18+

Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко

Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России

Журнал основан в 1993 г.

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

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

Свидетельство:
ПИ № ФС 77-77004 от 11.10.2019

www.journal-nriph.ru
www.nriph.ru

Зав. редакцией
Щеглова Татьяна Даниловна
Тел.: +7 (495) 916-29-60
E-mail: ttcheglova@gmail.com

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

Все права защищены.

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

Цена свободная.

Подписка:

через интернет:
www.akc.ru, www.pressa-rf.ru, www.pochta.ru

на электронную версию:
elibrary.ru

ISSN 0869-866X. Пробл. соц. гиг., здравоохр. и истории мед. 2026. Т. 34. № 4. 777—984.

Издатель:
Акционерное общество «Шико»

ОГРН 1027739732822

Переводчик *В. С. Нечаев*

Корректор *И. И. Жданюк*

Сдано в набор 03.07.2026.

Подписано в печать 21.08.2026.

Формат 60 × 88⅛. Печать офсетная. Печ. л. 26. Усл. печ. л. 25,42. Уч.-изд. л. 33,05.

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

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ, ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

Двухмесячный научно-практический журнал

4

Том 34 **2026** **ИЮЛЬ—АВГУСТ**

Главный редактор:

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

Заместители главного редактора:

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

ХОДАКОВА Ольга Владимировна — доктор медицинских наук, доцент (Москва, Россия)

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

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

Ответственный секретарь:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

ВЕНДТ Сара — PhD, профессор (Флиндер, Австралия)

ВИШЛЕНКОВА Елена Анатольевна — доктор исторических наук, профессор (Москва, Россия)

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

ЕЛЮТИНА Марина Эдуардовна — доктор социологических наук, профессор (Саратов, Россия)

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

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

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

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

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

РЕННЕР Андреас — PhD, профессор (Мюнхен, Германия)

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

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

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

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

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

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

БЕРСЕНЕВА Евгения Александровна — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

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

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

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

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

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

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

ЗИНЧЕНКО Реза Абульфазовна — доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия)

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

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

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

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

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

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

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health

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

Founded in 1993.

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

The journal is registered with The Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (Roskomnadzor).

Certificate:
ПИ № ФС 77-77004
dated 11/10/2019

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

www.nriph.ru

Managing editor
Scheglova T. D.
Tel.: +7 (495) 916-29-60
E-mail: ttcheglova@gmail.com

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

Subscription via the Internet: www.akc.ru, www.pressa-rf.ru, www.pochta.ru

Subscription to the electronic version of the journal: www.elibrary.ru

PROBLEMY SOTSIALNOY GIGIENY, ZDRAVOOKHRANENIYA I ISTORII MEDITSINY

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

The bimonthly theoretical and practical journal

4

Volume 34 **2026** **JULY—AUGUST**

Editor-in-Chief:
HABRIEV R. U. — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.

Deputy Editor-in-Chief:
SCHEPIN V. O. — corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc, prof.
KHODAKOVA O. V. — MD, PhD, DSc, assistant prof.
ZATRAVKIN S. N. — MD, PhD, DSc, prof.
ANANCHENKOVA P. I. — PhD, assistant prof.

Executive secretary:
NECHAEV V. S. — MD, PhD, DSc, prof.

EDITORIAL BOARD:
ALEKSANDROVA O. Yu. — MD, PhD, DSc, prof.
ALBICKY V. Yu. — MD, PhD, DSc, prof.
ANDREEVA M. D. — MD, PhD, DSc, assistant prof.
ELYUTINA M. E. — PhD, DSc, prof.
GAIDAROV G. M. — MD, PhD, DSc, prof.
ZUDIN A. B. — MD, PhD, DSc.
KAKORINA Ye. P. — MD, PhD, DSc, prof.
LINDENBRATEN A. L. — MD, PhD, DSc, prof.
MEDIK V. A. — corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc, prof.
PASHKOV K. A. — MD, PhD, DSc, prof.
SEMENOV V. Yu. — MD, PhD, DSc, prof.
SOZINOV A. S. — MD, PhD, DSc, prof.
SOROKINA T. S. — MD, PhD, DSc, prof.
STARODUBOV V. I. — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.
HALFIN R. A. — MD, PhD, DSc, prof.
CHEBOTAREVA Yu. Yu. — MD, PhD, DSc, assistant prof.
CHICHERIN L. P. — MD, PhD, DSc, prof.
Andreas RENNER — PhD, Habilitation, prof.
SHLIAFER S. I. — MD, PhD, DSc, prof.
Sarah WENDT — PhD, prof.
VISHLENKOVA E. A. — PhD, DSc, prof.

EDITORIAL COUNCIL:
Amonova D. S. — PhD, DSc, assistant prof.
Berseneva E. A. — MD, PhD, DSc, prof.
Vishniakov N. I. — MD, PhD, DSc, prof.
Volkova O. A. — PhD, DSc, prof.
Gerasimenko N. F. — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.
Gulzoda M. K. — MD, PhD, DSc, prof.
Gundarov I. A. — MD, PhD, DSc, prof.
Dzumalieva G. A. — MD, PhD, DSc, prof.
Zinchenko R. A. — MD, PhD, DSc, prof.
Zubok Yu. A. — PhD, DSc, prof.
Kasimova G. P. — MD, PhD, DSc, prof.
Polunina N. V. — corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc, prof.
Polanin A. V. — PhD, DSc, prof.
Reshetnikov A. V. — academician of RAS, MD, PhD, DSc, prof.
Salaks Yu. M. — MD, PhD, DSc, prof.

СОДЕРЖАНИЕ

Здоровье и общество

Хабриев Р. У., Скопинцева М. Е., Котловский М. Ю. Корреляция медико-социальных факторов и уровня ожидаемой продолжительности жизни в России 781

Якушин М. А. Критерии оценки состояния здоровья населения 787

Ходакова О. В., Мирошниченко А. И., Богданова Т. Г. Организация оказания первичной медико-санитарной помощи врачами общей практики: современное состояние и пути оптимизации в условиях модернизации российского здравоохранения (аналитический обзор) 795

Каменева Т. Н. Формирование единого пространства корпоративного здоровья государственных служащих 801

Трубецков А. Д, Пашинина Е. И., Райкова С. В. Социологические аспекты медицины труда: к постановке проблемы (обзор) 807

Голухова Е. З., Семёнов В. Ю. Развитие кардиохирургии в трех федеральных округах: значение национального проекта 812

Погарская А. С. Актуальные вопросы внедрения поэкземплярного учета медицинских изделий в рамках обязательной маркировки 818

Анников Ю. Г. Чехонацкий А. А., Комлева Н. Е. Чехонацкий В. А. Урзалеева И. А., Анникова О. В., Мазилов С. И. Нейропротезирование и нейростимуляция: история развития, ключевые достижения и перспективы (обзор) ... 825

Бехаева Т. Х., Каримова Д. Ю. К вопросу возникновения и развития службы ЭКО в России и за рубежом (обзор литературы) 834

Амлаев К. Р., Дахкильгова Х. Т., Марданов Ж. Ж., Хрипунова А. А., Хрипунова И. Г. Пути снижения летальности и травматизма в дорожно-транспортных происшествиях 840

Линник С. А., Швачко С. А., Шелякин В. А., Третьяков Д. А., Боброва Е. А., Ясько Н. Н., Носов Д. А. Молекулярно-генетические исследования у пациентов с онкологическими заболеваниями в Российской Федерации 844

Золотарев П. Н., Фролов С. А., Бадеян В. А., Золотарев И. П. Роль технологии искусственного интеллекта в маммографическом скрининге рака молочной железы с оценкой эффективности и потенциала для практического здравоохранения 851

Мостовой М. Ю., Мурашко Р. А., Леонов М. Г., Тесленко Л. Г. Эпидемиологические аспекты распространенности злокачественных новообразований и снижения запущенности онкопатологии в Краснодарском крае 857

Джолдошева Т. Ю., Моттаева А. Б., Сюзева О. В., Петелина В. Д. Интеграция технологий атомной отрасли в здравоохранение: организационно-экономический механизм 863

Безрукова Г. А., Макаревская Д. М., Новикова Т. А., Кочетова Н. А. Связь психосоциальных рисков рабочей среды с профилем профессионального выгорания у работников промышленных предприятий 870

Ковалева И. П., Воблая И. Н., Граммова Е. А., Заярная И. А., Стрижак М. С. Факторы и инструменты регулирования здорового образа жизни 876

Содикова Г. О. кизи, Ананченкова П. И., Борисов А. Б., Боровков С. Е. Физическая активность пожилых людей как фактор активного долголетия 882

Жигунова Г. В., Скалабан Е. В. Состояние доступной среды как фактора мобильности людей с инвалидностью в современной России 886

Жукевич Г. В., Моттаева А. Б., Мальсагов А. Д. Управление человеческими ресурсами в системе регионального здравоохранения: реализация программы «Земский доктор» в Северо-Кавказском федеральном округе 892

Леонов М. Г., Головань Т. В. Безопасность мореплавания судов торгового флота в условиях вооруженных нападений и пиратства: меры по защите жизни и здоровья экипажа 897

Тимченко Т. Н. Некачественная питьевая вода на судне как угроза нарушения здоровья моряков и развития профессиональных заболеваний 905

CONTENTS

Health and Society

Khabriev R. U., Skopintseva M. E., Kotlovskiy M. Yu. The correlation between medical social factors and level of life expectancy in Russia 781

Yakushin M. A. The criteria of population health assessment 787

Khodakova O. V., Miroshnichenko A. I., Bogdanova T. G. The organization of primary health care rendering by general practitioners: modern status and ways of optimization in conditions of modernization of Russian health care (the analytical review) 795

Kameneva T. N. The formation of single space of corporate health of state employees 801

Trubetskov A. D., Pashinina E. I., Raikova S. V. The sociological aspects of occupational medicine: to problem statement (the review) 807

Golukhova E. Z., Semenov V. Yu. The development of cardio-surgery in three Federal Okrugs: significance of the National project 812

Pogarskaya A. S. The actual issues of implementation per copy registration of medical articles within the framework of mandatory marking 818

Annikov Yu. G., Chekhonatskiy A. A., Komleva N. E., Chekhonatskiy V. A., Urzaleeva I. A., Annikova O. V., Mazilov S. I. The neuroprosthetics and neurostimulation: history of development, key achievements and prospects (the review) 825

Bekhaeva T. Kh., Karimova D. Yu. On the issue of origin and development of the IVF service in Russia and abroad (the review) 834

Amlaev K. R., Dahkilgova Kh. T., Mardanov Zh. Zh., Khripunova A. A., Khripunova I. G. The means decreasing lethality and traumatism in traffic accidents 840

Linnik S. A., Shvachko S. A., Shelyakin V. A., Tretyakov D. A., Bobrova E. A., Yasko N. N., Nosov D. A. The molecular genetic examinations in patients with oncologic diseases in the Russian Federation 844

Zolotarev P. N., Frolov S. A., Badeyan V. A., Zolotaryov I. P. The role of AI technology in mammographic screening of breast cancer with evaluation of efficiency and potential for practical health care 851

Mostovoy M. Yu., Murashko R. A., Leonov M. G., Teslenko L. G. The epidemiological aspects of prevalence of malignant neoplasms and decreasing of neglect of oncopathology in the Krasnodar Kray 857

Dzholdosheva T. Yu., Mottaeva A. B., Suzeva O. V., Petelina V. D. The integration of technologies of nuclear industry into health care: the organizational economical mechanism 863

Bezrukova G. A., Makarevskaya D. A., Novikova T. A., Kochetova N. A. The relationship of psycho-social risks of workspace with profile of professional burning-out in workers of industrial enterprises 870

Kovaleva I. P., Voblaya I. N., Grammova E. A., Zayarnaya I. A., Strizhak M. S. The factors and instruments regulating healthy life-style 876

Sodikova G. O. kizi, Ananchenkova P. I., Borisov A. B., Borovkov S. E. The physical activity of elderly people as factor of active longevity 882

Zhigunova G. V., Skalaban E. V. The state of available environment as factor of mobility of people with disability in modern Russia 886

Zhukevich G. V., Mottaeva A. B., Malsagov A. D. The management of human resources in the system of regional health care: implementation of the program Zemstvo Doctor in the Northern Caucasus Federal Okrug 892

Leonov M. G., Golovan' T. V. The seafaring security of ships of merchant navy in conditions of armed attacks and piracy: the measures to protect life and health of crew 897

Timchenko T. N. The low-quality drinking water at ship as threat of damaging health of sailors and developing occupational diseases 905

Бодунова Н. А., Найговзина Н. Б., Хатьков И. Е., Минеева Д. Т., Патрушев М. А., Билялов А. И., Данишевич А. М. Реализация программы динамического наблюдения для раннего выявления злокачественных новообразований у здоровых носителей патогенных вариантов 911
Ротов В. М., Васильева Т. П., Бенеславская О. А. Особенности экологической детерминанты в субъектах Российской Федерации в зависимости от соотношения городского и сельского населения 917

Образование и кадры

Гайдаров Г. М., Макаров С. В., Лифляндер-Пачерских А. А., Маевская И. В., Ломакина Е. А. Анализ трудоустройства выпускников стоматологического факультета в государственных и частных медицинских организациях 923
Жуковский В. П., Терехова-Пушная Д. В., Тонконог В. В., Кузнецов М. Ю. Сетевое взаимодействие медицинских университетов и предприятий через корпоративные университеты для обеспечения трудоустройства молодых специалистов 929
Шипова В. М., Шиллер С. И., Мингазова Э. Н. Оценка изменений в штатно-нормативном обеспечении медицинской помощи по профилю «офтальмология» 934
Сагдеева Л. М. Смирнова Е. К., Гурцкой Л. Д., Сархадов Н. Ш. Цифровое наставничество как механизм развития профессиональных компетенций медицинских работников 940

За рубежом

Текеве Х. Б., Коновалов О. Е., Саурина О. С., Пак В. И. Охрана материнства и детства в Эфиопии. Сообщение 1 945
Боронбаев А. Б., Ибраимова Д. Дж., Алдашукуров Ы. А., Кучкаров У. И., Кошуев А. Т. Медико-демографические и эпидемиологические характеристики онкологических заболеваний в Ошской области 949

История медицины

Вишленкова Е. А., Затравкин С. Н. Советизация транспортной медицины Дальнего Востока (1917—1924). Сообщение 1: разрыв или преемственность 954
Бергер Е. Е., Слышкин Г. Г., Туторская М. С., Чиж Н. Н. Генезис китайского санитарно-просветительского дискурса (на материале коллекции плакатов Российского музея медицины) 960
Савилов Е. Д., Колесников С. И., Круликовский А. И. Развитие научных исследований в медицине в постнеклассический период становления науки 965
Кошелев А. Д., Серебряный Р. С. Н. Н. Блохин, М. В. Колокольцев — основатели Горьковской школы восстановительных хирургов. Первый отечественный дерматом 971
Касимов И. Р., Касимова С. И., Суботялов М. А. Феномен Н. А. Касьяна в контексте взаимоотношений народной медицины и официальной системы здравоохранения в СССР (1960—1990-е годы) 979

Bodunova N. A., Naigovzina N. B., Khatkov I. E., Mineeva D. T., Patrushev M. A., Bilyalov A. I., Danishevich A. M. Implementation of a dynamic surveillance program for early cancer detection in healthy individuals carrying pathogenic variants 911
Rotov V. M., Vasilyeva T. P., Beneslavskaya O. A. Features of the environmental determinant in the subjects of the Russian Federation depending on the ratio of urban and rural population 917

Education and Personnel

Gaydarov G. M., Makarov S. V., Liflyander-Pacherskikh A. A., Maevskaya I. V., Lomakina E. A. The analysis of job placement of graduates of stomatological faculty in state and private medical organizations 923
Zhukovsky V. P., Terekhova-Pushnaya D. V., Tonkonog V. V., Kuznetsov M. Yu. The network interaction of medical universities and enterprises through corporation universities to facilitate job placement of young specialists 929
Shipova V. M., Shiller S. I., Mingazova E. N. The evaluation of changes in staff normative support of medical care according the profile “ophthalmology” 934
Sagdeeva L. M., Smirnova E. K., Gurtskoy L. D., Sarhadov N. Sh. The digital tutorship as mechanism of development of professional competences of medical workers 940

From Abroad

Tekeve H. B., Konovalov O. E., Saurina O. S., Pak V. I. The motherhood and childhood care in Ethiopia. Report I 945
Boronbaev A. B., Ibraimova J. J., Aldashukurov Y. A., Kuchkarov U. I., Koshuev A. T. The medical demographic and epidemiological characteristics of oncologic diseases in the Osh Oblast 949

History of Medicine

Vishlenkova E. A., Zatravkin S. N. The Sovietization of transport medicine of the Far East (1917–1924). Report I. Rupture or succession? 954
Berger E. E., Slyshkin G. G., Tutorskaya M. S., Chizh N. V. The genesis of Chinese sanitary educational discourse (on material of collection of posters of the Russian Museum of Medicine) 960
Savilov E. D., Kolesnikov S. I., Krulikovsky A. I. Development of scientific research in medicine in the post-classical period of scientific establishment 965
Koshelev A. D., Serebryany R. S. N. N. Blokhin, M. V. Kolokoltsev — the founders of the Gorky school of restorative surgeons. The first National dermatome 971
Kasimov I. R., Kasimova S. I., Subotyalov M. A. The phenomenon of N. A. Kasyan in the context of relationship between traditional medicine and official healthcare system in the USSR (1960–1990s) 979

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.2

Хабриев Р. У., Скопинцева М. Е., Котловский М. Ю.

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ И УРОВНЯ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В РОССИИ

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

Ожидаемая продолжительность жизни является не только показателем достижения национальной цели развития Российской Федерации, но и комплексным показателем, на уровень которого влияет целый ряд факторов.
Цель настоящего исследования — анализ связи медико-социальных факторов с уровнем ожидаемой продолжительности жизни населения субъектов Российской Федерации (отбор оптимального набора предикторов для построения регрессионной модели).
Первоначально были определены три ключевые группы медико-социальных факторов: смертность, заболеваемость, ресурсное обеспечение системы здравоохранения. На первом этапе из исходного массива, включающего несколько тысяч показателей, был осуществлен отбор потенциальных предикторов на основе их корреляционной связи со значением ожидаемой продолжительности жизни. На втором этапе (подготовка данных) был осуществлен целенаправленный отбор финального набора предикторов, в результате которого число независимых переменных было сокращено до 15. В целях обеспечения статистической надежности и интерпретируемости регрессионной модели был проведен комплексный анализ мультиколлинеарности среди отобранных предикторов. Таким образом, финальная модель представляла собой сбалансированную комбинацию детерминант, обеспечивающую высокую степень объясненной дисперсии при сохранении интерпретируемости коэффициентов.
Анализ коэффициентов выявил сложную и неоднозначную структуру связей между предикторами и ожидаемой продолжительностью жизни. Положительное влияние оказывали такие факторы, как обеспеченность врачами, численность и мощность амбулаторно-поликлинических организаций, а также заболеваемость рядом хронических состояний (гипертензивная болезнь сердца, болезни желчного пузыря). В то же время обеспеченность средним медицинским персоналом и больничными койками демонстрировала отрицательную связь с данным показателем.

Ключевые слова: охрана здоровья; ожидаемая продолжительность жизни; мониторинг; показатель; регрессионная модель; общественное здоровье.

Для цитирования: Хабриев Р. У., Скопинцева М. Е., Котловский М. Ю. Корреляция медико-социальных факторов и уровня ожидаемой продолжительности жизни в России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):781—786. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-781-786

Для корреспонденции: Скопинцева Мария Евгеньевна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела стратегического анализа в здравоохранении ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: m.kolomiychenko@nriph.ru

Khabriev R. U., Skopintseva M. E., Kotlovskiy M. Yu.

THE CORRELATION BETWEEN MEDICAL SOCIAL FACTORS AND LEVEL OF LIFE EXPECTANCY IN RUSSIA

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

The life expectancy is not only the indicator of the achievement of the National development goal of the Russian Federation, but also complex indicator that is affected by the number of factors.
The purpose of the study is to analyze relationship between medical and social factors and life expectancy of population of the subjects of the Russian Federation (selection of optimal set of predictors to build regression model).
Initially, three key groups of medical and social factors were identified: mortality, morbidity, and resource support of health care system. At the first stage, potential predictors were selected from initial array of several thousand indicators based on their correlation with life expectancy. At the second stage (data preparation) targeted selection of final set of predictors was carried out, resulting in reduction of the number of independent variables up to 15. In order to ensure statistical reliability and interpret-ability of regression model, comprehensive analysis of multicollinearity among selected predictors was applied. Thus, the final model was balanced combination of determinants that provided high degree of explained variance under maintenance of interpret-ability of coefficients.
The analysis of coefficients established complex and ambiguous structure of relationships between predictors and life expectancy. The factors such as supply of physicians, the number and capacity of ambulatory polyclinic organizations and morbidity of the number of chronic diseases (hypertensive heart disease, gallbladder diseases) had positive effect. At the same time, supply with paramedical personnel and hospital beds demonstrated negative relationship with this indicator.

Keywords: health protection; life expectancy; monitoring; indicator; regression model; public health.

For citation: Khabriev R. U., Skopintseva M. E., Kotlovskiy M. Yu. The correlation between medical social factors and level of life expectancy in Russia. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):781–786 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-781-786

For correspondence: Skopintseva M. E., candidate of medical sciences, the Senior Researcher of the Department of Strategic Analysis in Health Care of the Federal State Budgetary Scientific Institution "The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health" of the Minobrnauka of Russi. e-mail: m.kolomiychenko@nriph.ru

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-781-786

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.
Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 28.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) является не только показателем достижения национальной цели развития Российской Федерации [1] и показателем для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц [2], но и комплексным показателем, на уровень которого влияет целый ряд факторов. Учеными проведены исследования по определению и оценке взаимосвязи ОПЖ с другими показателями. С. А. Бойцовым и соавт. [1] ОПЖ рассматривалась как индикатор качества жизни, и определялась корреляция с 54 показателями, объединенными в 11 групп. Авторами установлено значимое влияние индикаторов социального стресса на уровень ОПЖ, однако были получены и сомнительные результаты (в частности, отрицательный коэффициент регрессии для обеспеченности койками и мощностью амбулаторно-поликлинических учреждений в расчете на 10 тыс. населения, положительная связь между ОПЖ и показателем уровня образования «выпуск из аспирантуры на 10 тыс. населения»). Е. Я. Пастуховой и соавт. [2] выявлены взаимосвязи ОПЖ и социально-демографических и экономических факторов: положительная связь между ОПЖ и уровнем среднедушевого денежного дохода, долей населения пенсионного возраста в общей численности населения, а также наличие отрицательной связи между ОПЖ и уровнем абсолютной бедности, уровнем общей безработицы, смертности от внешних причин, объемами продаж крепкой алкогольной продукции на душу населения. В. А. Безвербным и соавт. [3] по результатам корреляционного анализа определены «сильные положительные взаимосвязи ОПЖ с валовым региональным продуктом на душу населения и стоимостью фиксированного набора потребительских товаров и услуг», а также «сильные отрицательные корреляции между ОПЖ и обеспеченностью больничными койками» (высокая обеспеченность койками, по мнению авторов, «характерна для регионов с высокой заболеваемостью и низким уровнем здоровья, где требуется развертывание стационаров»).

Цель исследования — анализ связи медико-социальных факторов с уровнем ОПЖ населения субъектов Российской Федерации (отбор оптимального набора предикторов для построения регрессионной модели).

Материалы и методы

Исследование осуществлено в рамках плановой темы НИР «Охрана здоровья населения, как составляющая национальной безопасности: комплексное аналитическое исследование». Источниками информации являлись данные Федеральной службы государственной статистики [3] и ЕМИСС [4]. Использован комплекс методов, включающий группу статистических и аналитических методов, метод монографического описания.

Первоначально были определены три ключевые группы медико-социальных факторов:

Группа 1. Смертность от отдельных причин; рассматривались показатели смертности, нормированные на 100 тыс. населения; представляют собой интегральные индикаторы состояния общественного здоровья, отражающие как бремя инфекционных и неинфекционных заболеваний, так и уровень социальных рисков (в случае смертности от внешних причин).

Группа 2. Заболеваемость — показатели заболеваемости по нозологическим формам (группы нозологий или отдельные нозологические формы) были выражены в расчете числа случаев на 100 тыс. населения и включали два типа агрегации (суммарный учет всех случаев впервые установленных диагнозов — первичная заболеваемость, случаи хронических или длительно текущих заболеваний — общая заболеваемость); включение как первичной, так и общей заболеваемости позволяло учесть и динамику выявления новых случаев, и накопленное бремя хронических состояний.

Группа 3. Ресурсное обеспечение системы здравоохранения — обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом, больничными койками (показатели, нормированные на 10 тыс. населения), абсолютные значения числа больничных и амбулаторно поликлинических организаций, мощность амбулаторно поликлинических организаций (в тысячах посещений в смену); данные показатели отражали как кадровый, так и инфраструктурный потенциал региональной системы здравоохранения, позволяя оценить вклад доступности и масштаба ме-

[1] Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015?ysclid=mcx90t5wcy819606361 (дата обращения 01.03.2026).

[2] Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2024 № 1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации». Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411280003?ysclid=mfzgqj9z53145273613 (дата обращения 01.03.2026).

[3] Статистические издания. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/210 (дата обращения 01.03.2026).

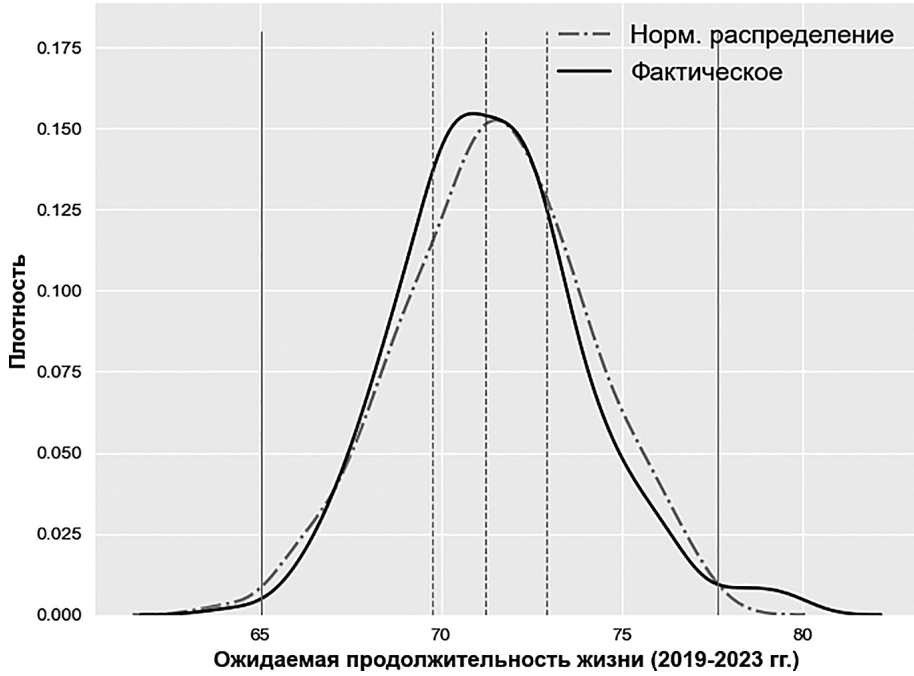
[4] Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). Режим доступа: https://www.fedstat.ru (дата обращения 01.03.2026).

дицинской помощи в формирование уровня долголетия.

Данные были представлены в панельном формате за период 2019—2023 гг. (по 5 временных точек на субъект Российской Федерации), что позволило учесть как межрегиональную, так и внутрирегиональную динамику показателей.

Проведенное исследование включало несколько этапов.

На первом этапе из исходного массива, включающего несколько тысяч показателей, был осуществлен *отбор потенциальных предикторов на основе их корреляционной связи с целевой переменной* (значением ОПЖ). В качестве критерия отбора использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена (t_s), что позволило учесть возможные нелинейные, но монотонные зависимости. Выбор данного метода был обусловлен отсутствием нормального распределения в выборках анализируемых показателей, что было подтверждено математически путем нахождения значений тестов Колмогорова—Смирнова и Шапиро—Уилка (p<0,05). В дополнение — значения показателей лежали в разных числовых диапазонах.



Распределение ОПЖ 85 субъектов Российской Федерации (2019—2023). Пунктирной вертикальной линией обозначены квартили (Q1, Q2, Q3) соответственно, сплошной вертикальной линией обозначены пределы доверительного интервала; по оси X — число лет ожидаемой предстоящей жизни, по оси Y — доля от числа наблюдений.

Для объясняемой переменной (ОПЖ) было получено значение асимметрии, равное 0,41, а эксцесс был равен 0,51 (см. рисунок). При этом показатель медианы составил 71,24 [69,75; 72,91]. Интерквартильный размах (IQR) составил 3,16. Доверительный интервал лежал между значениями 65,01 и 77,65.

При выборе объясняющих переменных предпочтение отдавалось агрегированным показателям, охватывающим все население субъекта, а не представителей отдельных возрастных или демографических групп, с целью обеспечения сопоставимости данных и повышения обобщающей способности модели.

На втором этапе (подготовка данных) был осуществлен целенаправленный отбор финального набора предикторов, в результате которого число независимых переменных было сокращено до 15. Данное решение было обусловлено двумя ключевыми методологическими соображениями:

— необходимостью минимизации рисков, связанных с мультиколлинеарностью, которая могла снижать стабильность оценок коэффициентов и затруднять их интерпретацию;
— стремлением к парадигме parsimonious model — построению максимально простой, но при этом объясняющей существенную долю вариации целевой переменной модели, исключающей статистически незначимые или дублирующие друг друга показатели.

Отбор переменных осуществляли на основе совокупности критериев:

- статистическая значимость коэффициента в рамках первоначальной регрессионной спецификации (p<0,05);
- содержательная обоснованность и эпидемиологическая релевантность;
- вклад в объясненную дисперсию — оценка через частные коэффициенты детерминации и изменение Akaike Information Criterion (AIC)/ Bayesian Information Criterion (BIC) при исключении переменной;
- результаты диагностики мультиколлинеарности (коэффициент инфляции дисперсии <5 после стандартизации).

На третьем этапе:

— была построена регрессионная линейная модель: *верифицированы ключевые детерминанты долголетия и проведена оценка относительной их важности* с использованием комплементарных методов оценки важности признаков [анализ модулей стандартизованных регрессионных коэффициентов; вычисление глобальной важности на основе SHAP-значений (Shapley Additive Explanations); пермутационный анализ важности (permutation importance), который был проведен для дополнительной верификации ранжирования социально-медицинских детерминант ОПЖ];
— проведена комплексная *оценка описательной и статистической надежности модели,* а так-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-781-786

же определена *прогностическая ее применимость*.

