов, в том числе по строительству — во дворе больницы возводили двухэтажный лабораторный корпус. «Все врачи больницы выглядывали в окна, наблюдая за извозчиком, который терпеливо ждал профессора (часто несколько часов). Пойти домой никто не решался, потому что все мы хорошо помнили случай, когда аспирант Д. Ф. Чеботарев<sup>4</sup> после суточного дежурства в 2 часа дня решил, наконец, пойти домой и в дверях встретился с Ивановым, который долго ему разъяснял разницу между больницей и департаментом, между врачом и чиновником, и что пропускать обход профессора никому не позволительно. Обходы часто начинались в 14—15 часов, а заканчивались в 17—18. Во время обходов профессор Иванов требовал, чтобы врач докладывал, не подсматривая в историю болезни, и знал не только своих, но и всех тяжелых больных в клинике. Это очень обогащало клинический опыт» [2, с. 39].

Как и Ф. Г. Яновский, Иванов сочетал интересы клинициста и патофизиолога: с 1953 г. он одновре-

<sup>1</sup> Гос. Архив г. Киева. Ф. 16. Оп. 465. Д. 17617. Лл. 1—39. Личное дело студента В. Н. Иванова.

<sup>2</sup> Гос. Архив г. Киева. Ф. 16. Оп. 465. Д. 4786. Лл. 18—21. Послужной список В. Н. Иванова.

<sup>3</sup> Ученик В. Н. Иванова Анатолий Петрович Пелешук (1913—2010) в 1931—1935 гг. — студент Киевского медицинского института, был оставлен в аспирантуре под руководством В. Н. Иванова, в дальнейшем проф. Пелешук заведовал кафедрой госпитальной терапии. Автор «Воспоминаний киевского профессора медицины» (на украинском яз.), мы их цитируем в нашем переводе.

<sup>4</sup> Речь идет о будущем директоре Института геронтологии академии АН УССР и АМН СССР Дмитрие Федоровиче Чеботареве.

менно заведовал отделением клинической физиологии Института физиологии АН УССР. В его основных клинко-экспериментальных трудах получили развитие взгляды его учителя по проблемам физиологии и патологии желудка, принципам диетотерапии и по вопросам диагностики туберкулеза. В 1946 г. он был избран членом-корреспондентом, в 1953 г. академиком АМН СССР, в 1957 г. — академиком АН УССР.

В страшном 1937 году, когда знаменитого московского терапевта Д. Д. Плетнева перед его арестом громогласно обвинили в газете «Правда» в том, что он укусил грудь пациентки, и поднялся шум «единогласного осуждения», из киевской газеты пришли к В. Н. Иванову, чтобы взять соответствующее интервью. Он сказал: «Если то, что написала газета «Правда», является правдой, это ужасно...». Корреспондентка все поняла и ретировалась, а это высказывание известного профессора получило, конечно тихую, но широкую огласку. В не менее страшных 1952-53-м годах, когда по прямому указанию И. В. Сталина Министерство государственной безопасности формировало «дело врачей-вредителей», и ведущие клиницисты страны были обязаны озвучивать, подписывать обвинения в адрес своих коллег во всех смертных грехах, член академии В. Н. Иванов не скомпрометировал себя ни одним выступлением или подписанным письмом такого рода, доказав свою верность заветам учителя. В интервью, которое проф. Пелешук дал киевскому врачу и писателю Ю. Г. Виленскому, содержится исчерпывающая характеристика поведения Иванова в эти страшные месяцы: «Вадима Николаевича отличала удивительная пронизательность и почти безошибочная интуиция. Увидев, что с титульной страницы журнала «Клиническая медицина» исчезла фамилия его редактора В. Х. Василенко<sup>5</sup>, В. Н. Иванов заподозрил, что с ним, как и с другими известными врачами в Москве, происходит что-то неладное. Осторожное выяснение подтвердило, что готовится судебный процесс с их обвинениями. Вадим Николаевич не предполагал, что будет включен в этот список обреченных, его беспокоило другое: интуитивно он решил, что будет попытка использовать его авторитетное имя и что он должен заранее противостать этому собственными уловками. Он не отличался крепким здоровьем, гипертоническая болезнь и приступы стенокардии частенько напоминали о себе: они объективно давали основание укрыться в это непростое время в домашнем стационаре. Были соблюдены все формальности: велась история болезни, фиксировались показатели артериального давления, данные лабораторных исследований и электрокардиограммы.

Когда к нему пришли два сотрудника комитета госбезопасности, профессор заверил их, что понимает задачу помочь следствию, но отправиться в Москву для участия в работе экспертной комиссии

по рассмотрению действий обвиняемых врачей он не может в связи с плохим состоянием здоровья. Незванные гости ушли ни с чем, но через несколько дней представители ведомства вернулись с историей болезни «злоумышленников»: от Иванова требовалось только подписать акт экспертизы. Вадим Николаевич снова отказал в содействии работникам госбезопасности, заявив, что он совсем ничего не видит (частично это было правдой — он чувствовал себя плохо, у него поднялось артериальное давление), а подписывать заключение, не прочитав его, не имеет права. Конечно, он понимал, чем рискует, но совестью не поступился» [3]. После смерти Сталина и прекращения «дела врачей» на первом же научном терапевтическом форуме, по свидетельству Пелешука, академики и профессора, побывавшие «врачами-убийцами», благодарно приветствовали Иванова, некоторые обнимали его, ибо знали, с каким трудом ему удалось уклониться от участия в позорной экспертизе и тем самым сохранить человеческое достоинство.

Мы полагаем, что в середине 20-го столетия — с уходом из жизни ученика Ф. Г. Яновского В. Н. Иванова (1962) — закономерно потеряла свои яркие краски (эксплицитную выраженность) российская традиция врачебного христианского гуманизма, начало которой принято связывать с московским врачом Гаазом, у которого было два имени: Фридрих Йозеф и Федор Петрович. Потому что он был немец и католик, крещеный в купели Бад-Мюнстеральского католического собора, но почти полвека он прожил в православной Москве. Да так прожил, что стал одним из самых известных и любимых всем городом москвичей и заслужил народное прозвище: «святой доктор». Глазной врач и терапевт, главный врач Павловской больницы, военный хирург и бальнеолог, он прославился как главный врач московских тюрем своей неутомимой, упорной борьбой за права обездоленных, за облегченные кандалы, за улучшение питания арестантов и т. д. «У Гааза нет отказа» — знали все. «Торопитесь делать добро» — призывал он всей своей жизнью. Когда он умер (1853), его хоронила «вся Москва»: около 20 тысяч человек шли за гробом, в православных соборах, с согласия митрополита Филарета и вопреки обычаю, отпевали католика. История медицины сохранила нам славные имена многих врачей-гуманистов, отдававших себя подвижничеству служению больному человеку. Среди них ученики С. П. Боткина В. А. Манассеин и Н. Я. Чистович (Петербург), киевский «святой доктор» академик Ф. Г. Яновский. Д. Д. Плетнев, бесспорный лидер советских терапевтов в первой половине 1930-х годов, в своем историческом исследовании «Русские терапевтические школы» (М.—Пг., 1923) с благоговением назвал имена харьковских врачей — гуманистов, живших не для себя, а для других: детского доктора В. А. Франковского и профессора-офтальмолога Л. Л. Гиршмана. Был свой «Гааз» и в Минске, где доктора Гинденбурга, немца, протестанта, прославившегося подвигами милосердия, хоронили тоже всем городом, и над его могилой держали прощаль-

<sup>5</sup> На титульном листе «Клинической медицины» № 10 за 1952 г. указан главный редактор В. Х. Василенко, с № 11 за тот же год его уже нет и только с № 4 за 1953 г. снова появляется его фамилия.

ную речь и пастор, и раввин, и оба плакали навзрыд. Выдающиеся отечественные врачи следовали этим трудным путем христианского служения человеку: Н. Ф. Арендт и И. В. Буяльский (Петербург), М. Я. Мудров и Е. О. Мухин, Ф. И. Иноземцев и А. И. Поль (Москва) и многие другие. Эта традиция гуманистического христианского служения больному человеку была присуща русской медицине 19-го — начала 20-го столетий. Она резко пошла на убыль после октября 1917 г., когда в России прервалась связь времен и место христианской морали и общечеловеческих ценностей заняли классовый подход, принцип «государство (коллектив) — все, а личность — ничто», и началась борьба с религией, объявленной «мракобесием». В прежних исследованиях мы полагали, что условно можно принять деятельность Ф. Г. Яновского (Киев) и Н. Я. Чистовича (Петроград — Ленинград) за рубеж, после которого рассматриваемая традиция явно пошла на убыль. Наши новые материалы позволяют пересмотреть этот рубеж и продлить жизнь данной традиции еще как минимум на одно поколение. Об этом свидетельствуют деятельность и судьба ученика Яновского В. Н. Иванова. Понятно, что применительно к врачебной массе в целом случаи героического врачебного гуманизма были, есть и будут при любых сдерживающих тенденциях, но мы говорим о лидерах терапевтической элиты.

Два наиболее знаменитых, наряду с В. Н. Ивановым, ученика Яновского — академики В. Х. Василенко и Б. Е. Вотчал — вошли в терапевтическую элиту во второй половине XX века как выдающиеся московские врачи. В 1946 г. в члены-корреспонденты АМН СССР, наряду с учеником Г. Ф. Ланга А. Л. Мясниковым (Ленинград) и учеником Ф. Г. Яновского В. Н. Ивановым (Киев), был избран, по рекомендациям Н. Д. Стражеско и Г. Ф. Ланга, **Владимир Харитонович Василенко** (1897—1987). В 1930-е гг. он формировался как один из самых талантливых молодых исследователей-кардиологов под руководством Стражеско, работал у него в Киевском медицинском институте и в Институте клинической медицины; в 1935 г. был избран профессором Института усовершенствования врачей. Вместе со Стражеско в 1935 г. на XII Всесоюзном съезде терапевтов он предложил классификацию недостаточности кровообращения, которая оставалась общепринятой в отечественной клинической медицине XX века (в 1940 г. он защитил по этой теме докторскую диссертацию).

Вместе с тем, называя его учеником Стражеско, нельзя забывать про начало его врачебной и научной биографии, связанное с Ф. Г. Яновским. Василенко родился в семье украинского крестьянина, занимавшегося извозом в Киеве, и литовки (жмудинки) — домоправительницы киевского врача; крещен в Киево-Владимирском соборе. Среднее образование закончил во Владикавказской гимназии с серебряной медалью (1917), после чего поступил на медицинский факультет Киевского университета; окончил его в 1922 г.<sup>6</sup> С 1923 г. Василенко работал ординатором клиники Яновского, под его руковод-

ством был аспирантом, а с 1926 г. научным сотрудником кафедры клинической медицины АН УССР — до смерти учителя в 1928 г. Характерна для школы Яновского тема первой диссертации Василенко: «Клиническое значение ароматических соединений мочи и крови при заболеваниях почек» (1926). На прямой вопрос об учителях Василенко и о его отношении к ним его вдова Тамара Иосифовна Карапетян в личной беседе дала одному из авторов этой статьи краткий, но исчерпывающий ответ: Яновский для Владимира Харитоновича — всегда с восклицательным знаком, Стражеско — пиететное отношение, Образцов? — «но он его только хоронил»<sup>7</sup>. Подведем итог: вопреки общепринятым представлениям, Учителем врачевания, Учителем жизни был для Василенко Ф. Г. Яновский, Стражеско был научным руководителем, а Образцов — покойным классиком медицины.

В годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. как главный терапевт 1-го Украинского фронта Василенко дошел до Берлина; затем был главным терапевтом Львовского (Прикарпатского) военного округа и одновременно заведовал (с 1944 г.) кафедрой факультетской терапии Львовского медицинского института. Стражеско очень хотел, чтобы его основной ученик вернулся в Киев, и писал ему во Львов: «Вы должны признать, что единственный из моих учеников, кто мог бы стать продолжателем моей деятельности, можете явиться только Вы» (письмо от 18 ноября 1947 г.). Однако ученик выбрал рискованное, но наиболее перспективное продолжение карьеры в Москве. Блестящий клиницист, он заведовал кафедрой пропедевтической терапии 1-го Московского медицинского института (с 1948 г.), был заместителем главного терапевта, а с 1950 г. главным терапевтом Лечсанупра Кремля, академиком (1957) и академиком-секретарем Отделения клинической медицины АМН СССР (1960—1966). В 1953—1987 гг. Василенко был главным редактором журнала «Клиническая медицина».

Первый директор созданного им НИИ гастроэнтерологии (1967—1973) и один из основоположников гастроэнтерологии в СССР, он никогда не был ни кардиологом, ни гастроэнтерологом в узком понимании этого термина — как истинный представитель клинической школы Яновского он был терапевтом самого широкого профиля. Современникам запомнились его врачебная мудрость, исключительное мастерство диагноста, склонность к философским обобщениям и афоризмам, сочная, образная речь, неиссякаемое чувство юмора, иногда принимавшего форму сарказма.

Арестованный одним из первых по «делу врачей» в 1952 г., он проявил большое мужество в застенках МГБ. Если В. Н. Виноградов и М. С. Вовси мудро сразу же подписали следственные протоколы, то Василенко, несмотря на все меры психического и

<sup>6</sup> Гос. Архив г. Киева. Ф. 16. Оп. 465. Д. 16485. Лл. 1—23. Личное дело студента В. Х. Василенко.

<sup>7</sup> Запись беседы с Т. И. Карапетян-Василенко от 20.6.1989 г. — в личном архиве В. И. Бородулина.

физического воздействия, долго отказывался их подписывать, вышел в 1953 г., потеряв больше 20 (а по другим источникам — 30!) килограммов живого веса, и не стал сводить счеты с теми сотрудниками, кто предал его. Вместе с тем, в «Воспоминаниях» А. П. Пелешука отмечено, что на первом после освобождения «врачей-убийц» научном терапевтическом форуме Василенко трудно было узнать — «бледный, осунувшийся, он ходил, хромая. ... Поздоровавшись со мной, он попросил передать профессорам — членам экспертной комиссии по этому делу, которые признали обвинения справедливыми, чтобы они не подходили к нему и не здоровались, ибо он не может подать им руки. “Как они меня, ученика Ф. Г. Яновского и Н. Д. Стражеско, признали убийцей?” — спрашивал он» [2, с. 52].

Вне работы академик Василенко руководствовался принципом «не путать работу с домом» и был окружен друзьями — художниками, киношниками, бардами. «После себя он оставил свыше 200 научных трудов, более 20 монографий и учебников, которые отражают энциклопедическую образованность автора, философский склад его ума, его талант врача и педагога» [4]. Он жил полнокровной разнообразной жизнью и был лишен той аскезы, элементов религиозного фанатизма, присущих Феофилу Яновскому и составлявших тайный смысл его подвижнической жизни. Если в Василенко и жили религиозные мотивы, он их скрывал. Пытаясь оценить его «психотип» и охарактеризовать общие принципы его поведения, проще всего сказать: «Так ведут себя порядочные люди».

Яркий представитель московской терапевтической элиты 1960-х годов **Борис Евгеньевич Вотчал** был потомственным дворянином, сыном известного киевского профессора-ботаника Е. Ф. Вотчала — из чешских колонистов; одного из основателей отечественной физиологии растений, академика АН Украины. Официальной биографией Б. Е. Вотчала пользоваться невозможно, поскольку она недостоверна, начиная с года и места его рождения. Вопреки многочисленным источникам XX в. на русском и на украинском языках, Борис Вотчал родился не в Киеве в 1895 г.: он рожден и крещен в 1897 г. в Российской империи, в посаде Ново-Александрия Люблянской губернии Царства Польского, ныне г. Пулавы в Польше (установлено К. К. Васильевым по метрическому свидетельству и другим архивным документам Гос. Архива г. Киева) [5]. В 1913 г. окончил 1-ю Киевскую гимназию и поступил на медицинский факультет Университета св. Владимира — этим исчерпываются вразумительные архивные материалы о Вотчале-студенте. Только в конце прошлого века его сестра, хирург московской больницы им. Боткина Вера Евгеньевна Вотчал-Словацкая рассказала, что во время Гражданской войны студент-медик Вотчал был зачислен в Вооруженные силы Юга России, после победы красных оказался в Крыму, был приговорен к расстрелу. Вероятно, его согласие на службу зауряд-врачом в Красной Армии, послужило причиной отмены приговора, но сам приговор продолжал висеть над ним дамокловым

мечом — в Советской России он не мог завершить образование и получить диплом врача. Помогли связи отца и Ф. Г. Яновского, у которого он работал экстерном в 1922—24 гг. и произвел сильное впечатление своими научно-техническими навыками. При содействии наркома здравоохранения Н. А. Семашко он был отправлен в научную командировку в Германию, где в 1924—1927 гг. получил врачебный диплом Гамбургского университета (1925), работал в клиниках фтизиатра-пульмонолога Л. Брауэра и терапевта-бактериолога Х. Шоттмюллера. С 1930 г., уже в Москве, Вотчал кратковременно был ассистентом созданной Р. А. Лурией кафедры терапии № 1 Центрального института усовершенствования (ЦИУ) врачей; затем работал ассистентом и доцентом (до 1938 г.) там же, но на кафедре терапии № 2, созданной Д. Д. Плетневым (в чем признаваться после ареста Плетнева было уже нельзя), а потом «прятался» в качестве старшего научного сотрудника терапевтической клиники М. П. Кончаловского в ВИЭМ, где в 1940 г. защитил докторскую диссертацию на тему влияния терапевтических агентов на периферическое кровообращение. В годы Великой Отечественной войны главный терапевт Волховского фронта, полковник Вотчал на машине попал под минометный и пулеметный обстрел, и его полевую сумку, в нарушение всех инструкций безопасности содержащую материал для служебного пользования (план местного наступления войск фронта), отбросило в болото. Он доложил о происшествии; шел 1942 г., советские войска терпели поражения, военные трибуналы в поисках предателей свирепствовали: его приговорили к 7 годам лишения свободы, с пребыванием в исправительно-трудовом лагере. Главный хирург Волховского фронта А. А. Вишневский выразил несогласие с приговором, обжаловал его и при поддержке главного терапевта Красной Армии М. С. Вовси и начальника Главного военно-санитарного управления Красной Армии Е. И. Смирнова добился пересмотра приговора, судимость была снята, в 1943 г. Вотчал вернулся на фронт с минимальным понижением в должности — не фронтовым, а армейским терапевтом.