Для работы с данными использовалась интерактивная вычислительная среда Jupiter Notebook[5], применялась программная библиотека Statsmodels[6]. Обработка и анализ данных производились в программной библиотеке Pandas[7].

В данной публикации подробно рассматриваются первый и второй этапы проведенного исследования.

Результаты исследования

На первом этапе в результате предварительного скрининга было изначально отобрано 36 переменных из трех групп факторов.

Группа 1. Смертность

Наиболее тесную отрицательную достоверную (p<0,05) связь с ОПЖ продемонстрировала смертность от внешних причин (t_s = −0,623), что указывало на ее значимую роль как интегрального индикатора социального благополучия и безопасности. Помимо этого, обратная связь была выявлена для смертности от болезней органов дыхания (t_s = −0,552), органов пищеварения (t_s = −0,485) и системы кровообращения (t_s = −0,406), новообразований (t_s = −0,318), а также ряда других нозологий, включая злокачественные новообразования (t_s = −0,315), ишемическую болезнь сердца (t_s = −0,292), инфекционные и паразитарные болезни (t_s = −0,287), цереброваскулярные расстройства (t_s = −0,276) и отравления алкоголем (t_s = −0,262).

Группа 2. Заболеваемость

Среди наиболее значимых по величине корреляционного коэффициента достоверной (p<0,05) связи показателей общей заболеваемости с ОПЖ оказались:

- болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей (t_s = −0,352);
- аллергический ринит (поллиноз) (t_s = −0,321);
- преходящие транзиторные церебральные ишемические приступы (атаки) и родственные синдромы (t_s =0 ,295);
- бронхит хронический и неуточненный, эмфизема (t_s = 0,287);
- острый средний отит (t_s = 0,252);
- болезни органов дыхания (t_s = −0,281);
- внутримозговое и другое внутричерепное кровоизлияние (t_s = −0,302);
- эпилепсия, эпилептический статус (t_s = −0,359);
- пневмонии (t_s = −0,459);
- психические расстройства и расстройства поведения (t_s = −0,465).

Отдельно отмечено наличие положительной корреляции для таких состояний, как преходящие церебральные ишемические атаки и хронический бронхит, что могло отражать как более высокую их выявляемость в регионах с развитой диагностической базой, так и компенсаторные эффекты медицинской помощи.

Среди наиболее существенных по величине достоверной (p<0,05) корреляции показателей первичной заболеваемости были выделены:

- гипертензивная болезнь сердца (гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца; t_s = 0,34);
- болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (t_s = 0,32);
- болезни среднего уха и сосцевидного отростка (t_s = 0,276);
- острый средний отит (t_s = 0,252);
- псориаз артропатический (t_s = 0,246);
- болезни органов дыхания (t_s = −0,263);
- эпилепсия, эпилептический статус (t_s = −0,283);
- зарегистрировано заболеваний (t_s = −0,301);
- внутримозговое и другое внутричерепное кровоизлияние (t_s = −0,302);
- пневмонии (t_s = −0,459).

Наличие положительной корреляции для ряда состояний могло говорить о более высокой выявляемости данных заболеваний в регионах.

Группа 3. Ресурсное обеспечение системы здравоохранения

Анализ достоверной (p<0,05) связи с ОПЖ показателей ресурсного потенциала включал показатели, нормированные на 10 тыс. населения: обеспеченность врачами (t_s = −0,053) и средним медицинским персоналом (t_s = −0,345), больничными койками (t_s = −0,553), а также абсолютные значения числа больничных (t_s = 0,136) и амбулаторно-поликлинических организаций (t_s = 0,173). Мощность амбулаторно-поликлинических организаций выражалась в тысячах посещений в смену (t_s = −0,061).

Примечательно, что обеспеченность койками демонстрировала отрицательную связь с ОПЖ, что могло свидетельствовать о функционировании в регионах с более низким уровнем здоровья населения большего числа коек (таким образом, увеличение числа коек являлось не причиной, а следствием низкого уровня ОПЖ).

На втором этапе в целях обеспечения статистической надежности и интерпретируемости регрессионной модели был проведен комплексный анализ мультиколлинеарности среди отобранных предикторов. Изначально была построена матрица парных корреляций, которая выявила наличие сильных линейных связей ($|r| \geq 0,7$) в 15 парах переменных. Такие связи указывали на потенциальную избыточность информации, содержащейся в признаковом пространстве, и могли привести к нестабильности оценок коэффициентов, раздуванию их стандартных ошибок и искажению статистической значимости.

[5] Jupyter Notebook. Режим доступа: https://docs.jupyter.org/en/latest/ (дата обращения 01.03.2026).

[6] Statsmodels. Режим доступа: https://www.statsmodels.org/dev/examples/notebooks/generated/ols.html (дата обращения 01.03.2026).

[7] Pandas. Режим доступа: https://pandas.pydata.org/docs/ (дата обращения 01.03.2026).

Для снижения уровня мультиколлинеарности был реализован итеративный процесс исключения переменных. Из каждой сильно коррелирующей пары сохранялась та переменная, которая обладала большей содержательной значимостью, более высокой корреляцией с целевой переменной (ОПЖ) и меньшим вкладом в общую дисперсию остатков. В результате данного отбора число независимых переменных было сокращено до 15, что позволило существенно повысить качественные свойства модели.

Ключевым диагностическим индикатором устойчивости системы уравнений являлось число обусловленности (*Condition Number*) матрицы признаков X^TX. Первоначальная спецификация модели демонстрировала экстремально высокое его значение ($1{,}03 \times 10^{16}$), что свидетельствовало о практической вырожденности матрицы и делало модель статистически некорректной. После исключения избыточных переменных значение данного показателя оставалось высоким — $3{,}45 \times 10^5$. Однако анализ структуры признакового пространства, включая проверку ранга матрицы признаков (полный ранг: 15 из 15), и оценка собственных значений матрицы X^TX продемонстрировали отсутствие вырожденности и высокую численную устойчивость системы.

Это позволило предположить, что завышенное значения *Condition Number* было обусловлено не истинной линейной зависимостью между признаками, а гетерогенностью метрических шкал. Переменные были выражены в различных единицах измерения (например, «врачей на 100 тыс. населения» для показателей обеспеченности ресурсами и «случаи на 100 тыс. населения» для заболеваемости и смертности), что приводило к несопоставимости их дисперсий и искажению результатов.

Для верификации данной гипотезы был выполнен повторный расчет *Condition Number* на стандартизированных данных с использованием класса *StandardScaler* из библиотеки *scikit-learn,* который осуществлял *z*-преобразование каждого признака. Результаты показали существенное снижение значения до 4,26. Значение *Condition Number* >1000 обычно указывает на серьезную численную нестабильность, в то же время значение около 4 свидетельствует о высокой устойчивости. Это соответствовало общепринятому порогу допустимой мультиколлинеарности. Таким образом, высокие первоначальные значения *Condition Number* были интерпретированы как следствие разномасштабности исходных данных, а не структурной избыточности признаков.

При проведении преобразований особое внимание было уделено анализу коэффициента инфляции дисперсии (Variance Inflation Factor, VIF) — стандартному метрическому инструменту для количественной оценки степени линейной зависимости между независимыми переменными. Расчет VIF проводился исключительно по множеству предикторов, без учета значения константы (intercept), поскольку включение данного столбца приводит к артефактному завышению R^2 и к некорректно высоким значениям VIF.

Расчет VIF на финальном наборе нестандартизированных предикторов показал отсутствие мультиколлинеарности: максимальное значение составило 2,89 (<5).

Проведенная оценка подтверждала, что финальная спецификация модели обладала высокой стабильностью оценок, отсутствием проблемной мультиколлинеарности и соответствовала предпосылкам классического метода наименьших квадратов, что обеспечивало достоверность и интерпретируемость полученных результатов.

Таким образом, в итоговую модель были включены следующие 15 переменных, охватывающие три ключевые сферы медико-социальной детерминации здоровья населения.

Группа 1. Смертность:

- от болезней органов дыхания;
- от болезней системы кровообращения;
- от инфекционных и паразитарных болезней;
- от новообразований;
- от внешних причин.

Группа 2. Заболеваемость:

- первичная заболеваемость эпилепсией;
- первичная заболеваемость гипертензивной болезнью сердца;
- общая заболеваемость болезнями желчного пузыря и желчевыводящих путей;
- общая заболеваемость пневмонией;
- общая заболеваемость эпилепсией.

Группа 3. Ресурсное обеспечение системы здравоохранения:

- обеспеченность врачами;
- обеспеченность средним медицинским персоналом;
- обеспеченность больничными койками;
- численность амбулаторно-поликлинических организаций,
- мощность амбулаторно-поликлинических организаций.

Заключение

Первоначальный отбор из нескольких тысяч показателей был осуществлен на основе ранговой корреляции Спирмена, содержательной релевантности и агрегированности данных. В результате формирования окончательной спецификации в модель вошли 15 статистически значимых (p<0,05) переменных, охватывающих три ключевые группы: смертность по основным причинам, заболеваемость по отдельным нозологиям и ресурсное обеспечение системы здравоохранения. Для устранения мультиколлинеарности был реализован итеративный процесс исключения дублирующих признаков, что позволило снизить число обусловленности матрицы признаков с экстремального значения ($>10^{16}$) до 4,26, обеспечив тем самым численную устойчивость и надежность оценок.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-781-786

Анализ коэффициентов выявил сложную и неоднозначную структуру связей между предикторами и ОПЖ. Положительное влияние оказывали такие факторы, как обеспеченность врачами, численность и мощность амбулаторно-поликлинических организаций, а также отдельные виды хронических заболеваний (например, гипертензивная болезнь сердца, болезни желчного пузыря), что, вероятно, отражало эффект повышенной выявляемости в регионах с развитой диагностической базой. В то же время обеспеченность средним медицинским персоналом и больничными койками демонстрировала отрицательную связь с ОПЖ, что могло указывать либо на компенсаторный характер развития стационарной инфраструктуры в регионах с низким уровнем здоровья населения, либо на неэффективное использование стационарных ресурсов.

Финальная модель представляла собой сбалансированную комбинацию структурных, демографических и эпидемиологических детерминант, обеспечивающую высокую степень объясненной дисперсии при сохранении интерпретируемости коэффициентов. Все включенные переменные продемонстрировали статистическую значимость (p<0,05) и устойчивость оценок в условиях контролируемой мультиколлинеарности, что подтверждает надежность полученных выводов.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойцов С. А., Самородская И. В., Ватолина М. А. Взаимосвязь ожидаемой продолжительности жизни с показателями, влияющими на качество жизни по данным рейтингового агентства «РИА Рейтинг». *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2014;2(16):55—9.
2. Пастухова Е. Я., Корчагина И. В., Морозова Е. А. Динамика и социально-экономические факторы ожидаемой продолжительности жизни: региональный аспект. *Вопросы управления*. 2025;19(1):42—55. doi: 10.22394/2304-3369-2025-1-42-55. EDN RJEUAH
3. Безвербный В. А., Ростовская Т. К., Ситковский А. М., Рославцев С. В. Взаимосвязи демографических и социально-экономических показателей развития регионов России. *Уровень жизни населения регионов России*. 2025;21(4):602—17. doi: 10.52180/1999-9836_2025_21_4_8_602_617 EDN YZRFOF

Поступила 28.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Boytsov S. A., Samorodskaya I. V., Vatolina M. A. Life Expectancy is Related to the Factors Which, According to RIA Rating Agency, Determine the Quality of Life. *Medical technologies. Evaluation and selection*. 2014;2(16):55–9 (in Russian).
2. Pastukhova E. Ya., Korchagina I. V., Morozova E. A. Dynamics and life expectancy socio-economic factors: regional aspect. *Management Issues*. 2025;19(1):42–55. doi: 10.22394/2304-3369-2025-1-42-55 EDN RJEUAH (in Russian).
3. Bezverbny V. A., Rostovskaya T. K., Sitkovskiy A. M., Roslavtsev S. V. The Interrelationship of Demographic and Socio-Economic Indicators of Regional Development in Russia. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2025;21(4):602–17. doi: 10.52180/1999-9836_2025_21_4_8_602_617 EDN YZRFOF (in Russian).

Здоровье и общество

© ЯКУШИН М. А., 2026

УДК 614.2

Якушин М. А.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

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

Предпринята попытка систематизации и структурирования понятий, относящихся к здоровью населения, его компонентам и критериям. Автор полагает, что каждый уровень здоровья необходимо оценивать совокупностью унифицированных критериев, находящихся в иерархической связи: детерминанты здоровья определяют показатели здоровья, которые характеризуют ресурсы здоровья. Подобный подход позволяет объективизировать технологию оценки состояния здоровья, облегчает обработку данных и открывает перспективы автоматизированного мониторинга здоровья на всех его уровнях. В качестве источника информации для обработки данных предлагается использовать единую медицинскую информационно-аналитическую систему. Чтобы выйти на новый уровень оценки состояния здоровья, нужна серьезная подготовительная работа: необходимо пересмотреть индикаторы здоровья с точки зрения их информативности и снабдить каждый алгоритмом поддержки принятия решений, адаптированным под конкретные задачи (врачебные, организационные или управленческие). Хотя автоматизация дает возможность включать в модель практически любые переменные, ключевым условием остается предварительная валидация данных для отсеивания недостоверных показателей.

К л ю ч е в ы е с л о в а : общественное здоровье; популяционное здоровье; состояние здоровья; здоровье; детерминанты здоровья; показатели здоровья; ресурсы здоровья.

Для цитирования: Якушин М. А. Критерии оценки состояния здоровья населения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):787-794. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-787-794

Для корреспонденции: Якушин Михаил Александрович, д-р мед. наук, доцент, главный научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России; e-mail: yakushinma@mail.ruyakushinma@mail.ru

Yakushin M. A.

THE CRITERIA OF POPULATION HEALTH ASSESSMENT

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

The attempt was undertaken to systematize and to structure concepts related to population health, its components and criteria. It was supposed each level of health is to be assessed by aggregation of unified criteria that are hierarchically linked since health determinants determine health indicators that in turn characterize health resources. Such an approach permits to objectify technology of assessment of health, facilitates data processing and opens up prospects for automated health monitoring at all its levels. It is proposed to use unified medical informational analytical system as source of information for data processing. To reach new level of health assessment serious preparatory work is needed: health indicators are to be reviewed in terms of their informativeness and each one is to be equipped with algorithm of decision-making support adapted to specific tasks (clinical, organizational or managerial ones). Although automation makes it possible to include almost any variable into model, key condition remains preliminary data validation to eliminate unreliable indicators.

K e y w o r d s : public health; population health; health status; health; health determinants; health indicators; health resources.

For citation: Yakushin M. A. The criteria of population health assessment. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):787–794 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-787-794

For correspondence: Yakushin M. A., doctor of medical sciences, associate professor, the Chief Researcher of the Federal State Budgetary Scientific Institution "The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health" of the Minobrnauka of Russia. e-mail: yakushinma@mail.ru

Conflict of interests. The author declares absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 04.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

В разные времена предлагалось более 200 определений «здоровья», но ни одно из них не стало всеобъемлющим, каждый из выдвинутых терминов в той или иной степени подвергался критике. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет здоровье как состояние полного физического, духовного и социального благополучия при отсутствии болезней и физических дефектов (Устав ВОЗ, 1948 г.). В данном термине регламентированы компоненты здоровья (физический, духовный и социальный), а также установлены их параметры: полное благополучие, отсутствие болезней и других отклонений. «Отсутствие болезней» в характеристике здоровья воспринимается экспертами неоднозначно. С рождения человек постоянно чем-то болеет, потом выздоравливает; с возрастом болезни хронизируются и множатся до тех пор, пока компенсаторные возможности организма не иссякнут. Абсолютно здоровых людей не бывает, разве что в раннем младенчестве. Получается, что здоровье — это прерогатива младенцев?

На наш взгляд, данное несоответствие вызвано путаницей терминов «здоровье» и «состояние здоро-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-787-794

вья». Разница между ними очевидна: «здоровье» — это отображение гармонии жизнедеятельности, а «состояние здоровья» может быть отменным, плохим и даже критическим. Поэтому связывать «здоровье» с показателями заболеваемости, инвалидности и смертности не корректно, зато для «состояния здоровья» это вполне приемлемо: оценивая состояние здоровья пациента, врач в первую очередь обращает внимание на отклонения от нормы [1, 2].

Разграничение этих терминов снимает массу вопросов, например по поводу спорной ассоциации «здоровья» с социальным благополучием, которое измеряется уровнем и качеством жизни (доход, движимое и недвижимое имущество). Многие эксперты не согласны с данной комплементацией, аргументируя свою позицию тем, что «богатые тоже плачут», а бедные могут быть совершенно счастливы и полностью здоровы [2]. Следуя логике «разграничения», где здоровье — это все, что относится к «норме», в перечень его компонентов вполне уместно включить социальное благополучие как эталон достойного социального обеспечения. В то же время негативные социальные факторы, отрицательно влияющие на здоровье, хорошо компонуются с «состоянием здоровья».

Много споров по поводу «духовного здоровья»: нередко это понятие подменяется «душевным здоровьем», еще чаще оба термина приводятся через запятую, как синонимы. Между тем разница между «душевным» и «духовным» здоровьем принципиальная. Душевное здоровье является производным от психического здоровья. Психически здоровый человек — это человек, у которого отсутствуют психические заболевания [3]. Духовное же здоровье базируется на «нравственных ценностях, ориентированных на стремление человека к преодолению своей биологической сущности с животными инстинктами и раскрытию человеческой природы в творчестве, бескорыстной помощи окружающим» [4].

ВОЗ трактует духовное здоровье как состояние благополучия, дающее возможность личности раскрывать свои способности, справляться со стрессом, эффективно трудиться и приносить пользу обществу. К атрибутам духовного здоровья относят совокупность морально-этических качеств, ориентированных на выстраивание нравственных отношений в семье, коллективе и обществе, обеспечивающих благополучие в интеллектуальной, творческой и профессиональной деятельности, стремление к самосовершенствованию и гармонизации окружающего мира. Данное определение находится на стыке психологии, философии, теологии и субъективного опыта человека. Проблема в том, что ни один из перечисленных индикаторов духовного здоровья не является физической величиной, поэтому не поддается измерению. Не имея возможности оценить значение одного из компонентов, как можно судить о здоровье в целом?

С другой стороны, исключить «духовный компонент» из «формулы здоровья» невозможно, поскольку духовное благополучие коррелирует с соматическим здоровьем, а духовный дисбаланс является одновременно причиной и следствием многочисленных болезней. Косвенно судить о морально-этических и духовных качествах можно по приверженности вредным привычкам (токсикомания, наркомания, алкоголизм), нетрадиционной сексуальной ориентации, наличию непогашенной судимости. На популяционном и общественном уровне о состоянии духовного здоровья отчасти свидетельствует приверженность традиционным ценностям (человеческим, семейным, религиозным) или их отрицание. Однако на врачебном приеме уточняющих вопросов по этим темам обычно не задают, что делает затруднительным массовый мониторинг духовного здоровья.

Характеризуя здоровье населения, в первую очередь исследуют факторы, определяющие его состояние — *«детерминанты здоровья» (Детерминанты)*; они подразделяются на несколько категорий (см. таблицу).

Критерии оценки состояния здоровья населения

Характеристики здоровья		Индикаторы	Уровни здоровья		
			индивидуальное	групповое, популяционное	общественное
Детерминанты	Биологический	Пол	Мужской/женский	Доля граждан мужского/женского пола	
		Возраст	Количество лет	Средний возраст	
		Генетическая предрасположенность	Генетическая предрасположенность	Доля граждан, имеющих генетическую предрасположенность	
		Наследственные болезни	Наследственные болезни	Доля граждан с наследственными болезнями	
	Образа жизни	Вредные привычки	Отсутствуют Курение Употребление алкоголя Токсикомания Наркомания	Доля граждан	
		Питание	Сбалансированное Переедание Голодание	Доля граждан	
		Физическая активность	Чрезмерная физическая нагрузка	Доля граждан	

Продолжение

Характеристики здоровья		Индикаторы	Уровни здоровья		
			индивидуальное	групповое, популяционное	общественное
			Сбалансированное занятие спортом		
			Гиподинамия		
	Внешней среды	Экологическая обстановка	Нормальная	Доля граждан	
			Загрязнение воздуха		
			Загрязнение воды		
			Загрязнение пищи		
		Климатические условия	Нормальные/экстремальные	Доля граждан	
	Медицинский	Доступность первичной медицинской помощи	Доступна/недоступна	Доля граждан	
		Доступность специализированной медицинской помощи	Доступна/недоступна	Доля граждан	
		Установка на профилактические мероприятия	Профилактический осмотр, диспансеризация	Доля граждан	
			Вакцинация	Доля граждан	
		Соблюдение медицинских предписаний	Комплаенс	Доля граждан	
	Социальный	Образование	Начальное/среднее/высшее	Доля граждан	
		Трудовая занятость	Безработный/профессия	Доля граждан	
		Материальное положение	Обеспечен/малообеспечен	Доля граждан	
		Семейное положение	Женат (замужем) / холост (не замужем)	Доля граждан	
		Жилищные условия	Нормальные/плохие	Доля граждан с нормальными и плохими	
Показатели здоровья	Физическое развитие	Антропометрические данные	Рост	Доля граждан с нормальным, высоким и низким ростом	
			Масса тела	Доля граждан с нормальной, избыточной и низкой массой тела	
			Индекс массы тела	Доля граждан с гипотрофией и ожирением I, II, III	
			Окружность грудной клетки	Доля граждан с нормальной, повышенной, пониженной	
			Жизненная емкость легких	Доля граждан с нормальной, повышенной, пониженной	
	Медико-демографические			Рождаемость	
				Средняя продолжительность жизни	
				Смертность	
				Повозрастные коэффициенты смертности	
				Структура причин смерти	
				Младенческая смертность	
				Материнская смертность	
	Заболеваемость		Перенесенные заболевания	Первичная	
			Индекс полиморбидности	Общая	
				Инфекционная	
				С временной утратой трудоспособности	
				Госпитализированная	
				Структура заболеваемости	
	Инвалидность		Отсутствует / I, II, III группа	Первичный выход на инвалидность	
				Доля инвалидов	
				Структура инвалидности	
Ресурсы здоровья	Репродуктивный Воспроизводства населения		Фертильность	Доля фертильных граждан	
			Количество детей	Суммарный коэффициент рождаемости	
				Специальный коэффициент рождаемости	
				Нетто-коэффициент воспроизводства	
				Брутто-коэффициент воспроизводства	
	Здоровья	Группа здоровья	I, II, III	Доля граждан I—II группы здоровья	
				Доля родившихся с массой тела >2500 г	
				Индекс здоровья	
				Индекс здорового образа жизни	
				Доля вакцинированных граждан	
	Жизненный		Жив	Ожидаемая продолжительность жизни	
	Трудовой	Трудоспособность	Трудоспособен/нетрудоспособен	Доля трудоспособных граждан	

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-787-794

Продолжение

Характеристики здоровья	Индикаторы	Уровни здоровья		
		индивидуальное	групповое, популяционное	общественное
Оборонный	Категории годности к воинской службе	А, Б, В, Г, Д	Доля граждан категорий А, Б, В	
Интегральные				Доля ВВП на здравоохранение Индекс человеческого развития Индекс DALY

Биологический Детерминант:
- пол;
- возраст;
- генетическая предрасположенность.

Детерминант образа жизни:
- вредные привычки — курение, токсикомания, употребление алкоголя, наркотиков;
- питание — голодание, переедание, сбалансированное;
- физическая активность — чрезмерная физическая нагрузка, сбалансированное занятие спортом, гиподинамия;
- режим труда и отдыха — сбалансированный, хронический недосып, стресс.

Детерминант внешней среды:
- неблагоприятная экология — загрязнение воздуха, воды, пищи;
- климатические условия (нормальные, экстремальные).

Медицинский Детерминант:
- доступность первичной, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи;
- установка на профилактические мероприятия (профилактический осмотр, диспансеризация, вакцинация);
- соблюдение медицинских рекомендаций (комплаенс).

Социальный Детерминант:
- образование;
- трудовая занятость (безработный, профессия);
- материальное положение;
- семейное положение;
- жилищные условия.

В международной практике применяются интегральные показатели оценки социального Детерминанта. Индекс «городского здоровья» характеризует вариабельность между городским и сельским населением в доступе к ключевым факторам здоровья. При его расчете учитываются данные о материальном благосостоянии (средний размер заработной платы и пенсии), демонстрирующие покупательную способность и уровень жизни различных слоев населения [5, 6].

Детерминанты довольно хорошо поддаются оцифровке и часто имеют полярное значение: хорошая или плохая экологическая обстановка, жилищные условия. Влияние на здоровье некоторых Детерминантов, таких как образ жизни, занятие спортом, соблюдение рекомендаций врача и т. п., зависит от активности самих граждан. Детерминант внешней среды в основном определяется внешними факторами, главный из которых — активность государства по охране здоровья граждан. Необходимо отметить, что спектр Детерминантов не является статической величиной. В окружающей среде на здоровье влияет более 6 млн вредностей, их число ежегодно увеличивается на 5—6 тыс. Количество генетических отклонений только за последние полвека увеличилось втрое и на данный момент составляет 3 тыс. [7].

Состояние здоровья каждого человека, группы людей и целой популяции оценивается *показателями здоровья (Показатели),* которые находятся в иерархической связи с Детерминантами. До недавнего времени исходными данными для расчета Показателей служили статистические формы, заполняемые каждой медицинской организацией. Они содержали сведения о заболеваемости, болезненности, смертности населения в целом и по отдельным группам болезней, а также данные о структуре и работе медицинских организаций, объемах оказанной медицинской помощи, штате сотрудников, коечном фонде. Информация обобщалась в органах управления здравоохранением и анализировалась в центральном Научно-исследовательском институте организации и информатизации здравоохранения. Последнее время для расчета Показателей дополнительно используется Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС), хранящая информацию о каждом случае обращения за медицинской помощью. Электронный формат ЕМИАС дает возможность мониторировать состояние здоровья для каждой возрастно-половой группы.

Специфика Показателей зависит от *уровня здоровья,* который бывает индивидуальным (состояние здоровья отдельного человека), групповым (граждане того или иного пола, возраста, национальности, профессии, ведомства), популяционным (граждане, проживающие на определенных территориях: село, город, область, страна, содружество стран, материк, планета) и общественным (см. приложение) [7].

К Показателям индивидуального здоровья следует отнести:

1. **Показатели физического развития**:
   - антропометрические — рост, масса тела, окружность грудной клетки;
   - функциональные — мышечная сила, жизненная емкость легких;

- гармоничность развития — оценка соответствия физического развития возрасту (нормальное, избыток или дефицит массы тела, низкий или чрезмерно высокий рост).

2. **Показатели заболеваемости —** перенесенные болезни (острые и хронические), индекс полиморбидности (количество хронических заболеваний).
3. **Показатели инвалидности** (трудоспособен или группа инвалидности).

На групповом и популяционном уровне Показатели также имеют несколько градаций.

1. **Показатели физического развития** (доля граждан, имеющих нормальные и измененные показатели):
   - антропометрические данные — рост, масса тела, окружность грудной клетки;
   - функциональные показатели — мышечная сила, жизненная емкость легких;
   - показатели гармоничного развития — оценка соответствия физического развития возрасту (выше нормы, норма, ниже нормы).
2. **Медико-демографические показатели** (отражают процессы воспроизводства населения):
   - рождаемость — количество родившихся живыми на 1 тыс. населения (коэффициент рождаемости);
   - средняя продолжительность жизни;
   - смертность — общий коэффициент смертности (на 1 тыс. населения), повозрастные коэффициенты смертности (по возрастным группам), младенческая смертность (смертность детей до 1 года на 1 тыс. родившихся живыми), материнская смертность, структура причин смерти (болезни, ставшие причиной смерти).
3. **Показатели заболеваемости (**отражают уровень, структуру и динамику болезней):
   - первичная заболеваемость — количество заболеваний, впервые выявленных в данном году;
   - общая заболеваемость (распространенность) — совокупность всех заболеваний, имеющихся у населения (впервые выявленных и хронических), зарегистрированных в данном году;
   - инфекционная заболеваемость — отдельный учет инфекций (грипп, туберкулез, ВИЧ и др.);
   - заболеваемость с временной утратой трудоспособности (учитывает случаи болезней работающего населения);
   - госпитализированная заболеваемость — частота госпитализаций;
   - структура заболеваемости — ранжированный по частоте перечень болезней (например, 1-е место — болезни органов дыхания, 2-е место — сердечно-сосудистые заболевания); отдельно учитываются болезни, существенно влияющие на общество из-за высокой распространенности (сердечно-сосудистые, онкологические, психические), опасности (особо опасные инфекции) и материальных издержек (орфанные) [8, 9].
4. **Показатели инвалидности** (характеризуют социально-экономические потери общества из-за нарушений здоровья):
   - первичный выход на инвалидность — количество лиц, впервые признанных инвалидами в данном году;
   - доля инвалидов;
   - структура инвалидности — распределение по причинам (общее заболевание, травма, профессиональное заболевание), по группам инвалидности (I, II, III группа), по возрасту.

Хуже всего обстоит дело с характеристикой общественного здоровья. До сих пор не согласовано даже определение общественного здоровья: предложено множество вариантов, ни один из которых не занял стабильную нишу. В разные времена предлагались следующие обозначения общественного здоровья:

— «изучение оздоравливающего эффекта, а также неблагоприятного влияния социальных факторов и условий на здоровье населения и его групп» [10];
— «наука и искусство укрепления здоровья, профилактики заболеваний и продления жизни посредством организованных усилий общества» [11, 12];
— «наука, изучающая закономерности ведущих показателей, характеризующих здоровье населения в целом или отдельных однородных групп населения, а также факторы, от которых зависит состояние здоровья общества» [13];
— «такое состояние, такое качество общества, которое обеспечивает условия для образа жизни людей, не обремененных заболеваниями, физическими и психическими расстройствами, то есть такое состояние, когда обеспечивается формирование здорового образа жизни» [14];
— «совокупное здоровье людей, проживающих на определенной территории или в государстве» [15];
— медико-демографическая и социальная категория, отражающая физическое, психическое, социальное благополучие людей, осуществляющих свою жизнедеятельность в рамках определенных социальных общностей [16];
— медицинская политика, или политика в сфере здравоохранения [17];
— система практических знаний и умений, направленных на охрану и улучшение здоровья населения с помощью организованных общественных усилий, а также с помощью профилактической медицины, санитарии и социологии (определение ВОЗ);
— медико-социальный потенциал развития общества, включающий физическое, репродуктивное, психическое и духовное здоровье, из-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-787-794

меряемый показателями здоровья населения [7].

Отсутствие унифицированного термина не позволяет однозначно квалифицировать общественное здоровье — это наука, искусство, система знаний и умений, состояние общества или совокупность политических решений в сфере здравоохранения?

На наш взгляд, наиболее точно отображает суть общественного здоровья определение, данное сообществом заведующих кафедрами общественного здоровья и здравоохранения в 2000 г.: «Общественное здоровье — это важнейший экономический и социальный потенциал страны, обусловленный воздействием комплекса факторов окружающей среды и образа жизни населения, позволяющий обеспечить оптимальный уровень качества и безопасность жизни людей» [18]. В данном определении общественное здоровье ассоциируется с потенциальными возможностями общества реализовывать государственные функции, находящиеся в зависимости от совокупного состояния здоровья граждан. Чем больше в стране здоровых граждан, тем продуктивней результаты их деятельности, выше валовой внутренний продукт (ВВП) и отчисления на контроль за Детерминантами (решение экологических проблем, реализацию продовольственной программы, поддержку незащищенных слоев населения, развитие здравоохранения). В обществе здоровых граждан крепче идеологические устои, семейные традиции, трудовой и оборонный потенциал [19].

Следуя данному определению, основным критерием общественного здоровья является *ресурс общественного здоровья (Ресурс),* используемый для реализации государственных функций, базирующихся на совокупном состоянии здоровья граждан. Ресурс является производным от Показателей; он имеет несколько составляющих (см. таблицу).

1. Репродуктивный ресурс — доля фертильных (способных к зачатию и рождению детей) граждан.

2. Ресурс воспроизводства населения — суммарный коэффициент рождаемости — показывает, сколько детей в среднем родила бы одна женщина за всю жизнь при сохранении текущих уровней рождаемости. Для простого воспроизводства (без изменения численности) его значение должно превышать 2,10—2,15. Брутто-коэффициент рождаемости показывает среднее количество девочек, которое родит одна женщина. Нетто-коэффициент воспроизводства показывает, сколько девочек потенциально доживет до возраста матери и заменит ее (с учетом смертности). Если <1 — население убывает (суженное воспроизводство), если >1 — население растет (расширенное воспроизводство). Специальный коэффициент рождаемости (коэффициент плодовитости) отображает число родившихся живыми за год, поделенное на число женщин детородного возраста (15—49 лет), на 1 тыс. населения.

3. Естественный прирост населения — разница между рождаемостью и смертностью (отрицательный декремент характеризует убыль населения).

4. Ресурс здоровья имеет несколько градаций: доля родившихся с нормальной массой тела (>2500 г); индекс здоровья — доля трудоспособных, не болевших ни разу в течение года; доля граждан с высокой (I—II) группой здоровья; индекс здорового образа жизни (доля лиц, ведущих здоровый образ жизни); доля вакцинированных при профилактике инфекционных болезней [7].

5. Жизненный ресурс — ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) — сколько в среднем проживет человек при условии, что на протяжении всей его жизни сохранятся те же возрастные коэффициенты смертности, которые наблюдаются в момент его рождения).

6. Трудовой ресурс — доля трудоспособного населения.

7. Оборонный ресурс — доля военнообязанных граждан.

Для расширенной характеристики ресурсов общественного здоровья предложен ряд дополнительных интегральных показателей. Оценивая потенциал общественного здоровья, ВОЗ предлагает использовать ОПЖ с привязкой к уровню младенческой смертности [20—22].

ОПЖ является одной из трех составляющих индекса человеческого развития (ИЧР) наряду с уровнем образования и дохода. Разработчики данного индикатора рассматривают ИЧР как комплексный показатель заботы государства о гражданах. На сегодняшний день наиболее высокое значение ИЧР зафиксировано в Норвегии [23].

Распространенным показателем, отражающим приоритеты государства в сфере общественного здоровья, является доля расходов на здравоохранение в структуре ВВП. Для обеспечения качественной медицинской помощи населению эксперты часто называют ориентиром уровень в 10% от ВВП [24].

Индекс Disability-Adjusted Life Year (DALY) отражает глобальное бремя болезней. Его цель — измерить общие потери «здоровых» лет жизни в популяции. Эти потери складываются из двух компонентов: лет, недожитых из-за преждевременной смертности (Years of Life Lost, YLL) и лет, прожитых с утратой здоровья или инвалидностью (Years Lived with Disability, YLD); *DALY* представляет собой их сумму [25—27].

Некоторые эксперты предлагают оценивать состояние здоровья населения по широкому спектру демографических, социальных и экономических индикаторов. В их число входят: уровень смертности лиц старше 65 лет, коэффициент фертильности, общая заболеваемость инфекционными болезнями, показатель детской смертности, а также социальные факторы — средний семейный доход, средняя продолжительность обучения взрослого населения, уровень скученности жилья (доля квартир с плотностью проживания более 1,5 человека на комнату), процент неполных семей и доля семей без автомобиля [28].

Сотрудниками Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н. А. Семашко разработана технология интегральной оценки индекса общественного здоровья с учетом региональных особенностей Детерминантов и компонентов здоровья. В настоящий момент данная методика находится на этапе практической проверки и апробируется в 11 пилотных регионах Российской Федерации [29].

Расширение «формулы» общественного здоровья за счет включения множества параметров неизбежно накапливает погрешность. Источником этой погрешности является субъективность на различных этапах обработки данных: от их интерпретации оператором в момент ввода до принятия решения о способе математической обработки.

Внедрение Единой государственной информационной системы (ЕГИС) и ЕМИАС создало цифровой контур здравоохранения, позволяющий объективизировать расчеты за счет учета всех обращений за медицинской помощью и перманентного мониторинга здоровья граждан. Автоматизация обработки данных расширяет возможности для создания новых интегральных индикаторов. Однако эти беспрецедентные возможности требуют пересмотра традиционных методов анализа. Существующие индексы здоровья часто рассчитывались вручную, тогда как новые цифровые платформы позволяют автоматизировать этот процесс с использованием искусственного интеллекта, дополняя результаты аналитическими комментариями. В итоге мониторинг здоровья превращается из простой фиксации фактов в систему интеллектуальной навигации [30].

Заключение

Переход на новый уровень оценки здоровья требует предварительной масштабной проработки: необходимо провести ревизию существующих индикаторов и снабдить каждый из них алгоритмической системой поддержки принятия решений, адаптированной для врачебной, организационной или управленческой деятельности в зависимости от выявленного характера проблем. Хотя автоматизация позволяет включать в оценочную модель практически неограниченное число переменных, критически важен этап предварительной валидации для исключения малоинформативных и ненадежных показателей. Тотальная цифровизация медицинских данных неизбежно породит новые показатели и индексы здоровья. Можно ожидать, что развитие медицинских информационных систем в ближайшей перспективе будет следовать именно этой логике.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Полунина Н. В., Попов В. В. Дифференцированный подход к формированию показателей здоровья подрастающего поколения. *Общественное здоровье и профилактика заболеваний*. 2005;(1):16—20.
2. Гундаров И. А. Определение общественного здоровья и его оценка в регионах российской федерации. *Уровень жизни населения регионов России*. 2010;2(144):25—36.
3. Лещенко Я. А. К вопросу об эволюции понятия «общественное здоровье». *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(1):14—7.
4. Вальцев С. В. Советский Союз, который мы потеряли (Серия «Сверхдержава»). М.: Книжный мир; 2012.
5. Душкова Д. О., Евсеев А. В. Экология и здоровье человека: региональные исследования на европейском Севере. М.: Географический факультет МГУ; 2011. 192 с.
6. Tikunov V., Chereshnya O. Public health index in Russian Federation from 1990 to 2012. *Social Indicators Research*. 2016;129(2):775—86.
7. Лисицын Ю. П., Улумбекова Г. Э., Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011. 544 с.
8. Тагаева Т. О., Казанцева Л. К. Общественное здоровье и реформа здравоохранения в России. *Мир новой экономики*. 2019;13(4):126—34.
9. Щепин В. О., Попенко И. В., Корецкий И. В. Общественное здоровье и структурно-функциональные преобразования системы здравоохранения. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. 2004;(2):17—24.
10. Большая медицинская энциклопедия: в 30 т. Под ред. Б. В. Петровского. М.; 1985. Т. 25. С. 60.
11. Marks L., Hunter D. J., Alderslade R. Strengthening Public Health Capacity and Services in Europe: A Concept Paper. Copenhagen; 2011. 58 p.
12. Nutbeam D. Health Promotion Glossary. Geneva; 1998. 36 p.
13. Полунина Н. В. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. М.; 2010. С. 19.
14. Лисицын Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. М.; 2010. С. 32.
15. Двойников С. И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник. М.; 2019. С. 20.
16. Медик В. А., Лисицин В. И. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 496 с.
17. Молоканов А. А., Диланян В. А. Общественное здоровье как социокультурный феномен. *Общество: философия, история, культура*. 2023;12(116):161—6.
18. Медик В. А., Осипов А. М., Общественное здоровье и здравоохранения: медико-социологический анализ. М.: ИНФРА-М РИОР; 2012. 357 с.
19. Антонова Н. Н. Здоровье работоспособного населения как социальный ресурс. *Армия и общество*. 2012;2(30):91—5.
20. Малхазова С. М., Королева Е. Г. Окружающая среда и здоровье человека. М.: МГУ; 2011. 180 с.
21. Agenor P. R. Public capital, growth and welfare: Analytical foundations for public policy. Princeton: Princeton University Press; 2012.
22. Прохоров Б. Б., Тикунов В. С. Общественное здоровье в регионах России. *География и природные ресурсы*. 2005;(2):26—33.
23. Кожевников А. А. Состояние, проблемы и тенденции медико-социологических исследований общественного здоровья и системы здравоохранения. *Медицина в Кузбассе*. 2017;16(4):95—101.
24. Молчанова Е. В., Буркин М. М. Общественное здоровье в России и странах Северной Европы. *Народонаселение*. 2018;21(2):84-98.
25. Ермаков С. П. Прогноз потерь лет здоровой жизни населения Российской Федерации (методология и основные результаты прогноза). М.: Palmarium Academic publishing; 2013.
26. Новгородова А. В. Потерянные годы жизни — индикатор здоровья населения. *Народонаселение*. 2015;2(68):74—86.
27. Murray C. J. L., Lopez A. D. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Harvard University Press on behalf of the World Health Organization and The World Bank; 1996.
28. Allison T. N. Measuring health status with local data. Procedings of the Public Health Confer on Records and Statistic. New York; 1976.
29. 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
30. Якушин М. А., Селиверстов К. О., Кудрин А. П., Близнюк Е. Г., Воробьева А. В. Перспективные направления мониторинга здоровья. *Бюллетень Национального научно-исследо-*

вательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2025;(4):26—31.

Поступила 04.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Polunina N. V., Popov V. V. Differentiated approach to the formation of health indicators of the younger generation. *Public Health and Disease Prevention*. 2005;(1):16–20 (in Russian).
2. Gundarov I. A. Definition of public health and its assessment in the regions of the Russian Federation. *Standard of living of the population of the regions of Russia*. 2010;2(144):25–36 (in Russian).
3. Leshchenko Ya. A. On the evolution of the concept of "public health". *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2019;27(1):14–7 (in Russian).
4. Val'tsev S. V. The Soviet Union that we lost (Series "Superpower"). Moscow: Knizhny Mir; 2012 (in Russian).
5. Dushkova D. O., Evseev A. V. Ecology and human health: regional studies in the European North of Russia. Moscow: Moscow University Publishing House; 2011. 192 p. (in Russian).
6. Tikunov V., Chereshnya O. Public health index in Russian federation from 1990 to 2012. *Social Indicators Research*. 2016;129(2):775–86.
7. Lisitsyn Yu. P., Ulumbekova G. E., Public Health and Healthcare. Textbook. 3rd ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2011. 544 p. (in Russian).
8. Tagaeva T. O., Kazantseva L. K. Public Health and Healthcare Reform in Russia. *The World of the New Economy*. 2019;13(4):126–34 (in Russian).
9. Shchepin V. O., Popenko I. V., Koretsky I. V. Public Health and Structural and Functional Transformations of the Healthcare System. *RUDN Journal of Medicine*. 2004;(2):17–24 (in Russian).
10. The Great Medical Encyclopedia: in 30 volumes. Ed. by B. V. Petrovsky. Moscow; 1985. Vol. 25. P. 60 (in Russian).
11. Marks L., Hunter D. J., Alderslade R. Strengthening Public Health Capacity and Services in Europe: A Concept Paper. Copenhagen; 2011. 58 p.
12. Nutbeam D. Health Promotion Glossary. Geneva; 1998. 36 p.
13. Polunina N. V. Public Health and Healthcare: textbook. Moscow; 2010. P. 19 (in Russian).
14. Lisitsyn Yu. P. Public Health and Healthcare: textbook. Moscow; 2010. P. 32 (in Russian).
15. Dvoynikov S. I. Organizational and Analytical Activity: textbook. Moscow; 2019. P. 20 (in Russian).
16. Medik V. A., Lisitsyn V. I. Public Health and Healthcare: Textbook. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 496 p. (in Russian).
17. Molokanov A. A., Dilanyan V. A. Public Health as a Sociocultural Phenomenon. *Society: Philosophy, History, Culture*. 2023;12(116):161–6 (in Russian).
18. Medik V. A., Osipov A. M., Public Health and Healthcare: Medical and Sociological Analysis. Moscow: INFRA-M RIOR; 2012. 357 p. (in Russian).
19. Antonova N. N. Health of the Working-Age Population as a Social Resource. *Army and Society*. 2012;2(30):91–5 (in Russian).
20. Malkhazova S. M., Koroleva E. G. Environment and Human Health. Moscow: Faculty of Geography, Moscow State University; 2011. 180 p. (in Russian).
21. Agenor P. R. Public capital, growth and welfare: Analytical foundations for public policy. Princeton: Princeton University Press; 2012.
22. Prokhorov B. B., Tikunov V. S. Public Health in the Regions of Russia. *Geography and Natural Resources*. 2005;(2):26–33 (in Russian).
23. Kozhevnikov A. A. State, problems and trends of medical and sociological studies of public health and healthcare system. *Medicine in Kuzbass*. 2017;16(4):95-101 (in Russian).
24. Molchanova E. V., Burkin M. M. Public Health in Russia and the Nordic Countries. *Population*. 2018;21(2):84-98 (in Russian).
25. Yermakov S. P. Forecast of Healthy Life Years Losses of the Population of the Russian Federation (Methodology and Main Forecast Results). Moscow: Palmarium Academic publishing; 2013 (in Russian).
26. Novgorodova A. V. Lost Years of Life as an Indicator of Population Health. *Population*. 2015;2(68):74–86 (in Russian).
27. Murray C. J. L., Lopez A. D. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Harvard University Press on behalf of the World Health Organization and The World Bank; 1996.
28. Allison T. N. Measuring health status with local data. Procedings of the Public Health Confer on Records and Statistic. New York; 1976.
29. 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. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2022;30(12):7–16. doi: 10.35627/2219-5238/2022-30-12-7-16 (in Russian).
30. Yakushin M. A., Seliverstov K. O., Kudrin A. P., Bliznyuk E. G., Vorobieva A. V. Promising areas of health monitoring. *Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health*. 2025;(4):26–31 (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Ходакова О. В., Мирошниченко А. И., Богданова Т. Г.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ ВРАЧАМИ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 127254, г. Москва

Представлен анализ современного состояния организации оказания первичной медико-санитарной помощи с участием врачей общей практики в государственной системе здравоохранения Российской Федерации. Цель исследования — анализ организации первичной медико-санитарной помощи с участием врачей общей практики в государственной системе здравоохранения России. Определены основные направления оптимизации их деятельности с целью повышения доступности, качества и эффективности медицинской помощи. Методологическую основу работы составили аналитический метод и контент-анализ нормативных правовых актов, научных публикаций и региональных практик, отобранных по результатам поиска в электронных библиотеках и официальных источниках. Проведены историко-правовой анализ эволюции нормативного регулирования деятельности врачей общей практики, оценка квалификационных характеристик, функциональных обязанностей и спектра оказываемых медицинских услуг, включая потенциал выполнения функций врачей-специалистов. Особое внимание уделено оценке моделей организации деятельности врачей общей практики в субъектах Российской Федерации. Систематизирован опыт региональных социальных мер поддержки врачей общей практики, направленных на привлечение и удержание кадров. В заключении обобщены ключевые проблемы, препятствующие эффективной реализации в практическом здравоохранении концепции врача общей практики: отсутствие единых подходов к определению объемов и спектра оказываемой врачом общей практики специализированной медицинской помощи, профессионального стандарта и типовых требований к оснащению кабинетов врачей общей практики. Сформулированы предложения по дальнейшей оптимизации деятельности врача общей практики, включающие необходимость развития комплекса региональных мер поддержки, унификацию материально-технического обеспечения и утверждение профессионального стандарта врача общей практики.

К л ю ч е в ы е с л о в а : врач общей практики/семейный врач; обзор моделей организации деятельности врача общей практики/семейного врача; обзор функций врача общей практики/семейного врача.

Для цитирования: Ходакова О. В., Мирошниченко А. И., Богданова Т. Г. Организация оказания первичной медико-санитарной помощи врачами общей практики: современное состояние и пути оптимизации в условиях модернизации российского здравоохранения (аналитический обзор). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):795—800. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-795-800

Для корреспонденции: Мирошниченко Анна Игоревна, канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, e-mail: miroshnichenkoai@mednet.ru

Khodakova O. V., Miroshnichenko A. I., Bogdanova T. G.

THE ORGANIZATION OF PRIMARY HEALTH CARE RENDERING BY GENERAL PRACTITIONERS: MODERN STATUS AND WAYS OF OPTIMIZATION IN CONDITIONS OF MODERNIZATION OF RUSSIAN HEALTH CARE (THE REVIEW)

The Federal State Budgetary Institution “The Central Research Institute for Health Organization and Informatics” of Minzdrav of Russia, 127254, Moscow, Russia

The article analyzes current state of primary health care rendering involving general practitioners in health care system of the Russian Federation. The purpose of the study is to identify key areas to improve their work optimizing accessibility, quality and efficiency of medical care. The methodology is based on analytical method and content analysis applied to normative legal acts, scientific publications and regional practices, selected from e-libraries and official sources. The research areas also included historical legal analysis of evolution of normative regulation of activity of general practitioners. The study implemented assessment of qualification characteristics, functional duties and range of rendered medical services, including potential of to perform functions of specialists. The particular attention is paid to assessment of various models of organizing work of general practitioners in the Subjects of the Russian Federation. The systematization is applied to experience of measures of regional social support of general practitioners targeted to in-taking and keeping staff, highlighting dominant motivational factors. In conclusion, the key problems hindering effective implementation of concept of general practitioner in practical health care are summarized: lack of unified approaches to determine volumes and spectrum of rendered specialized medical care by general practitioners, professional standard and typical requirements to equipment of for their offices. The proposals are formulated for further optimization of functioning of general practitioners, including necessity to develop complex of regional measures of support, unification of material and technical support and approval of professional standard of general practitioner.

K e y w o r d s : general practitioner/family physician; review; model; organization; health care.

For citation: Khodakova O. V., Miroshnichenko A. I., Bogdanova T. G. The organization of primary health care rendering by general practitioners: modern status and ways of optimization in conditions of modernization of Russian health care (the review). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):795–800 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-795-800

For correspondence: Miroshnichenko A. I., candidate of medical sciences, the Leading Researcher of the Federal State Budgetary Institution The Central Research Institute for Health Organization and Informatics of Minzdrav of Russia. e-mail: miroshnichenkoai@mednet.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.
Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 12.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Указы Президента о стратегии и национальных целях развития Российской Федерации (РФ) подчеркивают приоритетность совершенствования организации оказания первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) [8, 9], которая обеспечивается в том числе врачами общей практики / семейными врачами (ВОП) [10]. Несмотря на длительный период существования, в организации деятельности ВОП сохраняется ряд системных проблем, связанных с отсутствием профессионального стандарта ВОП, вариабельностью функциональных обязанностей, различиями в региональных моделях организации его деятельности и уровнем ресурсного обеспечения кабинетов/офисов ВОП [1, 2]. С 2018 г. отмечается тренд на снижение обеспеченности населения ВОП, укомплектованности штатных должностей и повышение коэффициента совместительства [3, 4].

Цель исследования — проанализировать современное состояние организации оказания ПМСП с участием ВОП в государственной системе здравоохранения РФ и определить основные направления оптимизации их деятельности с целью повышения доступности, качества и эффективности медицинской помощи.

Материалы и методы

Применены аналитический метод и контент-анализ, использованы материалы научных электронных библиотек eLibrary, КиберЛенинка, справочной правовой системы Консультант Плюс, системы Гарант, сайта Минздрава России и сети Интернет. Поисковые запросы производили по ключевым словам: «врач общей практики/семейный врач», «организация деятельности врача общей практики», «меры социальной поддержки врачей», «функции врача общей практики», «кабинет/центр врача общей практики», «эффективность деятельности врача общей практики». По результатам поиска отобраны и систематизированы данные о деятельности ВОП, выявлены проблемы и перспективы организации деятельности ВОП при оказании ПМСП в государственной системе здравоохранения.

Нормативное правовое регулирование организации деятельности ВОП. Оказание медицинской помощи по принципу «семейного врача» впервые было декларировано в 1987 г. как одно из направлений развития охраны здоровья населения и перестройки здравоохранения [11]. В 1992 г. определен правовой статус ВОП: введен в номенклатуру врачебных специальностей, квалификационную характеристику, разработаны положение, учебный план подготовки специалиста, положение о медицинской сестре ВОП и требования к оснащению кабинета [12]. ВОП допускался к оказанию ПМСП в амбулаторных условиях, дневных стационарах и стационарах на дому, а также в стационарных условиях с закреплением коек для ведения пациентов на договорной основе [13]. В 1993 г. введено определение ВОП как врача, прошедшего специальную многопрофильную подготовку по ПМСП и оказывающего медицинскую помощь всем членам семьи, независимо от пола и возраста [5]. В дальнейшем были определены формы работы ВОП, контингент обслуживания, функции врача и медицинской сестры, перечень оснащения, положение об организации деятельности отделения общей врачебной практики [14, 15]. Вместе с тем не была реализована бригадная форма работы, предусматривающая участие врача, медицинской сестры и помощника ВОП, в связи с отсутствием утвержденного положения об организации деятельности помощника ВОП и наличия названной специальности в номенклатуре специалистов со средним медицинским образованием [6].

С 2005 г. определено преимущество в организации оказания помощи ВОП на уровне муниципальной системы здравоохранения, что соотносится с развитием инфраструктуры для оказания медицинской помощи в сельской местности [16] [6]. Вместе с тем в 2007—2012 гг. зарегистрирована отрицательная динамика укомплектованности должностей

[8] Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года». Режим доступа: https://base.garant.ru/72264534/ (дата обращения 15.01.2026).

[9] Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (дата обращения 15.01.2026).

[10] Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Режим доступа: https://base.garant.ru/12191967/ (дата обращения 15.01.2026).

[11] Постановление ЦК КПСС и Совета министров от 19 ноября 1987 г. № 1318 «О доработанном по результатам всенародного обсуждения проекте ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Основные направления развития охраны здоровья населения и перестройки здравоохранения СССР в двенадцатой пятилетке и на период до 2000 года». Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/901753587 (дата обращения 15.01.2026).

[12] Приказ Минздрава России от 26.08.1992 № 237 «О поэтапном переходе к организации первичной медицинской помощи по принципу врача общей практики (семейного врача)». Режим доступа: https://base.garant.ru/4101396/ (дата обращения 15.01.2026).

[13] Приказ Минздрава России от 27.08.99 № 337 «О номенклатуре специальностей в учреждениях здравоохранения Российской Федерации». Режим доступа: https://base.garant.ru/4176435/ (дата обращения 15.01.2026).

[14] Приказ Минздрава России от 20.11.2002 № 350 «О совершенствовании амбулаторно-поликлинической помощи населению Российской Федерации». Режим доступа: https://base.garant.ru/4002176/ (дата обращения 15.01.2026).

[15] Приказ Минздрава России от 12.08.2003 № 402 «Об утверждении и введении в действие первичной медицинской документации врача общей практики (семейного врача)». Режим доступа: https://base.garant.ru/12132435/ (дата обращения 15.01.2026).

ВОП, сопровождавшаяся ростом коэффициента совместительства [7].

Современный этап развития организации оказания медицинской помощи ВОП начинается с 2012 г., когда устанавливается норматив при организации участков ВОП и семейного врача, формируются штатные нормативы врачей и медицинских сестер в соотношении 1:2 [17]. В 2015 г. введен норматив времени, отведенный ВОП на одно посещение пациентом в связи с заболеванием [18], но отмечена необходимость применения дифференцированного подхода при работе с разными контингентами пациентов [8].

С 2025 г. в связи с принятием нового Положения [19] об организации оказания ПМСП взрослому населению ликвидировано понятие участка семейного врача, внесены изменения в норматив численности прикрепленного к участку ВОП обслуживаемого населения, должность ВОП введена в состав специалистов, осуществляющих деятельность в структурных подразделениях поликлиники или самостоятельных медицинских организациях, оказывающих ПМСП (кабинеты ВОП, врачебные амбулатории, дневные стационары, центры общей врачебной практики, мобильные медицинские бригады).

Квалификационные характеристики и функции ВОП. ВОП — это специалист, прошедший обучение по программе специалитета по одной из специальностей: «лечебное дело» или «педиатрия» — и подготовку в ординатуре по специальности «общая врачебная практика (семейная медицина)» или профессиональную переподготовку при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «педиатрия», «скорая медицинская помощь», «терапия», «гериатрия». ВОП может занимать должности заведующего структурным подразделением, судового врача, врача-терапевта участкового, врача по медицинской профилактике [20].

Основной функцией ВОП является оказание ПМСП взрослому населению, в малонаселенных районах дополнительно предусмотрена возможность оказания ПМСП детям [21], паллиативным пациентам [22], беременным и специализированной ПМСП при гинекологических заболеваниях [23].

Согласно данным ряда авторов, ВОП оказывает медицинскую помощь как врач-терапевт в 76% случаев ее оказания, как педиатр — в 20,8%, как хирург — в 8,4%, как кардиолог — в 7,8%, как невролог и акушер-гинеколог — в 4,1%, как оториноларинголог — в 3,3% [2, 6]. Подход к организации деятельности ВОП в Москве расширил его компетенции по ряду дополнительных профилей, включая эндокринологию, офтальмологию, гастроэнтерологию, пульмонологию, нефрологию, ревматологию, урологию, гематологию и инфекционные болезни. Выполнение ВОП функционала узких специалистов, несомненно, положительно отразилось на доступности медицинской помощи в условиях кадрового дисбаланса врачей-специалистов в части снижения нагрузки на врачей-неврологов, офтальмологов, оториноларингологов, хирургов в среднем на 40%, эндокринологов — на 66% [6, 9]. Вместе с тем осуществление ВОП функций врачей-специалистов требует дополнительного повышения их квалификации [10]. В настоящее время функции и трудовые обязанности врача-терапевта участкового и ВОП могут не разделятьс [24]я [2], также остается дискуссионным вопрос о целесообразности оказания медицинской помощи ВОП на дому [11]. Ресурсное обеспечение ВОП в рамках действующего нормативного правового регулирования позволяет выполнять широкий спектр манипуляций в центрах (отделениях) общей врачебной практики [12, 13].

Модели организации деятельности ВОП в субъектах РФ. В настоящее время отмечается тренд на усиление роли ВОП в городской среде, в том числе замещение врачей-терапевтов участковых [2, 14, 15] (см. таблицу).

[16] Приказ Минздравсоцразвития РФ от 17.01.2005 № 84 «О порядке осуществления деятельности врача общей практики (семейного врача)» Режим доступа: https://base.garant.ru/12138926/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения 15.01.2026).

[17] Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению». Режим доступа: https://base.garant.ru/70195856/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения 15.01.2026).

[18] Приказ Минздрава России от 02.06.2015 № 290н «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-педиатра участкового, врача-терапевта участкового, врача общей практики (семейного врача), врача-невролога, врача-оториноларинголога, врача-офтальмолога и врача-акушера-гинеколога». Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71069514/ (дата обращения 15.01.2026).

[19] Приказ Минздрава России от 14 апреля 2025 г. № 202н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению». Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412007058/ (дата обращения 15.01.2026).

[20] Приказ Минздрава России от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием». Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406869654/ (дата обращения 15.01.2026).

[21] Приказ Минздрава России от 27 мая 2025 г. № 313н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям». Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412009934/ (дата обращения 15.01.2026).

[22] Приказ Минздрава России и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 г. № 208н/243н «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья». Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411989350/ (дата обращения 15.01.2026).

[23] Приказ Минздрава России от 19 декабря 2025 г. № 747н «О Порядке оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». Режим доступа: https://base.garant.ru/413395780/ (дата обращения 15.01.2026).

[24] «Методические рекомендации для руководителей первичного звена здравоохранения», утвержденные решением Ученого Совета ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России от 17 августа 2021 г. Режим доступа: http://minzdravrm.ru/wp-content/uploads/2024/12/MR_glya_ruk_mo.pdf (дата обращения 15.01.2026).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-795-800

Модели организации деятельности ВОП

Описание модели	Функциональные особенности модели
Модели с сохранением принципа участковости	
Офис, центр ВОП [16]	Оказание помощи в сельской местности
Акушерско-терапевтическо-педиатрические комплексы [17]	Координация наблюдения за девочками-подростками из группы риска
Замещение врачей-терапевтов участковых в городских поликлиниках [18]	Организация оказания медицинской помощи по классическому участковому принципу
Организация самостоятельного приема и патронажа на дому медицинской сестрой [19]	Соотношение ВОП : медицинская сестра 1 : 1
Модели без сохранения принципа участковости	
Организация самостоятельного и/или предварительного приема медицинской сестрой [13, 14]	Передача функций медицинской сестре (школы здоровья, патронаж на дому), соотношение ВОП : медицинская сестра — 1 : 2
Организация самостоятельного и/или предварительного доврачебного приема медицинской сестрой и фельдшером [13, 14]	Передача функций медицинской сестре (школы здоровья, патронаж на дому), фельдшеру; соотношение ВОП : медицинская сестра : фельдшер — 1 : 1 : 1
Комплексные врачебно-фельдшерские и сестринские бригады [13, 14]	Передача функций медицинской сестре, фельдшеру, регистратору; соотношение ВОП : медицинская сестра : фельдшер-регистратор — 1 : 1 : 2 : 1

На современном этапе реализуемые модели организации деятельности ВОП можно условно дифференцировать на две группы в зависимости от соблюдения участкового принципа. При его сохранении организация оказания медицинской помощи характеризуется классическим соотношением врача и медицинской сестры 1:1, без уменьшения нагрузки на врачей-специалистов. Включение в бригаду второй медицинской сестры, фельдшера с организацией самостоятельного или доврачебного приема пациентов высвобождает время врача, в том числе для оказания специализированной ПМСП, и может привести к снижению нагрузки на врачей-специалистов, сокращению времени ожидания пациентом оказания медицинской помощи, повышению доступности ПМСП, снижению необоснованной посещаемости врачей-специалистов [2, 12—14].