Биография Вотчала похожа на мастерски сработанный детектив. Можно ли при этом удивляться деформациям этического, нравственного характера? Он запомнился современникам как человек исключительно высокой общей культуры, безупречного воспитания. По словам ректора ЦИУ врачей М. Д. Ковригиной, «Белая кость, голубая кровь, гвардейская выправка делали его похожим на полковника генерального штаба армии Российской империи». Он был умен и интеллигентен, доброжелателен и обаятелен.

И он был редкого таланта и масштаба исследователем, одним из основоположников в СССР пульмонологии и клинической фармакологии. Насчитывают около 250 печатных трудов Вотчала; ему выдано 11 авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством были выполнены более 60 докторских и кандидатских диссертаций по медицинским

и техническим наукам. Он создавал свою научную школу терапевтов — пульмонологов, клинических фармакологов, кардиологов (Н. А. Магазаник, В. П. Жмуркин, М. Г. Слуцкий и др.), но после смерти учителя его школа не получила продолжения. Головокружительные сюжеты в его биографии помогают нам понять, почему столь очевидно запоздало его организационное оформление в состав терапевтической элиты: к середине 1960-х годов (избрание его в АМН СССР) его сверстники Василенко, Вовси, Мясников, Нестеров, Тареев давно были на ведущих ролях в клиническом отделении академии. Но в блестящей плеяде ведущих терапевтов того времени именно Б. Е. Вотчал, И. А. Кассирский и Е. М. Тареев олицетворяли собой тип врача-естествоиспытателя.

Терапевтическая клиника Вотчала широко занималась проблемами внутренней медицины. Общеизвестны его исследования венозного тонуса и периферического кровообращения в целом; он исследовал скорость кровотока, сконструировал первый отечественный плетизмограф. В течение четверти века Вотчал успешно разрабатывал проблемы создания новой медицинской техники. При этом он занимался самой разной техникой — от радиоизотопной (одним из первых в стране) и до совершенствования стетофонендоскопа [6]. Но мировое признание принесли ему два направления исследований: по клинической физиологии дыхания и по изучению возможностей лекарственной терапии у постели больного.

Сам Вотчал называл Яновского своим единственным учителем (на одном из международных симпозиумов он сказал: «Мой учитель Феофил Гаврилович Яновский — лучший из врачей, которых я знал»). Об этой связи свидетельствуют унаследованные Вотчалом оригинальные методы врачебного исследования (однопальцевая перкуссия, особое внимание к запахам и т. д.). Но две характерные для творчества Вотчала как зрелого ученого методологические черты, как пронизательно отметил его ученик В. П. Жмуркин, — стремление работать на стыке наук (например, клинической физиологии с ботаникой в трудах по клинической фармакологии) и явная доминанта физики (прежде всего, аэро- и гидродинамики) в постановке научных задач и выборе способов их решения — не были характерны для исследований Ф. Г. Яновского.

Вслед за своим патроном — генералом и академиком М. С. Вовси — Вотчал научился жить по принципу: «В наше время ничто не стыдно». Оба

они, как и официальный лидер советских терапевтов В. Н. Виноградов, являли собой образец «принципиальной беспринципности», хотя при этом Вотчал всю жизнь считал себя учеником «святого доктора». Из чего следует, что потомкам полезно помнить: ученики — живые, а значит и совсем разные люди, и наследие учителя они развивают каждый по-своему. Мы рассмотрели три разных психотипа среди ведущих последователей Ф. Г. Яновского. Если Вадим Николаевич Иванов и Владимир Харитонович Василенко, каждый в своем ключе, продолжали дело учителя, то выдающийся исследователь Борис Евгеньевич Вотчал и в своих исследованиях, и тем более на ухабистой дороге жизни, круто повернул с пути «святого доктора». Нам представляется, что нет оснований для традиционного его причисления к школе Ф. Г. Яновского.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Свінціцький А. С., Дзєман М. І., Шило Г. В. Феномен академічної школи Вадима Миколайовича Іванова. Київ; 2009.
2. Пелешук А. П. Спогади київського професора медицини. В кн.: Патріарх київської школи внутрішньої медицини Анатолій Петрович Пелешук. До 100-річчя від дня народження. Київ: Медкнига; 2013.
3. Віленський Ю. Г., Свінціцький І. А. Вадим Миколайович Іванов: велетень духу й науки. *Практикуючий лікар*. 2014;(2):91—95.
4. Голочевская В. С. Вспоминая Владимира Харитоновича Василенко (1897—1987). М.; 1997.
5. Бородулин В. И., Васильев К. К. Киевская клиническая школа академика Ф. Г. Яновского. РОИМ. Труды по истории медицины. Вып. 3. М.; 2018. С. 118—144.
6. Карпман В. Л. Роль Б. Е. Вотчала в развитии отечественного медицинского приборостроения. Доклад на конференции к 90-летию со дня рождения Б. Е. Вотчала. М.: ЦОЛИУ врачей; 1985.

#### REFERENCES

1. Svincic'kyj A. S., Dzeman M. I., Shylo G. V. The phenomenon of the academic school of Vadim Mikolayovych Ivanov. Kiev; 2009 (in Ukrainian).
2. Peleshchuk A. P. Memories of Kiev Professor of medicine. In: Patriarch of Kiev School of Internal Medicine Anatoly Petrovich Peleschuk, on the occasion of the centenary of his birth. Kiev: Medkniga; 2013 (in Ukrainian).
3. Vilens'kyj Ju. G., Svincic'kyj I. A. Vadim Mikolayovych Ivanov: giant of spirit and science. *Practicing physician. [Praktykujuchyj likar]*. 2014;(2):91—95 (in Ukrainian).
4. Golochevskaja V. S. Remembering Vladimir Kharitonovich Vasilenko (1897 — 1987). Moscow; 1997 (in Russian).
5. Borodulin V. I., Vasilijev K. K. Kiev clinical school of Academy member Feofil Yanovsky. ROIM. Opera medica historica. Iss. 3. Moscow; 2018. Pp. 118—144 (in Russian).
6. Karpman V. L. The role of B. E. Votchal in the development of domestic medical instrument making. Report at the conference on the 90th anniversary of the birth of B. E. Votchal. Moscow: COLIU vrachej; 1985 (in Russian).

**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 16.04.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 16.04.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.



Научная статья

УДК 614.2(091)(47)

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.026

## Самоорганизация медицинской науки Петрограда-Ленинграда в 1920-е годы

Елена Федоровна Синельникова

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

sinelnikova-elena@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9789-4538>

**Аннотация.** Научные общества являются одной из наиболее традиционных и эффективных форм самоорганизации науки. Статья посвящена деятельности медицинских обществ Петрограда-Ленинграда в 1920-е гг. На основе архивных материалов о деятельности этих научных обществ, хранящихся в Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга, были проанализированы различные направления и формы их научно-организационной работы, их административно-хозяйственная деятельность, проблемы взаимоотношений с властными органами, а также социально-демографический и численный состав их членов. Автор пришел к выводу, что медицинские научные общества Петрограда-Ленинграда в 1920-е гг. внесли значительный вклад в развитие медицины. Несмотря на разный период существования, неодинаковое число членов, все они преследовали общую цель — развитие медицинской науки и активное использование ее новейших достижений в практике народного здравоохранения.

**Ключевые слова:** История медицины, медицинские общества, история науки, самоорганизация науки, общественные организации.

**Для цитирования:** Синельникова Е. Ф. Самоорганизация медицинской науки Петрограда-Ленинграда в 1920-е годы // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 169—173. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.026.

Original article

## Self-organization of the medical science of Petrograd-Leningrad in the 1920s

Elena F. Sinelnikova

St. Petersburg Branch of S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russian Federation

sinelnikova-elena@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9789-4538>

**Annotation.** Scientific societies are one of the most traditional and effective forms of science self-organization. The article is devoted to the medical societies activities in Petrograd-Leningrad during the 1920s. Based on archival materials about the activities of these scientific societies, stored in the Central State Archives of St. Petersburg, various directions and forms of their scientific and organizational work, administrative and economic activities, problems of relationships with authorities, as well as their socio-demographic and numerical composition. The author concluded that Petrograd-Leningrad medical scientific societies made a significant contribution to the development of medicine in the 1920s. Despite the different period of existence, the unequal number of members, they all pursued a common goal — the development of medical science and the active use of its latest achievements in public health practice.

**Key words:** History of medicine, medical societies, history of science, self-organization of science, public organizations.

**For citation:** Sinelnikova E. F. Self-organization of the medical science of Petrograd-Leningrad in the 1920s. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):169–173. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.026.

Особое место в истории отечественной медицины принадлежит научным обществам. Они способствовали профессиональному общению врачей, обмену опытом и ознакомлению с новейшими достижениями медицины, а также оказывали помощь в приобретении необходимых литературы и инструментов. Кроме того, обществами издавались журналы и организовывались всероссийские съезды.

Первая такая организация — Общество соревнования врачей и физических наук, позже переименованное в Физико-медицинское общество — было создано в 1804 г. при Московском университете. К середине XIX в. в России функционировало уже 9 медицинских научных обществ, главной це-

лью которых было «споспешествовать усовершенствованию медицинских наук» [1, с. 6]. В годы Великих реформ процесс создания новых организаций врачей интенсифицировался. Так, в период с 1858 по 1864 г. было создано 28 новых медицинских обществ [1, с. 9]. Примечательно, что именно с 1860-х гг. для различных видов общественных организаций властными органами стали органами власти и управления стали издаваться «нормальные» (типовые) уставы, но для научных обществ такой устав был создан только для объединений медицинского профиля. Так, в 1869 г. Министерством внутренних дел был утвержден «Устав (нормальный) общества врачей №№ губернии или №№ города» [2, с. 11].

В 1896 г. число научных медицинских обществ доходило до 120, причем из общего количества 18 тысяч врачей в России более половины состояло членами различных обществ [3, с. 49]. В это же время стали возникать и специализированные медицинские общества — терапевтов, хирургов, офтальмологов и т. п. В начале XX в. продолжали появляться новые общественные организации врачей, причем открывались они не только в двух столицах и крупных губернских городах, но и в уездных. По всей стране таких организаций насчитывалось уже более 180. Таким образом, медики являлись одним из наиболее консолидированных и организованных профессиональных сообществ дореволюционной России.

Однако с началом Первой мировой войны деятельность многих медицинских обществ в значительной степени сокротилась, а в годы революции и гражданской войны почти замерла. Возвращение к мирной жизни позволило научным обществам вернуться к планомерной и продуктивной работе.

В первые послереволюционные десятилетия, в условиях формирования государственной системы народного здравоохранения, которая включала в себя, в частности, создание комплексных научно-исследовательских учреждений, большое внимание уделялось внедрению в практику профилактики и лечения заболеваний достижений медицинской науки. Важное значение в этом отношении имела деятельность именно научных обществ.

Петрограду-Ленинграду в 1920-е гг. удавалось оставаться крупнейшим научным центром страны. Здесь располагались важнейшие научные учреждения и организации различных типов, в том числе научные общества. Так, на начало 1923 г., по данным Комиссии «Наука в России», в Ленинграде работало 4 тыс. ученых, тогда как в Москве их было 3 тыс., а в провинции насчитывалось 2 тыс. научных работников<sup>1</sup>.

В 1920-е гг. в Петрограде-Ленинграде функционировало более 10 медицинских научных обществ: Урологическое общество, Общество психиатров, Офтальмологическое общество, Терапевтическое общество им. С. П. Боткина, Хирургическое общество им. Н. И. Пирогова, Общество детских врачей, Гинекологическое общество при Государственном клиническом акушерско-гинекологическом институте, Научное общество материнства и младенчества, Одонтологическое общество, Научное врачебно-педологическое общество, Отоларингологическое общество, Акушерско-гинекологическое общество, Российское физиологическое общество им. И. М. Сеченова и др.

Основной формой деятельности этих обществ было проведение регулярных заседаний, которые проводились в будние дни 1—2 раза в месяц за исключением летнего периода, и начинались после восьми часов вечера. Медицинские научные общества не обладали собственными помещениями, и

для своих занятий вынуждены были их арендовать. Так, Научное общество охраны материнства и младенчества, Общество детских врачей, Одонтологическое общество, Научное врачебно-педологическое общество, Терапевтическое общество и Ленинградское врачебно-педологическое общество арендовали зал для своих собраний в Доме медицинского работника (Инженерная ул., д. 9); Гинекологическое общество и Акушерско-гинекологическое общество — в Акушерско-гинекологическом институте (В.О., ул. Менделеева, д. 3); Терапевтическое общество им. С. П. Боткина — в Больнице в память жертв революции (бывшей Мариинской) (Литейный пр., д. 56); Общество детских врачей и Общество психиатров заседали в Институте профилактических наук Военно-медицинской академии (Боткинская ул., д. 9); Офтальмологическое общество — в Глазной лечебнице им. Л. Л. Гиршмана (Моховая ул., д. 38)<sup>2</sup>; Научное врачебно-педологическое общество — в Детском обследовательском институте (Фонтанка, д. 5) и т. д.

На заседаниях медицинских обществ демонстрировались больные и различные препараты, показывались новейшие медицинские инструменты, обсуждались клинические случаи и сценарии лечения тех или иных болезней, новые книги и статьи, заслушивались и обсуждались оригинальные доклады, по соответствующим специализации того или иного общества медицинским проблемам, но также и информация о работе съездов и конференций, сообщения ученых о заграничных командировках и рассматривались другие вопросы международного научного сотрудничества. В частности, 14 ноября 1928 г. известный терапевт и инфекционист, профессор Г. А. Ивашинцов на заседании Общества детских врачей выступил с докладом о своем участии в Русско-немецком съезде врачей в г. Кенигсберге<sup>3</sup>. На заседаниях Общества врачей по горловым, носовым и ушным болезням весной 1928 г. дважды выступал доктор А. А. Жуковский с докладами «Впечатления от поездки во Францию» и «Новые достижения по диатермокоагуляции в оториноларингологии во Франции»<sup>4</sup>. На заседании этого же общества 21 октября 1928 г. был заслушан отчет профессора М. С. Эрбштейна о Международном съезде фонистров и логопед, который состоялся в Вене 11—14 июля 1928 г.<sup>5</sup> На заседании 27 ноября 1928 г. на организационно-административном заседании Общества детских врачей было заслушано предложение об участии в Международном съезде педиатров в Стокгольме. Правление общества решило наметить для выступлений русских врачей на съезде темы об «ультрафиолетовой радиации и педиатрии», а также по вопросам «психологии и педологии детского возраста»<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> Указаны адреса, актуальные для 1920-х гг.

<sup>3</sup> Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 196. — Л. 10 об.

<sup>4</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 19. — Л. 65—66.

<sup>5</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 19. — Л. 71.

<sup>6</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 196. — Л. 39 об.

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН). — Ф. 2. — Оп. 1—1924. — Д. 25. — Л. 126 об.

Участие в заседаниях медицинских обществ принимали не только ученые и врачи, но и иностранные специалисты. В частности, 10 апреля 1924 г. заседание Акушерско-гинекологического общества постил приехавший из Америки старший ассистент профессора Медицинского факультета в Балтиморе Джона Уитриджа Уильямса (John Whitridge Williams) — доктор Х.Дж. Стандер (H. J. Stander)<sup>7</sup>. Председатель общества профессор В. В. Строганов сообщил, представляя гостя, что одной из причин посещений американским врачом России было желание ознакомиться с лечением эклампсии по методу, разработанному В. В. Строгановым. Кроме того, 12 июня 1924 г. также в заседании Акушерско-гинекологического общества участвовал приехавший из Германии профессор Мюнхенского университета Феликс Аарон Тейлхабер (Felix Aaron Theilhaber), который сделал доклад на немецком языке на тему: «О значении клеточного иммунитета в борьбе с некоторыми заболеваниями»<sup>8</sup>.

Одной из форм взаимодействия обществ была организация и проведение совместных научных собраний и мероприятий, в том числе, юбилейных. В 1917 г. состоялось объединенное заседание Русского хирургического общества и Общества российских рентгенологов и радиологов. Эти же два общества явились инициаторами проведения, начиная с 1919 г., периодических конференций научных медицинских обществ<sup>9</sup>. Для этой цели был создан постоянный организационный комитет, в который вошли председатели медицинских обществ Петрограда-Ленинграда<sup>10</sup>. Первая конференция состоялась 15 ноября 1919 г. по теме «Язва желудка», а вторая прошла 31 января 1920 г. с программной темой «Хронические заболевания лимфатических узлов». На обеих конференциях был заслушан «целый ряд исчерпывающих тем по программным вопросам»<sup>11</sup>. Совместное заседание в 1922 г. провели Петроградское терапевтическое и Русского хирургического общества<sup>12</sup>.

Таким образом члены медицинских обществ знакомились на заседаниях с научными достижениями в различных областях теоретической, клинической и профилактической медицины, что содействовало повышению квалификации медицинских работников.

В целом, собрания медицинских обществ были достаточно многолюдными, что зависело не в последнюю очередь и от количества членов, но в среднем такие мероприятия привлекли от 30 до 100 и более человек. Так, у Общества врачей по горловым, носовым и ушным болезням заседаний в 1926 году было 12, со средней посещаемостью членов общества 25, гостей 3<sup>13</sup>. Интересной бытовой деталью в жизни научных медицинских обществ было и то,

что за «хранение верхнего платья» во время собраний взималась плата в размере 10 копеек<sup>14</sup>.

На заседаниях также происходили выборы новых членов обществ, численность которых постепенно возрастала. Важно, что эти научные общества на протяжении всех 1920-х гг. сохраняли еще дореволюционную традицию — избрание в члены общества по рекомендации двух действительных членов. Одним из самых крупных медицинских научных обществ было Одонтологическое, в состав которого весной 1926 г. входило 280 человек, в это же время Терапевтическое общество им. С. П. Боткина насчитывало 117 членов, а также более 100 человек включало в себя Научное врачебно-педологическое общество. Малочисленными по количеству членов были Офтальмологическое общество (40 человек), Гинекологическое общество (29), Научное общество охраны материнства и младенчества (23)<sup>15</sup>. Однако, примечательно, что медицинские общества отличались от других научных общественных организаций раннесоветского периода тем, что в числе их членов насчитывалось немало женщин. Они составляли от 1/3 до 1/2 от общего количества членов. Этот факт объясняется тем, что до революции 1917 г. во многих городах империи существовали центры высшего женского медицинского образования, выпускницы которых имели право работать по своей врачебной специальности. В частности, усилиями передовой общественности удалось открыть в Петербурге в 1897 г. Женский медицинский институт. Таким образом в медицине работало к началу 1920-х гг. уже значительное количество женщин-врачей, а снятие в 1918 г. любых ограничений на доступ к высшему образованию способствовало увеличению их числа.

Также следует отметить, что все медицинские общества существовали исключительно на членские взносы, а расходовали они полученные средства на арендную плату за помещения для заседаний, канцелярские и почтовые расходы и проч., т. е. на организацию своей работы — добавить расходы. Размер членских взносов и изменения его определялось руководящими органами организаций. В частности, у Офтальмологического общества размер членского взноса в год составлял 1 рубль, у Научного общества материнства и младенчества — 3 рубля, у Отоларингологического общества также — 3 рубля и т. д. Членские взносы собирались казначейми на общих собраниях, что специально указывалось на рассылаемых членам обществ повестках заседаний. Однако в отчетах медицинских научных обществ неоднократно подчеркивалось, что «членские взносы поступали с очень большим запозданием и очень часто не одновременно и полностью, а с запозданием и частично»<sup>16</sup>. Тем не менее, несмотря на эти сложности, собранные членские взносы позволяли обществам продолжать функционировать и развивать различные направления их работы.

<sup>7</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 261. — Л. 45.

<sup>8</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 261. — Л. 58.

<sup>9</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 20. — Л. 11 об.

<sup>10</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 20. — Л. 11 об.

<sup>11</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 20. — Л. 11 об.

<sup>12</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 165. — Л. 42 об.

<sup>13</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 19. — Л. 55.

<sup>14</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 196. — Л. 3.

<sup>15</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 260—269.

<sup>16</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 266. — Л. 143.

Важным направлением деятельности научных обществ было издание журналов, в которых печатались, в основном научные статьи, авторами, которых выступали члены организаций. Общества детских врачей издавало «Вопросы педологии и педиатрии и охраны материнства и младенчества», Акушерско-гинекологическое общество — «Журнал акушерства и женских болезней», Общество детских врачей — «Журнал детских болезней», и т. д. Средства на журналы складывались из членских взносов и средств, получаемых от продажи изданий и от подписчиков.

Нельзя также не упомянуть о том, что благодаря усилиям медицинских научных обществ в Петрограде-Ленинграде прошел ряд научных съездов и конференций: в частности, состоявшиеся 1—7 июня 1929 г. III Съезд урологов в Ленинграде<sup>17</sup> и 5—9 июня 1929 г. XXI Съезд российских хирургов, заседание которого проходили в зале Филармонии<sup>18</sup>.

Существенным аспектом деятельности медицинских научных обществ Петрограда-Ленинграда в 1920-е гг. было прохождение перерегистраций. Первая кампания по перерегистрации началась с опубликования Постановления ВЦИК и СНК РСФСР «О порядке утверждения и регистрации обществ и союзов, не преследующих цели извлечения прибыли, и порядке надзора за ними» [4] и последующим утверждением НКВД, Наркомюстом и Наркомпросом «Нормального устава научных, литературных и научно-художественных обществ» 12 мая 1923 г. [5].

Почти все медицинские общества прошли эту кампанию без особых сложностей, и к концу 1923 г. были перерегистрированы в Губисполкоме. Однако, непросто пришлось Хирургическому обществу им. Н. И. Пирогова. Осень 1923 г. Петроградский Губотдел ГПУ затребовал документы Хирургического общества, предоставленные им на перерегистрацию. В секретном циркуляре указывалось, что «Русское хирургическое общество Пирогова регистрации не подлежит до особого распоряжения»<sup>19</sup>. Само общество, узнав об отказе, направило в Губисполком заявление, в котором говорилось, что общество чисто хирургическое, местное, и ничего общего с запрещенным Обществом русских врачей Пирогова не имело и не имеет»<sup>20</sup>. В итоге длительной переписки Административного отдела Губисполкома и Ленгуботдела ГПУ, которая велась с грифом секретно, Хирургическое общество им. Н. И. Пирогова было зарегистрировано в ноябре 1924 г.<sup>21</sup>

На рубеже 1920-1930-х гг. были приняты новые нормативно-правовые документы [6, 7]. Процедура перерегистрации существовавших объединений становилась более сложной и не всем научным обществам удалось ее преодолеть.

Однако и в это время создавались в Ленинграде новые научные общества медиков. Например, в

марте 1928 г. был утвержден устав Паразитологического общества. Его целью было «объединение лиц работающих в области научной и прикладной паразитологии человека, домашних и промысловых животных, а также научную разработку вопросов биологии паразитов, мер борьбы с ними и профилактики заражения ими, распространение соответствующих сведений и пробуждение интереса к задачам Общества в широких массах населения по Ленинградской Области»<sup>22</sup>. Среди его учредителей были выдающиеся ученые и врачи Ленинграда — В. А. Догель, Е. Н. Павловский, Д. К. Заболотный, А. А. Филлипченко и др.

Кроме сложной процедуры перерегистрации медицинские научные общества, как и другие объединения ученых, подвергались на рубеже 1920—1930-х гг. тщательным проверкам — «обследованиям», проводившихся органами власти и управления. Выводы комиссий, проводивших подобную работу в обществах, как правило, оказывались неутешительными. В этой связи, по мнению, проверяющих необходимо было обеспечить расширение деятельности обществ «в смысле приближения к широким кругам трудящихся, в форме лекций, выставок, докладов», а также «в целях лучшего повседневного, продуктивного наблюдения за работой» общества следовало «прикрепить» к соответствующим районным здравотделам<sup>23</sup>.

Судьбы медицинских научных обществ сложились по-разному. Некоторые общества в начале 1930-х гг. были закрыты, в связи с репрессиями в психологической науке и запрете педологии [см. подробнее 8], другим пришлось объединиться, что продолжить деятельность (например, Общество врачей по горловым, носовым и ушным болезням и Отоларингологическое общество), а третьи существуют вполне успешно до настоящего времени (Хирургическое общество им. Н. И. Пирогова, Терапевтическое общество им. С. П. Боткина, Российское физиологическое общество и др.).

В целом, анализ деятельности медицинских научных обществ Петрограда-Ленинграда в 1920-е гг. позволяет сделать вывод об их значительном вкладе в развитие медицины, т. к. их заседаниях становились своего рода научными консилиумами, которые собирались на регулярной основе. Несмотря на разный период существования, неодинаковое число членов, все они преследовали общую цель — развитие медицинской науки и активное использование ее новейших достижений в практике народного здравоохранения.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Волков М. В., Левит М. М., Леманов Л. М. Научные медицинские общества СССР. Научные медицинские общества СССР: Сборник статей. Под ред. акад., проф. М. В. Волкова. М.: Медицина; 1972. С. 5—20.
2. Степанский А. Д. Самодержавие и общественные организации России на рубеже XIX-XX вв. М.: Б. и.; 1980. С. 96.

<sup>17</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-7383. — Оп. 1. — Д. 15. — Л. 16.

<sup>18</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-7383. — Оп. 1. — Д. 15. — Л. 19.

<sup>19</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 269. — Л. 5.

<sup>20</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 269. — Л. 6.

<sup>21</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-1001. — Оп. 6. — Д. 269. — Л. 13 об.

<sup>22</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 194. — Л. 1 об.

<sup>23</sup> ЦГА СПб. — Ф. — Р-3215. — Оп. 1. — Д. 19. — Л. 94—97 об.

3. Российский Д. М. К истории развития медицинских обществ в нашем отечестве. *Советская медицина*. 1945;(12):45—50.
  4. Постановление ВЦИК и СНК РСФСР «О порядке утверждения и регистрации обществ и союзов, не преследующих цели извлечения прибыли, и порядке надзора за ними». Ст. 622. *СУ РСФСР*. 1922;(49):787—788.
  5. Нормальный устав научных, литературных и научно-художественных обществ, не преследующих целей извлечения прибыли и состоящих в ведении Главнауки Наркомпроса. Ст. 158. *Бюллетень НКВД*. 1923;(12):88—89.
  6. Положение об обществах и союзах, не преследующих цели извлечения прибыли. Ст. 157. *СУ РСФСР*. 1928;(22):270—276.
  7. Положение о добровольных обществах и союзах. Ст. 527. *СУ РСФСР*. 1930;(44):687—690.
  8. Балашов Е. М. Педология в России в первой трети XX века. СПб.: Нестор-История; 2012. С. 191.
- REFERENCES
1. Volkov M. V., Levit M. M., Lemenev L. M. Scientific medical societies of the USSR. In: Volkov MV editor. *Scientific medical societies of the USSR: Collection of articles*. M.: Medicine; 1972. P. 5—20 (in Russian).
  2. Stepanskiy A. D. Autocracy and public organizations of Russia at the turn of the 19th-20th centuries. M.; 1980. P. 96 (in Russian).
  3. Rossiyskiy D. M. On the history of the development of medical societies in our country. *Soviet medicine. [Sovetskaya meditsina]*. 1945;(12):45—50 (in Russian).
  4. Resolution of the All-Russian Central Executive Committee and the Council of People's Commissars of the RSFSR "On the procedure for approval and registration of societies and unions that do not pursue profit-making purposes, and the procedure for supervising them". *SU RSFSR*. 1922;(49):787—788 (in Russian).
  5. Normal charter of scientific, literary and scientific-artistic societies that do not pursue profit-making purposes and are under the jurisdiction of the Main Science of the People's Commissariat for Education. *Bulletin of the NKVD*. 1923;(12):88—89 (in Russian).
  6. Regulations on societies and unions not pursuing the goal of making a profit. *SU RSFSR*. 1928;(22):70—276 (in Russian).
  7. Regulations on voluntary societies and unions. *SU RSFSR*. 1930;(44):687—690 (in Russian).
  8. Balashov E. M. *Pedology in Russia in the first third of the 20th century*. St. Petersburg: Nestor-History Publishing House; 2012. P. 191 (in Russian).

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 06.05.2024; одобрена после рецензирования 02.07.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 06.05.2024; approved after reviewing 02.07.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.027

## Опыт применения информационных технологий в преподавании истории медицины в РУДН

Татьяна Сергеевна Сорокина<sup>1</sup>, Светлана Андреевна Фомичева<sup>2</sup>

<sup>1–2</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>sorokina-ts@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5402-1427>

<sup>2</sup>fomicheva-sa@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8397-3275>

**Аннотация.** В статье анализируется успешный опыт кафедры истории медицины Медицинского института Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН) в содружестве с Научной библиотекой университета по использованию информационных технологий в организации учебного процесса по дисциплине «История медицины»; последовательно раскрываются компоненты учебно-педагогической практики кафедры; описываются интерактивные элементы онлайн-курсов и конкретные решения, позволившие преодолеть проблемные аспекты включения информационных технологий в традиционный процесс обучения в высшей школе и успешно сочетать традиционную очную форму обучения с преимуществами информационных технологий. В статье обсуждается также комплексная онлайн-система оценки знаний обучающихся в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой, которая при сочетании очных и онлайн-возможностей обучения учитывает все интеллектуальные активности обучающихся, направленные на освоение дисциплины «История медицины».

**Ключевые слова:** история медицины; информационные технологии в вузе; интерактивные элементы онлайн-курса; РУДН

**Для цитирования:** Сорокина Т. С., Фомичева С. А. Опыт применения информационных технологий в преподавании истории медицины в РУДН // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 174–179. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.027.

Original article

## Experience of Information Technologies application in teaching History of Medicine at RUDN University

Tatiana S. Sorokina<sup>1</sup>, Svetlana A. Fomicheva<sup>2</sup>

<sup>1–2</sup>Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), Moscow, Российская Федерация

<sup>1</sup>sorokina-ts@rudn.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5402-1427>

<sup>2</sup>fomicheva-sa@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8397-3275>

**Annotation.** This article is devoted to successful experience of the RUDN University Department for the History of Medicine, in collaboration with the RUDN Scientific Library, in introduction of information technologies in the subject «History of Medicine» educational process. The components of the educational practice of the Department for the History of Medicine, interactive elements of online courses and specific solutions that made it possible to overcome problems arising in application of information technologies in traditional learning process in higher education are discussed. Complex online system for assessing students' knowledge in accordance with the point-rating system adopted at RUDN University is also described in this paper. Such combination of face-to-face and online learning opportunities allows taking into account all intellectual activities of students aimed at mastering the discipline «History of Medicine».

**Key words:** history of medicine; information technologies in higher education, interactive elements in online university courses; RUDN University.

**For citation:** Sorokina T. S., Fomicheva S. A. Experience of Information Technology application in teaching History of Medicine at RUDN University. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):174–179. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.027.

Международная практика применения информационных технологий в высшей школе выявила ряд проблем, с которыми сталкиваются, как преподаватели, так и обучающиеся, недостаточно владеющие информационно-технологическими средствами обучения, при отсутствии четких решений для преодоления этих проблем.

Особенно ярко это ощущается в Российском университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), где ежегодно обучаются студенты почти из 160 стран мира с разным базовым уровнем

подготовки в области информационных технологий. На кафедре истории медицины Медицинского института РУДН эта проблема решается при комплексном взаимодействии традиционных очных форм обучения и онлайн-возможностей реализации учебного процесса в высшей школе, которые анализируются в данной работе.

### Цифровая среда РУДН

Преимущества, которые дает цифровая среда, уже не один год активно используются в высшей

школе. Принято считать, что рубежной датой активного погружения в дистанционное обучение стал 2020 год, когда многие организации были вынуждены активно использовать онлайн-среду в связи с пандемией COVID-19.

В Российском университете дружбы народов этот процесс получил свое развитие уже в 2015 году, когда началось развертывание платформы дистанционного обучения «Телекоммуникационная учебно-информационная система» (ТУИС РУДН, <https://esystem.rudn.ru/>) и массовое формирование на ее основе онлайн-курсов по каждому направлению подготовки и уровню обучения<sup>1</sup>. Таким образом, мы можем говорить о 8—9-летнем опыте практического применения информационных технологий в учебном процессе в РУДН.

В то же время параллельно по многим направлениям деятельности Университета началось создание и интеграция в повседневную жизнь отдельных онлайн-сервисов и баз данных (БД): электронный документооборот, сервисы для поддержки публикационной деятельности и научной отчетности, управление вузом, корпоративная коммуникация, дистанционное обучение, информационное обеспечение учебной и научной деятельности, консультирование и др. В настоящий момент цифровые сервисы, пронизывающие все сферы деятельности РУДН, объединены в единую электронную информационную образовательную среду, доступную 24/7 всем сотрудникам и обучающимся Университета через унифицированную систему авторизации по персональным логинам и паролям.

В 2020-е годы широкое внедрение цифровых технологий в высшее образование проявило и ряд проблем. По мнению Г. Н. Рязановой, они в значительной степени связаны «со слабой подготовкой профессорско-преподавательского состава и студентов в сфере использования компьютерных технологий, техническими проблемами и с изменением цели образовательной деятельности в целом» [1]. На это указывают и другие исследователи, отмечая «понижение уровня мотивации учения в случае недостаточного владения цифровыми технологиями» [2].

В РУДН эти проблемы решаются через организацию оперативной технической и методической поддержки на общеуниверситетском уровне, которую оказывают специалисты службы технической поддержки Дирекции по цифровизации, а также сотрудники Учебно-научного информационного библиотечного центра (Научная библиотека) — УНИБЦ (НБ), организующие доступ к электронной библиотеке (более 800 коллекций), дискавери-сервису единого окна поиска по базам данных и коллекциям первоисточников.

Специалисты по информации УНИБЦ (НБ) постоянно оказывают консультативную помощь участникам учебного процесса через чат-бот и социальные сети, по корпоративной почте и телефону;

ежегодно проводят обучение научно-педагогических работников (НПР) РУДН по программе дополнительного профессионального образования (ДПО) «Результативное использование информационных баз данных в учебно-научной деятельности НПР» (36 академических часов). Стимулирование НПР РУДН к созданию онлайн-клонов своих дисциплин осуществляется через внутренние нормативные документы, а также путем проведения конкурсов онлайн-курсов, объявляемых руководством Университета, с последующим награждением создателей лучших курсов.

Сильной стороной профессионального сообщества РУДН в целом и сотрудников кафедры истории медицины, в частности, является тесное взаимодействие структурных подразделений, в том числе в части поддержки инициатив и запросов участников учебного процесса. Так, для облегчения доступа к источникам информации на платформе дистанционного обучения ТУИС РУДН установлен плагин, позволяющий напрямую интегрировать электронные учебники и другие материалы и источники, страницу, часть текста, тесты, видео с платформы первоисточника в темы конкретного онлайн-курса, что широко используется преподавателями кафедры истории медицины.