Опыт регионов демонстрирует повышение эффективности системы оказания ПМСП. В Республике Дагестан, Белгородской, Самарской и Кемеровской областях за счет роста числа офисов ВОП снизились удельный вес посещений по поводу заболеваний при одновременном росте показателей посещений с профилактической целью среди женщин фертильного возраста, количество вызовов скорой медицинской помощи, число жалоб пациентов, увеличились эффективность диспансеризации и уровень удовлетворенности качеством медицинской помощи [6, 12—14, 19, 20].

Социальные меры поддержки ВОП. Программы социальной поддержки медицинских работников реализуются на федеральном и региональном уровнях. С 1 января 2023 г. постановлением Правительства РФ утверждены специальные социальные выплаты для медицинских работников, работающих в сельских населенных пунктах[25]. Меры поддержки, осуществляемые субъектами РФ, вариабельны как по фактическому числу, так и по объему мероприятий [21—23].

В большинстве регионов для привлечения и удержания врачей первичного звена, включая ВОП, используется схожий набор мер социальной поддержки: единовременные выплаты (от 1 млн руб.), специальные ежемесячные доплаты (от 50 тыс. руб.), жилищные программы (служебное жилье, субсидии, компенсация аренды, оплата жилищно-коммунальных услуг), а также региональные надбавки и целевое обучение. При этом объем и качество мероприятий поддержки неоднозначно влияют на фактическую обеспеченность медицинскими кадрами [22—24]. Опрос, проведенный ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России среди 1466 врачей первичного звена в 12 регионах, показал, что для ВОП ключевыми являются нематериальные стимулы, а работу в сельской местности готовы рассмотреть 31% респондентов [4]. Таким образом, решение вопросов по привлечению и удержанию ВОП в первичном звене здравоохранения демонстрирует необходимость комплексного подхода, где материальные стимулы эффективно дополняются социальными льготами с учетом нематериальной мотивации самих врачей.

Заключение

В настоящее время организация деятельности ВОП является востребованной и характеризуется оказанием ПМСП взрослому населению и детям в городе и сельской местности, возможностью оказания специализированной медицинской помощи с уменьшением потребности во врачах-специалистах, эффективностью оказания медицинской помощи населению: ростом охвата населения профилактическими мероприятиями, удовлетворенности пациентов, снижением необоснованной обращаемости за экстренной помощью. Вместе с тем концептуальная основа деятельности ВОП остается не ясной в связи с отсутствием единого подхода к определению объемов оказания специализированной ПСМП, перечня заболеваний, при которых достаточно компетенций ВОП, профессионального стандарта, а также неиспользованием потенциала ВОП при организации его деятельности как врача-терапевта участкового [2, 10].

В целях реализации успешного опыта организации деятельности ВОП необходимо:

— продолжение развития региональных мер поддержки ВОП;

[25] Постановление Правительства РФ от 31.12.2022 № 2568 «О дополнительной государственной социальной поддержке медицинских работников медицинских организаций, входящих в государственную и муниципальную системы здравоохранения и участвующих в базовой программе обязательного медицинского страхования либо территориальных программах обязательного медицинского страхования». Режим доступа: https://base.garant.ru/406084383/ (дата обращения 15.01.2026).

— утверждение единых требований к оснащению кабинета ВОП, обеспечивающее выполнение трудовых функций;
— утверждение профессионального стандарта ВОП, закрепление перечня обобщенных трудовых функций, включающих знания, умения, навыки по профилям оказываемой помощи.

В целом организация деятельности ВОП является перспективным инструментом, позволяющим повысить доступность первичной и специализированной медико-санитарной помощи городскому и сельскому населению.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. 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. doi: 10.24411/2074-1995-2020-10065
2. Агамов З. Х., Белкин С. А., Саркисян А. Д., Кошкакарян А. Л., Агамова Г. А., Дороншоева Д. А. Нормативные правовые аспекты оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению города Москвы при переходе к общей врачебной практике. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2024;(2):81—4. doi: 10.69541/NRIPH.2024.02.013
3. Сененко А. Ш., Калашникова М. А., Шепель Р. Н., Драпкина О. М. Кадровое обеспечение первичной медико-санитарной помощи взрослому населению Российской Федерации в 2014—2022 годах. Часть 2: фокус на врачей общей практики. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023;(3):1160—83.
4. Ходакова О. В., Сенотрусова Ю. Е., Деев И. А., Кобякова О. С. Кадровое обеспечение врачами в первичном звене здравоохранения в России. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023;67(6):463—70.
5. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан: закон Российской Федерации (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 33, ст. 1318). 5-е изд. М.: Ось-89; 2008. 63 с.
6. Таджиев И. Я., Белостоцкий А. В., Камынина И. М. Развитие общей врачебной (семейной) практики в Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2018;26(1):20—5.
7. Стародубов В. И., Иванова М. А., Бантьева М. Н., Сорокина Ю. А. Российские и региональные показатели деятельности врачей общей практики (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» МЗ РФ, г. Москва, Россия). *Менеджер здравоохранения*. 2014;(10):6—19.
8. Колесникова О. П., Стародубов В. И., Ходакова О. В. Затраты рабочего времени врачей общей практики при посещении одним пациентом-ветераном боевых действий. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;(4):208—23.
9. Калининская А. А., Гаджиева Л. А., Мерекина М. Д., Бальзамова Л. А., Кашина О. А., Максимова Л. Г. Расчет объемов труда и потребность во врачах общей практики в условиях города. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2020;(7—8):47—53.
10. Агамов З. Х., Саркисян А. Д., Белкин С. А., Кошкакарян А. Л. К вопросу о кадровом обеспечении врачами-урологами медицинских организаций города Москвы при переходе к общей врачебной практике. *Ремедиум*. 2024;28(2):192—5. doi: 10.32687/1561-5936-2024-28-2-192-195
11. Кобякова О. С., Деев И. А., Ходакова О. В., Дударева В. А. Вызов врача на дом: какой может быть оптимальная модель? (обзор литературы). *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(4):648—55. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-4-648-655
12. Николаева И. В., Жернакова Н. И., Османов Э. А., Лебедев Т. Ю., Маньяков Р. Р. Опыт реформирования первичного звена здравоохранения в условиях увеличения среднего возраста населения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2020;28(6):1374—9.
13. 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—4.
14. Сон И. М., Калининская А. А., Гаджиева Л. А., Гажева А. В., Шляфер С. И. Перспективные модели организации деятельности общих врачебных практик в условиях города. *Казанский медицинский журнал*. 2017;98(6):1034—9. doi: 10.17750/KMJ2017-1034
15. Окулов М. В., Емельянов А. О., Пенюгина Е. Н., Золотарев П. Н., Догот Р. А. Кадры как важная составляющая доступности первичной медико-санитарной помощи взрослому населению крупного города. *Медицина и организация здравоохранения*. 2022;7(1):28—35. doi: 10.56871/5276.2022.21.90.003
16. Чуднов В. П. Опыт развития первичной медико-санитарной помощи в России (от земской медицины до общей врачебной практики). *Справочник врача общей практики*. 2009;(7):20—49.
17. Пуяндайкина Г. А., Артемьева Е. Г., Маленкова В. Ю., Бусалаева Е. И. Врач общей практики — координатор работы акушерско-терапевтическо-педиатрического комплекса. *Справочник врача общей практики*. 2014;(2):23—4.
18. Бальзамова Л. А. Организация первичной медико-санитарной помощи в РФ. *Правовые вопросы в здравоохранении*. 2014;(1):28—33.
19. Атаев О. Г., Ступак В. С., Люцко В. В., Пахомов С. П. Особенности оказания медицинской помощи женщинам врачами общей практики (семейный врач) в Белгородской области. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023;(4):630—46.
20. Степчук М. А., Пинкус Т. М., Боженко Д. П. Этапы развития первичной медико-санитарной помощи в России. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация*. 2012;10-1(129):140—7.
21. Ходакова О. В., Руголь Л. В., Соломатников И. А., Камаева И. О., Деев И. А., Кобякова О. С. Влияние мер социальной поддержки на обеспечение региональных систем здравоохранения кадрами. *Вестник Российской академии наук*. 2023;93(5):462—9. doi: 10.31857/S0869587323050055
22. Макаров С. В., Гайдаров Г. М. Оценка мер социальной поддержки медицинских работников Иркутской области, заявленных в официальных предложениях об их трудоустройстве. *Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]*. 2021;67(1):5. doi: 10.21045/2071-5021-2021-67-1-5
23. Латыпов А. Б., Халфин Р. М., Еникеева Д. Р., Викторов В. В., Шарафутдинова Н. Х., Мухамадеева О. Р. Социологический анализ факторов, влияющих на восприятие медицинскими работниками своей профессиональной деятельности. *Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]*. 2022;68(2):5. doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-2-5
24. Ходакова О. В., Латышова А. А., Соломатников И. А. Анализ объемов реализации мер социальной поддержки медицинских работников в Российской Федерации. *Вестник Российской академии наук*. 2025;95(3):41-7. doi: 10.31857/S0869587325030059

Поступила 12.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Kicha D. I., Sturov N. V., Piskunov D. V. Improvement of general medical (family) practice and family health assessment. *The Difficult Patient*. 2020;18(10): 8–11. doi: 10.24411/2074-1995-2020-10065 (in Russian).
2. Agamov Z. Kh., Belkin S. A., Sarkisyan A. D., Koshkakaryan A. L., Agamova G. A., Doronshoeva D. A. Normative legal aspects of providing primary health care to the adult population of Moscow during the transition to general medical practice. *Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(2):81–4. doi: 10.69541/NRIPH.2024.02.013 (in Russian).
3. Senenko A. Sh., Kalashnikova M. A., Shepel R. N., Drapkina O. M. Staffing of primary health care for the adult population of the Russian Federation in 2014–2022. Part 2: focus on general practitioners. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2023;(3):1160–83 (in Russian).
4. Khodakova O. V., Senotrusova Yu. E., Deev I. A., Kobyakova O. S. Staffing with doctors in the primary healthcare level in Russia.

Health Care of the Russian Federation. 2023;67(6):463–70 (in Russian).
5. Fundamentals of the Legislation of the Russian Federation on the Protection of Citizens' Health: Law of the Russian Federation: (Bulletin of the Congress of People's Deputies of the Russian Federation and the Supreme Council of the Russian Federation, 1993, No. 33, Art. 1318). 5th ed. Moscow: Os-89; 2008. 63 p. (in Russian).
6. Tadzhiev I. Ya., Belostotskiy A. V., Kamynina I. M. Development of general medical (family) practice in the Russian Federation. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2018;26(1):20–5 (in Russian).
7. Starodubov V. I., Ivanova M. A., Bantyeva M. N., Sorokina Yu. A. Russian and regional performance indicators of general practitioners (Central Research Institute of Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia). *Health Care Manager*. 2014;(10):6–19 (in Russian).
8. Kolesnikova O. P., Starodubov V. I., Khodakova O. V. Working time costs of general practitioners per visit by one combat veteran patient. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2024;(4):208–23 (in Russian).
9. Kalininskaya A. A., Gadzhieva L. A., Merekina M. D., Balzamova L. A., Kashina O. A., Maksimova L. G. Calculation of labor volumes and need for general practitioners in urban settings. *Problems of Standardization in Health Care*. 2020;(7–8):47–53 (in Russian).
10. Agamov Z. Kh., Sarkisyan A. D., Belkin S. A., Koshkakaryan A. L. On the issue of staffing urologists in medical organizations in Moscow during the transition to general medical practice. *Remedium*. 2024;28(2):192–5. doi: 10.32687/1561-5936-2024-28-2-192-195 (in Russian).
11. Kobyakova O. S., Deev I. A., Khodakova O. V., Dudareva V. A. Home visits by a doctor: what could be the optimal model? (literature review). *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2022;30(4):648–55. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-4-648-655 (in Russian).
12. Nikolaeva I. V., Zhernakova N. I., Osmanov E. A., Lebedev T. Yu., Manyakov R. R. Experience of reforming the primary healthcare level in the context of an increasing average age of the population. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2020;28(6):1374–9 (in Russian).
13. Kalininskaya A. A., Lazarev A. V., Allenov A. M., Merekina M. D., Kizeev M. V. Results and prospects of primary health care reform in Moscow. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2022;30(2):270–4 (in Russian).
14. Son I. M., Kalininskaya A. A., Gadzhieva L. A., Gazheva A. V., Shlyfer S. I. Prospective models for organizing the activities of general medical practices in urban settings. *Kazan Medical Journal*. 2017;98(6):1034–9. doi: 10.17750/KMJ2017-1034 (in Russian).
15. Okulov M. V., Emelyanov A. O., Penyugina E. N., Zolotarev P. N., Dogot R. A. Staff as an important component of the accessibility of primary health care for the adult population of a large city. *Medicine and Health Care Organization*. 2022;7(1):28–35. doi: 10.56871/5276.2022.21.90.003 (in Russian).
16. Chudnov V. P. Experience in developing primary health care in Russia (from zemstvo medicine to general medical practice). *Handbook of the General Practitioner*. 2009;(7):20–49 (in Russian).
17. Puyandaykina G. A., Artemyeva E. G., Malenkova V. Yu., Busalayeva E. I. General practitioner as a coordinator of the obstetric-therapeutic-pediatric complex work. *Handbook of the General Practitioner*. 2014;(2):23–4 (in Russian).
18. Balzamova L. A. Organization of primary health care in the Russian Federation. Legal Issues in Health Care. 2014;(1):28–33 (in Russian).
19. Ataev O. G., Stupak V. S., Liutsko V. V., Pakhomov S. P. Features of medical care for women by general practitioners (family doctor) in the Belgorod region. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2023;(4):630–46 (in Russian).
20. Stepchuk M. A., Pinkus T. M., Bozhenko D. P. Stages of primary health care development in Russia. *Scientific Bulletin of the Belgorod State Univercity. Series: Medicine. Pharmacy*. 2012;10-1(129):140–7 (in Russian).
21. Khodakova O. V., Rugol L. V., Solomatnikov I. A., Kamaeva I. O., Deev I. A., Kobyakova O. S. The impact of social support measures on staffing regional healthcare systems. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2023;93(5):462–9. doi: 10.31857/S0869587323050055 (in Russian).
22. Makarov S. V., Gaydarov G. M. Assessment of social support measures for medical workers in the Irkutsk region announced in official job offers. *Social Aspects of Population Health [online journal]*. 2021;67(1):5. doi: 10.21045/2071-5021-2021-67-1-5 (in Russian).
23. Latypov A. B., Khalfin R. M., Enikeeva D. R., Viktorov V. V., Sharafutdinova N. Kh., Mukhamadeeva O. R. Sociological analysis of factors influencing medical workers' perception of their professional activities. *Social Aspects of Population Health [online journal]*. 2022;68(2):5. doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-2-5 (in Russian).
24. Khodakova O. V., Latyshova A. A., Solomatnikov I. A. Analysis of the implementation of social support measures for medical workers in the Russian Federation. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2025;95(3):41–7. doi: 10.31857/S0869587325030059 (in Russian).

Здоровье и общество

© КАМЕНЕВА Т. Н., 2026

УДК 371.72

Каменева Т. Н.

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО ПРОСТРАНСТВА КОРПОРАТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», 125993, г. Москва

Профессиональная деятельность государственных служащих связана с повышенными нагрузками, стрессами, конфликтами и может выступать фактором снижения показателей здоровья и развития профессиональных болезней. В статье обоснована необходимость изменения существующих подходов к их здоровьесбережению. Формирование единого пространства корпоративного здоровья государственных служащих и передача задачи по сохранению и укреплению здоровья кадровой службе в рамках централизации ее функций является конструктивно новым подходом. Цель статьи заключается в обосновании функционирования единого пространства корпоративного здоровья на государственной службе. Новизна полученных результатов состоит в разработке методологических основ функционирования пространства сохранения здоровья, его уровней, принципов, направлений. В основу методологии статьи положены анализ и обобщение положений социологии девиантного поведения Э. Дюркгейма, Т. Парсонса и результатов междисциплинарных исследований (И. П. Безносов, А. К. Маркова и А. А. Баранов, А. А. Алексеенко, А. Т. Арутюнов и П. С. Турзин, Р. К. Албаев). Результаты проведенного исследования показали целесообразность организации здоровьесбережения в системе государственной гражданской службы на основе единого корпоративного пространства. Программы корпоративного здоровья могут быть использованы в качестве ключевого инструмента и способны обеспечить гибкость и адаптивность в применении технологий сохранения и укрепления здоровья контингента служащих.

Ключевые слова: корпоративное здоровье; централизация; кадровая служба; государственные служащие; здоровьесбережение.

Для цитирования: Каменева Т. Н. Формирование единого пространства корпоративного здоровья государственных служащих. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):801—806. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-801-806

Для корреспонденции: Каменева Татьяна Николаевна, д-р социол. наук, доцент, профессор кафедры социологии факультета социальных наук и массовых коммуникаций; главный научный сотрудник Института гуманитарных технологий и социального инжиниринга ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», e-mail: kalibri0304@yandex.ru.

Kameneva T. N.

THE FORMATION OF SINGLE SPACE OF CORPORATE HEALTH OF STATE EMPLOYEES

The Federal State Educational Budgetary Institution "The Financial University under the Government of the Russian Federation", 125993, Moscow, Russia

The professional activities of state employees are associated with increased workload, stress and conflicts and can come out as factor inputting into decrease of health indicators and development of occupational diseases. This article substantiates necessity to change existing approaches to their health preservation. The formation of unified space of corporate health of state employees and transfer of responsibility for maintaining and promoting health to the HR department within the framework of centralization of its functions represents constructively new approach. The purpose of the study is to justify functioning of unified space of corporate health in public service. The novelty of obtained results is in development of methodological basics of functioning of space of health preservation, its levels, principles and directions. The methodology is based on analysis and generalization of propositions of sociology of deviant behavior by E. Durkheim and T. Parsons results of interdisciplinary studies (I. P. Beznosov, A. K. Markova and A. A. Baranov, A. A. Alekseenko, A. T. Arutyunov and P. S. Turzin, R. K. Albaev). The results of the study demonstrated feasibility of organizing health preservation in the system of state public service based on unified corporate space. The corporate health programs can be used as key tool and can ensure flexibility and adaptability in application of technologies preserving and promoting health of employees.

Keywords: corporate health; centralization; human resources service; public employee; health preservation.

For citation: Kameneva T. N. The formation of single space of corporate health of state employees. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):801–806 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-801-806

For correspondence: Kameneva T. N., doctor of sociological sciences; associate professor, professor of the Chair of Sociology of the Faculty of Social Sciences and Mass Communications; tje Chief Researcher of the Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering of the Federal State Educational Budgetary Institution "The Financial University under the Government of the Russian Federation". e-mail: kalibri0304@yandex.ru

Conflict of interests. The author declares absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Received 18.02.2026
Accepted 14.03.2026

Введение

Профессиональная деятельность государственных служащих связана с работой в условиях ненормированной занятости, постоянными перегрузками, высоким психоэмоциональным напряжением. Специфика государственной службы требует от работников повышенной концентрации, внимания, стрессоустойчивости, хорошего состояния здоровья. Постоянные стрессы, многозадачность и высокая интенсивность трудовой деятельности оказывают негативное влияние, охрана здоровья данной ка-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-801-806

тегории служащих требует пристального внимания. Порядок прохождения диспансеризации с сентября 2025 г. определяется согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14 апреля 2025 г. № 201н «Об утверждении Порядка прохождения диспансеризации федеральными государственными гражданскими служащими, государственными гражданскими служащими субъектов Российской Федерации и муниципальными служащими, перечня заболеваний, препятствующих поступлению на государственную гражданскую службу Российской Федерации и муниципальную службу или ее прохождению, а также формы заключения медицинской организации». В документе определен перечень заболеваний, с которыми нельзя работать в системе государственной службы, а также установлены четыре группы здоровья служащих. Однако специфика профессиональной деятельности, зачастую сидячий образ жизни, нехватка времени для контроля показателей здоровья организма способствуют появлению профессиональных заболеваний, которые не всегда удается заметить на раннем периоде развития. В связи с этим необходимы не только программа контроля здоровья, но и комплексные профилактические, поддерживающие корпоративные программы. Они включают набор мероприятий профилактической направленности, направлены на вовлечение в здоровый образ жизни, профилактику вредных привычек, повышение двигательной активности, что может способствовать поддержанию здоровья сотрудников на должном уровне.

В целом корпоративные программы представляют собой последовательность действий по решению конкретных задач в определенное время, в конкретных условиях, с изначально четко поставленными целью, затратами и результатом. В системе государственной службы такие программы могут содержать методические рекомендации по укреплению и сохранению здоровья применительно к условиям профессиональной деятельности. Реализация корпоративных программ здоровья может стать отдельным направлением кадровой службы. Централизованное внедрение здоровьесберегающих мероприятий создаст условия для формирования единого пространства корпоративного здоровья на государственной службе. Однако условия внедрения, реализации корпоративных программ здоровья в настоящее время нуждаются в детальной проработке,

Материалы и методы

В основу методологии статьи положен анализ научных подходов, обосновывающих влияние окружающей среды на состояние здоровья, взаимосвязи профессиональной деятельности и профессионального здоровья, а также факторов поддержания и сохранения здоровья в системе государственной службы. Начало социологического осмысления проблем деформаций личности, в том числе и профессиональных, связано с социологией девиантного поведения Эмиля Дюркгейма. Как отмечает А. А. Бариева, «сферой приложения социологии к медицине Э. Дюркгейма является проблематика социальных причин болезней. Причины заболеваний, подобных стрессу, находятся в определенных „моральных силах“ или „токах“, протекающих в общественном сознании. С одной стороны, эти силы усваиваются индивидами, но с другой — остаются внешними для них» [1].

Влияние социального статуса, профессиональных позиций, положения в обществе на здоровье анализировались Робертом Мертоном: показатели социального статуса, в частности профессиональная позиция и образование, выступают важными предикторами неравного состояния здоровья [2].

Эвристичным в контексте исследования профессионального здоровья являются и идеи Толкотта Парсонса: «…заболевая, человек перестает выполнять свою главную функцию и, кроме того, теряет значимость в глазах других членов общества. Неспособность соответствовать своей социальной роли угрожает обособлением от общества» [3]. Таким образом, вопросы, связанные со здоровьем человека и влиянием на него социальных фактов, а фактически — профессионального здоровья, привлекали внимание основателей социологической мысли.

Проблема профессиональной деформации личности привлекала внимание психологов. Так, И. П. Безносов описал влияние профессии на личность и последствия такого влияния [4]. Влияние профессии на соматическое и психологическое здоровье описано в работах А. К. Марковой [5] и А. А. Баранова [6]. Опираясь на положение А. А. Баранова о том, что преодолению профессионального стресса способствуют общие (универсальные) и специфические личностно-средовые ресурсы и стратегии, можно предположить ведущую роль пространства корпоративного здоровья на госслужбе в здоровьесбережении сотрудников.

В условиях повышенных нагрузок, стрессов, переутомлений профессиональные деформации отражаются на физическом состоянии служащего, нарушают коммуникации и затрудняют выполнение рабочих задач. Нарушения в здоровье могут приводить к «бюрократизму чиновников-служащих, в менторском, поучающем тоне обращения, эмоциональной черствости, повелительно-приказном тоне управления» [7].

На необходимость совершенствования системы социальной защищенности, в том числе в сфере здоровья государственных служащих, изучения зарубежного опыта в этой сфере указывал А. А. Алексеенко, определивший важную роль в этом процессе системы страхования [8].

Взаимосвязь управленческого труда и профессионального здоровья рассмотрена в работах А. Т. Арутюнова и П. С. Турзина, акцентировавших внимание на необходимости единого, комплексного подхода к сбережению здоровья госслужащих [9]. Попытка разработки организационно-методологических основ улучшения состояния здоровья и формирования здорового образа жизни у государствен-

ных служащих предпринята Р. К. Албаевым, разработавшим методологическую основу расчета двух комплексных показателей, характеризующих состояние здоровья государственных служащих и специфику социально-гигиенических факторов, его формирующих: комплексного показателя здоровья, включающего показатели впервые выявленной (первичной) заболеваемости, диспансерной заболеваемости, госпитализированной заболеваемости, общего уровня совстречаемости патологий и самооценки здоровья государственных служащих и комплексного показателя формирующих здоровье социально-гигиенических факторов (использовано также пять параметров: удельный вес лиц, употребляющих алкоголь, процент курящих лиц, уровень стрессовых нагрузок, доля лиц, удовлетворенных чистотой воздуха в помещении, средняя продолжительность рабочего времени в неделю) [10]. Применение такой методики позволит сформировать единые подходы к оценке здоровья. Однако такие подходы должны строиться на научно обоснованных методах, учитывающих специфику государственной службы [11].

Рассмотренные в работах способы формирования здорового образа жизни могут быть положены в основу пространства корпоративного здоровья госслужащих: поддержание в целом позитивного имиджа госслужащего, минимизация факторов профессионального риска, соблюдение условиях охраны труда [12]. Таким образом проведенный теоретико-методологический анализ обосновывает необходимость более детального научного осмысления вопросов, связанных с формированием единого пространства корпоративного здоровья в системе государственной службы.

Результаты исследования

Формирование единого корпоративного пространства здоровьесбережения является важной задачей для системы государственной службы и охватывает три уровня. Государство обеспечивает нормативную и правовую базу, министерства и ведомства государственной гражданской службы обеспечивают организационные условия для реализации программ корпоративного здоровья, являются ответственными за реализацию мер по сохранению и поддержанию здоровья служащих. На индивидуальном уровне каждый госслужащий обязан вести здоровый образ жизни, заботиться о поддержании своей работоспособности.

Принципами функционирования единого корпоративного пространства здоровьесбережения являются нормативно-правовое регулирование, администрирование, мотивирование, управление здоровьесбережением, учет рисков и эффективность. Организация такого пространства может быть осуществлена в условиях сложившейся структуры госслужбы и не предполагает создания новых организационных структур.

Организационные структуры единого пространства здоровьесбережения включают кадровые службы, нормативное и методическое обеспечение, также необходимо учитывать ценностные установки на здоровье самих служащих. Пространство корпоративного здоровья функционирует на основе социальных и правовых норм, действующих в системе государственной службы. Например, в качестве таких норм, помимо обязательной диспансеризации и установления групп здоровья, могут быть приняты индивидуальные программы здоровья, закрепленные в нормативных актах общеоздоровительные программы, в том числе по поддержанию психоэмоционального благополучия, предписания о недопустимости вредных привычек. Важность норм обусловлена тем, что они выступают в качестве системы правовых, административных и нравственных координат в сфере сохранения и укрепления здоровья для государственных служащих.

Релевантным эффектом от создания единого пространства корпоративного здоровьесбережения должно стать повышение эффективности деятельности [13] госслужащих за счет улучшения показателей здоровья.

В основу системы мероприятий, реализуемых в пространстве корпоративного здоровья государственной службы, могут быть положены технологии управления здоровьесбережением — комплекс мер, сочетающих как управленческие воздействия, организационные условия, так и личностное отношение к здоровью. Управление здоровьем, мотивация государственных служащих на здоровый образ жизни, повышение двигательной активности, снижение показателей неинфекционных заболеваний должны начинаться на уровне государства, федеральных органов власти, высших учебных заведений [14] и распространяться на министерства, ведомства и их структуры. Регулятивные меры в отношении здоровьесбережения контингента госслужащих основываются на выявлении, формировании и культивировании ценностей здорового образа жизни как необходимой составляющей их профессиональной деятельности. Важным условием выступает консолидация усилий всех субъектов регулирования в сфере государственного управления на основе не только управленческих воздействий, но и общей системы ценностей.

Основные направления, реализуемые в рамках корпоративного пространства здоровья, предполагают создание условий для оздоровления госслужащих, формирование эффективной системы мотивации, повышение привлекательности здорового образа жизни, снижение профессиональных рисков здоровья и деформаций, в том числе профессионального выгорания, совершенствование мероприятий, проводимых в ходе диспансеризации и профессиональных осмотров. Некоторые из предлагаемых направлений могут быть реализованы кадровой службой в рамках предложенной Минтрудом модели централизации ее функций. Включение в функционал кадровых служб мероприятий по здоровьесбережению обеспечит единство их реализации. Единый подход к здоровьесбережению в систе-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-801-806

ме государственной гражданской службы будет способствовать профессиональной адаптированности, снижению конфликтогенности, повышению стрессоустойчивости и работоспособности служащих.

Организационные условия, обеспечивающие функционирование пространства здоровьесбережения, предполагают комплексы нормативных, административных, прогностических воздействия, направленных прежде всего на адаптацию нормативно-правовой базы, а также на развитие знаний и ценностно-смысловой составляющей здоровья. В основу предлагаемого подхода к здоровьесбережению на госслужбе могут быть положены корпоративные программы здоровья, предназначенные для диагностики и мониторинга состояния здоровья непосредственно на рабочем месте, определения уровня рисков здоровью, прежде всего от вредных привычек (курение, злоупотребление алкоголем), нерационального питания, недостаточной физической активности, а также профессиональных деформаций и стрессов, обеспечения оптимальных эколого-гигиенических и эргономических условий на рабочем месте, применения комплекса мероприятий по сохранению и улучшению индивидуального и профессионального здоровья, продлению профессионального долголетия.