Таким образом, слаженная работа структур Университета и преподавателей кафедр/департаментов по сочетанию традиционной очной формы обучения с онлайн-технологиями значительно расширяет возможности использования источниковой базы, обеспечивает единый алгоритм и системный подход к освоению изучаемой дисциплины (в нашем случае — «Истории медицины») и в итоге способствует оптимальному уровню усвоения профессиональных знаний студентами.

### **Информационные технологии в преподавании истории медицины в РУДН**

В основу стратегии преподавания дисциплины «История медицины» в РУДН положено использование всего спектра технологических возможностей Университета.

Кафедра истории медицины РУДН имеет 50-летнюю историю, начиная с 1974 года, когда на Медицинском факультете УДН впервые был создан курс истории медицины на кафедре социальной гигиены, ставший в 1991 году самостоятельным курсом и реорганизованный в 2021 году в кафедру истории медицины — одну из трех кафедр истории медицины в РФ. За этот период кафедра стала методическим центром преподавания истории медицины в нашей стране. В ее стенах созданы «Примерные программы по дисциплине “Истории медицины”» (2002, 2003, ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ) [3, 4] для всех основных направлений подготовки по медицинским специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», «Сестринское дело» (с грифами МЗ и Минобразования РФ); изданы многочисленные иллюстрированные учебные пособия; создан учебник «История медицины» (с грифами МЗ РФ, Минобразования РФ,

<sup>1</sup> Телекоммуникационная учебная информационная система (ТУИС): [Электронный ресурс] Рос. ун-т дружбы народов. М., 2016. URL: <https://esystem.rudn.ru/> (дата обращения: 17.06.2024).

Таблица 1

## Темы занятий по дисциплине «История медицины»

№	Темы
1	Врачевание в первобытном обществе. Народная медицина
2	Врачевание в Древней Месопотамии (Шумер, Вавилония, Ассирия) и Древнем Египте
3	Врачевание в Древней Индии и Древнем Китае
4	Врачевание и медицина Античного Средиземноморья: Древняя Греция
5	Врачевание и медицина Античного Средиземноморья: Древний Рим
6	Медицина Раннего (V—X вв.) и Классического (X—XV вв.) Средневековья (Византия, Древняя Русь, Средневековый Восток)
7	Медицина Раннего (V—X вв.) и Классического (X—XV вв.) Средневековья (Древняя (Средневековая) Русь, Западная Европа)
8	Медицина Раннего Нового времени (XV — середина XVII в.) — Эпоха Возрождения в Западной Европе
9	Медицина Раннего Нового времени (XV — середина XVII в.) — Колумбова Америка, Русское государство
10	Медицина Нового времени (XVII—XIX вв.) — Медико-биологические науки (биология, анатомия, патология, микробиология)
11	Медицина Нового времени (XVII—XIX вв.) — Медико-биологические науки (физиология, экспериментальная медицина)
12	Клиническая медицина Нового времени (XVII—XIX вв.) — Внутренние болезни
13	Клиническая медицина Нового времени (XVII—XIX вв.) — Проблемы и успехи хирургии
14	Медицина XX столетия. Здравоохранение и медицина в России (XIX—XX вв.). Нобелевские премии в области медицины. Международное сотрудничество в области здравоохранения

ФГАУ ФИРО»), который выдержал 17 изданий (1992—2023) и используется во всех медицинских вузах нашей страны и в ряде зарубежных стран.

Дисциплина «История медицины» реализуется в РУДН на русском и английском языках. Ежегодно ее изучают около 2000 человек. Это студенты 2-го курса направлений «Лечебное дело», «Стоматология» и «Сестринское дело», «General Medicine» и «Dentistry», а также аспиранты Медицинского института РУДН первого года обучения всех направлений подготовки, готовящиеся к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» (в части «История науки»).

Ежегодно на кафедре проводятся единственные в нашей стране в настоящее время циклы повышения квалификации по истории медицины — ДПО «История медицины для преподавателей», а также «Авторский курс профессора Т. С. Сорокиной „Преподавание истории медицины в свете ФГОС“».

Активная жизненная позиция коллектива кафедры стала залогом быстрого включения сотрудников в работу в онлайн-среде и широкого использования ее преимуществ и возможностей для погружения обучающихся в историю становления и развития медицинских знаний и практической деятельности. Сочетание преподавателями кафедры очных и дистанционных форм обучения в ежедневной педагогической практике способствовало быстрому и безболезненному переходу на дистант в 2020 году, когда в силу сложных эпидемиологических обстоятельств COVID-19 возникла необходимость такого перехода.

Онлайн-курсы кафедры истории медицины созданы для всех форм обучения и для каждого направления подготовки на русском и английском языках («Лечебное дело», «Стоматология», «Сестринское дело», «General Medicine», «Dentistry», «История и философия науки») и размещены в общей структуре ТУИС РУДН в разделе «Медицинский институт».

В основу онлайн-курсов «История медицины» в соответствии с учебными планами дисциплины положены 14 тем (от первобытности до настоящего времени, табл. 1). При этом в ТУИС предусмотрена быстрая навигация и возможность мгновенного перехода к любой теме реализуемой дисциплины посредством HTML-якорей, закрепленных в перечне тем в начале курса.

В начале каждого курса представлены *общие информационные материалы* учебно-методического комплекса (УМК): аннотация и программа дисциплины, темы лекций и практических занятий, расписание и календарный план занятий, информация о балльно-рейтинговой системе (БРС) и фонде оценочных средств (ФОС), о проведении тестов и зачета, методические материалы по подготовке курсовой работы, литературные источники для изучения истории медицины и другие учебные материалы, а также глоссарий и информация о результатах обучения и проведенных тестов.

Каждый онлайн-курс по истории медицины наполняется *основными и дополнительными материалами* по дисциплине и включает: полноформатную авторскую видео-лекцию, слайд-презентацию лекции, дополнительные тематические видеofilмы, методические рекомендации и информационные источники, элементы для самооценки и закрепления пройденного материала. В каждый курс интегрированы ссылки на цифровую библиотеку Университета с быстрым переходом к электронным учебным материалам в текстовом, аудио- или видео-форматах.

Наряду с обязательными элементами, онлайн-курсы дисциплины содержат *интерактивные и игровые элементы* (ребусы, кроссворды, диалоговые тренажеры и пр.), которые ориентированы на особенности современного студенчества и помогают им закрепить полученные знания, подготовиться к промежуточному и/или итоговому контролю знаний. Все игровые элементы содержат краткую инструкцию по использованию. Для создания подобных элементов в курсе используются инструменты MOODLE, Online Test Pad, LearningApps.

Интерактивный элемент курса — карта информационных баз данных — создана с помощью функционала H5P-элемента MOODLE — плагина, используемого как средство генерации разнообразного интерактивного контента. Карта содержит сведения о медицинских электронных ресурсах, позволяет ознакомиться с перечнем доступных в РУДН баз данных, быстро перейти по ссылке на конкретную платформу. При нажатии на «i» открывается страница с описанием информационного источника, ссылка для прямого перехода. При нажатии на стрелку возврата, элемент возвращает пользователя к карте ресурсов.

Еще один дополнительный интерактивный элемент на основе H5P MOODLE «Символы медицины»

Еще один дополнительный интерактивный элемент на основе H5P MOODLE «Символы медици-



ны» визуализирует и объясняет основные атрибуты медицины, сформировавшиеся в процессе развития человечества: посох Асклепия, чаша со змеей, жезл Гермеса, звезда жизни, эмблема Красного Креста и другие. При нажатии на один из символов появляется текстовое пояснение конкретного изображения с возможностью быстрого возврата к общей карте элементов.

Помимо функционала MOODLE в онлайн-курсе используются сторонние открытые онлайн-сервисы. С помощью многофункционального образовательного онлайн-сервиса Online Test Pad сгенерированы кроссворд и опрос студентов<sup>2</sup>.

С помощью LearningApps — открытого сервиса для создания интерактивных упражнений<sup>3</sup> в онлайн-курсы интегрированы 13 интеллектуальных игровых элементов, помогающие обучающимся закрепить знания по дисциплине: «Викторина с вводом текста», «Простой порядок», «Хронологическая линейка», «Заполнить пропуски», «Кроссворд», «Кто хочет стать миллионером», «Слова из букв», «Угадывание слов», «Скачки», «Викторина с выбором правильного ответа», «Пазл «Угадай-ка», «Ввод текста», «Классификация». Сервис создан некоммерческой организацией, объединяющей несколько европейских университетов, и ориентирован на потребности современной высшей школы.

Игровые элементы онлайн-курсов не являются обязательными и не оцениваются в баллах. Тем не менее, они пользуются большой популярностью в студенческой среде. Об этом свидетельствует статистика использования студентами РУДН игровых элементов онлайн-курсов по дисциплине «История медицины»: за 4 года было зафиксировано 1 277 092 факта их суммарного использования студентами-медиками.

Несмотря на то, что каждый онлайн-курс «История медицины» в ТУИС РУДН является полноценным источником информации по дисциплине, на кафедре истории медицины (также как и во всех учебных подразделениях РУДН) *очные занятия являются обязательными*, что позволяет достичь оптимального уровня усвоения материалов студентами и нивелирует такие слабые стороны применения цифровых технологий в обучении, как «уменьшение объема непосредственного общения студентов с преподавателем, сложность оценки логических рассуждений студентов, ограниченная возможность развития навыков устной и письменной речи» [5].

Онлайн-курсы истории медицины содержат также опросы, которые являются факультативным элементом. Их можно пройти после итогового контроля знаний. Цель опроса — мониторинг и учет мнений студентов о качестве и доступности представленных в курсе материалов. С точки зрения обучаю-

Таблица 2

**Распределение баллов по дисциплине «История медицины» (направление подготовки «Лечебное дело», 18 недель, 3 кредита)**

№	Вид учебной работы (звездочкой (*) отмечены обязательные позиции = 66,6%)	Кол-во	Балл за 1 единицу	Максимальный балл
	Лекции (1 час 20 мин.)			
1	* Лекции (видео-лекции в ТУИС)	16	0—1	16
	Практические занятия (ПЗ) — (1 час. 20 мин.)			
2	* Участие в интерактивных ПЗ	18	0—1	18
3	Опрос, дискуссии на ПЗ	16	0—1	16
	Курсовая работа (КР)			
5	* Текст КР	1	0—5	5
6	* Защита КР (доклад на ПЗ)	1	0—10	10
7	PowerPoint-презентация КР	1	0—5	5
8	* Тест № 1 — 30 вопросов по 0,5 балла за каждый	1	0—0,5	15
9	* Тест № 2 — 30 вопросов по 0,5 балла за каждый	1	0—0,5	15
Итого...				100
Зачет				51—100

щихся, «интерактивные методы усвоения информации помогают быстрее запомнить необходимую терминологию и используемые ресурсы».

Неотъемлемой частью процесса обучения является *оценка знаний обучающихся*. В настоящее время широко распространено так называемое цифровое оценивание, однако международный опыт выявил ряд проблем в применяемых практиках, например, «недостаток проверенных инструментов и моделей» для преподавателей [3].

На кафедре истории медицины РУДН разработана собственная модель оценки успеваемости обучающихся на основе балльно-рейтинговой системы, которая является накопительной. Баллы по каждому виду учебной работы суммируются в процессе обучения и в совокупности составляют максимум 100 баллов. Так, например, итоговая оценка студентов специальностей «Лечебное дело» и «Стоматология» складывается из прослушивания лекций (или просмотра видео-лекций) (до 16 баллов), работы на практических заданиях (до 34 баллов), написания и защиты курсовой работы (до 20 баллов), прохождения двух онлайн-тестов (максимально по 15 баллов за каждый) (табл. 2).

Для автоматизации учета баллов, накопленных за просмотр видео-лекций, созданы проверочные модули, доступ к которым открывается студентам по окончании просмотра. Только после полного просмотра видео-лекции обучающийся может зайти в данный модуль и отметить окончание просмотра. При выполнении указанного условия балл за просмотр записывается в журнал оценок автоматически. В некоторые видео-лекции «врезаны» контрольные вопросы. Ответив на них, можно продолжать просмотр видео-лекции.

Промежуточное и итоговое тестирование по дисциплине проводится онлайн и включает вопросы по всем темам курса. В процессе прохождения теста обучающийся получает из базы данных 30 случайных вопросов; каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 0,5 балла.

<sup>2</sup> Online Test Pad: Онлайн тесты, опросы, кроссворды. Онлайн конструктор тестов, опросов, кроссвордов. Виджеты для вашего сайта. | Online Test Pad [база данных]. URL: <https://onlinetestpad.com/> (дата обращения: 17.06.2024).

<sup>3</sup> LearningApps — interactive learning modules: онлайн-сервис [база данных]/ Association under Swiss Law. Берн; 2015. URL: <https://learningapps.org/> (дата обращения: 17.06.2024).

В 2023/2024 учебном году средний балл, полученный студентами специальности «Стоматология» по результатам тестирования, составил 12,34 из 15.

В электронном журнале оценок настроена формула расчета. Каждому оцениваемому элементу (тест 1, тест 2, проверочные модули к видео-лекциям 1, 2, 3...16) присвоен ID номер, после чего в журнале оценок в формуле суммируются id этих элементов. Итоговая формула имеет следующий вид:

$$"=[1]+[[2]]+[[3]]+[[4]]+[[5]]+[[6]]+[[7]]+[[8]]+[[9]]+[[10]]+[[11]]+[[12]]+[[13]]+[[14]]+[[15]]+[[16]]+[[17]]+[[18]]",$$

где id 1, 2 — тесты, id 3—18 — проверочные модули к видео-лекциям.

Итого: до 15 баллов за тест 1 + до 15 баллов за тест 2 + до 16 баллов за видео-лекции, что в совокупности составляет максимум 46 баллов. Оставшиеся 54 балла обучающиеся имеют возможность реализовать на практических заданиях и при выполнении курсовой работы.

Книгообеспеченность дисциплины отслеживается с помощью соответствующего модуля в собственной электронно-библиотечной системе Университета — ЭБС РУДН (ПО ООО «МегаПро») с возможностью дистанционной подачи заявки в соответствующем сервисе онлайн-заявок, доступном каждому авторизованному преподавателю<sup>4</sup>. Кроме того, в качестве дополнительной литературы обучающиеся могут воспользоваться учебником, учебными изданиями и публикациями преподавателей кафедры истории медицины в репозитории РУДН — архиве открытого доступа публикаций авторов РУДН с 1960 года по настоящее время (ПО ООО «Нью Метрикс Солюшн»)<sup>5</sup>.

При необходимости перехода на дистанционное обучение используется платформа корпоративной онлайн-коммуникации TELEMOST (ранее TEAMS).

В итоге в 2020 году онлайн-курс «История медицины» для направления подготовки «Стоматология» занял 1-ое место в конкурсе «Лучший электронный курс в ТУИС» в РУДН в номинации «Естественнонаучные и технические дисциплины»<sup>6</sup>. Более того, в 2020 и 2021 годах онлайн-курсы РУДН по истории медицины становились финалистами Международного конкурса технологических продуктов в образовании Edtek Award в категории «Лучший электронный курс для СДО»<sup>7,8</sup>.

<sup>4</sup> Электронно-библиотечная система РУДН (ЭБС РУДН): [средство массовой информации]: [база данных]. Рос. ун-т дружбы народов. М.; 2011. URL: <https://lib.rudn.ru/MegaPro/Web> (дата обращения: 17.02.2024).

<sup>5</sup> Репозиторий РУДН: архив открытого доступа публикаций авторов РУДН: сайт. М.; 2018. URL: <https://repository.rudn.ru/> (дата обращения: 17.02.2024).

<sup>6</sup> Сорокина Т. С. История медицины МС: онлайн-курс. Текст: электронный // Телекоммуникационная учебная информационная система (ТУИС): [база данных]. Рос. ун-т дружбы народов. 2019. URL: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=1955> (дата обращения: 17.02.2024).

<sup>7</sup> СДО — система дистанционного образования.

## Заключение

Сложившаяся в РУДН практика использования сильных сторон традиционной и цифровой систем преподавания демонстрирует эффективность подобного взаимодействия для освоения изучаемого предмета и контроля знаний студентов, экономит время преподавателя и обучающегося, делает изучение дисциплины интересным и комфортным.

Представленная практика кафедры истории медицины Медицинского института РУДН по внедрению цифровой среды в учебный процесс может служить ориентиром для преподавателей, столкнувшихся с рядом проблем по использованию информационных технологий в педагогической деятельности в высшей школе.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рязанова Г. Н. Использование цифровых технологий в образовательном процессе высшей школы. *E-Management*. 2020;3(2):40—54. DOI: 10.26425/2658-3445-2020-2-40-54
2. Viberg, O., Mutimukwe, C., Hrastinski, S., Cerratto-Pargman, T. & Lilliesköld, J. Exploring teachers' (future) digital assessment practices in higher education: Instrument and model development. *British Journal of Educational Technology*. 2024;(00):1—20. DOI: 10.1111/bjet.13462
3. Примерная программа по дисциплине «История медицины. Для специальностей 040100 «Лечебное дело», 040200 «Педиатрия», 040300 «Медико—профилактическое дело», 040400 «Стоматология». Сост. Т. С. Сорокина. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ; 2002. 32 с.
4. Примерная программа по дисциплине История медицины и сестринского дела. Для специальности 040600 «Сестринское дело». Сост. Т. С. Сорокина, Г. М. Перфильева. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ; 2003. 32 с.
5. Кручинин М. В., Кручинина Г. А., Петрукович Л. А. Применение цифровых технологий обучения в высшей школе: проблемы и перспективы, SWOT-анализ. *КПЖ*. 2020;(3):64—74. DOI: 10.34772/KPJ.2020.140.3.008

## REFERENCES

1. Ryazanova G. Using of digital technologies in the educational process of higher school. *E-Management*. 2020;3(2):40—54 (in Russian). DOI: 10.26425/2658-3445-2020-2-40-54
2. Viberg, O., Mutimukwe, C., Hrastinski, S., Cerratto-Pargman, T. & Lilliesköld, J. Exploring teachers' (future) digital assessment practices in higher education: Instrument and model development. *British Journal of Educational Technology*. 2024;(00):1—20. DOI: 10.1111/bjet.13462
3. Exemplary Curriculum for the discipline «History of Medicine». For specialties «General Medicine», «Pediatrics», «Preventive Medicine», «Dentistry». Comp. T. S. Sorokina. Moscow: GOU VUNMITS MZ RF; 2002. 32 p. (in Russian).
4. Exemplary Curriculum for the discipline «History of Medicine». For the specialty «Nursing». Comp. T. S. Sorokina & G. M. Perfileyeva. Moscow: GOU VUNMITS MZ RF; 2003. 32 p. (in Russian).
5. Kruchinin M. V., Kruchinina G. A., Petrukovich L. A. Application of digital learning technologies in higher education: problems and prospects, SWOT analysis. *KPJ*. 2020;(3):64—74 (in Russian). DOI: 10.34772/KPJ.2020.140.3.008

<sup>8</sup> Международный конкурс технологических продуктов в образовании Edtek Award: лучший электронный курс для СДО Moodle. *EDUCRUNCH*. М.; 2020—2021. URL: <https://edtek.ru/kurs2020/luchshiy-elektronnyy-kurs-dlya-sdo-moodle/>

**Благодарность.** Авторы выражают благодарность Николаю Николаевичу Вышелесскому — заведующему кабинетом кафедры истории медицины, инженеру в области IT-технологий Лаборатории информационных технологий РУДН, специалисту по образовательным программным продуктам — за высокопрофессиональное сопровождение учебного процесса на нашей кафедре. При его активном участии наш электронный курс для студентов специальности «Стоматология» занял первое место в конкурсе на «Лучший электронный курс в ТУИС—2020» в РУДН, а в 2020 и 2021 годах онлайн-курсы РУДН по истории медицины стали финалистами международных конкурсов технологических продуктов в образовании Edtek Award в категории «Лучший электронный курс для СДО MOODLE».

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

**Contribution of the authors:** the authors contributed equality to this paper.  
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.07.2024; одобрена после рецензирования 05.08.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 22.07.2024; approved after reviewing 05.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

# К юбилею НИИОЗММ ДЗМ: сотрудники института об актуальных проблемах здравоохранения

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.028

## Корпоративная культура и ее влияние на кадровое обеспечение медицинской организации

Тимур Максимович Воронов<sup>1</sup>, Андрей Романович Шкрумяк<sup>2</sup>,  
Александра Леонидовна Дашкова<sup>3</sup>

<sup>1–3</sup>ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента  
Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>getright3850@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0009-7788-9542>

<sup>2</sup>shkrumok@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5056-5486>

<sup>3</sup>miss.dashkova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0300-9495>

**Аннотация.** Корпоративная культура является неотъемлемым элементом стратегии развития любой медицинской организации. Влияние корпоративной культуры на сплочение коллектива выходит далеко за пределы внутренней атмосферы организации, оказывая непосредственное влияние на качество и эффективность работы медицинского учреждения в целом. В условиях, когда здоровье и жизнь пациентов зависят от слаженной работы медицинских команд, роль корпоративной культуры приобретает особое значение, и изучение её влияния на различные аспекты функционирования медицинских организаций становится все более актуальной задачей как для исследователей, так и для практиков в области управления здравоохранением.

В работе проведено исследование роли корпоративной культуры в сплочении коллектива медицинских организаций, а также на анализ её влияния на качество медицинской помощи и общую эффективность работы учреждений здравоохранения. Сделан вывод о том, что развитие и поддержание сильной корпоративной культуры должно быть приоритетом для руководителей медицинских организаций, стремящихся к улучшению качества медицинской помощи и достижению долгосрочного успеха на рынке здравоохранения.

**Ключевые слова:** медицинская организация, персонал, кадры, корпоративная культура, влияние.

**Для цитирования:** Воронов Т. М., Шкрумяк А. Р., Дашкова А. Л. Корпоративная культура и ее влияние на кадровое обеспечение медицинской организации // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 180—183. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.028.

## To the anniversary of NIIOZMM DZM: institute staff on current health care issues

Original article

### Corporate culture and its impact on the staffing of a medical organization

Timur M. Voronov<sup>1</sup>, Andrey R. Shkrumyak<sup>2</sup>, Alexandra L. Dashkova<sup>3</sup>

<sup>1–3</sup>Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Department of Healthcare of the City of Moscow, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>getright3850@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0009-7788-9542>

<sup>2</sup>shkrumok@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5056-5486>

<sup>3</sup>miss.dashkova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0300-9495>

**Annotation.** Corporate culture is an integral element of the development strategy of any medical organization. The influence of corporate culture on team building goes far beyond the internal atmosphere of the organization, having a direct impact on the quality and efficiency of the medical institution as a whole. In an environment where the health and life of patients depend on the coordinated work of medical teams, the role of corporate culture is of particular importance, and the study of its impact on various aspects of the functioning of medical organizations is becoming an increasingly urgent task for both researchers and practitioners in the field of health management.

© Т. М. Воронов, А. Р. Шкрумяк, А. Л. Дашкова, 2024

The paper investigates the role of corporate culture in team building of medical organizations, as well as the analysis of its impact on the quality of medical care and the overall efficiency of health care institutions. It is concluded that the development and maintenance of a strong corporate culture should be a priority for the heads of medical organizations seeking to improve the quality of medical care and achieve long-term success in the healthcare market.

**Key words:** *medical organization, personnel, corporate culture, influence.*

**For citation:** Voronov T. M., Shkrumyak A. R., Dashkova A. L. Corporate culture and its impact on the staffing of a medical organization. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(3):180–183. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.028.

## Введение

Корпоративная культура является важнейшим компонентом любой организации, особенно в сфере здравоохранения, где эффективность работы напрямую влияет на жизни людей. В условиях постоянно меняющихся требований к качеству оказания медицинской помощи и растущей конкуренции между учреждениями здравоохранения, способность медицинских организаций создать и поддерживать позитивную корпоративную культуру становится критически важной. Корпоративная культура не только формирует внутреннюю среду организации, но и определяет, каким образом сотрудники взаимодействуют друг с другом и с пациентами, как они воспринимают свою работу и насколько они мотивированы для достижения высоких результатов.

В медицинских организациях корпоративная культура играет ключевую роль в сплочении коллектива, что, в свою очередь, оказывает значительное влияние на общую производительность, удовлетворенность сотрудников и качество обслуживания пациентов. Сплоченный коллектив, работающий в условиях доверия и взаимопонимания, способен более эффективно справляться с вызовами, с которыми сталкивается современное здравоохранение, включая высокий уровень стресса, необходимость непрерывного профессионального развития и соответствие строгим стандартам качества медицинской помощи. Современные исследования показывают, что сильная корпоративная культура может существенно повысить уровень удовлетворенности сотрудников, снизить текучесть кадров и создать условия для более эффективного командного взаимодействия.

Однако формирование и поддержание корпоративной культуры в медицинских учреждениях связано с рядом сложностей. Многообразие профессиональных ролей, наличие как медицинского, так и немедицинского персонала, различия в уровне образования и культурном фоне сотрудников создают определенные барьеры для создания единой корпоративной культуры. Кроме того, медицинские организации часто сталкиваются с проблемами, связанными с сопротивлением изменениям, которые могут возникнуть при попытке внедрения новых ценностей или практик.

Таким образом, корпоративная культура является неотъемлемым элементом стратегии развития любой медицинской организации. Влияние корпоративной культуры на сплочение коллектива выходит далеко за пределы внутренней атмосферы организации, оказывая непосредственное влияние на

качество и эффективность работы медицинского учреждения в целом. В условиях, когда здоровье и жизнь пациентов зависят от слаженной работы медицинских команд, роль корпоративной культуры приобретает особое значение, и изучение её влияния на различные аспекты функционирования медицинских организаций становится все более актуальной задачей как для исследователей, так и для практиков в области управления здравоохранением.

Цель настоящей работы — исследование роли корпоративной культуры в сплочении коллектива медицинских организаций, а также на анализ её влияния на качество медицинской помощи и общую эффективность работы учреждений здравоохранения.

## Материалы и методы

Настоящее исследование носит теоретический характер и проведено на основе общенаучных методов: анализа и синтеза, обобщения, контент-анализа научной литературы по вопросам развития корпоративной культуры медицинских организаций. При работе над темой также применен метод вторичного анализа данных, полученных аналитическими и исследовательскими агентствами.

## Результаты и обсуждение

Корпоративная культура представляет собой «совокупность ценностей, норм, убеждений и поведенческих моделей, которые определяют, как сотрудники взаимодействуют друг с другом, с пациентами, а также с внешними партнёрами и сообществом в целом» [1]. В основе корпоративной культуры лежат принципы, которые руководят поведением и решениями сотрудников на всех уровнях организации. Она влияет на атмосферу внутри коллектива, его сплочённость, а также на качество оказываемых услуг и результаты работы медицинской организации в целом.

Корпоративная культура является не просто абстрактным понятием, а реальной силой, формирующей повседневные практики и процедуры в организации. В медицинских учреждениях, где на кону стоят жизни и здоровье людей, корпоративная культура имеет особое значение. Она может способствовать созданию атмосферы доверия и поддержки, что особенно важно в условиях высокой эмоциональной и физической нагрузки, с которой сталкиваются медицинские работники.

Согласно исследованию, опубликованному в *Journal of Healthcare Quality* в 2022 году, медицинские учреждения с сильной корпоративной культурой, ориентированной на пациента, демонстриру-

Таблица 1

**Элементы корпоративной культуры медицинской организации**

Элемент корпоративной культуры	Значение для медицинской организации
Ценности и миссия	Это базовые убеждения, которыми руководствуется организация в своей деятельности. В медицинских учреждениях ценности могут включать приверженность качественному уходу за пациентами, уважение к личности, профессиональную этику и стремление к непрерывному совершенствованию. Миссия организации, как правило, отражает её основную цель и направление работы, например, предоставление высококачественной медицинской помощи всем слоям населения
Нормы и правила поведения	Определяют, как сотрудники должны вести себя в различных ситуациях, будь то взаимодействие с коллегами, пациентами или руководством. В медицинской организации такие нормы могут включать стандарты профессионального поведения, правила общения с пациентами и коллегами, а также соблюдение медицинской этики и конфиденциальности
Коммуникация и взаимодействие	Способы общения внутри организации, а также между различными её подразделениями, играют ключевую роль в поддержании корпоративной культуры. Открытая и честная коммуникация способствует построению доверительных отношений и предотвращает возникновение конфликтов
Ритуалы и традиции	Ритуалы и традиции, такие как регулярные собрания, мероприятия по тимбилдингу или празднование профессиональных достижений, помогают укрепить чувство принадлежности к коллективу и повысить моральный дух сотрудников

ют лучшие результаты в ключевых показателях качества, таких как уровень удовлетворенности пациентов и частота медицинских ошибок. В таких организациях 85% пациентов оценили качество обслуживания на уровне «отлично», тогда как в организациях с низким уровнем корпоративной культуры этот показатель составил всего 60%. Автор подчеркивает, что «связь между корпоративной культурой и качеством обслуживания пациентов является очевидной: организации с сильной культурой, ориентированной на заботу о пациенте, демонстрируют более высокие показатели удовлетворенности и безопасности» [2].

Корпоративная культура включает в себя несколько ключевых элементов, которые вместе формируют уникальную идентичность организации. Основные из них представлены в таблице 1.

Корпоративная культура оказывает глубокое влияние на сплочение коллектива в любой организации, особенно в медицинской, где слаженная работа команды является ключевым фактором в обеспечении высокого качества медицинских услуг. Сплоченность коллектива — это степень, в которой сотрудники чувствуют себя частью единого целого, разделяют общие цели и работают вместе для их достижения. В медицинских учреждениях, где взаимодействие и командная работа между различными специалистами напрямую влияют на результаты лечения, корпоративная культура играет решающую роль в создании и поддержании такого единства.

Корпоративная культура формирует рамки, в которых сотрудники взаимодействуют друг с другом, решают профессиональные задачи и участвуют в коллективной деятельности. Если культура организации пропагандирует ценности сотрудничества,

уважения и поддержки, то эти принципы становятся основой для построения сплоченной команды.

Сильная корпоративная культура способствует созданию атмосферы доверия, которая позволяет сотрудникам свободно выражать свои мнения, делиться идеями и участвовать в принятии решений. В медицинской среде, где взаимодействие между врачами, медсестрами, административным персоналом и другими специалистами является ключевым элементом эффективного лечения, наличие доверительных отношений внутри коллектива становится особенно важным. В медицинских учреждениях наличие культуры, поддерживающей командную работу, может значительно повысить качество медицинских услуг. Например, культура, в которой поощряется обмен опытом и знаниями между специалистами разных профилей, позволяет улучшить диагностические и лечебные процессы, минимизировать риски и обеспечить более комплексный подход к лечению пациентов.

В исследовании, проведенном Gallup в 2023 году, выяснилось, что медицинские учреждения с сильной корпоративной культурой, ориентированной на поддержку и профессиональное развитие сотрудников, демонстрируют значительно более высокий уровень удовлетворенности персонала. Согласно этому исследованию, 78% сотрудников таких организаций заявили, что они довольны своей работой и не планируют менять место работы в ближайшие три года. В то время как в организациях с низким уровнем корпоративной культуры только 45% сотрудников были удовлетворены своей работой<sup>9</sup>.

Текущая кадров — одна из основных проблем, с которой сталкиваются многие медицинские организации. Высокий уровень текучести может привести к снижению качества обслуживания пациентов, увеличению нагрузки на оставшихся сотрудников и повышению затрат на обучение новых специалистов. Корпоративная культура, которая поддерживает баланс между профессиональной и личной жизнью, обеспечивает уважительное и справедливое отношение к сотрудникам, а также поощряет их профессиональное развитие, может значительно снизить уровень текучести кадров. Сотрудники, которые чувствуют себя частью сплоченного коллектива и ощущают поддержку со стороны руководства, с меньшей вероятностью будут искать работу в другой организации.

Исследование, проведенное консалтинговой компанией Deloitte в 2022 году, показало, что организации с позитивной корпоративной культурой имеют на 50% более низкий уровень текучести кадров по сравнению с организациями, где сотрудники не ощущают поддержки и не видят возможностей для профессионального роста<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Harter J. In New Workplace. U. S. Employee Engagement Stagnates. URL: <https://www.gallup.com/workplace/608675/new-workplace-employee-engagement-stagnates.aspx> (дата обращения: 12.08.2024 г.)

<sup>10</sup> The first effect. URL: <https://www2.deloitte.com/fr/fr/pages/home.html> (дата обращения: 12.08.2024 г.).

Необходимо подчеркнуть существенное влияние корпоративной культуры на моральный дух и удовлетворенность сотрудников — важные показатели, напрямую влияющие на их производительность и качество оказываемых медицинских услуг. Корпоративная культура, которая поддерживает позитивную рабочую атмосферу, признает достижения сотрудников и предоставляет им возможности для профессионального роста, способствует повышению морального духа и удовлетворенности персонала. Сотрудники, которые ощущают, что их труд ценится, и видят перспективы для личного и профессионального развития, более мотивированы и лояльны к организации. В медицинских учреждениях это особенно важно, поскольку высокий моральный дух сотрудников способствует улучшению качества обслуживания пациентов и общему успеху организации.

Корпоративная культура медицинской организации, ориентированная на качество и безопасность, способствует внедрению стандартов и протоколов, которые обеспечивают высокое качество обслуживания пациентов. Это может включать регулярное обучение персонала, контроль качества медицинских услуг и внедрение лучших практик на основе передового опыта. Сильная корпоративная культура, которая поддерживает баланс между профессиональной и личной жизнью, заботится о благополучии сотрудников и поощряет их профессиональный рост, способствует повышению удовлетворенности и лояльности персонала. Это, в свою очередь, снижает уровень текучести кадров и улучшает моральный климат в коллективе.

Следует отметить, что корпоративная культура выступает значимым фактором конкурентного преимущества. Медицинские учреждения с сильной и позитивной культурой привлекают высококвалифицированных специалистов, обеспечивают высокое качество обслуживания пациентов и поддерживают высокий уровень удовлетворенности сотрудников. Всё это способствует укреплению репутации организации и увеличению её доли на рынке. Репутация медицинской организации также во многом зависит от её корпоративной культуры. Организации с позитивной культурой, ориентированной на качество и заботу о пациентах, пользуются доверием и уважением как со стороны пациентов, так и среди профессионального сообщества. Это доверие способствует привлечению новых пациентов и под-

держанию высокого уровня удовлетворенности уже существующих.

В то же время, негативная корпоративная культура может привести к снижению качества медицинской помощи, увеличению числа ошибок и, как следствие, ухудшению репутации организации. В условиях, когда доступ к информации о качестве медицинских услуг становится всё более открытым и доступным, репутация организации играет ключевую роль в её успехе.

### Заключение

Таким образом, корпоративная культура в медицинских организациях представляет собой сложный и многогранный феномен, который оказывает значительное влияние на все аспекты их функционирования — от внутренней сплоченности коллектива до качества предоставляемых медицинских услуг и общей репутации на рынке. Понимание и активное управление корпоративной культурой является необходимым условием для достижения высоких результатов и устойчивого развития медицинских учреждений.