Корпоративная программа здоровья может состоять из расширенного набора опций, из которых сотрудники единой кадровой службы сформируют корпоративную программу оздоровления контингента служащих. В таких программах обобщаются сведения о группах здоровья госслужащих, результатах диспансеризации и профосмотров. На основе имеющихся сведений определяются цели и задачи по оздоровлению контингента служащих, формируется конкретный набор оздоровительных мероприятий, а в случае необходимости — и организации консультаций профильных медицинских специалистов. В результате на основе единого подхода к здоровью централизованной кадровой службой создается персонализированная под конкретное ведомство или подразделение программа. Исходя из поставленных задач выбираются приоритетные направления укрепления здоровья госслужащих, например организуются обучающие курсы в сфере питания или борьбе со стрессами, рациональный режим труда и отдыха, санитарно-эпидемиологические мероприятия, иммунопрофилактика, физическая активность, борьба с вредными привычками. Мероприятия, реализуемые в рамках корпоративных программ здоровья, предполагают анализ условий труда, рабочего места на соответствие условиям здоровьесберегающей среды. Следующим этапом могут стать разработка и выполнение комплекса мероприятий по устранению (уменьшению неблагоприятного воздействия) негативных профессиональных факторов с целью создания благоприятной и здоровой экосреды на рабочем месте или же проведения мероприятий по гигиене труда. Учитывая специфику профессиональной деятельности госслужащего, особое внимание должно быть уделено поддержке психоэмоционального здоровья и профилактике эмоционального выгорания. Реализация мероприятий по предупреждению профессионального выгорания включает несколько этапов. На первом определяется состояние работника и в случае выявления снижения действенности мотивационных установок может быть предложено изменение набора выполняемых трудовых действий в рамках профессиональных компетенций. На втором этапе целесообразна организация курсов повышения квалификации, ожидаемым результатом которых станет снижение уровня профессионального выгорания и повышение мотивации к трудовой деятельности.

На третьем этапе реализуются меры поддержки контингента служащих, находящихся в состоянии профессионального выгорания:

- внедрение в кадровую службу профессионально-личностных проектных карт, которые заполняются сотрудником с целью планирования и проектирования своей профессиональной деятельности, позволяют визуализировать трудовые обязанности, задачи, выявить проблемы и определить способы их решения;
- развитие системы гибких отпусков (возможность ухода в кратковременный отпуск в состоянии профессионального выгорания);
- профессионально-психологическое консультирование (при наличии штатного психолога), коучинг с наставником, направленный на самостоятельный поиск решения;
- расширение спектра активных корпоративных мероприятий.

В едином пространстве корпоративного здоровья государственной службы набор реализуемых мероприятий может различаться в зависимости от выявленных с помощью программ «проблемных зон», однако он охватывает все направления, министерства, ведомства и подразделения и функционирует на основе единых принципов и технологий реализации здоровьесберегающих мероприятий.

Заключение

В условиях централизации функций кадровой службы представляется целесообразным формирование единого пространства корпоративного здоровья в системе государственной службы. Пространство корпоративного здоровья многоуровневое, его нормативное регулирование определяется на уровне государства, организационные условия — министерствами и ведомствами, и на личностном индивидуальном уровне определяется ценностное отношение к здоровью. В пространстве реализуются мероприятия по созданию условий для оздоровления, мотивированию, вовлечению в здоровый образ жизни, минимизации рисков здоровью и профессиональных деформаций, профессионального выгорания, контроль и совершенствование диспансеризации и профосмотров. Здоровьесбережение госслужащих предполагает ряд процедур: диагностику, анализ текущей ситуации, осуществление меропри-

ятий и оценку полученного результата. Для формирования единого пространства корпоративного здоровья необходимы организационные, в том числе кадровые условия, адаптация нормативной базы, разработка методологии, аналитика здоровьесбережения (карты профессионального здоровья), обучение служащих, модернизация и контроль за условиями труда.

Изменение подхода к охране здоровья на государственной службе будет способствовать повышению ее привлекательности в целом, развитию идеологии здоровьесбережения, профессиональному долголетию, развитию корпоративной культуры здоровья, снижению конфликтности. Методология создания единого пространства здоровья основывается на соответствующих корпоративных программах, диагностический инструментарий которых направлен на выявление проблемных зон и дисфункции в здоровьесбережении госслужащих. Несмотря на общие принципы и технологии, присущие корпоративным программам здоровья на госслужбе, выбор конкретных методов определяется именно кадровой службой на основе результатов диагностических мероприятий.

Предлагаемый подход к здоровьесбережению в системе государственной службы является дискуссионным, требует анализа нормативно-правовых условий его реализации, его научное осмысление будет продолжено в дальнейших исследованиях.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве РФ.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бариева А. А. Научная программа Эмиля Дюркгейма в социологии здравоохранения. *Теория и практика современной науки*. 2015;5(5). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnaya-programma-emilya-dyurkgeyma-v-sotsiologii-zdravoohraneniya (дата обращения 02.02.2026).
2. Siegrist J. Robert Merton: Occupational Roles, Social Status and Health Inequalities. In: Collyer F. (ed). The Palgrave Handbook of Social Theory in Health, Illness and Medicine. London: Palgrave Macmillan; 2015. P. 222—35 Режим доступа: https://doi.org/10.1057/9781137355621_14
3. Евсеева Я. В. 2011. 03. 002. Варул М. З. Толкотт Парсонс, роль больного и хронические заболевания. Varul M. Z. Talcott Parsons, the sick role and chronic illness // Body & society. — L., 2010. — Vol. 16, N 2. — p. 72-94. *Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11, Социология*. 2011;(3). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/2011-03-002-varul-m-z-tolkott-parsons-rol-bolnogo-i-hronicheskie-zabolevaniya-varul-m-z-talcott-parsons-the-sick-role-and-chronic-illness-body (дата обращения 02.02.2026).
4. Безносов С. П. Профессиональные деформации личности. *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2012;(3). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnye-deformatsii-lichnosti (дата обращения 02.02.2026).
5. Маркова А. К. Формирование мотивации учения. М.: Просвещение; 1990. С. 131.
6. Баранов А. А. Стресс-толерантность педагога: теория и практика. М.: АСТ; Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет»; 2002.
7. Казакова А. Ю. Специфика деформаций профессионального здоровья государственных служащих. *Акмеология*. 2011;(4) Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-deformatsiy-professionalnogo-zdorovya-gosudarstvennyh-sluzhaschih (дата обращения 03.02.2026).
8. Алексеенко А. А. Охрана здоровья государственных служащих посредством медицинского и обязательного государственного страхования. *Современное право*. 2008;(7):78-82. ISSN 1991-6027
9. Арутюнов А. Т., Турзин П. С. К вопросу о сохранении и улучшении профессионального здоровья государственных служащих. *Медицина труда и промышленная экология*. 2006;(5). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sohranenii-i-uluchshenii-professionalnogo-zdorovya-gosudarstvennyh-sluzhaschih (дата обращения 17.01.2026).
10. Албаев Р. К. Улучшение состояния здоровья и формирование здорового образа жизни у государственных служащих. *Молодой ученый*. 2023;18(465):193—5. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/465/102028
11. Чепрасов В. Ю. Адаптация государственных служащих к деятельности в условиях психологической перегрузки. *Управленческое консультирование*. 2011;(4). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-gosudarstvennyh-sluzhaschih-k-deyatelnosti-v-usloviyah-psihologicheskoy-peregruzki (дата обращения 03.02.2026).
12. Кетова А. С. Государственная политика здоровьесбережения в Российской Федерации. *Экономика и социум*. 2018;44(1). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-politika-zdoroviesberezheniya-v-rossiyskoy-federatsii (дата обращения 03.02.2026).
13. Ананченкова П. И., Кудрявцев М. Г., Шегай М. Н. Влияние здоровья на формирование человеческого капитала. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(S2):1263—7. doi: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1263-1267. EDN UJVGAA
14. Ананченкова П. И., Интеграция корпоративного обучения в организационную культуру компании. *Труд и социальные отношения*. 2025;36(4):76—84. doi: 10.20410/2073-7815-2025-36-4-76-84. EDN SZKPWA

Поступила 18.02.2026
Принята в печать 14.03.2026

REFERENCES

1. Barieva A. A. “Emile Durkheim’s Scientific Program in the Sociology of Health Care”. *Theory and Practice of Contemporary Science*. 2015;5(5). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnaya-programma-emilya-dyurkgeyma-v-sotsiologii-zdravoohraneniya (accessed 02.02.2026) (in Russian).
2. Siegrist J. Robert Merton: Occupational Roles, Social Status, and Health Inequalities. In: Collyer F. (ed). The Palgrave Handbook of Social Theory in Health, Illness, and Medicine. London: Palgrave Macmillan; 2015. P. 222–35. doi: 10.1057/9781137355621_14
3. Evseeva Ya. V. 2011. 03. 002. Varul M. Z. Talcott Parsons, the sick role and chronic illness // Body & society. — L., 2010. — Vol. 16, N 2. — p. 72-94. *Social and humanitarian sciences. Domestic and foreign literature. Series. 11, Sociology*. 2011;(3). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/2011-03-002-varul-m-z-talcott-parsons-rol-bolnogo-i-hronicheskie-zabolevaniya-varul-m-z-talcott-parsons-the-sick-role-and-chronic-illness-body (accessed 02.02.2026) (in Russian).
4. Beznosov S. P. Professional deformations of personality. *Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Rus-*

sia. 2012;(3). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnye-deformatsii-lichnosti (accessed 02.02.2026) (in Russian).
5. Markova A. K. Formation of motivation for learning. Moscow: Education; 1990. P. 131 (in Russian).
6. Baranov A. A. Stress Tolerance in Teachers: Theory and Practice. Moscow: AST; Izhevsk: Udmurt University Publishing House; 2002 (in Russian).
7. Kazakova A. Yu. Specifics of Deformations in the Professional Health of Civil Servants. *Acmeology*. 2011;(4). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-deformatsiy-professionalnogo-zdorovya-gosudarstvennyh-sluzhaschih (accessed 03.02.2026) (in Russian).
8. Alekseenko A. A. Protecting the Health of Civil Servants Through Medical and Compulsory State Insurance. *Modern Law*. 2008;(7):78–82. ISSN 1991-6027 (in Russian).
9. Arutyunov A. T., Turzin P. S. On the Issue of Maintaining and Improving the Professional Health of Civil Servants. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2006;(5). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sohranenii-i-uluchshenii-professionalnogo-zdorovya-gosudarstvennyh-sluzhaschih (accessed 17.01.2026) (in Russian).
10. Albaev R. K. Improving the Health Status and Forming a Healthy Lifestyle among Civil Servants. Young Scientist. 2023;18(465):193–5. Available at: https://moluch.ru/archive/465/102028 (in Russian).
11. Cheprasov V. Yu. Adaptation of Civil Servants to Activities under Psychological Overload. *Management Consulting*. 2011;(4). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-gosudarstvennyh-sluzhaschih-k-deyatelnosti-v-usloviyah-psihologicheskoy-peregruzki (accessed 03.02.2026) (in Russian).
12. Ketova A. S. State Health Policy in the Russian Federation. *Economy and Society*. 2018;1(44). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-politika-zdoroviesberezheniya-v-rossiyskoy-federatsii (accessed 03.02.2026) (in Russian).
13. Ananchenkova P. I., Kudryavtsev M. G., Shegay M. N. The Impact of Health on the Formation of Human Capital. *Problems of Social Hygiene, Health Care and the History of Medicine*. 2023;31(S2):1263–7. doi: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1263-1267. EDN UJVGAA (in Russian).
14. Ananchenkova P. I. Integration of Corporate Training into the Organizational Culture of the Company. *Labor and Social Relations*. 2025;36(4):76–84. doi: 10.20410/2073-7815-2025-36-4-76-84. EDN SZKPWA (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 613.6.02

Трубецков А. Д.[1], Пашинина Е. И.[2], Райкова С. В.[1]

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНЫ ТРУДА: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ (ОБЗОР)

[1]Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410022, г. Саратов;
[2]ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина», 410054, г. Саратов

Цель работы — обобщение и анализ результатов отечественных и зарубежных исследований, посвященных инкорпорированию социологических исследований в медицине труда.
Проведен анализ баз данных PubMed, eLibrary, Cohrane, MEDLINE по ключевым словам «социология медицины труда», «социальный фактор», «профессиональный риск», «профессиональные заболевания», «профпатология», «управление профессиональными рисками». Проанализировано 257 источников.
Обзор литературы позволяет обосновать инкорпорирование социологических исследований медицины и здоровья, травматизма и заболеваемости, труда и занятости, профессий и риска в качестве основы нового проблемного поля в медицине труда. Этот раздел может быть обозначен как «социология медицины труда» и в значительной степени носит прикладной характер. Учет социальных проблем непосредственно связан с развитием общенаучного знания и формированием концепции риска, в том числе в медицине.
Практическое использование результатов теоретико-методологических и прикладных социологических исследований может способствовать критическому осмыслению ключевых факторов управления профессиональными рисками, повышению качества жизни работников и сохранению трудового долголетия.

Ключевые слова: социология медицины труда; профессиональный риск; профессиональные заболевания; субъекты системы управления профессиональными рисками; обзор.

Для цитирования: Трубецков А. Д., Пашинина Е. И., Райкова С. В. Социологические аспекты медицины труда: к постановке проблемы (обзор). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):807—811. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-807-811

Для корреспонденции: Райкова Светлана Владимировна, канд. мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела медико-профилактических и инновационных технологий Саратовского медицинского научного центра гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», e-mail: matiz853@yandex.ru

Trubetskov A. D.[1], Pashinina E. I.[2], Raikova S. V.[1]

THE SOCIOLOGICAL ASPECTS OF OCCUPATIONAL MEDICINE: TO PROBLEM STATEMENT (THE REVIEW)

[1]The Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Budget Scientific Institution "Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies" of the Rospotrebnadzor, 410022, Saratov, Russia;
[2]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Yu. A. Gagarin Saratov State Technical University", 410054, Saratov, Russia

The purpose of the study is to summarize and to analyze results of national and foreign studies concerning incorporation of sociological studies in occupational medicine. The analysis of databases of PubMed, eLibrary, Cohrane Library, MEDLINE was carried out according keywords: "sociology of occupational medicine", "social factors", "occupational risk", "occupational diseases", "occupational pathology", "the occupational risk management system". The sampling for analysis included 257 sources.
The publications review permitted to substantiate incorporation of sociological studies on medicine, health, traumatism, morbidity, labor, employment, professions and risk as basis for new problem field in occupational medicine. This area can be denoted as "the sociology of occupational medicine" and in considerable extent has applied character. The consideration of social problems is directly related to development of general scientific knowledge and formation of concept of risk, including in medicine. The practical application of results of theoretical methodological and applied sociological studies can contribute to critical comprehension of key factors of management of occupational risks, improvement of quality of life of workers and preservation of labor longevity.

Keywords: sociology of occupational medicine; occupational risk; occupational disease; occupational risk management; system; review.

For citation: Trubetskov A. D., Pashinina E. I., Raikova S. V. The sociological aspects of occupational medicine: to problem statement (the review). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):807–811 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-807-811

For correspondence: Raikova S. V., candidate of medical sciences, associate professor, the Leading Researcher of the Department of Medical Preventive and Innovative technologies of the Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Budget Scientific Institution "Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies" of the Rospotrebnadzor. e-mail: matiz853@yandex.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 10.03.2025
Accepted 14.05.2026

Введение

Профпатология изначально определялась как наука, выделенная на основании особого этиологического фактора — профессии [1]. Показательно название знаменитой монографии Бернардино Рамаццини «О болезнях ремесленников. Рассуждение» [2]. В дальнейшем при развитии гигиены появилась

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-807-811

возможность идентификации отдельных факторов, возникла необходимость улучшения условий труда. Это совпало с переходом от картезианства и однозначного понимания причинно-следственных отношений к изучению «сложных систем», нелинейности и принципиальной непредсказуемости процессов в организме, что привело к развитию концепции рисков [3], в том числе профессиональных заболеваний [4]. Вероятно, в некоторой степени это стало основанием для актуализации термина «медицина труда», который включает в себя смежные области, в частности гигиену труда, эргономику. В настоящее время отдельно стоит вопрос о социальной защите пациентов при развитии производственно-обусловленной патологии. Не случайно Ульрих Бек [5] рассматривает современное общество как «общество рисков» и предлагает стратификацию социума не столько по распределению богатств и благ, сколько по вероятности наступления и возможности управления некими неблагоприятными событиями. Цель работы — обобщение и анализ результатов отечественных и зарубежных исследований, посвященных инкорпорированию социологических исследований в медицине труда.

Материалы и методы

Поиск отечественных и зарубежных источников научной информации проведен по базам данных PubMed, eLibrary, Cohrane, MEDLINE по ключевым словам «социология медицины труда», «социальный фактор», «профессиональный риск», «профессиональные заболевания», «профпатология», «управление профессиональными рисками». Проанализированы 257 научных источников, из которых отобраны 26 полнотекстовых источников, наиболее удовлетворяющих теме поиска.

Результаты исследования

В последние десятилетия исследователями в различных областях был накоплен материал о том, что вместе с собственно профессиональными неблагоприятными факторами на рабочем месте трудящиеся приобретают сложно анализируемый комплекс факторов, связанный с кругом общения, местом проживания, способом приезда на работу, профессиональной этикой. В исследовании T. Bonney и соавт. [6] представлена связь локальных социально-экономических условий жизни жителей чикагских кварталов и их нестабильной занятости с повышенным риском воздействия вредных производственных факторов, рассматриваемых как параметры системного неблагополучия. Исследование A. Sousa-Uva [7] раскрывает проблемы недостаточного внимания к профессиональным рискам в Португалии, особенностей восприятия работниками профессионального риска и необходимости мер профилактики профессиональных заболеваний, а для осуществления эффективного управления профессиональным рисками важно учитывать то, как работники воспринимают риск, связанный с трудовой деятельностью, насколько осознают и принимают его. Таким образом, подчеркивается статус работников как ключевых субъектов системы профилактики профессиональных рисков, причем уровень информированности и осознанности в восприятии профессиональных рисков определяет формирование поведенческих и мировоззренческих установок (здоровьесберегающих, правозащитных, акционистских и иных).

В работах зарубежных исследователей в сфере медицины труда и профессиональных рисков внимание концентрируется на общих и специфичных факторах возникновения профессиональных заболеваний в отдельных производствах и сферах деятельности. В работе T. J. Lentz и соавт. [8] показано, что наряду с мерами по предупреждению заболеваемости и смертности вследствие воздействия традиционно исследуемых ингаляционных химических стрессоров на рабочем месте следует обращать внимание на кумулятивное влияние на здоровье расширенного ряда факторов производственной и непроизводственной среды. В исследовании V. Leso и соавт. [9] показаны возможные негативные производственные воздействия технологий аддитивного производства на дыхательную систему работников занятых трехмерной печатью, работа D. Lalloo и соавт. [10] раскрывает специфику образа жизни и профессиональных воздействий на состояние здоровья работников IT-сферы. В исследовании I. Molaug и соавт. обращено внимание на производственные факторы снижения слуха [11], коллектив L. Murínová, устанавливал отношение болезни Дюпюитрена к профессиональным заболеваниям при воздействии фактора вибрации [12], S. Melamed и соавт. представили результаты исследования сердечно-сосудистых факторов риска на производстве в контексте вероятности производственного травматизма [13].

Обратимся к социологическим и антропологическим моделям, представляющим профессиональный риск и профессиональные заболевания через стигматизацию, медикализацию, исследование профессиональных сообществ, объективистский и конструкционистский подходы к риску. В теории стигматизации E. Goffman [14], актуальной при анализе социально обусловленных общественно опасных заболеваний, стигма определяется как физические или социальные признаки, которые меняют и разрушают социальную идентичность социального субъекта. Возможности влияния на социальную и профессиональную идентичность работников через механизмы медицинского воздействия при маркировании статуса носителя профессионального заболевания как стигмы могут изменить профессиональную траекторию, образ жизни, социально-экономическое положение работника и его семьи. М. Фуко, являющийся одним из представителей социальной медицины и критической медицинской антропологии, показал связь стигматизации с проявлением социального контроля, когда стигматизируемого наделяют символическим значением, сохраняемым им и после преодоления оснований для возникновения стигмы (излечение от болезни). М. Фуко указывал,

что развитие традиции восприятия здоровья как материальной ценности было положено процессами технократизации, модернизации и привело к медикализации как форме медицинского контроля над разными сторонами жизни человека, к применению политических технологий управления и контроля повседневности человека [15].

Д. В. Михель обращает внимание на пересмотр соотношения медицинской и социальной трактовок понятия здоровья как отсутствия болезни и как социального благополучия с учетом роли санитарных условий жилья и работы, качества питания. Он показывает особый взгляд на тело человека как на объект заботы, на товар в трудовых и рыночных отношениях. Медикализация общества конструирует особую социокультурную перспективу, в которой устанавливается специфический контроль за состоянием здоровья и поведением людей. Одновременно автором отмечаются встречные тенденции, меняющие традиционный медикалистский дискурс, отмечая практики борьбы пациентов за качественное медицинское обслуживание и привлечение к ответственности за медицинские ошибки [16].

И. Финкельштейн указывает, что зона ответственности врача определяет медицинские манипуляции и схемы лечения, а решение о необходимости поддержки здоровья, выбор медицинской системы — конвенциональной (биомедицина, доказательная медицина) или неконвенциональной — лежит на пациенте [17]. Рассуждая о доказательной медицине как о подходе, использующем результаты клинических исследований, к лечению конкретного больного, Н. А. Вяткина в качестве ее критериев выделяет следующие: учет ожиданий (пожеланий) клиента, клинические навыки врачей, наилучшие имеющиеся доказательства [18]. Так, доказательная медицина опирается на права потребителей медицинских услуг, их осознанное согласие с участием в исследованиях и выбором методов лечения.

Социология здоровья, как более широкая по отношению к социологии медицины отрасль, исследует вопросы индивидуальных и общекультурных установок относительно здоровья, системы здравоохранения и механизмов их регуляции. Е. В. Дмитриева указывает, что предметами социологии здоровья являются «закономерности и механизмы формирования и поддержания здоровья (макросоциальные механизмы, социальная политика в области здравоохранения и здоровья), а также факторы, определяющие здоровье и превентивное поведение (в том числе и состояние правовой сферы)» [19]. Исследования Н. А. Лебедевой-Несевря и соавт. в качестве приоритетного макросоциального фактора, формирующего негативные тенденции в состоянии здоровья населения регионов России, показывают «уровень благосостояния граждан как производное от уровня социально-экономического развития территории» [20].

Исследовательская оптика социологии профессий представлена в работах Е. Р. Ярской-Смирновой и П. В. Романова [21], анализирующих субъективные оценки иерархии и публичные образы профессий, проявления профессиональных идентичностей и репрезентаций, особенности взаимодействия профессиональных групп с клиентами, агентами влияния и партнерами, с обществом в динамичных социально-экономических условиях. Данная отрасль знания обращает внимание на реализацию человеческого капитала в трудовой деятельности, на особенности трансформации профессий в условиях «демонтажа социального государства» неолиберальными сдвигами в экономике. Менеджмент профессионального риска при этом исходит из критического переосмысления структуры профессиональных сообществ, доверия к профессионалам как носителям специализированных знаний и умений, из необходимости защиты работников на уровне не только физического и социально-экономического благополучия, но и положительного образа профессии в обществе, отношения к безопасности в разных профессиях.

Социология риска, методологически обоснованная О. Н. Яницким, представляет риск как «легитимно производимый общественный продукт» [22], который «политически рефлексивно» воспроизводится, определяя пределы безопасности. При этом умеренное (объективистское) и радикальное (конструктивистское) направления исследования рисков определяют полюса отношения к риску от социокультурно обусловленной «объективной» оценки опасности до субъективно обусловленного и историко-социально-политически сконструированного восприятия реальности. Парадоксальный объектно-субъектный характер профессионального риска, где работник может быть как его потребителем, так и производителем, подчеркивается М. С. Соломиным, который, представляя риск как особую рациональность через призму парадигм реализма и конструктивизма, подчеркивает, что исследование институциализации управления профессиональными рисками находится на стыке ряда отраслей научного знания [23]. По мнению Р. Т. Убайдуллаевой [24], социологическая рефлексия, представленная в данной работе как цель проведенного исследования, позволяет проводить анализ «многослойности и многозначности объекта, учет качественного своеобразия субъектов и разнонаправленности действий в социальном контексте». Кроме этого, рефлексия как инструмент социологии позволяет изучать дихотомии «субъективного смысла и объективной структуры, идеальных намерений и реальных действий, поставленных целей и средств их реализации». Анализ данных литературы позволяет обосновать полноценное инкорпорирование социологических исследований в качестве равноправного раздела в медицине труда. Этот раздел может быть обозначен как «социология медицины труда» и в значительной степени носит прикладной характер, отличаясь от социологии здоровья, социологии профессий особым вниманием к управлению профпатологиями, профессиональным риском [25, 26]. Таким образом, анализ социологических подходов к иссле-

дованиям медицины и здоровья, травматизма и заболеваемости, труда и занятости, профессий и риска демонстрирует разработанность отдельных аспектов изучения междисциплинарной природы феномена профилактики и управления профессиональными рисками и профпатологиями, что, как нам представляется, открывает новую нишу в системе научного знания.

Социология медицины труда позволит объединить классическую профпатологию с многомерностью понимания ресурсов защиты работников с профессиональными заболеваниями и травмами, особенностями профессионального выгорания, социально-психологическими, правовыми и этическими проблемами. Социологический взгляд на медицину труда повышает «субъектность» работников-пациентов с риском развития профпатологий, рассматривая их в системе выстраивания индивидуально-личностных траекторий разработки мер социальной поддержки профессиональных групп, оценки возможностей социальной политики в части сохранения и восстановления здоровья работников, обеспечения безопасных условий труда, мер профилактики и страхования угроз жизни и здоровью работников.

Заключение

Современное развитие медицины труда связано не только с изучением медико-гигиенических, социально-психологических проблем, но и с вниманием к властным проявлениям в трудовых отношениях и взаимодействиях медицинских работников и пациентов, к возможным столкновениям интересов или солидарности ключевых субъектов, а применение теоретико-методологических и прикладных социологических исследований может способствовать критическому осмыслению ключевых факторов управления профессиональными рисками, повышения качества жизни работников и сохранения трудового долголетия.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Измеров Н. Ф. Профессиональные заболевания. М.: Медицина; 1996. Т. 1.
2. Рамаццини Б. О болезнях ремесленников. Рассуждение. М.: Медгиз; 1961.
3. Спирин В. Ф., Трубецков А. Д. Теоретические аспекты изучения рисков в гигиене и экологии. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2014;(11-1):123—5.
4. Бухтияров И. В., Кузьмина Л. П., Шпагина Л. А., Алексеев В. Б., Амиров Н. Х., Анварул Н. А. Профессиональная патология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024.
5. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М.: Прогресс-Традиция; 2000.
6. Bonney T., Rospenda K. M., Forst L., Conroy L. M., Castañeda D., Avelar S. Employment Precarity and Increased Risk of Hazardous Occupational Exposures Among Residents of High Socioeconomic Hardship Neighborhoods. *Ann. Work Expo. Health.* 2022;66(9):1122—35. doi: 10.1093/annweh/wxac062
7. Sousa-Uva A. Occupational Risk Perception and occupational and work-related diseases prevention. *Eur. J. Public Health.* 2021. doi: 10.1093/eurpub/ckab165.436
8. Lentz T. J., Dotson G. S., Williams P. R. D., Maier A., Gadagbui B., Pandalai S. P., et al. Aggregate Exposure and Cumulative Risk Assessment — Integrating Occupational and Non-Occupational Risk Factors. *J. Occup. Environ. Hyg.* 2015;12(sup1):112—26. doi: 10.1080/15459624.2015.1060326
9. Leso V., Ercolano M. L., Mazzotta I., Romano M., Cannavacciuolo F., Iavicoli I. Three-Dimensional (3D) Printing: Implications for Risk Assessment and Management in Occupational Settings. *Ann. Work Expo. Health.* 2021;65(6):617—34. doi: 10.1093/annweh/wxaa146
10. Lalloo D., Lewsey J., Katikireddi S. V., Macdonald E. B., Demou E. Health, lifestyle and occupational risks in Information Technology workers. *Occup. Med. (Lond.).* 2021;71(2):68—74. doi: 10.1093/occmed/kqaa222
11. Molaug I., Engdahl B., Degerud E., Mehlum I. S., Aarhus L. Occupation and 20-year hearing decline: findings from The HUNT Study. *Occup. Med.* 2022;72(10053). doi: 10.1093/occmed/kqac085
12. Murínová L., Perečinský S., Jančová A., Murín P., Legáth Ľ. Is Dupuytren's disease an occupational illness? *Occup. Med. (Lond.).* 2021;71(1):28—33. doi: 10.1093/occmed/kqaa211
13. Melamed S., Yekutieli D., Froom P., Kristal-Boneh E., Ribak J. Adverse Work and Environmental Conditions Predict Occupational Injuries: The Israeli Cardiovascular Occupational Risk Factors Determination in Israel (CORDIS) Study. *Am. J. Epidemiol.* 1999;150(1):18—26. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009913
14. Goffman E. Stigma: Notes on the Management of the Spoiled Identity. Englewood Cliffs (N.J): Prentice Hall; 1963.
15. Фуко М. Интеллектуалы и власть: Избранные политические статьи, выступления и интервью. М.: Праксис; 2006. Ч. 3.
16. Михель Д. В. Медикализация как социальный феномен. *Вестник Саратовского государственного технического университета*. 2011;4(60(2)):256—63.
17. Финкельштейн И. Правила принятия терапевтических решений хроническими больными. *Laboratorium: журнал социальных исследований.* 2021;13(2):267—91.
18. Вяткина Н. А. Современное положение и перспективы развития доказательной медицины в России в оценке врачей и пациентов. *Вестник антропологии.* 2019;3(47):123—43. doi: 10.33876/2311-0546/2019-47-3/123-143
19. Дмитриева Е. В. Социология здоровья: методологические подходы и коммуникационные программы. М.: Центр; 2002.
20. Лебедева-Несевря Н. А., Цинкер М. Ю., Чигвинцев В. М. Макросоциальные детерминанты и риски здоровью населения регионов России. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз.* 2014;5(35):193—205. doi: 10.15838/esc/2014.5.35.17
21. Ярская-Смирнова Е. Р., Романов П. В. Антропология профессий: границы занятости в эпоху нестабильности. М.: Вариант; 2012.
22. Яницкий О. Н. Социология риска: ключевые идеи. *Мир России. Социология. Этнология.* 2003;12(1):3—35.
23. Соломин М. С. Профессиональный риск: от реализма к конструктивизму. *Социологические исследования.* 2019;(5):45—54. doi: 10.31857/S013216250004954-2
24. Убайдуллаева Р. Т. Рефлексивная социология как созидательно-практическая современная теория. *Universum: общественные науки.* 2021;(79):11—2.
25. Романов П., Ярская-Смирнова Е. Социология профессий: аналитические перспективы и методология исследований. М.: ООО «Вариант»; 2015.
26. Trubetskov A. D., Pashinina E. I. Autonomy and control in the system of occupational risk. In: Complex social systems in dynamic environments. Advanced theories, innovative methods and interdisciplinary results. 2023. Vol. 365. P. 1169—89. doi: 10.1007/978-3-031-23856-7

Поступила 10.03.2025
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Izmerov N. F. Occupational diseases. Moscow: Medicina; 1996. Vol. 1 (in Russian).
2. Ramaccini B. About the diseases of artisans. Moscow: Medgiz; 1961 (in Russian).
3. Spirin V. F., Trubeckov A. D. Theoretical aspects of study of risks in hygiene and ecology *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij.* 2014;(11-1):123–5 (in Russian).