Статистические данные и результаты аналитических исследований подтверждают важность корпоративной культуры для сплочения коллектива и успешного функционирования медицинских организаций. От уровня удовлетворенности сотрудников и текучести кадров до качества обслуживания пациентов и финансовой устойчивости — корпоративная культура оказывает значительное влияние на все аспекты работы медицинских учреждений. Развитие и поддержание сильной корпоративной культуры должно быть приоритетом для руководителей медицинских организаций, стремящихся к улучшению качества медицинской помощи и достижению долгосрочного успеха на рынке здравоохранения.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Баланов Д. С., Гаврилина А. К., Кондрачук О. Е. Понятие организационной культуры и ее сущность. *Интерактивная наука*. 2023;5(81):46—47.
2. Green T. Corporate Culture and Patient Care Quality. *Journal of Healthcare Quality*. 2022;46(2):215—233.

### REFERENCES

1. Balanov D. S., Gavrilina A. K., Kondrachuk O. E. Understanding organizational culture and its essence. *Interactive science. [Interaktivnaya nauka]*. 2023;5(81):46—47 (in Russian).
2. Green T. Corporate Culture and Patient Care Quality. *Journal of Healthcare Quality*. 2022;46(2):215—233.

**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 19.08.2024; одобрена после рецензирования 22.08.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 19.08.2024; approved after reviewing 22.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Обзорная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.029

## Современный взгляд зарубежных ученых на проблему старения и увеличение продолжительности здоровой жизни

Петр Степанович Турзин<sup>1</sup>, Димитрий Павлович Дербенев<sup>2</sup>

<sup>1–2</sup>ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>b71112@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0001-5231-8000>

<sup>2</sup>dipald@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-1493-5195>

**Аннотация.** Старение комплексный процесс, сопровождающийся прогрессирующим снижением активности психофизиологических систем и функций организма и повышенным риском развития возрастных хронических заболеваний. Зарубежные ученые считают, что условиях беспрецедентного глобального старения населения мы сталкиваемся с необходимостью комплексного подхода к решению междисциплинарной проблемы здорового старения.

**Целью исследования** стал анализ современного представления сущности процесса старения и существующих подходов к увеличению продолжительности жизни.

**Материалы и методы.** В работе использован метод контент-анализа научных публикаций, собранных в международных базах Scopus, Web of Science и PubMed на основе ключевых слов «старение» и «продолжительность жизни» за пятилетний период.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенной работы был уточнен современный взгляд зарубежных ученых на процесс старения, который является результатом комбинации различных биологических процессов и методы, оптимизирующие процесс старения. Определен ключевой инструмент для адаптации лечения пожилых пациентов с раком.

**Заключение.** Старение представляет собой многофакторный процесс, связанный со снижением функций и повышенным риском заболеваемости и смертности, предъявляющий постоянно растущие требования к инфраструктуре здравоохранения. Мероприятия по содействию здорового старения важны для максимизации качества жизни пожилых людей, увеличения продолжительности жизни и минимизации нагрузки на системы здравоохранения.

**Ключевые слова:** старение; продолжительность жизни; здоровье пожилых людей; процесс старения; стратегии по сохранению и укреплению здоровья; обзор.

**Для цитирования:** Турзин П. С., Дербенев Д. П. Современный взгляд зарубежных ученых на проблему старения и увеличение продолжительности здоровой жизни // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 184–190. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.029.

Review article

## The modern view of foreign scientists on the problem of aging and increasing the duration of a healthy life

Pyotr S. Turzin<sup>1</sup>, Dimitry P. Derbenev<sup>2</sup>

<sup>1–2</sup>State Budgetary Institution «Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department», Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>b71112@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0001-5231-8000>

<sup>2</sup>dipald@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-1493-5195>

**Abstract.** Aging is a complex process accompanied by a progressive decrease in the activity of psychophysiological systems and body functions and an increased risk of developing age-related chronic diseases. Foreign scientists believe that in the context of unprecedented global population aging, we are faced with the need for an integrated approach to solving the interdisciplinary problem of healthy aging.

**The purpose of the study** was to analyze the modern understanding of the essence of the aging process and existing approaches to increasing life expectancy. Materials and methods. The paper uses the method of content analysis of scientific publications collected in the international databases Scopus, Web of Science and PubMed based on the keywords «aging» and «life expectancy» over a five-year period.

**The results and their discussion.** As a result of the work carried out, the modern view of foreign scientists on the aging process was clarified, which is the result of a combination of various biological processes and methods that optimize the aging process. A key tool for adapting the treatment of elderly cancer patients has been identified.

**Conclusion.** Aging is a multifactorial process associated with a decrease in functions and an increased risk of morbidity and mortality, which places ever-increasing demands on the healthcare infrastructure. Measures to promote healthy aging are important to maximize the quality of life of older people, increase life expectancy and minimize the burden on health systems.

**Keywords:** aging; life expectancy; health of the elderly; the aging process; strategies for maintaining and promoting health; overview.



**For citation:** Turzin P. S., Derbenev D. P. A The modern view of foreign scientists on the problem of aging and increasing the duration of a healthy life. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):184–190. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPIH.2024.03.029.

## Введение

В последнее время старение рассматривается зарубежными учеными с междисциплинарных позиций, с использованием методологии биологических, физиологических, психологических и социальных наук. Старение — это комплексный процесс, сопровождающийся прогрессирующим снижением активности психофизиологических систем и функций организма и повышенным риском развития возрастных хронических заболеваний.

Специалисты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), рассматривая биологическую основу старения, отметили большую роль в развитии старения нарастающее влияние возникающих с возрастом многих разнообразных молекулярных и клеточных дефектов, обуславливающих уменьшение физических и психических способностей, а также увеличение вероятности заболеваний и травм<sup>1</sup> [1].

Наряду с этим старение в медицине рассматривается как неизбежно возникающий и развивающийся разрушительный процесс снижения адаптационных возможностей организма и сокращения продолжительности жизни, способствующий развитию возрастной патологии [1].

Согласно классификации возрастов ВОЗ период пожилого возраста составляет от 60 до 74 лет, затем начинается старость, а после 90 лет — долголетие. По мнению специалистов ВОЗ в Европе четко выявляется тенденция старения населения, в следствие которой появляется целый ряд очевидных медицинских и социально-экономических проблем, направленных на сохранение и укрепление здоровья, а также повышение качества жизни пожилого населения, чтобы нивелировать последствия его старения [2].

В докладе ООН «Мировые демографические перспективы», сообщается о том, что количество пожилого населения в возрасте 65 лет и старше увеличится к 2050 году в значительно большей степени относительно людей, относящихся к другим возрастным группам, в том числе детей разного возраста<sup>2</sup>.

Изучение базы данных мировой эпидемиологии заболеваний пожилого населения позволило выявить первостепенное значение ишемической болезни сердца, инсульта и хронической обструктивной болезни легких среди основных причин инвалидности и смертности среди пожилых людей, в то время как деменция продемонстрировала наибольший рост за последние 16 лет. Рак и деменция, вероятно, будут демонстрировать самый высокий рост смертности в течение следующих 40 лет [3].

Наряду с этим результаты исследований, выполненных российскими и израильскими учеными в

Москве, показали значительный уровень частоты гериатрических синдромов у пожилого населения (в возрасте 65 лет и старше) в четырех участковых поликлиниках города. По данным анкетирования, среднее количество гериатрических синдромов (нарушений зрения или слуха, когнитивных нарушений, расстройств настроения, трудностей при ходьбе, недержании мочи, травматических падений, потери веса) на одного пациента составило  $2,9 \pm 1,5$ . По результатам комплексное гериатрическое обследование было выявлено снижение активности повседневной жизни у 34,8 % пациентов, риск развития недостаточности питания у 25,8 %, вероятные когнитивные нарушения у 8,6 % и симптомы депрессии у 36,2 %, плохое равновесие у 60,6 % [4].

В последнее время за рубежом сформировалось утверждение, что в условиях всемирного старения общества следует активно развивать междисциплинарные подходы к системному решению проблемы здорового старения населения.

В связи с этим было выполнено исследование, направленное на изучение данной проблемы в мировом сообществе. **Целью исследования** стал анализ современного представления сущности процесса старения и существующих подходов к увеличению продолжительности жизни.

## Материалы и методы

В работе использован метод контент-анализа научных публикаций, собранных в международных базах Scopus, Web of Science и PubMed на основе ключевых слов «старение» и «продолжительность жизни», за пятилетний период.

Представляющие интерес результаты поиска сохранили состояние здоровья пожилых людей. В анализ были включены максимально соответствующие 25 источников авторов из 24 стран.

## Результаты и обсуждение

В ходе проведения работы были сформулированы результаты исследований зарубежных учёных по пяти основным проблемно-ориентированным направлениям.

### Основные признаки процесса старения

Чилийские ученые сообщили, что существует девять признаков процесса старения, в том числе укорочение теломера, нестабильность генома, эпигенетические модификации, митохондриальная дисфункция, потеря протеостаза, нарушение регуляции питательных веществ, истощение стволовых клеток, клеточное старение и изменение клеточной коммуникации. Все эти изменения связаны с устойчивым системным воспалением, и эти механизмы способствуют процессу старения, сроки которого еще четко не определены. Митохондриальная дисфункция является одним из основных механизмов, способствующих процессу старения. Митохондрии явля-

<sup>1</sup> WHO. Aging and health. October 1. 2022. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> (accessed: 01.06.2024).

<sup>2</sup> GLOBAL ISSUES. Ageing. Режим доступа: <https://www.un.org/en/global-issues/ageing> (дата обращения: 01.06.2024)

ются основным эндогенным источником активных форм кислорода (АФК). В процессе старения наблюдается снижение выработки аденозинтрифосфорной кислоты и повышенное производство АФК вместе со снижением антиоксидантной защиты. Повышенные уровни АФК могут вызвать окислительный стресс и серьезное повреждение клеток, мембран органелл, дезоксирибонуклеиновой кислоты, липидов и белков. Это повреждение способствует фенотипу старения [5].

Кроме этого, международный коллектив ученых из Испании, Англии, Германии и Франции предложил двенадцать признаков старения, добавив к вышеперечисленным: нарушение макроаутофагии, хроническое воспаление и дисбактериоз. Отмечается, что эти признаки взаимосвязаны между собой, а также с признаками здоровья, к которым относятся организационные особенности пространственной компартиментализации, поддержание гомеостаза и адекватные реакции на стресс [6].

Также международный коллектив ученых из Норвегии, Польши, Дании, Швеции, Англии, Израиля, США, Франции и Тайваня сообщил, что в дополнении к известным с 2013 года девятью признаками старения, что выявлены новые признаки старения: нарушение аутофагии, нарушение микробиома, изменение механических свойств, нарушение регуляции сплайсинга и воспаление. Объединение «старых» и «новых» признаков старения дает более полное объяснение старения и возрастных заболеваний, проливая свет на интервенционные и терапевтические исследования, направленные на достижение здоровой и продуктивной жизни пожилых людей [7].

Португальские и канадские ученые определили, что старение связано с изменением регулирования экспрессии генов, постоянно обеспечиваемой некодирующими рибонуклеиновыми кислотами (РНК), что обуславливает как репрессии ранее транскрибируемых генов, так и транскрипции ранее репрессированных генов. Здоровое старение связано с более плотной конденсацией хроматина, меньшим количеством посттрансляционных модификаций гистонов и большей регуляцией с помощью нкРНК [8].

Изучение австралийскими и американскими учеными половых различий в биологическом старении и их связи с клиническими показателями у пожилых людей показало, что женщины имели более низкое эпигенетическое старение, но более высокий общесистемный индекс слабости накопления дефицита, состоящий из ряда показателей, связанных со здоровьем. Также значимые корреляции между эпигенетическим ускорением старения и социально-демографическими характеристиками и маркерами здоровья чаще обнаруживались у женщин. Полученные результаты подчеркивают важность учета половых различий при исследовании биологического старения и его полезности в качестве маркера риска для здоровья или заболеваний [9].

Кроме этого, следует отметить, что некоторыми заболеваниями пожилые люди страдают чаще. Так, китайские ученые установили, что по сравнению с

населением старшего возраста зарегистрированная заболеваемость туберкулезом среди пожилого населения выше. Основное бремя заболеваний туберкулезом перейдет на пожилых людей, мужчин, сельское население и пациентов с клинически диагностированными заболеваниями. По мере ускорения старения больше исследований по профилактике и лечению туберкулеза у пожилых людей будет способствовать достижению глобальных целей по борьбе с туберкулезом [10].

#### *Мировые стратегии по сохранению и укреплению здоровья пожилых людей*

В подготовленном ВОЗ II Плана действий Глобальной стратегии по проблемам старения и здоровья, базирующемся на Мадридском международном плане действий ООН по проблемам старения, описаны мероприятия Десятилетия здорового старения на период 2020—2030 гг., представляющие собой скоординированное, взаимосвязанное и устойчивое сотрудничество. Главным компонентом этого плана является пожилое население, вокруг которого в целях повышения качества его жизни налаживают сотрудничество и объединяют усилия национальные административные органы, представители гражданского общества и бизнеса, международные учреждения, специалисты, ученые, средства массовой информации и т. д. Мероприятия Десятилетия направлены на выполнение четырех областей действий: создание и развитие благоприятной среды для пожилых людей, борьба с эйджизмом, комплексный уход, долгосрочный уход<sup>3</sup>.

Наряду с этим Национальная медицинская академия США разработала Глобальную дорожную карту здорового долголетия (Global Roadmap), описывающую реалистичное видение здорового долголетия, которое может быть достигнуто к 2050 году. Концепция предусматривает полное включение людей всех возрастов, независимо от состояния здоровья или функционального статуса, во все аспекты жизни общества и обществ, характеризующихся социальной сплоченностью и равенством. Для реализации этой концепции Глобальная дорожная карта рекомендует изменения, которые необходимо внести в системы здравоохранения, социальную инфраструктуру, физическую среду, образование, работу и выход на пенсию. В некоторых случаях рекомендуемые изменения приносят наибольшую пользу пожилым людям, но, когда пожилые люди преуспевают, выигрывают люди всех возрастов. Рекомендации Глобальной дорожной карты, если они будут приняты во внимание, могут помочь людям всех возрастов во всех уголках земного шара прожить долгую, значимую и целенаправленную жизнь к 2050 году [2].

Кроме этого, ВОЗ предлагает следующую политику увеличения продолжительности здоровой жизни: унифицировать системы наблюдения на

<sup>3</sup> Decade of Healthy Ageing: Plan of Action. Режим доступа: <https://www.who.int/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action> (дата обращения: 01.06.2024)

уровне государства за здоровьем населения для подготовки более эффективной стратегии увеличения продолжительности его здоровой жизни; уделить первоочередное внимание при подготовке мероприятий, направленных на повышение мотивации населения к занятиям физической культурой, развитию социальных программ, выполняемых на местном уровне; включить в государственную программу медицинского образования тематику, связанную с рациональным питанием; повысить значимость роли звена первичной медико-санитарной помощи в консультировании и инструктировании по направлениям профилактики, соблюдения принципов здорового образа жизни, повышения физической активности, здорового питания, минимизации вредных привычек и т. д.<sup>4</sup>

Также ВОЗ предложен ряд рекомендаций для пожилых людей, которые помогут им улучшить свое здоровье: диета с высоким содержанием фруктов и овощей и с низким содержанием продуктов, подвергшихся ультраобработке (средиземноморская диета является хорошим примером); систематические занятия физическими упражнениями (уровень физической активности определяется индивидуально), что существенно снижает риск смертности от всех причин. Кроме этого, рекомендуются дополнительные занятия, которые поддерживают баланс, подвижность и уменьшают потерю мышечной массы и плотности костей.

#### *Методы, оптимизирующие процесс старения пожилых людей*

##### Старение и здоровое питание

Международный коллектив ученых из Англии, Ирака и Италии изучил связь средиземноморской диеты и признаков старения. Отмечается, что средиземноморская диета (MedDiet) — это модель питания на основе растений, которая была типична для таких стран, как Греция, Испания и Италия, до глобализации продовольственной системы и которая связана с улучшением здоровья во время старения. В выполненном исследовании ученые рассмотрели потенциальное влияние MedDiet на каждый из девяти признаков старения и привели доказательства того, что MedDiet в целом или отдельные элементы этого режима питания могут положительно влиять на каждый признак. Были выявлены эффекты, которые могут способствовать благоприятному эффекту влияния этого режима питания на риск заболеваний, связанных с возрастом, и продолжительность жизни [11].

Иранские ученые выявили большую значимость для снижения прогрессирования у пожилых людей сердечно-сосудистых заболеваний, диабета и болезни Альцгеймера использование ими диетического питания с наличием антиоксидантов — продуктов с

высоким содержанием полифенолов, витамина С, каротиноидов, оливкового масла, семян, орехов, бобовых, пищевых добавок, таких как CoQ10, и других. Отмечается, что средиземноморская диета способна ингибировать укорочение теломер вследствие окислительного повреждения, а это может задерживать старение клеток при возрастных заболеваниях. Кроме того, оливковое масло может ингибировать агрегацию белков при болезни Альцгеймера. Таким образом ученые считают, что питание может задерживать процесс старения клеток при возрастных заболеваниях за счет ингибирования окислительных и воспалительных процессов [12].

Испанские и американские ученые, изучив связь диеты, богатой растениями, растительной пищи и питательных веществ с длиной теломер, подтвердили предполагаемые преимущества соблюдения средиземноморской диеты, потребления семян и каротиноидов с пищей для укрепления здоровья и prolongation долголетия [13].