4. Buhtijarov I. V., Kuz'mina L. P., Shpagina L. A., Alekseev V. B., Amirov N. H., Anvarul N. A. Occupational pathology: National guidelines. Moscow: GJEOTAR-Media; 2024 (in Russian).
5. Bek U. Risk society. On the way to another modernity. Moscow: Progress-Tradicija; 2000 (in Russian).
6. Bonney T., Rospenda K. M., Forst L., Conroy L. M., Castañeda D., Avelar S. Employment Precarity and Increased Risk of Hazardous Occupational Exposures Among Residents of High Socioeconomic Hardship Neighborhoods. *Ann. Work Expo. Health.* 2022;66(9):1122–35. doi: 10.1093/annweh/wxac062
7. Sousa-Uva A. Occupational Risk Perception and occupational and work-related diseases prevention. *Eur. J. Public Health.* 2021. doi: 10.1093/eurpub/ckab165.436
8. Lentz T. J., Dotson G. S., Williams P. R. D., Maier A., Gadagbui B., Pandalai S. P., et al. Aggregate Exposure and Cumulative Risk Assessment — Integrating Occupational and Non-Occupational Risk Factors. *J. Occup. Environ. Hyg.* 2015;12(sup1):112–26. doi: 10.1080/15459624.2015.1060326
9. Leso V., Ercolano M. L., Mazzotta I., Romano M., Cannavacciuolo F., Iavicoli I. Three-Dimensional (3D) Printing: Implications for Risk Assessment and Management in Occupational Settings. *Ann. Work Expo. Health.* 2021;65(6):617–34. doi: 10.1093/annweh/wxaa146
10. Lalloo D., Lewsey J., Katikireddi S. V., Macdonald E. B., Demou E. Health, lifestyle and occupational risks in Information Technology workers. *Occup. Med. (Lond.).* 2021;71(2):68–74. doi: 10.1093/occmed/kqaa222
11. Molaug I., Engdahl B., Degerud E., Mehlum I. S., Aarhus L. Occupation and 20-year hearing decline: findings from The HUNT Study. *Occup. Med.* 2022;72(10053). doi: 10.1093/occmed/kqac085
12. Murínová L., Perečinský S., Jančová A., Murín P., Legáth L. Is Dupuytren's disease an occupational illness? *Occup. Med. (Lond.).* 2021;71(1):28–33. doi: 10.1093/occmed/kqaa211
13. Melamed S., Yekutieli D., Froom P., Kristal-Boneh E., Ribak J. Adverse Work and Environmental Conditions Predict Occupational Injuries: The Israeli Cardiovascular Occupational Risk Factors Determination in Israel (CORDIS) Study. *Am. J. Epidemiol.* 1999;150(1):18–26. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009913
14. Goffman E. Stigma: Notes on the Management of the Spoiled Identity. Englewood Cliffs (N.J): Prentice Hall; 1963.
15. Fuko M. Selected political articles, speeches, and interviews. Moscow: Praksis; 2006. Pt 3 (in Russian).
16. Mikhel' D. V. Medicalization as a social phenomenon. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tehnicheskogo universiteta*. 2011;4(60(2)):256–63 (in Russian).
17. Finkel'shtejn I. Rules for making therapeutic decisions by chronic patients. *Laboratorium: zhurnal social'nykh issledovanij*. 2021;13(2):267–91 (in Russian).
18. Vyatkina N. A. Current Situation and Prospects of Evidence-Based Medicine in Russia Assessed by Physicians and Patients. *Vestnik antropologii*. 2019;3(47):123–43. doi: 10.33876/2311-0546/2019-47-3/123-143 (in Russian).
19. Dmitrieva E. V. Sociology of health: methodological approaches and communication programs. Moscow: Centr; 2002 (in Russian).
20. Lebedeva-Nesevrja N. A., Cinker M. Ju., Chigvincev V. M. Macrosocial determinants and public health risks in Russia's regions. *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz.* 2014;5(35):193–205. doi: 10.15838/esc/2014.5.35.17 (in Russian).
21. Jarskaja-Smirnova E. R., Romanov P. V. The anthropology of professions: the boundaries of employment in an era of instability. Moscow: Variant; 2012 (in Russian).
22. Janickij O. N. Sociology of risk: key ideas. *Mir Rossii. Sociologija. Jetnologija*. 2003;12(1):3–35 (in Russian).
23. Solomin M. S. Professional risk: from realism to constructivism. *Sociologicheskie issledovanija*. 2019;(5):45–54. doi: 10.31857/S013216250004954-2 (in Russian).
24. Ubajdullaeva R. T. The reflexive principle of sociological theorization. *Universum: obshhestvennye nauki*. 2021;11-12(79) (in Russian).
25. Romanov P., Jarskaja-Smirnova E. Sociology of professions: analytical perspectives and research methodology. Moscow: Variant; 2015 (in Russian).
26. Trubetskov A. D., Pashinina E. I. Autonomy and control in the system of occupational risk. In: Complex social systems in dynamic environments. Advanced theories, innovative methods and interdisciplinary results. 2023. Vol. 365. P. 1169–89. doi: 10.1007/978-3-031-23856-7

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-812-817

© ГОЛУХОВА Е. З., СЕМЁНОВ В. Ю., 2026
УДК 614.2

Голухова Е. З., Семёнов В. Ю.

РАЗВИТИЕ КАРДИОХИРУРГИИ В ТРЕХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ: ЗНАЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева» Минздрава России, 121552, г. Москва

Федеральный проект «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» предполагал улучшение доступности в том числе высокотехнологичной медицинской помощи за счет организационно-методического сотрудничества специально созданных национальных медицинских исследовательских центров с органами управления здравоохранением и профильными медицинскими организациями субъектов РФ. В результате только в трех курируемых ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева» Минздрава России федеральных округах было создано 73 новых структурных подразделения и внедрено 205 новых хирургических технологий для лечения сердца и сосудов. На 14% возросло число сердечно-сосудистых хирургов и на 61% число врачей по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Число операций на сердце в 2023 г. возросло на 35% по сравнению с 2018 г. Средняя длительность госпитализации в кардиохирургических отделениях снизилась на 1,1 дня, на койках сосудистой хирургии — на 0,9 дня. Абсолютное большинство субъектов РФ курируемых федеральных округов смогло обеспечить достижение целевых значений качественных показателей Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в части лечения болезней системы кровообращения.

К л ю ч е в ы е с л о в а : сердечно-сосудистая хирургия; кардиохирургия; национальный медицинский исследовательский центр; национальный проект; рентгенэндоваскулярные методы.

Для цитирования: Голухова Е. З., Семёнов В. Ю. Развитие кардиохирургии в трех федеральных округах: значение национального проекта. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):812—817. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-812-817

Для корреспонденции: Семёнов Владимир Юрьевич, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора Института кардиохирургии имени В. И. Бураковского ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева» Минздрава России, e-mail: semenov.opora@gmail.com

Golukhova E. Z., Semenov V. Yu.

THE DEVELOPMENT OF CARDIO-SURGERY IN THREE FEDERAL OKRUGS: SIGNIFICANCE OF THE NATIONAL PROJECT

The Federal State Budgetary Scientific Institution "The A. N. Bakulev Research Center of Cardiovascular Surgery" of Minzdrav of Russia, 121552, Moscow, Russia

The Federal project "The development of network of National medical research centers and the implementation of innovative medical technologies" supposed to improve accessibility, including high-tech medical care, at the expense of organizational methodological cooperation of specially organized National medical research centers with health care management bodies and profile medical organizations of the Subjects of the Russian Federation. As a result, 73 new structural divisions were organized and 205 new surgical technologies for treatment of the heart and blood vessels were developed in alone 3 Federal Okrugs supervised by the Federal State Budgetary Scientific Institution "The A. N. Bakulev Research Center of Cardiovascular Surgery of Minzdrav of Russia". The number of cardiovascular surgeons increased by 14% and by 61% the number of physicians on X-ray endovascular diagnostics and treatment. The number of heart surgeries increased by 35% in 2023 as compared to 2018. The average duration of hospitalization in cardiac surgery departments decreased by 1.1 days, and by 0.9 days on beds of vascular surgery. The absolute majority of the Subjects of the Russian Federation of supervised Federal Okrugs were able to ensure achievement of target values of qualitative indicators of the Program of state guarantees of free medical care for citizens in part of cardiovascular diseases treatment.

K e y w o r d s : cardiovascular surgery; cardiac surgery; National Medical Research Center; National project; X-ray endovascular methods.

For citation: Golukhova E. Z., Semenov V. Yu. The development of cardio-surgery in three Federal Okrugs: significance of the National project. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):812–817 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-812-817

For correspondence: Semenov V. Yu., doctor of medical sciences, professor, the Deputy Director of the Federal State Budgetary Scientific Institution The A. N. Bakulev Research Center of Cardiovascular Surgery of Minzdrav of Russia. e-mail: semenov.opora@gmail.com

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 17.02.2026
Accepted 14.05.2026

С 1 января 2019 г. в России началась реализация национального проекта «Здравоохранение», целью которого является снижение показателей смертности населения трудоспособного возраста, смертности от болезней системы кровообращения, от новообразований, младенческой смертности. Достижение данной цели предполагалось путем реализации восьми федеральных проектов, в том числе «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий».

Для этого была создана базовая сеть из 27 национальных медицинских исследовательских центров (НМИЦ), которые осуществляли методическое ру-

ководство деятельностью краевых, областных, республиканских (окружных) медицинских организаций субъектов Российской Федерации по отдельным профилям оказания медицинской помощи. Также осуществлялось внедрение инновационных медицинских технологий, включая систему ранней диагностики и дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов, развивались телемедицинские технологии консультаций/консилиумов для пациентов краевых, республиканских, областных, окружных медицинских организаций субъектов Российской Федерации. При организационно-методической поддержке национальных медицинских исследовательских центров внедрялись системы контроля качества медицинской помощи на основе клинических рекомендаций, включающих в том числе инновационные медицинские технологии, и критериев оценки качества медицинской помощи [1, 2]. Определенное развитие получила сердечно-сосудистая хирургия [3].

Цель исследования — проанализировать результаты реализации федерального проекта по развитию сети НМИЦ в части развития сердечно-сосудистой хирургии (ССХ).

Материалы и методы

Для анализа были использованы данные, полученные в результате выездных мероприятий специалистов Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева (далее — Центр), а также данные форм статистической отчетности, утвержденных Росстатом для Минздрава России (формы статистического наблюдения № 14 и № 30), 38 субъектов РФ Центрального, Приволжского и Северо-Кавказского федеральных округов, определенных Минздравом России в качестве курируемых Центром. Анализировали данные о развитии сети отделений, относящихся к профилю «сердечно-сосудистая хирургия», об объемах и результатах (летальность) работы отделений кардиохирургии, развитие кадрового потенциала, внедрение новых медицинских технологий в курируемых медицинских организациях указанных федеральных округов (за исключением г. Москвы).

Результаты исследования

В результате реализации федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий», в том числе с учетом рекомендаций специалистов Центра, были созданы новые профильные подразделения в 32 из 38 субъектов РФ, включая 4 кардиохирургических отделения, 2 отделения сосудистой хирургии, 2 кардиодиспансера, 43 региональных сосудистых центра (РСЦ), 15 отделений рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, 3 центра чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), 2 отделения реабилитации для пациентов с кардиальной патологией, 1 Центр острой патологии аорты, 1 отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции (табл. 1).

Таблица 1

Новые структурные подразделения, открытые в 2019—2024 гг.

Наименование подразделения	Субъект Российской Федерации
Отделение кардиохирургии	Калужская, Самарская области, Республика Татарстан, Удмуртская Республика
Отделение сосудистой хирургии	Воронежская, Самарская области
Региональный сосудистый центр	Белгородская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Курская, Московская, Орловская, Рязанская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская области, Республики Дагестан, Кабардино-Балкарская, Чеченская, Башкортостан, Мордовия, Татарстан, Удмуртская, Чувашская, Луганская Народная, Ставропольский, Пермский края
Отделение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения	Владимирская, Липецкая, Тульская, Ярославская, Нижегородская, Оренбургская, Самарская, Саратовская области, Удмуртская Республика, Пермский край
ЧКВ-центр	Владимирская, Тверская области, Ставропольский край
Кардиологический диспансер	Тамбовская область, Карачаево-Черкесская Республика
Отделение медицинской реабилитации	Тамбовская область, Республика Дагестан
Центр «острой патологии аорты»	Нижегородская область
Отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции	Республика Дагестан

За анализируемый период увеличилась мощность коечного фонда: по профилю «кардиохирургия» на 2,6%, по профилю «сосудистая хирургия» на 0,98% (табл. 2). Средняя длительность госпитализации в кардиохирургических отделениях снизилась на 1,1 дня и была ниже рекомендованного показателя в рамках реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи (9,7 дня). Максимальной длительность пребывания больного на койке в 2023 г. была в Ульяновской области (16 дней). Превышение рекомендованного норматива было еще всего в 4 регионах: Костромской области (13 дней), Оренбургской области (14 дней), Чувашской Республике (10,1 дня) и Республике Северная Осетия-Алания (12,1 дня). Минимальный показатель (4,7 дня) зафиксирован в Пензенской и Смоленской областях. В результате сокращения длительности лечения больных при непро-

Таблица 2

Использование коечного фонда в 2023 г. по сравнению с 2018 г.*

Показатель	2018 г.		2023 г.	
	кардиохирургия	сосудистая хирургия	кардиохирургия	сосудистая хирургия
Число коек, абс. ед.	1953	2857	2003	2808
Средняя длительность госпитализации, дней	9,3±3,60	10,4±2,18	8,2±2,74	9,5±1,82
Работа койки в году, дней	309±39,81	319±47,88	268±71,37	313±30,17

Примечание. *Без данных по Республике Дагестан.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-812-817

Таблица 3

Кадровый потенциал по профилю «сердечно-сосудистая хирургия»

Показатель	Сердечно-сосудистые хирурги		Врачи по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения	
	2018 г.	2023 г.	2018 г.	2023 г.
Число штатных должностей, абс. ед.	1378	1546,75	770,5	1207,5
Число занятых должностей, абс. ед.	1228,25	1402,5	683,75	1100,25
Укомплектованность, %	89,1	90,7	88,7	91,1
Число физических лиц основных работников, абс. ед.	899	1023	444	715
Коэффициент совместительства	1,37	1,37	1,54	1,54

порциональном увеличении числа госпитализированных пациентов показатель числа дней работы койки в году снизился в среднем по всем изучаемым регионам до 268.

Средняя длительность госпитализации на койках сосудистой хирургии сократилась на 0,9 дня, также став ниже рекомендованной (10,3 дня). Наилучший показатель в 6,2 дня отмечен в Тверской области. В то же время в 6 регионах отмечено превышение рекомендованного норматива: Владимирской (11,3 дня), Орловской (12,3 дня), Рязанской (12,3 дня), Тамбовской (12,6 дня) областях, Республике Марий Эл (11,2 дня). Максимальный показатель в Ульяновской области составил 16,6 дня. В результате показатель работы койки в году, так же как и в кардиохирургических отделениях, снизился и составил в среднем по изучаемым регионам 313 дней в 2023 г.

Развитие инфраструктуры оказания медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» сопровождалось также укреплением кадрового потенциала. За 5 лет реализации проекта число врачей-сердечно-сосудистых хирургов в трех указанных федеральных округах возросло на 14% и достигло 1023 специалистов (табл. 3). Еще более значимо возросло число специалистов по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения — на 715 человек (61%).

Однако такая динамика отмечена не во всех субъектах трех федеральных округов. В 11 из них число врачей-сердечно-сосудистых хирургов снизилось в основном на 1—2 специалистов. При этом в Воронежской области сокращение составило 6 человек (с 49 до 43), в Республике Северная Осетия-Алания — 5 человек (с 19 до 14). В Костромской области число специалистов не изменилось (6 человек). Число врачей по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения не снизилось ни в одном из анализируемых субъектов РФ. Лишь в Белгородской области, Республике Ингушетия и Карачаево-Черкесской Республике их число не изменилось, сохранившись на уровне 5 человек в каждом субъекте.

Рост числа физических лиц в целом по трем округам сопровождался увеличением штатных расписаний медицинских организаций (табл. 3). В целом увеличение числа штатных должностей врачей сердечно-сосудистых хирургов составило 12,2%, а врачей по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения — 56,7%. Наиболее значимое увеличение числа сердечно-сосудистых хирургов (более 25%) отмечено в Московской, Орловской, Рязанской областях, республиках Марий Эл, Татарстан, Чеченской, Ставропольском крае. Число физических лиц врачей по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения увеличилось более чем на 75% в Брянской, Воронежской, Курской, Орловской, Рязанской, Самарской, Тамбовской, Тульской, Ульяновской областях, республиках Башкортостан, Марий Эл, Кабардино-Балкарской.

Возросло и число занятых должностей врачей сердечно-сосудистых хирургов, однако в большей степени, чем число штатных должностей: на 14,2 и 12,2% соответственно (см. табл. 3). В результате укомплектованность штатных должностей в целом по трем федеральным округам несколько возросла. Наибольшее расхождение между числом штатных и занятых должностей врачей сердечно-сосудистых хирургов (укомплектованность менее 80%) отмечено в Белгородской, Владимирской, Калужской, Орловской и Кировской областях. В то же время 100% укомплектованность отмечена в Ивановской области, республиках Мордовия, Карачаево-Черкесской и Чеченской. Аналогичный показатель специалистов по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения с укомплектованностью менее 80% фиксируется только в Воронежской и Ульяновской областях. При этом укомплектованность 100% отмечена в большем числе субъектов РФ: Костромской, Орловской, Смоленской, Тульской, Кировской областях, республиках Марий Эл, Татарстан, Ингушетия, Карачаево-Черкесская.

Как видно из табл. 3, коэффициент совместительства за 5 лет практически не изменился и составил у врачей сердечно-сосудистых хирургов 1,37, а у врачей по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения — 1,54.

Улучшение возможностей оказания медицинской помощи в части кадров и материально-технической базы привело к тому, что число оперативных вмешательств за 5 лет реализации проекта в «якорных» медицинских организациях существенно возросло (табл. 4). Так, общее число вмешательств на сердце возросло на 34,8%, особенно значимо при ис-

Таблица 4

Число операций и летальность в «якорных» медицинских организациях в 2023 г. по сравнению с 2018 г.*

Показатель	2018 г.		2023 г.	
	операций всего, абс. ед.	летальность, %	операций всего, абс. ед.	летальность, %
Операции на сердце	65 555	1,9	88 394	2,6
Из них на открытом сердце	12 200	2,2	11 027	2,4
Ангиопластика коронарных артерий	38 180	2,4	59 529	3,3
Операции на сосудах	40 735	1,4	42 652	1,8

Примечание. *Без данных по Республике Дагестан.

Таблица 5

Число внедренных современных технологий в практику работы «якорных» медицинских организаций в 2020—2024 гг.

Субъект РФ	Число внедрений, абс. ед.
Белгородская область	3
Воронежская область	9
Ивановская область	6
Калужская область	11
Московская область	10
Орловская область	7
Рязанская область	3
Смоленская область	1
Тамбовская область	8
Тверская область	5
Тульская область	5
Ярославская область	4
Республика Дагестан	23
Республика Ингушетия	2
Карачаево-Черкесская Республика	11
Чеченская Республика	1
Ставропольский край	6
Республика Башкортостан	18
Республика Марий Эл	1
Республика Мордовия	1
Республика Татарстан	14
Удмуртская Республика	3
Чувашская Республика	7
Пермский край	3
Кировская область	13
Нижегородская область	11
Оренбургская область	8
Пензенская область	2
Самарская область	4
Саратовская область	5

пользовании рентгенэндоваскулярных технологий — на 55,9%. Увеличение числа операций на сосудах было не настолько значимым и составило 4,7%. Обращает на себя внимание некоторое снижение числа операций на открытом сердце — на 9,8%.

Одной из задач проекта с целью приближения современной медицинской помощи к населению являлось внедрение новых медицинских технологий в практику работы курируемых («якорных») медицинских организаций субъектов РФ. С 2020 по 2024 г. включительно в 30 «якорных» медицинских организациях из 38 курируемых было внедрено в хирургию сердца и сосудов 205 новых медицинских технологий (табл. 5). Следует отметить активность Калужской, Московской, Кировской и Нижегородской областей, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Татарстан, где было внедрено 10 и более новых методов (табл. 6). Особенно активно применялись новые современные технологии в Республике Дагестан (23), Республике Башкортостан (18).

В результате развития инфраструктуры и кадрового потенциала региональных медицинских организаций по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» в целом улучшились и результаты оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения. Для оценки результатов использованы критерии качества, предусмотренные Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. К профилю «болезни системы кровообращения» относятся 4 из них. Как видно из табл. 6, в 2023 г. все 4 показателя улучшились по сравнению с 2018 г. в большинстве субъектов РФ. В ряде субъектов РФ обеспечено достижение 100% целевых значений.

Однако в ряде регионов отмечено ухудшение показателей в 2023 г. по сравнению с 2018 г.

Показатель «Доля пациентов с инфарктом миокарда, госпитализированных в первые 12 ч от начала заболевания, в общем количестве госпитализированных пациентов с инфарктом миокарда» ухудшился в 13 регионах: Белгородской, Ивановской, Кировской, Костромской, Нижегородской, Оренбургской, Тверской, Ярославской областях, республиках Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия-Алания, Пермском крае,

Показатель «Доля пациентов с острым инфарктом миокарда, которым проведено стентирование коронарных артерий, в общем количестве пациентов с острым инфарктом миокарда, имеющих показания к его проведению» ухудшился в двух регионах: Тверской области и Республике Дагестан.

Показатель «Доля пациентов с острым и повторным инфарктом миокарда, которым выездной бригадой скорой медицинской помощи проведен тромболизис, в общем количестве пациентов с острым и повторным инфарктом миокарда, имеющих показания к его проведению, которым оказана медицинская помощь выездными бригадами скорой медицинской помощи» ухудшился в 9 регионах: Владимирской, Ивановской, Орловской областях, республиках Дагестан, Ингушетия, Северная Осетия-Алания, Чеченская, Чувашская, Пермском крае.

Показатель «Доля пациентов с острым инфарктом миокарда, которым проведена тромболитическая терапия, в общем количестве пациентов с острым инфарктом миокарда, имеющих показания к ее проведению» ухудшился в 16 регионах: Владимирской, Воронежской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Нижегородская, Оренбургская, Рязанской областях, республиках Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания, Чеченская, Мордовия, Татарстан, Чувашская.

Таблица 6

Число субъектов РФ, улучшивших показатели Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в 2023 г. по сравнению с 2018 г.

Показатель	Доля, %
Пациенты с инфарктом миокарда, госпитализированные в первые 12 ч от начала заболевания, в общем количестве госпитализированных пациентов с инфарктом миокарда	25
Пациенты с острым инфарктом миокарда, которым проведено стентирование коронарных артерий, в общем количестве пациентов с острым инфарктом миокарда, имеющих показания к его проведению	36
Пациенты с острым и повторным инфарктом миокарда, которым выездной бригадой скорой медицинской помощи проведен тромболизис, в общем количестве пациентов с острым и повторным инфарктом миокарда, имеющих показания к его проведению, которым оказана медицинская помощь выездными бригадами скорой медицинской помощи	29
Пациенты с острым инфарктом миокарда, которым проведена тромболитическая терапия, в общем количестве пациентов с острым инфарктом миокарда, имеющих показания к ее проведению	21

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-812-817

Следует отметить 13 регионов, где все 4 показателя были улучшены в 2023 г. по сравнению с 2018 г.: Брянская, Калужская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Смоленская, Тамбовская, Тульская, Ульяновская области, республики Башкортостан, Марий Эл, Удмуртия, Ставропольский край.

Обсуждение

Реализация федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» привела к улучшению доступности специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. Это в свою очередь сказалось на показателях смертности населения, в том числе от болезней системы кровообращения. Однако следует учитывать, что одновременно осуществлялись и другие федеральные проекты, доказавшие свою эффективность.

В частности, результатами реализации проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» стали: улучшение доступности специализированной медицинской помощи, снижение больничной летальности от инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения и как итог — снижение смертности от болезней системы кровообращения [4—7].

Результатом проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» стало снижение смертности от злокачественных новообразований [8].

Проект «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами» предусматривает трехуровневую модель оценки результатов реализуемой кадровой политики в субъектах РФ и методики расчета аналитических показателей, позволяющих оценить продуктивность, результативность и эффективность реализации федерального проекта и соответствующих региональных проектов [9].

Однако некоторые показатели по снижению смертности населения оказались недостижимы, в связи с чем Минздрав России был вынужден скорректировать перечень и значение целевых показателей [10]. При этом сохранялись риски несвоевременного исполнения мероприятий федеральных проектов [11].

Тем не менее синергия федеральных проектов привела к развитию материально-технической базы медицинских организаций и росту кадрового потенциала, в частности в сердечно-сосудистой хирургии. Новые возможности позволили активно внедрять инновационные медицинские технологии, приводящие к снижению травматичности хирургических вмешательств, сокращению длительности госпитализации пациентов, уменьшению числа осложнений.

Отмеченный рост летальности при всех видах хирургических вмешательств в большинстве медицинских организаций изучаемых регионов мог быть обусловлен рядом причин. В обзоре литературы С. С. Бубновой и соавт. отмечено, что после COVID-19 возможно возникновение ряда сердечно-сосудистых осложнений, к числу которых относятся миокардит, фатальные аритмии, сердечная недостаточность, венозные и артериальные тромбоэмболии [12]. В последние годы существенно возросло число оперативных вмешательств на коронарных сосудах в острый период кардиального события, причем как рентгенэндоваскулярных, так и открытых операций. Вмешательство в острый период увеличивает риски неблагоприятного исхода хирургического пособия. Также возросло число операций при остром аортальном синдроме, послеоперационная летальность при котором колеблется от 17 до 50% [13].

Заключение

Федеральный проект «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» направлен в том числе на обеспечение доступности современных диагностики и лечения для пациентов. Благодаря его осуществлению определенное развитие получила сердечно-сосудистая хирургия как в части укрепления материально-технической базы и кадрового потенциала, так и в части увеличения объемов оказываемой помощи и возможности внедрения современных мировых медицинских технологий. Результатом реализации совместно с другими федеральными проектами стало снижение смертности от болезней системы кровообращения.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Семёнова Т. В., Коробко И. В., Анискевич А. С. Реализация федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». *Вестник Росздравнадзора.* 2021;(1):71—80.
2. Лагутин М. Д., Самофалов Д. А., Тюфилин Д. С., Чигрина В. П., Кильник А. И., Кобякова О. С. Тренды в оказании телемедицинских услуг ведущими федеральными центрами Российской Федерации. *Социальные аспекты здоровья населения.* 2024;70(2):1. doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-2-1
3. Семёнов В. Ю., Суркова Н. Ю., Лесникова И. А. Об опыте работы по осуществлению функций головного центра по профилю «Сердечно-сосудистая хирургия». *Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания.* 2020;21(4):380—7. doi: 10.24022/1810-0694-2020-21-4-380-387
4. Зубко А. В. Специализированная медицинская помощь пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Социальные аспекты здоровья населения.* 2024;70(1):3. doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-1-3
5. Туруло В. М. Тарутина И. А., Свириденко Н. Ю. Использование медицинской информационной системы в реализации задач регионального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». *Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации.* 2022;(4):40—9.
6. Голухова Е. З., Семёнов В. Ю., Коваленко О. А. Развитие медицинской помощи по профилю «сердечнососудистая хирургия» в Центральном, Приволжском и Северокавказском федеральных округах в рамках реализации региональных программ «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». *Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания.* 2021;22(2):195—294. doi: 10.24022/1810-0694-2021-22-2-195-204
7. Сабгайда Т. П., Зубко А. В., Семенова В. Г. Результативность федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» в контексте предотвратимых причин в городских

и сельских поселениях России. *Вопросы управления.* 2023;(2):71—85. doi: 10.22394/2304-3369-2023-2-71-85
8. Улумбекова Г. Э., Альвианская Н. В., Петрачков И. В. Организация и финансирование онкологической помощи в РФ в 2018—2024 гг. *Оргздрав: новости, мнения, обучения. Вестник ВШОУЗ.* 2022;8(1):33—74. doi: 10.33029/2411-8621-2022-8-1-33-74
9. Семёнова Т. В., Шлемская В. В., Тимошина Е. Н., Антонов А. Е. Методические подходы к оценке эффективности мероприятий по привлечению и закреплению медицинских кадров на рабочих местах в регионах России. *Вестник Росздравнадзора.* 2022;(6):34—48.
10. Савина А. А., Фейгинова С. И., Землянова Е. В. Достижение целевых показателей национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография» в Москве и России: определение резервов. М.: ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы»; 2023. 40 с. ISBN: 978-5-907717-94-7
11. Самойлова А. В., Купеева И. А., Рогинко Н. И., Петрунина И. В. Результаты реализации мероприятий национального проекта «Здравоохранение» в 2022 году: проблемные аспекты и перспективы. *Вестник Росздравнадзора.* 2023;(2):10—4.
12. Бубнова С. С., Охотникова П. И., Скирденко Ю. П., Николаев Н. А., Осипова О. А., Жернакова Н. И. COVID-19 и сердечно-сосудистая коморбидность: поиск новых подходов к снижению смертности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2021;20(4):2953. doi: 10.15829/1728-8800-2021-2953
13. Яблонский П. П., Завьялов И. Н., Земцова И. Ю., Григорян В. К., Лесковский Е. А., Светликов А. В. Факторы риска послеоперационной летальности у больных с расслоением аорты типа А. *Медицинский альянс.* 2024;12(3):80—90. doi: 10.36422/23076348-2024-12-3-80-90

Поступила 17.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Semenova T. V., Korobko I. V., Aniskevich A. S. Implementation of the federal project “Development of a network of national medical research centers and introduction of innovative medical technologies”. *Vestnik Roszdravnadzora.* 2021;(1):71–80 (in Russian).
2. Lagutin M. D., Samofalov D. A., Tyufilin D. S., Chigrina V. P., Kilnik A. I., Kobyakova O. S. Trends in the provision of telemedicine services by leading federal centers of the Russian Federation. *Socialnye aspecty zdorov’ya naseleniya*. 2024;70(2):1. doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-2-1 (in Russian).
3. Semenov V. Yu., Surkova N. Yu., Lesnikova I. A. About the experience of working on the functions of the head center in the field of “Cardiovascular surgery”. *Bulleten’ NCSSKH im. A. N. Bakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zabolevaniya*. 2020;21(4):380–7 doi: 10.24022/1810-0694-2020-21-4-380-387 (in Russian).
4. Zubko A. V. Specialized medical care for patients with cardiovascular diseases. *Socialnye aspecty zdorov’ya naseleniya*. 2024;70(1):3. doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-1-3 (in Russian).
5. Turulo V. M. Tarutina I. A., Sviridenko N. Yu. The use of the medical information system in the implementation of the objectives of the regional project “Combating cardiovascular diseases”. *Obyazatel'noe meditsinskoe strakhovanie v Rossiyskoy Federtsii.* 2022;(4):40–9 (in Russian).
6. Golukhova E. Z., Semenov V. Yu., Kovalenko O. A. Development of medical care in the field of “cardiovascular surgery” in the Central, Volga and North Caucasus Federal Districts as part of the implementation of regional programs “Combating cardiovascular diseases”. *Bulleten’ NCSSKH im. A. N. Bakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zabolevaniya*. 2021;22(2):195–294 doi: 10.24022/1810-0694-2021-22-2-195-204 (in Russian).
7. Sabgaida T. P., Zubko A. V., Semenova V. G. The effectiveness of the federal project “Combating cardiovascular diseases” in the context of preventable causes in urban and rural settlements of Russia. *Voprosy Upravleniya.* 2023;(2):71–85. doi: 10.22394/2304-3369-2023-2-71-85 (in Russian).
8. Ulumbekova G. E., Alvianskaya N. V., Petrachkov I. V. Organization and financing of oncological care in the Russian Federation in 2018–2024. *Orgzdrav: novosty, mneniya, obutcheniya. Vestnik VSCHOUZ.* 2022;8(1):33–74. doi: 10.33029/2411-8621-2022-8-1-33-74 (in Russian).
9. Semenova T. V., Shlemskaya V. V., Timoshina E. N., Antonov A. E. Methodological approaches to assessing the effectiveness of measures to attract and retain medical personnel in the workplace in the regions of Russia. *Vestnik Roszdravnadzora.* 2022;(6):34–48 (in Russian).
10. Savina A. A., Feiginova S. I., Zemlyanova E. V. Achieving the targets of the national projects “Healthcare” and “Demography” in Moscow and Russia: definition of reserves. Moscow: Nauchno-issledovatel’skiy institute organizatsii zdravookhraneniya i meditsinskogo menedjmenta Departamenta zdravookhraneniya goroda Moskvy; 2023 (in Russian).
11. Samoilova A. V., Kupeeva I. A., Roginko N. I., Petrunina I. V. Results of the implementation of the national project “Healthcare” in 2022: problematic aspects and prospects. *Vestnik Roszdravnadzora.* 2023;(2):10–14 (in Russian).
12. Bubnova S. S., Okhotnikova P. I., Skirdenko Yu. P., Nikolaev N. A., Osipova O. A., Zhernakova N. I. COVID-19 and cardiovascular comorbidity: the search for new approaches to mortality reduction. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktira.* 2021;20(4):2953. doi: 10.15829/1728-8800-2021-2953 (in Russian).
13. Yablonsky P. P., Zavyalov I. N., Zemtsova I. Yu., Grigoryan V. K., Leskovsky E. A., Svetlikov A. V. Risk factors for postoperative mortality in patients with type A aortic dissection. *Meditsinskiy al’yans.* 2024;12(3):80–90. doi: 10.36422/23076348-2024-12-3-80-90 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-818-824

© ПОГАРСКАЯ А. С., 2026
УДК 614.2

Погарская А. С.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВНЕДРЕНИЯ ПОЭКЗЕМПЛЯРНОГО УЧЕТА МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ В РАМКАХ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ МАРКИРОВКИ

ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», 353924, г. Новороссийск

Проведен комплексный анализ поэтапного внедрения обязательной маркировки медицинских изделий как ключевого механизма обеспечения прослеживаемости их оборота. Отдельное внимание в статье уделено рассмотрению перехода на поэкземплярный учет, существенно трансформирующего деятельность всех участников оборота: производителей, импортеров, дистрибьюторов, аптек и, что особенно важно, лечебно-профилактических учреждений. Детально проанализированы организационные и технологические сложности, возникающие при внедрении данной системы: необходимость тотального перехода на электронный документооборот с применением универсальных передаточных документов, требования к интеграции медицинских информационных систем с государственной информационной системой мониторинга «Честный знак», риски ошибок при сверке кодов маркировки, проблема «двойных остатков» при разделении товарных потоков по дате ввода в оборот, а также возросшая нагрузка на медицинский персонал в условиях кадрового дефицита.

Выявлена устойчивая тенденция к ужесточению требований к прослеживаемости медицинских изделий, подтверждаемая установлением четких сроков для завершения переходных периодов и введением тотального поэкземплярного учета с 1 сентября 2025 г. с последующим распространением на перчатки с 1 марта 2026 г. Автором обосновано, что, будучи действенным инструментом государственного контроля, обеспечивающим прозрачность госзакупок, борьбу с фальсификатом и возможность отслеживания движения товаров от производителя до конкретного пациента, текущая реализация системы требует дальнейшей оптимизации процессов. В заключении обоснован вывод о том, что ключевыми факторами успешной практической реализации системы поэкземплярного учета выступают глубокая интеграция учетных систем с операторами электронного документооборота, переход от ручного сканирования к агрегированному учету, а также разделение ответственности между медицинским и административным персоналом. Участники, способные выстроить данные процессы, получают не только защиту от финансовых санкций и репутационных потерь, но и реальный инструмент повышения операционной эффективности в условиях прозрачной цифровой среды.

Ключевые слова: обязательная маркировка; основные этапы внедрения; поэкземплярный учет медицинских изделий; государственная информационная система мониторинга «Честный знак»; система обязательной маркировки; универсальный передаточный документ.

Для цитирования: Погарская А. С. Актуальные вопросы внедрения поэкземплярного учета медицинских изделий в рамках обязательной маркировки. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):818—824. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-818-824

Для корреспонденции: Погарская Анастасия Сергеевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры таможенного права ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», e-mail: pogarsckaya.anastasia@yandex.ru

Pogarskaya A. S.

THE ACTUAL ISSUES OF IMPLEMENTATION OF PER COPY REGISTRATION OF MEDICAL ARTICLES WITHIN THE FRAMEWORK OF MANDATORY MARKING

The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University", 353924, Novorossiysk, Russia

The article presents results of comprehensive analysis of step-by-step implementation of mandatory marking of medical articles as key mechanism of ensuring traceability of their turnover. the particular attention is paid to consideration of transition to per copy accounting significantly transforming activities of all participants of turnover: manufacturers, importers, distributors, pharmacies and, most importantly, medical and preventive treatment facilities. The minute analysis was applied to organizational and technological difficulties occurring under implementation of the given system: necessity in total transition to electronic circulation of documents using universal transfer documents, requirements for integration of medical informational systems into state informational system of monitoring "Honest Sign", risks of errors under verification of marking codes, problem of "double remainders" under separation of flow of commodities by date of putting into circulation, as well as increased load of medical personnel in conditions of staff shortage. The research established steady trend towards toughening of requirements to traceability of medical articles, confirmed by establishment of prompt deadlines for completion of transition periods and introduction of total per copy accounting from September 1, 2025 with subsequent spreading to gloves from March 1, 2026. It is substantiated that mentioned system, being effective tool of state control that ensure transparency of public purchases, control of counterfeit and possibility to track movement of goods from manufacturer to specific patient, requires in its current implementation further optimization of processes.

The conclusion is made that key factors of successful practical implementation of system of per copy accounting are thorough integration of accounting systems with operators of circulation of electronic documents, transition from hand scanning to aggregated accounting, as well as division of responsibility between medical and administrative personnel. The participants capable to build the given processes receive not only protection from financial sanctions and reputational losses, but also real tool to increase operational efficiency in conditions of transparent digital environment.

Keywords: mandatory marking; main stages of implementation; per copy accounting; medical articles; the state informational system of monitoring "Honest sign"; universal transfer document.

For citation: Pogarskaya A. S. The actual issues of implementation of per copy registration of medical articles within the framework of mandatory marking. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):818–824 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-818-824

For correspondence: Pogarskaya A. S., candidate of economical sciences; associate professor, associate professor of the Chair of Law of Customs of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University". e-mail: pogarsckaya.anastasia@yandex.ru

Conflict of interests. The author declares absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 03.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

В 2026 г. российская система обращения медицинских изделий окончательно перешла в новую операционную реальность, связанную с введением обязательного поэкземплярного учета. Если на первоначальных этапах маркировка воспринималась многими участниками рынка как мера регулирования рынка обращения, которую можно будет отсрочить и приспособиться с течением времени, то в настоящее время поэкземплярный учет стал жесткой нормой, за которой закреплен контроль как со стороны налоговых органов, так и в рамках системы прослеживаемости и мониторинга на платформе государственной информационной системы мониторинга «Честный знак», работающей в режиме реального времени.

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена несколькими факторами. Во-первых, завершился длительный переходный период, в течение которого разные группы медицинских изделий вводились в систему маркировки поэтапно: от ортопедической обуви и обеззараживателей воздуха до сложных имплантатов и медицинских перчаток. Во-вторых, с 1 сентября 2025 г. для большинства категорий медицинских изделий, а с 1 марта 2026 г. для перчаток и санитарно-гигиенических изделий стал обязательным полноценный поэкземплярный учет с передачей сведений об обороте через электронный документооборот [1].

В-третьих, регулятор закрыл вопрос с немаркированными остатками, установив, что оборот товаров, произведенных или ввезенных до старта обязательной маркировки, возможен только при условии их добровольной маркировки в установленные сроки либо, после завершения сроков, запрещен.

Таким образом, перед участниками оборота, к числу которых в системе маркировки относят производителей, импортеров, дистрибьюторов, аптеки и лечебно-профилактические учреждения, встал достаточно сложный вопрос практического внедрения поэкземплярного учета с возможностью оптимизации всех процессов и минимизации операционных потерь.

Обозначенная автором проблематика рассматриваемого вопроса представляется весьма актуальной, что обусловливает необходимость изучения особенностей внедрения системы поэкземплярного учета в разрезе временных периодов введения медицинских изделий в оборот.

В качестве объекта настоящего исследования выступает рассмотрение основных этапов развития обязательной маркировки медицинских изделий с учетом внедрения системы поэкземплярного учета и специфики ее применения всеми участниками.

Цель данной работы состоит в рассмотрении ключевых аспектов внедрения поэкземплярного учета медицинских изделий в рамках системы обязательной маркировки, выявлении проблемных аспектов ее практической реализации, а также в формировании рекомендаций по их оптимизации.

В рамках контроля за оборотом и реализации системы прослеживаемости медицинских изделий было принято Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 № 894 «Об утверждении правил маркировки отдельных видов медицинских изделий средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении отдельных видов медицинских изделий».

В связи с трансформацией и расширением системы обязательной маркировки медицинских изделий в вышеуказанный документ поэтапно вносились следующие изменения:

Вопрос оборота немаркированных остатков медицинских изделий был урегулирован Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2024 № 392 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894».

Порядок маркировки санитарно-гигиенических изделий, используемых при недержании, и перчаток медицинских, вводимых в оборот с 1 марта 2026 г., регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.09.2025 № 1409 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894».

Требование обязательной маркировки на медицинские перчатки, имеющие действующее регистрационное удостоверение, было установлено Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.06.2024 № 860 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894».

Изменения, скорректировавшие ранее действовавшие правила в части внедрения поэкземплярного учета и электронного документооборота, были введены Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.09.2025 № 1409 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894».

В целях оптимизации процесса передачи медицинских изделий при их обороте применяется универсальный передаточный документ, форма которо-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-818-824

го устанавливается Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2011 № 1137 «О формах и правилах заполнения (ведения) документов, применяемых при расчетах по налогу на добавленную стоимость».

Материалы и методы

В ходе исследования автором был выполнен анализ научных публикаций по рассматриваемой тематике, а также нормативно-правовых документов, затрагивающих данную сферу. Применены методы изучения и систематизации.

Результаты исследования

В рамках развития интеграционного взаимодействия с целью создания единого рынка лекарственных средств и общего рынка медицинских изделий Евразийского экономического союза [2, 3] вопрос налаживания системы прослеживаемости легального оборота товаров медицинского назначения является важнейшим направлением государственного регулирования.

Меры санкционного давления со стороны недружественных стран, а также легализация параллельного импорта [4, 5] спровоцировали увеличение ввоза фальсифицированных медицинских изделий, вследствие чего на государственном уровне было принято решение о поэтапном введении системы обязательной маркировки.

Формирование основы и ключевых подходов обязательной маркировки медицинских изделий происходило не одномоментно, а в течение нескольких лет путем реализации последовательных этапов расширения и совершенствования существующей системы, каждый из которых имел свою специфику. Понимание хронологии внедрения и трансформации требований обязательного маркирования медицинских изделий важно для корректного разделения категорий остатков, а также для выбора стратегии работы с товарами, введенными в оборот до и после дат, установленных внедренной системой поэкземплярного учета.

Весь процесс внедрения обязательной маркировки медицинских изделий условно можно разделить на четыре основных этапа. Начало первого этапа внедрения приходится на 1 сентября 2023 г. В этот период стартовала обязательная регистрация участников оборота в системе маркировки, а уже с 1 октября 2023 г. производители и импортеры начали наносить коды на обеззараживатели-очистители воздуха, обувь ортопедическую и вкладные корригирующие элементы для обуви. Данные требования были установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 № 894 «Об утверждении правил маркировки отдельных видов медицинских изделий средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении отдельных видов медицинских изделий» [6], которое определило первые категории медицинских изделий, подлежащие обязательной маркировке средствами идентификации.

Особенностью первого этапа стал упрощенный режим для импортеров, который заключался в законодательном установлении их права не наносить маркировку на этапе таможенного оформления медицинских изделий до 1 ноября 2023 г. при ввозе товаров не из стран Евразийского экономического союза. Одновременно с этим законодательно было закреплено, что после выпуска таких товаров требуется произвести маркирование каждой единицы и подать сведения о вводе в оборот. Установление такого требования обусловило тенденцию усложнения логистики и необходимость перестройки складских процессов.

Второй этап развития системы обязательной маркировки медицинских изделий приходится на март—апрель 2024 г. С 1 марта 2024 г. перечень обязательной маркировки пополнился социально значимыми и высокозатратными группами: компьютерные томографы, коронарные стенты, слуховые аппараты, санитарно-гигиенические изделия, используемые при недержании [7].

Особенностью данного этапа выступало установление обязательного требования для импортеров перечисленных категорий товаров с 1 апреля 2024 г. подачи отчета о нанесении кодов маркировки до подачи декларации на товары. Такой подход изменил процессы внешнеэкономической деятельности, сделав невозможным перенос нанесения маркировки на этап после выпуска продукции.

Следующим важнейшим шагом в развитии системы маркировки стало урегулирование вопроса оборота немаркированных остатков, которое было связано с принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 29.03.2024 № 392 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894», содержащего следующие положения [8]:

- товарные остатки медицинских изделий, имеющих срок службы, могли реализовываться без маркировки до 31 августа 2024 г. включительно;
- до 31 августа 2024 г. включительно участники системы могли добровольно промаркировать такие остатки;
- с 1 сентября 2024 г. оборот немаркированных медицинских изделий со сроком службы был запрещен.

Для товаров, которые представлены в виде расходных материалов, со сроком годности было установлено иное правило. Такая категория медицинских изделий могла находиться в обороте до истечения срока годности при условии, что продукция была произведена или ввезена до старта обязательной маркировки. Однако для большинства категорий этот срок истек в 2024 г.

Самой массовой и сложной с точки зрения количества участников стала следующая волна развития, обусловленная принятием Постановления Прави-

тельства Российской Федерации от 26.06.2024 № 860 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894» [9]. С 1 марта 2025 г. обязательная маркировка распространилась на медицинские перчатки, имеющие действующее регистрационное удостоверение. Для этой категории были установлены переходные периоды:

— до 31 марта 2025 г. импортеры могли маркировать перчатки, приобретенные до 28 февраля 2025 г., уже после таможенного оформления, но до представления к реализации;
— немаркированные остатки перчаток, произведенные или ввезенные до 1 марта 2025 г., разрешалось продавать без маркировки до 31 августа 2025 г., после чего оборот таких товаров был запрещен, при этом исключение составляли организации здравоохранения, которые могут использовать немаркированные перчатки, закупленные до 1 марта 2025 г., до истечения срока службы без нанесения кодов.

По мнению автора, главный переломный момент для всей отрасли наступил 1 сентября 2025 г., когда вступило в силу требование о поэкземплярной передаче сведений об обороте для всех участников, за исключением санитарно-гигиенических изделий и перчаток, для которых был установлен перенос срока.

Нормативно-правовую основу такого нововведения составили фундаментальные изменения, внесенные Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.09.2025 № 1409 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894» [10]. Данный документ скорректировал ранее действовавшие правила в части поэкземплярного учета и электронного документооборота.

Стоит подчеркнуть, что до 1 сентября 2025 г. многие участники ограничивались фиксацией факта ввода товаров в оборот и выбытия через кассу, что было актуально для розничных предприятий, или акты списания, что применялось лечебно-профилактическими учреждениями. Но принятие вышеуказанного документа внесло фундаментальные изменения, связанные с повышением требований к организации системы учета медицинских изделий всеми участниками медицинской сферы обслуживания и обеспечения.

Обсуждение

Изменения, вступившие в силу с 1 сентября 2025 г., внесли ряд фундаментальных положений, вызвавших перестройку системы учета в целом [10].

В первую очередь стоит сказать об обязательном применении электронного документооборота при всех отгрузках и приемках. Каждая передача товара между юридическими лицами, к числу которых относятся поставщики, дистрибьюторы или больницы, должна сопровождаться универсальным передаточным документом с указанием кодов маркировки каждого экземпляра.

Еще одним нововведением выступает обязательное требование передачи сведений о каждой единице товара при выводе из оборота по любым причинам, включая розничную продажу, использование в медицинских целях, порчу или утилизацию.

Наряду с этим важным отличием выступает разделение товарных потоков по дате ввода в оборот. Так, для медицинских изделий, введенных в оборот до 1 сентября 2025 г., передача сведений в систему маркировки остается на усмотрение участника. При этом для товаров, введенных после этой даты, поэкземплярный учет строго обязателен.

Для перчаток и санитарно-гигиенических изделий аналогичная дата наступила 1 марта 2026 г. Таким образом, с весны 2026 г. под тотальный поэкземплярный учет попадают практически все маркированные медицинские изделия без исключения.

В части документального сопровождения передачи товаров, перемещаемых в рамках оборота медицинских изделий между участниками, используются два вида документов [1]:

1. Универсальный передаточный документ исправленный, представляющий собой электронный первичный документ об отгрузке товаров, передаче имущественных прав, применяемый при оформлении фактов хозяйственной жизни, оформляемый участниками оборота товаров для исправления ранее составленного документа, содержавшего ошибки. Если потребовалось повторно исправить ошибки, то второй исправленный документ также создается на первоначальный передаточный документ с изменением номера исправления.

2. Универсальный корректировочный документ представляет собой электронный документ, применяемый при подтверждении факта согласования продавцом и покупателем изменения стоимости договора в связи с изменением цены и уточнения количества или объема поставленных товаров, переданных имущественных прав.

Образец универсального передаточного документа представлен на рисунке.

Внедренная система маркировки предполагает два легитимных способа вывода товара из оборота, каждый из которых имеет свою техническую реализацию [10], которые зависят от характера применения медицинских изделий и причины их вывода из оборота.

Если говорить о процессе розничной продажи с применением контрольно-кассовой техники, то в данном случае при пробитии чека онлайн-касса автоматически передает государственной информационной системе мониторинга «Честный знак» сведения о реализации.

При этом поэкземплярный вывод по причинам, не являющимся продажей в розницу, подразумевает ключевой процесс для стационаров и клиник, где медицинские изделия используются в рамках оказания медицинской помощи. В этом случае лечебно-профилактические учреждения столкнулись с обя-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-818-824

Универсальный передаточный документ

Счет-фактура № _____ от _____ (1)
Исправление № _____ от _____ (1а)

Приложение № 1
к постановлению Правительства Российской Федерации
от 26 декабря 2011 г. № 1137

Статус: ☐

1 – счет-фактура и передаточный документ (акт)
2 – передаточный документ (акт)

Продавец _____ (2)
Адрес _____ (2а)
ИНН/КПП продавца _____ (2б)
Грузоотправитель и его адрес _____ (3)
Грузополучатель и его адрес _____ (4)
К платежно-расчетному документу № _____ от _____ (5)
Покупатель _____ (6)
Адрес _____ (6а)
ИНН/КПП покупателя _____ (6б)
Валюта: наименование, код _____ (7)

№ п/п	Код товара/ работ, услуг	Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права	Единица измерения		Количество (объем)	Цена (тариф) за единицу измерения	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав без налога – всего	В том числе сумма акциза	Налоговая ставка	Сумма налога, предъявляемая покупателю	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав с налогом - всего	Страна происхождения товара		Номер таможенной декларации
			код	условное обозначение (национальное)								Цифровой код	Краткое наименование	
А	Б	1	2	2а	3	4	5	6	7	8	9	10	10а	11
		Всего к оплате						X						

Документ составлен на _____ листах

Руководитель организации или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) _____ (ф.и.о.)
Главный бухгалтер или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) _____ (ф.и.о.)
Индивидуальный предприниматель _____ (подпись) _____ (ф.и.о.)
_____ (реквизиты свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Основание передачи (сдачи) / получения (приемки) _____ (договор; доверенность и др.) [8]

Данные о транспортировке и грузе _____ (транспортная накладная, поручение экспедитору, экспедиторская / складская расписка и др. / масса нетто/ брутто груза, если не приведены ссылки на транспортные документы, содержащие эти сведения) [9]

Товар (груз) передал / услуги, результаты работ, права сдал _____ (должность) _____ (подпись) _____ (ф.и.о) [10]

Дата отгрузки, передачи (сдачи) «____» _____ 20 ____ г. [11]

Иные сведения об отгрузке, передаче _____ (ссылки на неотъемлемые приложения, сопутствующие документы, иные документы и т.п.) [12]

Ответственный за правильность оформления факта хозяйственной жизни _____ (должность) _____ (подпись) _____ (ф.и.о) [13]

Наименование экономического субъекта – составителя документа (в т.ч. комиссионера / агента) _____ (может не заполняться при проставлении печати в М.П., может быть указан ИНН / КПП) [14]

М.П.

Товар (груз) получил / услуги, результаты работ, права принял _____ (должность) _____ (подпись) _____ (ф.и.о) [15]

Дата получения (приемки) «____» _____ 20 ____ г. [16]

Иные сведения о получении, приемке _____ (информация о наличии/отсутствии претензии; ссылки на неотъемлемые приложения, и другие документы и т.п.) [17]

Ответственный за правильность оформления факта хозяйственной жизни _____ (должность) _____ (подпись) _____ (ф.и.о) [18]

Наименование экономического субъекта – составителя документа _____ (может не заполняться при проставлении печати в М.П., может быть указан ИНН / КПП) [19]

М.П.

Образец универсального передаточного документа при передаче медицинских изделий [11].

занностью формировать акт списания с указанием кодов маркировки и передавать его в систему мониторинга, привязав к медицинской карте пациента [10]. Именно на данном этапе возникает наибольшее количество ошибок, которые могут проявляться как в неверном указании кода, так и в технических сбоях при интеграции медицинских информационных систем с государственной информационной системой мониторинга. Несмотря на то что формально все сроки вступления в силу требований уже наступили, реальная практика показывает наличие трех системных проблем, которые не удалось решить в переходный период.

Безусловно, с наибольшими сложностями внедрения поэкземплярного учета столкнулись лечебно-профилактические учреждения. Для медицинских организаций, особенно государственных, поэкземплярный учет стал проблематичным в организационном и технологическом отношении. Большинство используемых в регионах медицинских информационных систем изначально проектировались как инструмент ведения электронных карт и записи к врачу, но не как полноценный складской учет с работой в режиме реального времени.

Несмотря на то что с 1 сентября 2025 г. интеграция медицинских информационных систем с государственной информационной системой мониторинга «Честный знак» стала необходимостью, на практике для упрощения работы могут производиться следующие действия:

— многие медицинские учреждения используют гибридные схемы, предусматривающие внесение части данных вручную через личный кабинет системы мониторинга, что может приводить к ошибкам;
— при списании имплантов или дорогостоящих расходников задержки в передаче данных, которые могут составлять от нескольких часов до суток, создают ситуацию, когда товар физически использован, но в системе числится за учреждением, что может быть квалифицировано как нарушение порядка учета.

Особую сложность представляют медицинские изделия, введенные в оборот до 1 сентября 2025 г. или до 1 марта 2026 г. для перчаток, но продолжающие оставаться на складах или в отделениях. Формально, согласно положениям действующего законодательства, участник не обязан передавать сведения об обороте таких товаров, но в реальном документообороте возникает ситуация «двойных остатков»:

— часть товаров — старые остатки, которые учитываются только во внутреннем учете организации;

— часть составляют новые поступления, фигурирующие в системе «Честный знак».

При проведении инвентаризаций и сверок с контрагентами это требует ведения двух параллельных учетных контуров, что повышает риск ошибок и неточностей.

Еще одной важной проблемой остается кадровый дефицит и нагрузка на медицинский персонал, так как внедрение поэкземплярного учета объективно увеличило время на приемку и списание товаров. Если раньше медсестра в процедурном кабинете проверяла количество коробок с перчатками или шприцами, то теперь требуется отсканировать код каждой упаковки или, в случае агрегированных коробок, код транспортной упаковки с последующей расшифровкой в системе. В условиях кадрового дефицита и высокой нагрузки на персонал это приводит к одному из двух последствий: либо учет ведется формально с нарушениями, либо сканирование перекладывается на немедицинских сотрудников — складских операторов, что создает дополнительные административные барьеры.

Заключение

На основании проведенного исследования можно заключить, что введение такого инструмента, как поэкземплярный учет в рамках обязательной маркировки медицинских изделий, требует более глубокой проработки информационной и технической базы со стороны государства для успешной практической реализации такого решения.

Можно заключить, что каждый участник системы столкнулся с новыми условиями ведения своей деятельности, что не могло не привести к осложнениям множества внутренних организационных процессов.

Следовательно, для производителей и импортеров с 1 марта 2026 г. завершился последний переходный период по добровольной маркировке остатков, в связи с чем все товары, вводимые в оборот, должны иметь код маркировки, а передача сведений в систему осуществляется в строго регламентированные сроки. Для импортеров ключевым остается требование подачи отчета о нанесении кодов до подачи декларации на товары. Как следствие, для этой категории участников появляются дополнительные расходы на интеграцию с оператором электронного документооборота и нанесение кодов до момента отгрузки конечному покупателю.

Деятельность дистрибьюторов и оптовых звеньев изменилась в части тотального применения электронного документооборота. Каждая отгрузка маркированных медицинских изделий вне зависимости от того, введены они в оборот до или после установленных дат, должна сопровождаться электронным универсальным передаточным документом с корректно заполненной табличной частью по кодам маркировки. На практике это означает, что складские системы должны быть интегрированы с операторами электронного документооборота, а процесс отгрузки включает обязательную проверку кодов через систему мониторинга, что, безусловно, не может не наложить дополнительных материальных и временных затрат.

По мнению автора, с наибольшими изменениями столкнулись аптеки и лечебно-профилактические учреждения, которые в связи с введением поэкземплярного учета столкнулись с наложением следующих обязанностей:

— принимать товар только через электронный документооборот со сканированием каждого кода;
— передавать сведения о списании или использовании в государственной информационной системе мониторинга «Честный знак» с привязкой к истории болезни — для всех товаров, введенных в оборот после 1 сентября 2025 г., а для перчаток — после 1 марта 2026 г.;
— вести раздельный учет старых и новых остатков.

Можно заключить, что к 2026 г. поэкземплярный учет медицинских изделий в рамках обязательной маркировки прошел стадию «пилотных проектов» и переходных периодов и стал полноценным элементом регулирования. Рассмотренные этапы маркировки, последовательное расширение перечня товаров, введение электронного документооборота и сплошного поэкземплярного учета сформировали новую цифровую среду, в которой участники оборота должны подстраиваться к изменившимся условиям осуществления своей деятельности.

Автор считает, что первостепенным целевым ориентиром дальнейшего развития сформированной системы должно выступать не ужесточение требований, а оптимизация процессов, направленных на выполнение установленных требований.

Можно результировать, что ключевыми факторами успешной практической реализации системы поэкземплярного учета для участников являются следующие положения:

- глубокая интеграция применяемых учетных систем с государственной информационной системой мониторинга «Честный знак» и операторами электронного документооборота;
- переход от ручного сканирования к агрегированному учету, позволяющему принимать и списывать товар групповыми кодами без потери контроля над каждой единицей;
- разделение ответственности: медицинский персонал занимается лечением, а складской учет и работа с кодами перекладывается на выделенных администраторов.

Исследование позволяет сделать вывод, что участники, которые смогут выстроить вышеперечисленные процессы, получат не только защиту от финансовых санкций и репутационных потерь, но и реальный инструмент повышения операционной эффективности в условиях прозрачной цифровой среды.