Итальянские ученые, отмечая, что окислительный стресс является одним из основных механизмов клеточного старения и повышенной хрупкости, приводящим к ряду возрастных неинфекционных заболеваний, предлагают перспективные подходы к питанию, направленных на увеличение продолжительности жизни и включающие средиземноморскую диету, прием пищевых антиоксидантов и ограничение потребления калорий [14].

Наряду с этим итальянский ученый изучил роль диеты, богатой полифенолами, в замедлении сокращения теломер. Отмечается, что была доказана положительная связь длины теломер с состоянием питания, поскольку некоторые питательные вещества влияют на нее посредством механизмов, имитирующих их функции в клеточных функциях, включая окислительный стресс и воспаление. Представленные ученым данные подтверждают идею о том, что соблюдение диеты с низким содержанием жиров и высоким содержанием растительных полифенолов, по-видимому, способно замедлить укорочение теломер [15].

##### Старение и физическая активность

Американские ученые изучили метаболомный ответ периферической крови на острую тренировку с отягощениями у здоровых пожилых людей по данным спектроскопии протонного ядерного магнитного резонанса «<sup>1</sup>H-ЯМР». Ученые определили, что один сеанс упражнений с отягощениями вызывает значительные изменения в 26 из 33 измеренных метаболитов плазмы, отражая изменения в нескольких биологических процессах. Кроме того, 12 метаболитов продемонстрировали значительную взаимосвязь между физическими упражнениями и возрастом, включая органические кислоты, аминокислоты, кетоны и кетокислоты, которые демонстрировали различные реакции на физические упражнения у молодых и пожилых людей. Гистидин и саркозин перед тренировкой были отрицательно связаны с синтезом мышечного белка, как и кратное изменение уровня гистидина в плазме до и после трени-

<sup>4</sup> By 2024, there will be more people over the age of 65 than children: a new WHO report on healthy aging. October 11, 2023 Press release. Пе- жим доступа: <https://www.who.int/europe/news/item/11-10-2023-by-2024--the-65-and-over-age-group-will-outnumber-the-youth-group--new-who-report-on-healthy-ageing> (дата обращения: 01.06.2024).

ровки. Это исследование показало, что, хотя многие метаболиты, реагирующие на физическую нагрузку, изменяются одинаково у молодых и пожилых людей, некоторые демонстрируют возрастные изменения даже при отсутствии признаков саркопении или слабости [16].

Португальские ученые раскрыли положительное влияние физических упражнений на борьбу со старением на клеточном уровне, подчеркивая их особую роль в ослаблении эффектов старения по каждому признаку старения. Упражнения следует рассматривать как комплексное воздействие, улучшающее качество жизни и функциональные возможности, связанные со здоровьем [17].

#### Старение и комплекс оздоровительных методик

Американские ученые определили, что ограничение калорий, растительная диета, изменение образа жизни, включающее физические упражнения, режим приема лекарств, включая метформин, и добавки витамина D3 — все это способно замедлить или повернуть вспять часы старения. Неинтервенционные исследования связали качественный сон, физическую активность, здоровое питание и другие факторы с замедлением старения. Определенные молекулы, такие как антигипертензивный препарат доксазозин или метаболит альфа-кетоглутарат, были связаны с уменьшением или обращением вспять прогнозируемого биологического возраста. Существующие данные позволяют предположить, что процесс старения у людей податлив [18].

Международный коллектив ученых из Индии, США, Канада, Саудовской Аравии, Чили, Египта и Румынии исходя из того, что старение и возрастные заболевания возникают из-за нарушений в нормальных биологических процессах (обмен веществ, воспаление, рост и синтез белка), определил различные защитные стратегии борьбы со старением, которые важны для продления здоровой продолжительности жизни человека. Ученые отмечают, что изучение процесса старения на молекулярном уровне предоставляет возможность разработки в целях обеспечения успешного старения новых терапевтических средств с использованием нутрицевтиков, достижений молекулярной медицины и фармакогеномики [19].

Португальские и канадские ученые заявили, что в интересах здорового старения наиболее целесообразно изменить образ жизни за счет использования здорового питания, регулярных физических упражнений и исключения вредных привычек. Изучение взаимосвязи между биологическим старением и продолжительностью здоровой жизни имеет решающее значение для оценки важности как соблюдения принципов здорового образа жизни, так и обоснования новых методов лечения, благоприятствующих здоровому старению [20].

#### Вакцинация пожилых людей

Ученые из Канады и США рассмотрели важность эффективности вакцины против COVID-19 в стар-

ших возрастных группах. Ученые количественно оценили относительную пользу вакцин против COVID-19 с точки зрения предотвращения заражения и смертности, уделяя особое внимание эффективности у пожилых людей. Для этого применено групповое математическое моделирование для определения относительных эффектов вакцин, блокирующих инфекцию и ее передачу, и предотвращающих тяжелые заболевания. Оказалось, что для снижения общего уровня инфицирования населения решающее значение будут иметь высокие темпы охвата всех возрастных групп. Однако, чтобы существенно снизить смертность среди пожилого населения в возрасте 65 лет и старше, вакцина должна напрямую защищать значительную часть людей в этой группе [21].

Испанские ученые подготовили рекомендации по вакцинации против респираторно-синцитиального вируса для пожилого населения 60 лет и старше. Ученые предлагают, что вакцины против респираторно-синцитиального вируса (РСВ) должны быть частью программы иммунизации взрослых, а возрастная стратегия должна быть предпочтительнее, чем ориентация на группы высокого риска. Эффективность и действенность этой практики будут зависеть от продолжительности защиты и необходимости ежегодных или более распределенных доз. Эти рекомендации помогут медицинским работникам сформулировать рекомендации и реализовать эффективные программы вакцинации для взрослых пациентов, подвергающихся риску заражения РСВ [22].

#### Вклад гериатра в лечение заболеваний у пожилых людей

Испанский ученый заявил, что обследование гериатром пожилых людей с раком позволяет определить у них нарушения здоровья, классифицировать этих людей, выявить уязвимость и принять соответствующие меры, а также спрогнозировать токсичность и смертность, связанные с лечением, принимая участие в процессе принятия решений. Оценка, проводимая гериатром, выявляет области уязвимости с использованием комплексной гериатрической оценки в качестве ключевого инструмента, что позволяет выявлять проблемы, которые не идентифицируются по статусу эффективности и предоставляет возможность применить индивидуальное лечение в соответствии с характеристиками каждого пациента. Обследование гериатром необходимо для того, чтобы получить конкретные доказательства для адаптации моделей оказания медицинской помощи, работающих на междисциплинарной основе [23].

Ученые из Нидерландов и Норвегии считают, чтобы оптимизировать результативность гериатрической консультации для пожилых пациентов с заболеванием раком, гериатру необходимо знать конкретную цель консультации, ожидаемое развитие заболевания, а также некоторую информацию о потенциальных преимуществах и рисках вариантов лечения, включая только наилучшую поддерживаю-

щую терапию. Впоследствии гериатр должен сосредоточиться в первую очередь на пациенте, его предпочтениях и приоритетах в отношении онкологических и неонкологических исходов и оценить общее состояние их здоровья посредством гериатрической оценки, которая включает как минимум сопутствующие заболевания, обзор лекарств, основные и инструментальные действия в повседневной жизни, мобильность, падения, состояние питания, когнитивные функции, настроение и социальная поддержка. В рамках многопрофильной команды гериатр вносит свой вклад, предоставляя информацию о состоянии здоровья и его резервах, оставшейся продолжительности жизни и рисках токсичности, а также повышая осведомленность об ограниченности фактических данных в отношении пожилых людей. Это поможет принять правильное решение о лечении, которое сбалансирует показатели исходов и будет соответствовать собственным предпочтениям пациента в отношении лечения [24].

### Заключение

Стареющее население мира предъявляет постоянно растущие требования к инфраструктуре здравоохранения. Мероприятия по содействию здорового старения важны для максимизации качества жизни пожилых людей и минимизации нагрузки на системы здравоохранения.

В результате анализа исследовательских работ был уточнен современный взгляд зарубежных ученых на основные признаки процесса старения, который подтверждает мысль о том, что старение организма происходит из-за комбинации различных биологических процессов, включая укорочение теломера, нестабильность генома, митохондриальную дисфункцию и другие, которые взаимосвязаны и приводят к фенотипу старения.

По мнению современных ученых мировые стратегии по сохранению и укреплению здоровья пожилых людей заключаются для повышения качества жизни пожилых людей и увеличения продолжительности их жизни необходимо комплексное и скоординированное сотрудничество на всех уровнях — от государственных органов до отдельных индивидов, а также внедрение конкретных мер, направленных на создание благоприятной среды, борьбу с эйджизмом, предоставление комплексного ухода и пропаганду здорового образа жизни.

Методы, оптимизирующие процесс старения пожилых людей должны охватывать несколько направлений. Для направления «старение и здоровое питание» учеными рекомендуется средиземноморская диета и диета, богатая антиоксидантами, замедляющая старение клеток и снижающая риск возрастных заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, диабет и болезнь Альцгеймера); для направления «старение и физическая активность» необходимы регулярные физические упражнения, так они вызывают специфические метаболические изменения в организме, различающиеся в зависимости от возраста; для направления «старение и комплекс оздоровительных методик» установлено, что здоро-

вый образ жизни, включающий правильное питание, физическую активность и отказ от вредных привычек, может замедлить или обратить вспять процесс старения; в направлении «вакцинация пожилых людей» отмечается, что для эффективной защиты от вирусных инфекций вакцины должны обеспечивать как снижение передачи вируса, так и прямую защиту уязвимых возрастных групп.

Кроме того, комплексная гериатрическая оценка является ключевым инструментом для выявления уязвимости пожилых пациентов с раком, позволяющим адаптировать лечение в соответствии с индивидуальными характеристиками и предпочтениями каждого пациента, а также прогнозировать риски токсичности и смертности, связанные с лечением.

Таким образом, зарубежные ученые особо подчеркивают важность соблюдения здорового питания, физической активности и выполнения комплексов оздоровительных методик как определяющих факторов, влияющих на увеличение продолжительности жизни пожилого населения.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дрожжина Е. П., Столбовская О. В., Курносоева Н. А., Михеева Н. А. Основы биологии старения: учебно-методическое пособие. У: УлГУ; 2017.
2. National Academy of Medicine. Commission for a Global Roadmap for Healthy Longevity. Global Roadmap for Healthy Longevity. Washington (DC): National Academies Press (US); 2022. DOI:10.17226/26144
3. Mattiuzzi C., Lippi G. Worldwide disease epidemiology in the older persons. *Eur Geriatr Med.* 2020;11(1):147—153. DOI:10.1007/s41999-019-00265-2
4. Tkacheva O. N., Runikhina N. K., Ostapenko V. S., et al. Prevalence of geriatric syndromes among people aged 65 years and older at four community clinics in Moscow. *Clin Interv Aging.* 2018;13:251—259. DOI:10.2147/CIA.S153389
5. Maldonado E., Morales-Pison S., Urbina F., Solari A. Aging Hallmarks and the Role of Oxidative Stress. *Antioxidants (Basel).* 2023;12(3):651. DOI:10.3390/antiox12030651
6. López-Otin C., Blasco M. A., Partridge L., Serrano M., Kroemer G. Hallmarks of aging: An expanding universe. *Cell.* 2023;186(2):243—278. DOI: 10.1016/j.cell.2022.11.001
7. Schmauck-Medina T., Molière A., Lautrup S., et al. New hallmarks of ageing: a 2022 Copenhagen ageing meeting summary. *Aging (Albany NY).* 2022;14(16):6829—6839. DOI:10.18632/aging.204248
8. Rajado A. T., Silva N., Esteves F., et al. How can we modulate aging through nutrition and physical exercise? An epigenetic approach. *Aging (Albany NY).* 2023;15(8):3191—3217. DOI:10.18632/aging.204668
9. Phyo A. Z.Z., Fransquet P. D., Wrigglesworth J., et al. Sex differences in biological aging and the association with clinical measures in older adults. *Geroscience.* 2024;46(2):1775—1788. DOI: 10.1007/s11357-023-00941-z
10. Li S. J., Li Y. F., Song W. M., et al. Population aging and trends of pulmonary tuberculosis incidence in the elderly. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):302. DOI: 10.1186/s12879-021-05994-z
11. Shevelkova V., Mattocks C., Lafortune L. Efforts to address the Sustainable Development Goals in older populations: a scoping review. *BMC Public Health.* 2023;23(1):456. DOI: 10.1186/s12889-023-15308-4
12. Shannon O. M., Ashor A. W., Scialo F., et al. Mediterranean diet and the hallmarks of ageing. *Eur J Clin Nutr.* 2021;75(8):1176—1192. DOI: 10.1038/s41430-020-00841-x
13. Omidifar N., Moghadami M., Mousavi S. M., et al. Trends in Natural Nutrients for Oxidative Stress and Cell Senescence. *Oxid Med Cell Longev.* 2021;2021:7501424. DOI: 10.1155/2021/7501424
14. Crous-Bou M., Molinuevo J. L., Sala-Vila A. Plant-Rich Dietary Patterns, Plant Foods and Nutrients, and Telomere Length. *Adv Nutr.* 2019;10(Suppl\_4):S296-S303. DOI: 10.1093/advances/nmz026
15. Martemucci G., Portincasa P., Di Ciaula A., et al. Oxidative stress, aging, antioxidant supplementation and their impact on human

- health: An overview. *Mech Ageing Dev.* 2022;206:111707. DOI: 10.1016/j.mad.2022.111707
16. D'Angelo S. Diet and Aging: The Role of Polyphenol-Rich Diets in Slow Down the Shortening of Telomeres: A Review. *Antioxidants (Basel)*. 2023;12(12):2086. DOI: 10.3390/antiox12122086
17. Moosavi D., Vuckovic I., Kunz H. E., Lanza I. R. Metabolomic response to acute resistance exercise in healthy older adults by 1H-NMR. *PLoS One*. 2024;19(3):e0301037. DOI: 10.1371/journal.pone.0301037
18. Rebelo-Marques A., De Sousa Lages A., Andrade R., et al. Aging Hallmarks: The Benefits of Physical Exercise. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:258. DOI: 10.3389/fendo.2018.00258
19. Johnson A. A., English B. W., Shokhirev M. N., Sinclair D. A., Cuellar T. L. Human age reversal: Fact or fiction? *Aging Cell*. 2022;21(8):e13664. DOI: 10.1111/acel.13664
20. Mishra S. K., Balendra V., Esposto J., et al. Therapeutic Antiaging Strategies. *Biomedicines*. 2022;10(10):2515. DOI: 10.3390/biomedicines10102515
21. Sadarangani M., Abu Raya B., Conway J. M., et al. Importance of COVID-19 vaccine efficacy in older age groups. *Vaccine*. 2021;39(15):2020—2023. DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.03.020
22. Redondo E., Rivero-Calle I., Mascarós E., et al. Respiratory Syncytial Virus Vaccination Recommendations for Adults Aged 60 Years and Older: The NeumoExperts Prevention Group Position Paper [published correction appears in Arch Bronconeumol. 2024;S0300-2896(24)00178—9. DOI: 10.1016/j.arbres.2024.05.017]. *Arch Bronconeumol*. 2024;60(3):161—170. DOI: 10.1016/j.arbres.2024.01.004
23. Rodríguez Couso M. Intervenciones geriátricas en el mayor con cáncer basadas en la valoración geriátrica integral. Áreas de optimización: lo que el geriatra puede aportar al equipo multidisciplinar [Geriatric interventions in the older with cancer based on comprehensive geriatric assessment. Optimization areas: what the geriatrician can contribute to the multidisciplinary team]. *Nutr Hosp*. 2020;37(n. spe1):38—47. DOI: 10.20960/nh.02988
24. Hamaker M. E., van Huis-Tanja L. H., & Rostoft S. Optimizing the geriatrician's contribution to cancer care for older patients. *Journal of geriatric oncology*. 2020;11(3):389—394. DOI: 10.1016/j.jgo.2019.06.018
8. Rajado A. T., Silva N., Esteves F., et al. How can we modulate aging through nutrition and physical exercise? An epigenetic approach. *Aging (Albany NY)*. 2023;15(8):3191—3217. DOI:10.18632/aging.204668
9. Phyo A. Z.Z., Fransquet P. D., Wrigglesworth J., et al. Sex differences in biological aging and the association with clinical measures in older adults. *Geroscience*. 2024;46(2):1775—1788. DOI: 10.1007/s11357-023-00941-z
10. Li S. J., Li Y. F., Song W. M., et al. Population aging and trends of pulmonary tuberculosis incidence in the elderly. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):302. DOI: 10.1186/s12879-021-05994-z
11. Shevelkova V., Mattocks C., Lafortune L. Efforts to address the Sustainable Development Goals in older populations: a scoping review. *BMC Public Health*. 2023;23(1):456. DOI: 10.1186/s12889-023-15308-4
12. Shannon O. M., Ashor A. W., Scialo F., et al. Mediterranean diet and the hallmarks of ageing. *Eur J Clin Nutr*. 2021;75(8):1176—1192. DOI: 10.1038/s41430-020-00841-x
13. Omidifar N., Moghadami M., Mousavi S. M., et al. Trends in Natural Nutrients for Oxidative Stress and Cell Senescence. *Oxid Med Cell Longev*. 2021;2021:7501424. DOI: 10.1155/2021/7501424
14. Crous-Bou M., Molinuevo J. L., Sala-Vila A. Plant-Rich Dietary Patterns, Plant Foods and Nutrients, and Telomere Length. *Adv Nutr*. 2019;10(Suppl\_4):S296-S303. DOI: 10.1093/advances/nmz026
15. Martemucci G., Portincasa P., Di Ciaula A., et al. Oxidative stress, aging, antioxidant supplementation and their impact on human health: An overview. *Mech Ageing Dev.* 2022;206:111707. DOI: 10.1016/j.mad.2022.111707
16. D'Angelo S. Diet and Aging: The Role of Polyphenol-Rich Diets in Slow Down the Shortening of Telomeres: A Review. *Antioxidants (Basel)*. 2023;12(12):2086. DOI: 10.3390/antiox12122086
17. Moosavi D., Vuckovic I., Kunz H. E., Lanza I. R. Metabolomic response to acute resistance exercise in healthy older adults by 1H-NMR. *PLoS One*. 2024;19(3):e0301037. DOI: 10.1371/journal.pone.0301037
18. Rebelo-Marques A., De Sousa Lages A., Andrade R., et al. Aging Hallmarks: The Benefits of Physical Exercise. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:258. DOI: 10.3389/fendo.2018.00258
19. Johnson A. A., English B. W., Shokhirev M. N., Sinclair D. A., Cuellar T. L. Human age reversal: Fact or fiction? *Aging Cell*. 2022;21(8):e13664. DOI: 10.1111/acel.13664
20. Mishra S. K., Balendra V., Esposto J., et al. Therapeutic Antiaging Strategies. *Biomedicines*. 2022;10(10):2515. DOI: 10.3390/biomedicines10102515
21. Sadarangani M., Abu Raya B., Conway J. M., et al. Importance of COVID-19 vaccine efficacy in older age groups. *Vaccine*. 2021;39(15):2020—2023. DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.03.020
22. Redondo E., Rivero-Calle I., Mascarós E., et al. Respiratory Syncytial Virus Vaccination Recommendations for Adults Aged 60 Years and Older: The NeumoExperts Prevention Group Position Paper [published correction appears in Arch Bronconeumol. 2024;S0300-2896(24)00178—9. DOI: 10.1016/j.arbres.2024.05.017]. *Arch Bronconeumol*. 2024;60(3):161—170. DOI: 10.1016/j.arbres.2024.01.004
23. Rodríguez Couso M. Intervenciones geriátricas en el mayor con cáncer basadas en la valoración geriátrica integral. Áreas de optimización: lo que el geriatra puede aportar al equipo multidisciplinar [Geriatric interventions in the older with cancer based on comprehensive geriatric assessment. Optimization areas: what the geriatrician can contribute to the multidisciplinary team]. *Nutr Hosp*. 2020;37(n. spe1):38—47. DOI: 10.20960/nh.02988
24. Hamaker M. E., van Huis-Tanja L. H., & Rostoft S. Optimizing the geriatrician's contribution to cancer care for older patients. *Journal of geriatric oncology*. 2020;11(3):389—394. DOI: 10.1016/j.jgo.2019.06.018

#### REFERENCE

**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 19.08.2024; одобрена после рецензирования 22.08.2024; принята к публикации 29.08.2024. The article was submitted 19.08.2024; approved after reviewing 22.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.03.030

## Использования ультразвуковой диагностики в неотложной медицинской помощи

Владимир Владимирович Мурмилов

ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента  
Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

vobb@yandex.ru, <http://orcid.org/0009-0009-9690-7742>

**Аннотация.** В статье рассматривается роль ультразвуковой диагностики (УЗИ) в неотложной медицинской помощи, её значительное влияние на скорость и точность диагностики в экстренных ситуациях. Подчеркиваются преимущества УЗИ, такие как неинвазивность, мобильность и экономичность, которые делают этот метод незаменимым в критических условиях. Описывается эволюция ультразвуковой технологии, включая разработку портативных УЗ-сканеров и внедрение протоколов FAST-обследования, которые позволяют врачам оперативно оценивать состояние пациентов и принимать жизненно важные решения. Уделено внимание также социальным и экономическим аспектам внедрения УЗИ в медицинскую практику.

**Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, неотложная помощь, FAST-обследование, экстренная медицина, ультразвуковое исследование, критические состояния, медицинская визуализация, портативные УЗ-сканеры.

**Для цитирования:** Мурмилов В. В. Использование ультразвуковой диагностики в неотложной медицинской помощи // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 3. С. 191—194. doi:10.69541/NRIPH.2024.03.030.

Original article

## The use of ultrasound diagnostics in emergency medical care

Vladimir V. Murmilov

Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Department of Healthcare of the City of  
Moscow, Moscow, Russian Federation

vobb@yandex.ru, <http://orcid.org/0009-0009-9690-7742>

**Annotation.** The article examines the role of ultrasound diagnostics (ultrasound) in emergency medical care, its significant impact on the speed and accuracy of diagnosis in emergency situations. The advantages of ultrasound, such as non-invasiveness, mobility and cost-effectiveness, which make this method indispensable in critical conditions, are emphasized. The evolution of ultrasound technology is described, including the development of portable ultrasound scanners and the introduction of FAST examination protocols that allow doctors to quickly assess the condition of patients and make vital decisions. Attention is also paid to the social and economic aspects of the introduction of ultrasound into medical practice.

**Keywords:** ultrasound diagnostics, emergency care, FAST examination, emergency medicine, ultrasound examination, critical conditions, medical imaging, portable ultrasound scanners.

**For citation:** Murmilov V. V. The use of ultrasound diagnostics in emergency medical care. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(3):191–194. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.03.030.

### Введение

Ультразвуковая (УЗ) диагностика, за последние несколько десятилетий, заняла важное место в медицинской практике благодаря множеству преимуществ, которые делают УЗИ незаменимым инструментом в различных областях медицины, включая травматологию, акушерство и гинекологию, а также экстренную медицинскую помощь. «Метод ультразвуковой (УЗ) диагностики нашел широкое применение в различных областях современной медицины за счет своих многих очевидных положительных аспектов: быстроты, безопасности, возможности исследования в динамике, мобильности, неинвазивности, экономичности. За последние 2—3 десятилетия

ультразвуковое исследование (УЗИ) прочно заняло собственную нишу в качестве метода визуализации при патологии скелетно-мышечной системы, наряду с рентгенографией, компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томографией (МРТ)» [1].

Развитие технологии, в частности появление портативных УЗ-сканеров, позволило использовать ультразвук на догоспитальном этапе и в условиях неотложной помощи, что значительно расширило его применение в клинической практике. Особенно важно использование УЗИ в экстренной медицине, где от быстроты и точности диагностики зависит жизнь пациента. В современных условиях УЗИ стало основным методом первичной оценки состояния пациента в критических ситуациях, таких как трав-

мы, внутренние кровоизлияния и неотложные состояния в брюшной полости. Введение целенаправленных протоколов УЗИ, таких как FAST-обследование, позволило значительно сократить время диагностики и улучшить качество медицинской помощи.

«В 2011 г., согласно заключению европейской экспертной группы, использование УЗИ признано одним из пяти приоритетных направлений развития неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе» [2].

Цель работы — изучение возможностей использования ультразвуковой диагностики при оказании неотложной медицинской помощи.

### Материалы и методы

Работа написана с использованием общенаучных методов исследования? Обзора, обобщения, анализа. Основное внимание уделено обзору современных методик и протоколов ультразвукового исследования, таких как FAST-обследование, а также анализу эффективности применения УЗИ на догоспитальном этапе и в отделениях неотложной помощи. Использованы данные как отечественных, так и зарубежных источников, освещающих развитие ультразвуковых технологий и их внедрение в клиническую практику.

### Результаты и обсуждение

Ультразвук уже давно признан мощным инструментом для диагностики и оценки состояния пациентов. «Метод ультразвукового исследования (УЗИ) является одним из активно используемых и динамично развивающихся диагностических инструментов современной медицины» [3].

До разработки ультразвука в режиме реального времени сложность получения изображений препятствовала его практическому применению у большинства травмированных или находящихся в неотложной помощи пациентов и была абсолютным препятствием для использования у постели больного. Значительное время и усилия были потрачены на совершенствование ультразвуковых устройств на протяжении 1980-х и 1990-х годов. В результате аппараты стали меньше, быстрее и портативнее. Другие технологические достижения включают трансагинальный датчик, многочастотные зонды и цветовую доплерографию. Эти усовершенствования ускорили продвижение технологии из области конкретной специальности к постели больного, где врачи могли использовать ее для немедленного обследования своих пациентов. Булач Т. П. и Петрова Н. В. отмечают: «В ... опасных для жизни ситуациях ожидание лабораторных исследований или транспортировка пациента для проведения сложных обследований могут стать фатальными для больного. Ультразвук идеально подходит для оценки критических состояний, и в настоящее время рекомендации Американской коллегии врачей экстренной помощи и Академическое общество экстренной медицины (США) определяют новую кате-

горию применения ультразвука — «реанимационный» [4].

Ультразвуковое исследование является эффективным диагностическим методом при широком спектре состояний больного. Так, например, ряд авторов отмечают, что «УЗИ является информативным методом выявления трубной беременности. УЗИ целесообразно проводить при поступлении, а при неоднозначной картине в динамике в течение первых 3 сут. Чувствительность УЗИ при поступлении не превышает 76,7%, а при повторных исследованиях к концу 3/х суток достигает 90%» [5].

По мнению Щикоты А. М., Погонченковой И. В. и Гуменок С. А. «Широкие возможности ультразвукового метода в экстренной диагностике скелетно-мышечных травм создают предпосылки для более активного его использования в пунктах оказания первичной травматологической помощи, приемных отделениях стационаров, в условиях наземного и авиационного медицинского транспорта» [1].

С конца 1980-х до середины 1990-х годов в Японии и других странах Азии, Соединенных Штатах Америки, Германии и некоторых других странах были проведены значительные исследования для оценки полезности ультразвуковой диагностики у пациентов с травмами, особенно для выявления гемоперитонеума и гемоперикарда. Результатом этих исследований стало описание целенаправленной оценки травмы с помощью сонографии, или FAST-обследования [6]. В большинстве травматологических центров FAST-обследование заменило диагностический перитонеальный лаваж в качестве предпочтительного метода первичной оценки и было полностью интегрировано в систему Advanced Trauma Life Support (ATLS). Таким образом, FAST-обследование является первичным ультразвуковым исследованием для пострадавших от травм, выполняемым хирургами-травматологами и врачами скорой помощи, и является прототипом экстренного ультразвукового исследования.

Ультразвуковое исследование больше не ограничивается радиологией, оно используется по крайней мере в 8 различных специальностях. Одна специальность, которая внесла вклад в новые исследования, касающиеся различных клинических применений ультразвука, — это неотложная медицина. Использование сонографического исследования непосредственно у постели больного при оценке конкретных неотложных состояний делает его идеальным инструментом для специалиста по неотложной помощи.

Исследователи отмечают: «Предпосылками к проведению догоспитальных диагностических УЗИ при ургентных состояниях явились появление портативных ультразвуковых сканеров, позволяющих обследовать пострадавших на месте оказания медицинской помощи, а также давно известные положительные стороны УЗИ — быстрота, неинвазивность и безопасность. Особенностью проведения УЗИ при оказании пациентам скорой медицинской помощи в экстренной форме является необходимость оценить основную патологию, влияющую на тактику



лечения и маршрутизацию пациента, за короткое время, без усугубления клинической ситуации и увеличения общего времени транспортировки больного в профильный стационар. В связи с этим проведение УЗИ при неотложных и угрожающих жизни состояниях, как правило, выполняется в строгом соответствии с определенными алгоритмами и протоколами, исключающими потерю времени и стандартизирующими действие медицинского работника — оператора исследования» [3].

Новые подходы к организации медицинской помощи в отделениях неотложной помощи, требующие оперативного реагирования на состояние поступающих больных обусловили развитие ургентной УЗ-диагностики и активное ее использование. «С развитием ультразвуковой аппаратуры, накоплением знаний в области эхографии метод становится незаменимым в ургентной хирургии как на этапе приемного покоя, так и хирургического отделения. С учетом накопленного опыта лечебно-диагностический процесс и особенно процесс дифференциальной диагностики не представляются возможными без ультразвукового исследования» [7].

Большинство учреждений, в настоящее время использующих экстренное скрининговое ультразвуковое исследование, сообщают о более быстром обращении и более точной диагностике потенциально опасных для жизни чрезвычайных ситуаций, таких как внутреннее кровоизлияние после тупой травмы, неотложные состояния в брюшной полости, внематочная беременность, тампонада перикарда и аневризмы аорты. С использованием ультразвукового исследования органов малого таза, проводимого врачом скорой помощи, продолжительность пребывания в отделении неотложной помощи сократилась в среднем на 120 минут [8].

Экстренное ультразвуковое исследование — это узконаправленное, ограниченное, целенаправленное обследование с четкой целью ответить на определенный набор вопросов. Ультразвук в неотложной медицине действует как инструмент поддержки принятия клинических решений и не заменяет официальную визуализацию. Только в редких случаях за этими первоначальными обследованиями не следует официальное полное рентгенологическое исследование в ближайшие 1—2 дня. Существуют и другие способы применения ультразвука, включая локализацию инородных тел, визуализацию опорно-двигательного аппарата и помощь в выполнении процедур. Однако во всех ситуациях экстренное ультразвуковое исследование остается специфическим, целенаправленным обследованием, используемым для ответа на один вопрос, а не для полной оценки конкретной системы. Комплексная визуализация систем остается прерогативой радиологов и не будет сокращена за счет внедрения специального ультразвукового исследования в отделении неотложной помощи.

### Заключение

Экстренное скрининговое ультразвуковое исследование (ургентная УЗ-диагностика) в настоящее

время является признанным на международном уровне инструментом для быстрой оценки состояния пациента, находящегося в критическом состоянии. Оборудование подешевело, и после его приобретения дополнительные материальные затраты невелики. Расходы на персонал с точки зрения обучения и т. д. невелики. Проведение целенаправленных исследований по использованию УЗ-диагностики в отделениях неотложной помощи позволит более рационально и безопасно распределять пациентов, более оперативно ставить диагнозы, управлять кадровыми ресурсами медицинской организации. Продолжительность пребывания в отделении неотложной помощи за счет оперативной и точной постановки диагноза может быть сокращена, что положительным образом может сказаться на удовлетворенности пациентов при сохранении еще более высокого уровня медицинской помощи. Таким образом, использование ультразвука в отделениях неотложной помощи является перспективным направлением организации здравоохранения и управления медицинской организацией.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Щикота А. М., Погонченкова И. В., Гуменюк С. А. Ургентная диагностика скелетно-мышечной травмы: возможности ультразвукового метода. *Практическая медицина*. 2021;19(3):81—86.
2. Fevang E., Lockey D., Thompson J. [et al.]. The top five research priorities in physician-provided pre-hospital critical care: a consensus report from a European research collaboration. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2011;(19):57.
3. Гуменюк С. А., Алексанин С. С., Щикота А. М., Ярема В. И., Погонченкова И. В. Диагностические ультразвуковые исследования при эвакуации ургентных пациентов санитарным вертолетом: обзор литературы. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2022;(2):42—51.
4. Булач Т. П., Петрова Н. В. Ультразвуковая диагностика в работе врача скорой медицинской помощи (Протоколы ургентного ультразвукового исследования. Часть 1.). *Скорая медицинская помощь*. 2018;19(3):70—76.
5. Трофимова Е. Ю., Дамиров М. М., Исхакова Ю. А., Сержантова С. Г. Ультразвуковая диагностика трубной беременности при оказании ургентной помощи. *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2015;(5S):175b.
6. McKenney MG, Martin L, Lentz K, Lopez C, Sleeman D, Aristide G, et al. 1000 consecutive ultrasounds for blunt abdominal trauma. *Journal of Trauma*. 1996;(40):607—610.
7. Золотницкая Л. С. Ультразвуковая диагностика в ургентной хирургии: возможности, взгляд хирурга. *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2015;(4S):64a.
8. Shih CH. Effect of emergency physician-performed pelvic sonography on length of stay in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine*. 1997;(29):348—351.

### REFERENCES

1. Shchikota A. M., Pogonchenkova I. V., Gumenyuk S. A. Urgent diagnosis of musculoskeletal injury: the possibilities of the ultrasound method. *Prakticheskaya meditsina*. [Prakticheskaya meditsina]. 2021;19(3):81—86 (in Russian).
2. Fevang E., Lockey D., Thompson J. [et al.]. The top five research priorities in physician-provided pre-hospital critical care: a consensus report from a European research collaboration. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2011;(19):57.
3. Gumenyuk S. A., Aleksanin S. S., Shchikota A. M., Yarema V. I., Pogonchenkova I. V. Diagnostic ultrasound examinations during evacuation of urgent patients by ambulance helicopter: literature review. *Biomedical and socio-psychological problems of safety in*

- emergency situations. [Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh]. 2022;(2):42—51 (in Russian).
4. Bulach T. P., Petrova N. V. Ultrasound diagnostics in the work of an emergency physician (Protocols of urgent ultrasound examination. Part 1.). *Emergency medical care. [Skoraya meditsinskaya pomoshch']*. 2018;19(3):70—76 (in Russian).
  5. Trofimova E. Yu., Damirov M. M., Iskhakova Yu. A., Sergeantova S. G. Ultrasound diagnostics of tubal pregnancy in urgent care. *An audiovisual encyclopedia. [Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika]*. 2015;(55):175b (in Russian).
  6. McKenney MG, Martin L, Lentz K, Lopez C, Sleeman D, Aristide G, et al. 1000 consecutive ultrasounds for blunt abdominal trauma. *Journal of Trauma*. 1996;(40):607—610.
  7. Zolotnitskaya L. S. Ultrasound diagnostics in urgent surgery: possibilities, the surgeon's view. *An audiovisual encyclopedia. [Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika]*. 2015;(45):64a (in Russian).
  8. Shih CH. Effect of emergency physician-performed pelvic sonography on length of stay in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine*. 1997;(29):348—351.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 26.08.2024; одобрена после рецензирования 28.08.2024; принята к публикации 29.08.2024.  
The article was submitted 29.08.2024; approved after reviewing 28.08.2024; accepted for publication 29.08.2024.