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

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-818-824

ЛИТЕРАТУРА

1. Сроки и этапы запуска маркировки медицинских изделий. Официальный сайт сообщества маркировки «Честное сообщество». Режим доступа: https://markirovka.ru/knowledge/tovarnye-gruppy/medicinskie-izdeliya/sroki-i-etapy-zapuska-markirovki-meditsinskikh-izdeliy (дата обращения 20.02.2026).
2. Тонконог В. В., Ананченкова П. И., Шимановский Н. Л., Врубель М. Е. Актуальные вопросы функционирования и развития единого рынка лекарственных средств Евразийского экономического Союза. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(S2):1268—74.
3. Тонконог В. В. Вопросы формирования и функционирования общего рынка медицинского оборудования и изделий в рамках Евразийского экономического союза: правовой аспект. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2024;32(4):778—84.
4. Погарская А. С. Легализация параллельного импорта расходных материалов и комплектующих медицинского назначения в условиях введения принципа экстерриториальности санкций. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(6):1321—9.
5. Погарская А. С. К вопросу параллельного импорта медицинских изделий и комплектующих к ним в Российскую Федерацию в условиях санкционной политики. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(1):43—51.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 № 894 «Об утверждении правил маркировки отдельных видов медицинских изделий средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении отдельных видов медицинских изделий». Официальный сайт «Альта-Софт». Режим доступа: https://www.alta.ru/tamdoc/23ps0894/ (дата обращения 28.02.2026).
7. Тонконог В. В. Актуальные вопросы обязательной маркировки некоторых видов медизделий. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(5):918—23.
8. Постановление Правительства РФ от 29.03.2024 № 392 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894». Официальный сайт «Альта-Софт». Режим доступа: https://www.alta.ru/tamdoc/24ps0392/ (дата обращения 08.03.2026).
9. Постановление Правительства РФ от 26.06.2024 № 860 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года № 894». Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406280028 (дата обращения 08.03.2026).
10. Постановление Правительства РФ от 12.09.2025 № 1409 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 года N 894». Официальный сайт «Альта-Софт». Режим доступа: https://www.alta.ru/tamdoc/25ps1409/ (дата обращения 09.03.2026).
11. Постановление Правительства РФ от 26.12.2011 № 1137 «О формах и правилах заполнения (ведения) документов, применяемых при расчетах по налогу на добавленную стоимость». Официальный сайт «Альта-Софт». Режим доступа: https://www.alta.ru/tamdoc/11ps1137/ (дата обращения 10.03.2026).

Поступила 03.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. The timing and stages of the launch of labeling of medical devices. The official website of the community marking "Honest Community". Available at: https://markirovka.ru/knowledge/tovarnye-gruppy/medicinskie-izdeliya/sroki-i-etapy-zapuska-markirovki-meditsinskikh-izdeliy (accessed 20.02.2026) (in Russian).
2. Tonkonog V. V., Ananchenkova P. I., Shimanovsky N. L., Vrubel M. E. Current issues of functioning and development of the single market of medicines of the Eurasian Economic Union. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2023;31(S2):1268–74 (in Russian).
3. Tonkonog V. V. Issues of formation and functioning of the common market of medical equipment and products within the framework of the Eurasian Economic Union: a legal aspect. *Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine*. 2024;32(4):778–84 (in Russian).
4. Pogarskaya A. S. Legalization of parallel imports of medical supplies and components in the context of the introduction of the principle of extraterritoriality of sanctions. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2024;32(6):1321–9 (in Russian).
5. Pogarskaya A. S. On the issue of parallel import of medical devices and their components to the Russian Federation in the context of the sanctions policy. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2024;32(1):43–51 (in Russian).
6. Decree of the Government of the Russian Federation dated 05/31/2023 No. 894 "On Approval of the Rules for labeling Certain types of medical devices by means of identification and the Specifics of Implementing the State Information system for Monitoring the turnover of Goods subject to mandatory labeling by means of identification in relation to certain types of medical devices". The official website of Alta-Soft. Available at: https://www.alta.ru/tamdoc/23ps0894/ (accessed 28.01.2026) (in Russian).
7. Tonkonog V. V. Topical issues of mandatory labeling of certain types of medical devices. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2024;32(5):918–23 (in Russian).
8. Decree of the Government of the Russian Federation dated 03/29/2024 No. 392 "On Amendments to Decree of the Government of the Russian Federation dated May 31, 2023 No. 894". The official website of Alta-Soft. Available at: https://www.alta.ru/tamdoc/24ps0392/ (accessed 08.03.2026) (in Russian).
9. Decree of the Government of the Russian Federation dated 06/26/2024 No. 860 "On Amendments to Decree of the Government of the Russian Federation dated May 31, 2023 No. 894". The official Internet portal of legal information. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406280028 (accessed 08.03.2026) (in Russian).
10. Decree of the Government of the Russian Federation dated 09/12/2025 No. 1409 "On Amendments to Decree of the Government of the Russian Federation dated May 31, 2023 No. 894". The official website of Alta-Soft. Available at: https://www.alta.ru/tamdoc/25ps1409/ (accessed 09.03.2026) (in Russian).
11. Decree of the Government of the Russian Federation dated December 26, 2011 No. 1137 "On the forms and rules for filling out (maintaining) documents used in the calculation of value added tax". The official website of Alta-Soft. Available at: https://www.alta.ru/tamdoc/11ps1137/ (accessed 10.03.2026) (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Анников Ю. Г.[1], Чехонацкий А. А.[1], Комлева Н. Е.[1, 2], Чехонацкий В. А.[3], Урзалеева И. А.[1], Анникова О. В.[1], Мазилов С. И.[2]

НЕЙРОПРОТЕЗИРОВАНИЕ И НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ, КЛЮЧЕВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ (ОБЗОР)

[1]ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Минздрава России, 410012, г. Саратов;
[2]Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410022, г. Саратов;
[3]ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 125993, г. Москва

С целью систематизации данных отечественной и зарубежной литературы об истории развития, ключевых достижениях и перспективах применения нейропротезирования и нейростимуляции проведен анализ баз данных PubMed, eLibrary, Библиотека Cohrane, MEDLINE в 2000—2025 гг. по ключевым словам: «нейропротезирование», «нейроинженерия», «когнитивный нейропротез», «интерфейс „мозг—компьютер“», «нейростимуляция». В обзор включены 68 полнотекстовых источников.

На основе комплексного анализа современной зарубежной и отечественной научной литературы систематизированы сведения о нейропротезировании и нейростимуляции. Представлен спектр нозологий, потенциально поддающихся коррекции посредством нейропротезов и нейростимуляции. Описаны нейрофизиологические механизмы компенсации функций поврежденных церебральных структур при использовании указанных технологий. Приведены данные о передовых исследованиях, находящихся на переднем крае современной науки, включая результаты доклинических и клинических испытаний.

Последние научные достижения в области нейропротезирования демонстрируют значительный потенциал для создания устройств, способных модулировать нейронную активность в обширных мозговых сетях. Эти технологии могут быть использованы для коррекции патологических состояний, связанных с нарушениями нейронных колебаний, и, возможно, для стимуляции процессов нейропластичности.

Ключевые слова: нейропротезирование; нейростимуляция; когнитивный нейропротез; интерфейс «мозг—компьютер»; нейроинженерия; нейромодуляция; обзор.

Для цитирования: Анников Ю. Г., Чехонацкий А. А., Комлева Н. Е., Чехонацкий В. А., Урзалеева И. А., Анникова О. В., Мазилов С. И. Нейропротезирование и нейростимуляция: история развития, ключевые достижения и перспективы (обзор). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):825—833. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-825-833

Для корреспонденции: Мазилов Святослав Игоревич, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник лаборатории инновационных технологий в медицине Саратовского МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», e-mail: smazilov@ya.ru

Annikov Yu. G.[1], Chekhonatskiy A. A.[1], Komleva N. E.[2], Chekhonatskiy V. A.[3], Urzaleeva I. A.[1], Annikova O. V.[1], Mazilov S. I.[2]

THE NEUROPROSTHETICS AND NEUROSTIMULATION: HISTORY OF DEVELOPMENT, KEY ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS (THE REVIEW)

[1]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The V. I. Razumovsky Saratov State Medical University" of Minzdrav of Russia, 410012, Saratov, Russia;
[2]The Saratov Medical Scientific Center of Hygiene of the Federal Budgetary Institution of Science "The Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies" of the Rospotrebnadzor, 410022, Saratov, Russia;
[3]The Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education The Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of Minzdrav of Russia, 125993, Moscow, Russia

The purpose of the study is to systematize data from National and foreign publications on history of development, key achievements and prospects of application of neuroprosthetics and neurostimulation. The analysis was carried out concerning databases of PubMed, eLibrary, Cohrane Library, MEDLINE over 2000–2025 according keywords "neuroprosthetics", "neuroengineering", "cognitive neuroprosthesis", "brain-computer interface", "neurostimulation". The review includes 68 full-text sources.

On the basis of comprehensive analysis of modern foreign and National scientific literature, information related to neuroprosthetics and neurostimulation was systematized. The spectrum of nosologies that can potentially be corrected by means of neuroprosthetics and neurostimulation is presented. The neurophysiological mechanisms compensating functions of damaged cerebral structures under application of the mentioned technologies are described. The data on advanced studies being at leading edge of modern science, including results of pre-clinical and clinical trials, are presented. The last scientific achievements in area of neuroprosthetics demonstrate significant potential for developing devices capable to modulate neural activity in vast brain networks. These technologies can be applied to correct pathological conditions associated with disorders of neural oscillations and, possibly, to stimulate processes of neuroplasticity.

Keywords: neuroprosthetics; neurostimulation; cognitive neuroprosthesis; brain-computer interface; neuroengineering; neuromodulation; review.

For citation: Annikov Yu. G., Chekhonatskiy A. A., Komleva N. E., Chekhonatskiy V. A., Urzaleeva I. A., Annikova O. V., Mazilov S. I. The neuroprosthetics and neurostimulation: history of development, key achievements and prospects (the review). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):825–833 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-825-833

For correspondence: Mazilov S. I., candidate of biological sciences, the Senior Researcher of the Laboratory of Innovative Technologies in Medicine of the Saratov Medical Scientific Center of Hygiene of the Federal Budgetary Institution of Science "The Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies" of the Rospotrebnadzor. e-mail: smazilov@ya.ru

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-825-833

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.
Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 08.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Нейронные осцилляции, или мозговые волны, являются фундаментальным элементом функционирования нервной системы, обеспечивая широкий спектр сенсорных, моторных и когнитивных процессов [1]. Эти жизненно важные ритмы часто нарушаются при различных нейродегенеративных и нейропсихиатрических состояниях, а также после различных повреждений, таких как инсульт, черепно-мозговая или спинальная травма [2—5]. Независимо от первопричины аномальные или отсутствующие нейронные осцилляции служат общим маркером неврологических расстройств [6]. В последние годы наблюдается значительный прогресс в разработке биоэлектронных устройств, которые могут взаимодействовать с нервной системой, влияя на эти колебания или восстанавливая их. Это направление представляет собой многообещающую альтернативу традиционной фармакотерапии, открывая эру «электрофармацевтики», интерфейсов «мозг—компьютер» (ИМК) и нейропротезов [7, 8]. Эти биоэлектронные устройства помогают в лечении двигательных нарушений при болезни Паркинсона (БП) [9] или восстановлении двигательных функций после травмы спинного мозга [10].

Цель исследования — систематизация данных отечественной и зарубежной литературы об истории развития, ключевых достижениях и перспективах применения нейропротезирования и нейростимуляции.

Материалы и методы

Поиск отечественных и зарубежных источников научной информации проводили в соответствии с рекомендациями Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) по базам данных PubMed, eLibrary, Cohrane, MEDLINE. Глубина поиска — период с 2000 по 2025 г. Поисковые запросы включали следующие ключевые слова, словосочетания и их комбинации: «нейропротезирование», «нейростимуляция», «когнитивный нейропротез», «интерфейс „мозг—компьютер“», «нейроинженерия», «нейромодуляция». Первоначально было идентифицировано 180 записей при поиске в электронных базах данных и 31 дополнительная публикация из других источников (ручной поиск, списки литературы). После удаления дубликатов для дальнейшего анализа осталось 149 публикаций. На этапе скрининга по названиям и аннотациям было исключено 45 записей, не соответствовавших критериям тематики. Оставшиеся 104 статьи были оценены на предмет полнотекстовой доступности и соответствия критериям включения. На этом этапе 36 полнотекстовых статей были исключены по причине отсутствия данных об анализируемых выводах. В итоговый анализ было включено 68 публикаций, полностью отвечавших поставленным задачам.

Результаты исследования

Моторные нейропротезы — это специализированные устройства, призванные вернуть людям утраченную способность к движению. Принцип их действия основан на электрической стимуляции структур, участвующих в формировании движений (мышцы, периферические нервы, спинной или головной мозг) [11], что особенно актуально для восстановления после инсультов и травм спинного мозга. История моторных нейропротезов начинается с 1961 г., когда W. T. Liberson и его команда представили первый стимулятор малоберцового нерва, предназначенный для коррекции свисающей стопы при гемиплегии [12]. Термин «нейропротез» впервые появился в научной литературе в 1971 г. при описании внутриспинального имплантата, позволяющего опорожнять мочевой пузырь с нейрогенной дисфункцией [13]. С тех пор к моторным нейропротезам стали также относить технологии, помогающие извлекать двигательные команды из головного мозга для управления внешними устройствами, называемыми интерфейс «мозг—компьютер» или «мозг—машина» [14].

Функциональная электростимуляция (ФЭС) — это технология нейростимуляции, которая активирует эфферентные аксоны, иннервирующие определенные мышцы, для выполнения желаемых движений [15]. Для стимуляции мышц воздействуют как непосредственно на саму мышцу, так и на управляющий ею двигательный нерв. Этот подход, называемый периферической нервной стимуляцией, осуществляется с помощью внешних (чрескожных) или имплантируемых электродов, подключаемых к стимулятору, который может управлять несколькими (до 16) независимыми каналами. Такие системы предназначены для увеличения мышечной силы (нейромышечная электростимуляция) или для содействия в выполнении функциональных задач. ФЭС также может служить вспомогательной технологией, облегчающей выполнение движений, или быть интегрирована в реабилитационную программу для улучшения нейропластичности и функциональных возможностей, что зависит от исходного состояния и тяжести расстройства [15].

В клинической практике ФЭС в основном использовалась при гемиплегии, вызванной инсультом, в качестве стимулятора при свисающей стопе [12] и для восстановления двигательной функции верхних конечностей [16]. В контексте травмы спинного мозга ФЭС также широко тестировалась в исследовательских работах [17, 18]. В целом систе-

мы ФЭС представляют собой основной класс нейропротезов, которые клинически признаны, но их применение по-прежнему ограничивается в основном двигательной реабилитацией после инсульта.

Хорошо зарекомендовавшая себя стимуляция спинного мозга (ССМ) как метод лечения хронической боли в последнее время привлекает значительное внимание исследователей [19]. Эпидуральная ССМ может проводиться через чрескожные или полностью имплантированные электроды, содержащие до 16 электродов, Вопрос размещенных в заднем эпидуральном пространстве, которые затем подключаются к внешнему или имплантируемому генератору импульсов. Механизмы, лежащие в ее основе, включают активацию афферентных волокон большого диаметра, расположенных в задних корешках спинного мозга, которые активируют пулы мотонейронов в иннервируемом сегменте [20].

Впервые свидетельства потенциального применения ССМ для восстановления двигательных функций после травмы позвоночника были представлены Г. Баролатом и соавт. в 1986 г. [21]. Они продемонстрировали, что пациент с синдромом частичного нарушения проводимости спинного мозга в результате травмы восстановил произвольный двигательный контроль после нескольких месяцев ССМ. Десять лет спустя M. R. Dimitrijevic и соавт. продемонстрировали, что ССМ, проводимая над поясничным отделом спинного мозга, может вызывать ритмичные электромиографические ответы и сгибательно-разгибательные движения ног [22].

Первое сочетание ССМ с тренировкой двигательной активности проведено в 2002 г. у пациента с неполным повреждением спинного мозга, передвигавшегося при помощи системы с частичной опорой на ноги [23]. ССМ привела к значительному улучшению ходьбы. Исследования по сочетанию ССМ с нейрореабилитацией продолжены в 2011 г. С. Харкема и коллегами, которые показали, что ССМ позволила самостоятельно стоять с полной опорой на ноги после 80 сеансов интенсивных тренировок одному пациенту с полным повреждением спинного мозга [24].

В 2018 г. независимые группы ученых продемонстрировали, что ССМ в сочетании с интенсивной реабилитацией может обеспечить самостоятельную ходьбу. Это явилось важным этапом в применении ССМ при травме спинного мозга [25, 26]. В Центре по изучению травм спинного мозга в Кентукки (США) 4 участника с синдромом полного нарушения проводимости спинного мозга выполняли тренировочные сессии по стоянию, шаганию по беговой дорожке с поддержкой веса тела и ходьбе по земле с непрерывной ССМ. Благодаря ССМ все участники смогли стоять с поддержкой, а также достигли улучшения стабильности туловища в сидячем положении. Два участника с полным повреждением двигательных проводящих путей спинного мозга и частичным повреждением чувствительных проводящих путей спинного мозга приобрели способность ходить благодаря непрерывной ССМ и вспомогательным устройствам после 15 и 85 нед соответственно [25]. В клинике Мейо (США) пациент с повреждением двигательных проводящих путей спинного мозга и частичным повреждением чувствительных проводящих путей спинного мозга смог обучиться выполнять шагообразные движения благодаря ССМ в положении лежа на боку [27], а затем на беговой дорожке и по земле [26].

А. А. Чехонацким прямая электростимуляция спинного мозга внедрена для лечения неврологических симптомов при дегенеративно-дистрофических заболеваниях шейного отдела позвоночника [28] и показана высокая эффективность при ее использовании в восстановительном периоде после операций на позвоночнике, а также для лечения паретической стопы, болевых синдромов различной этиологии [28].

В целом эти результаты вызвали всплеск интереса к интеграции ССМ в реабилитационные протоколы пациентов с повреждением спинного мозга.

И ФЭС, и ССМ представляют собой технологии нейропротезирования, которые могут управляться как вручную, так и под воздействием внешних кинематических событий с помощью внешних датчиков, которые обнаруживают определенные изменения состояния. Эти изменения состояния также могут быть извлечены непосредственно из сигналов головного мозга с помощью технологий ИМК. Такие технологии регистрируют активность мозга либо неинвазивно с помощью электроэнцефалографии, либо инвазивно с помощью электрокортикографических сеток (ЭКоГ-сеток), размещенных над или под твердой мозговой оболочкой либо непосредственно внутри мозга с помощью внутричерепных электродов [29].

Появление передовых микроэлектродных матриц (МЭМ), таких как «Массив Юты», революционизировало нейрофизиологию, предоставив возможность одновременной регистрации активности десятков и сотен нейронов моторной коры. В начале 2000-х годов в новаторских работах на приматах продемонстрирован потенциал МЭМ для декодирования движений руки в реальном времени и управления искусственными устройствами, включая компьютерные курсоры и роботизированные манипуляторы [14, 30].

Этот прорыв был успешно применен Л. Хохбергом и его коллегами у пациента с тетраплегией. Имплантация 96-канальной МЭМ в первичную моторную кору позволила, несмотря на многолетний паралич, использовать сохранившуюся нейронную активность для декодирования намерений движения. Пациент смог управлять протезом руки, компьютерным курсором и программным обеспечением [31]. Последующие исследования этой же группы показали возможность управления роботизированной рукой с тремя степенями свободы [32], а команда Д. Коллинджер достигла еще более впечатляющих результатов, позволивших пациенту управлять роботизированной рукой с семью степенями свободы с помощью двух МЭМ [33].

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-825-833

Группа исследователей под руководством К. Шеноя расширила возможности использования внутрикортикальных ИМК для расшифровки рукописного текста (31 символ), что позволило испытуемому набирать предложения со скоростью, сопоставимой со скоростью набора текста на типичном смартфоне [34].

ЭКоГ-имплантаты, представляющие собой электродные сетки или полоски, размещаемые на поверхности коры головного мозга или твердой мозговой оболочке, характеризуются меньшей инвазивностью по сравнению с внутрикортикальными микроэлектродными массивами. Их основное клиническое применение — нейромониторинг эпилепсии. Однако их потенциал в области ИМК активно исследуется.

В 2016 г. было продемонстрировано успешное применение субдуральных ЭКоГ-полосок, имплантированных над моторной корой пациента с боковым амиотрофическим склерозом и подключенных к имплантируемому генератору импульсов, для управления программой набора текста [35]. В 2019 г. была представлена и протестирована новая полностью имплантируемая система регистрации электрокортикографии (ЭКоГ) с 64 эпидуральными электродами, расположенными билатерально над моторной корой пациента с тетраплегией, что позволило ему управлять виртуальным аватаром и экзоскелетом с четырьмя конечностями, достигнув восьми степеней свободы [36]. В будущем, вероятно, потребуется разработка новых микро-ЭКоГ-имплантов из гибких субстратов, с меньшими размерами электродов и их повышенной плотностью, способных адаптироваться к поверхности коры головного мозга [37].

Существует мнение, что ИМК следует рассматривать не как отдельный тип нейропротезов, а скорее как потенциальный источник управляющих сигналов для работы систем ФЭС. Две группы исследователей в 2016—2017 гг. показали, что пациенты с тетраплегией и имплантированными внутрикортикальными МЭМ могут управлять системами ФЭС для достижения движений пальцев, кисти и запястья соответственно [38] или движений, связанных с локтевым суставом, запястьем и кистью. Эти исследования прокладывают путь к нейропротезам, которые двунаправленно взаимодействуют с нервной системой и используют возможности как регистрации, так и стимуляции.

Электростимуляция нервных структур также может использоваться для вызова соматических ощущений, таких как прикосновение или проприоцепция, у лиц с ампутацией конечностей или параличом [39].

Разработка периферических соматосенсорных нейропротезов направлена на восстановление тактильных ощущений у людей с ампутированными конечностями, использующих механические протезы. Истоки этой технологии лежат в исследованиях Ф. Клиппингера и его коллег 1970-х годов, которые применяли одноканальные неинвазивные манжетные электроды. Эти электроды обхватывали срединный или седалищный нервы, чтобы обеспечить стимуляцию у пациентов с ампутациями верхних и нижних конечностей [40]. В настоящее время аналогичные манжетные электроды усовершенствованы и используются в комбинации с якорными фиксаторами, крепящимися к кости, что обеспечивает более стабильную двунаправленную связь с протезом, особенно для пользователей протезов верхних конечностей [41]. Для создания более естественных тактильных ощущений традиционная конструкция манжетного электрода была усовершенствована путем увеличения количества контактов для стимуляции до 16, что обеспечило долгосрочные естественные тактильные ощущения у пациентов с ампутацией верхних и нижних конечностей [42].

Для достижения повышенной чувствительности используются электроды, способные инвазивно проникать в нерв и достигать его отдельных пучков. Этот подход стимулировал разработку продольных внутрипучковых электродов [43].

Соматосенсорная обратная связь способна передаваться как к периферическим нервам, так и непосредственно к мозговым структурам, ответственным за соматосенсорное восприятие. Научная основа для создания кортикальных соматосенсорных нейропротезов была впервые сформирована W. Penfield и E. Boldrey в 1937 г. в ходе картирования сенсорной и моторной коры у пациентов с эпилепсией [44]. Эта концепция была вновь актуализирована в 1998 г. Р. Ромо и его командой, которые на примере нечеловеческих приматов показали, что электрическая стимуляция быстро адаптирующихся нейронов в соматосенсорной коре на частоте, имитирующей реальный стимул, может искусственно вызывать ощущение механического трепетания [45]. Это наблюдение побудило другие группы ученых продемонстрировать, что внутрикортикальная микростимуляция (ВКМС) может быть использована для индукции врожденных или приобретенных поведенческих реакций [46, 47]. В конечном счете для разработки двунаправленных нейропротезов, способных извлекать двигательные команды из моторной или ассоциативной коры и передавать обратную связь в соматосенсорную кору, была осуществлена интеграция ИМК с ВКМС. Эта концепция была впервые успешно реализована на нечеловеческих приматах в 2011 г. [47].

Успешные доклинические испытания кортикальных микроэлектродных систем стали ключевым шагом к их клиническому внедрению. В 2016 и 2018 гг. ученые провели имплантацию внутрикортикальных МЭМ в соматосенсорную кору парализованных пациентов [48]. Результаты показали, что ВКМС способна генерировать тактильные ощущения, точно соответствующие расположению на теле (соматотопически организованные) и включающие ощущения как от прикосновения, так и от положения тела в пространстве. Эти искусственно вызванные ощущения демонстрировали зависимость от частоты стимуляции, сохраняли свою стабильность в тече-

ние длительного времени и способствовали улучшению контроля над интерфейсами «мозг—машина» при выполнении двигательных действий [48].

Дальнейшее развитие технологии в 2022 г. привело к усовершенствованию интраоперационной процедуры картирования. Это позволило с высокой точностью воздействовать на отдельные кончики пальцев, дав возможность участнику исследования различать до 7 отдельных точек на пальцах [49]. Параллельно исследования на пациентах с эпилепсией продемонстрировали потенциал ЭКоГ для передачи сенсорной обратной связи через стимуляцию поверхности коры, хотя и с меньшей степенью детализации по сравнению с внутрикортикальными микроэлектродными системами [50].

Наблюдения, демонстрирующие, что нейронные осцилляции играют ключевую роль в когнитивных процессах и нарушаются при ряде нарушений памяти, включая болезнь Альцгеймера (БА), привели к появлению гипотезы о том, что восстановление этих осцилляций и их связей может устранить связанные с их повреждением симптомы [51]. Восстановление этих осцилляций может запустить механизмы нейропластичности, замедлить прогрессирование нейродегенеративных процессов или даже привести к длительному улучшению [52].

Исторически базальное ядро Мейнерта было первой мишенью для глубокой стимуляции мозга, исследуемой в качестве потенциального симптоматического лечения БА. Эта структура была мишенью при БП с деменцией, БА и деменции с тельцами Леви для увеличения высвобождения ацетилхолина, что привело к улучшению нейропсихиатрических результатов у некоторых пациентов [53]. Более поздние исследования показали, что двусторонняя глубокая стимуляция базального ядра привела к стабильности либо улучшению когнитивных функций через 12 мес после операции у 4 из 6 пациентов с легкой и умеренной формами БА [54]. В течение первого года после начала глубокой стимуляции базального ядра у обоих пациентов наблюдалось улучшение или стабилизация когнитивных функций. Однако на протяжении второго года эти функции либо вернулись к исходному уровню, либо ухудшились. При этом память оставалась неизменной на протяжении всего двухлетнего периода наблюдения. Хотя эти результаты не являются окончательными из-за небольшого числа испытуемых, они стимулируют дальнейшие исследования модуляции холинергических нейронных сетей головного мозга при БА. Например, было показано, что прерывистая стимуляция базального ядра (20 секунд каждую минуту) улучшает рабочую память у нечеловеческих приматов, тогда как непрерывная стимуляция нарушает память [55].

Свод мозга представляется предпочтительной мишенью для модуляции функций памяти, поскольку имеет важное значение в формировании эпизодической памяти. В 2008 г. А. Лозано и его коллеги сделали случайное наблюдение, что глубокая стимуляция свода мозга вызывала яркие воспоминания у пациента, получавшего глубокую стимуляцию гипоталамуса по поводу ожирения [56]. Это побудило их провести исследование безопасности и осуществимости глубокой стимуляции свода мозга у 6 пациентов с легкой формой БА. Исследователи применяли постоянную глубокую стимуляцию свода мозга, поддерживая амплитуду ниже порога, необходимого для индукции ярких воспоминаний. Позитронно-эмиссионная томография выявила повышение метаболизма глюкозы в мозге, особенно заметное в височной и теменной коре, как через месяц, так и через год после начала стимуляции. В отношении клинических исходов у части пациентов отмечены улучшение или стабилизация когнитивных функций и/или памяти через полгода и/или год после операции [57].

В последующем исследовании авторы изучали изменение объема гиппокампа, сосцевидных тел и свода мозга после 1 года стимуляции у тех же 6 пациентов. В отличие от ожидаемой атрофии гиппокампа, обычно наблюдаемой у пациентов с БА, у двух пациентов наблюдалось двустороннее увеличение объема гиппокампа, включая пациента, у которого наблюдалось улучшение когнитивных показателей через год после глубокой стимуляции [58].

В последующем двойном слепом клиническом исследовании глубокая двусторонняя стимуляция свода мозга применялась у 42 пациентов с легкой формой БА. В исследовании пациенты были разделены на две группы: первая группа начала получать глубокую стимуляцию непосредственно после имплантации электрода, вторая группа подвергалась фиктивной стимуляции (с неактивным стимулятором) в течение года, после чего также получала глубокую стимуляцию. Через 6 мес после начала глубокой стимуляции было зафиксировано существенное повышение метаболизма глюкозы в головном мозге у пациентов, получавших стимуляцию. Однако статистически значимого влияния на когнитивные функции в этой группе выявлено не было [59].

Во всех вышеупомянутых исследованиях стимуляция применялась на частоте 130 Гц, как это обычно используется при БП. Тем не менее ряд исследований на животных были посвящены изучению альтернативных частот и паттернов глубокой стимуляции свода мозга, в частности тета-ритма и тета-импульсной стимуляции [60]. Установлено, что данные подходы превосходят традиционную высокочастотную стимуляцию (130 Гц) и низкочастотную тета-стимуляцию по эффективности в улучшении когнитивных функций (а именно — обучения и памяти) у крыс с фармакологически индуцированной амнезией [60] и черепно-мозговой травмой [61].

Все описанные до этого результаты использовали глубокую стимуляцию мозга с разомкнутым контуром (без обратной связи), при которой стимуляция происходит в заранее заданный и постоянный интервал времени с заданной частотой. Существующие методы стимуляции зачастую игнорируют динамическое состояние мозговых областей, подвергающихся воздействию. Активность этих областей

формируется не только внешними стимулами, но и эндогенными нейронными процессами. Для преодоления этого ограничения разрабатываются подходы, позволяющие регулировать параметры стимуляции в реальном времени, опираясь на актуальное нейронное состояние. Такая методика известна как стимуляция с замкнутым контуром (или с обратной связью) либо адаптивная глубокая стимуляция мозга [62].

Дальнейшее совершенствование нейростимуляции будет заключаться в воздействии на множество участков мозга, соответствующих различным узлам нейронной сети памяти, имитирующее естественные физиологические процессы [63]. Наиболее универсальные нейротехнологии будут сочетать в себе как замкнутый контур, так и многоточечную стимуляцию. Первый нейропротез памяти, основанный на этих принципах, был разработан Т. Бергером и его командой на крысах. Модель, предсказывающая активность на выходе поля CA3 гиппокампа в ответ на входящие сигналы, была создана на основе анализа взаимосвязи паттернов активности полей CA3 и CA1 у животных с имплантированными электродами. Эта модель стала фундаментом для разработки протеза, призванного взять на себя функцию поля CA3 [64].

В рамках приоритетного направления научно-технологического развития «Превентивная и персонализированная медицина, обеспечение здорового долголетия» было подписано соглашение о создании совместно Федеральным центром мозга и нейротехнологий ФМБА России и исследовательским центром «Моторика» Центра кибернетической медицины и нейропротезирования. Согласно плану, к 2030 г. Центр кибернетической медицины усилит свою технологическую базу и обеспечит проведение инновационных научно-технологических проектов в области нейромодуляции и персонализированной медицины. Результатом проектов будет трансфер разработанных бионических и нейротехнологий в производство медицинских изделий нового поколения, включая программно-аппаратные системы адаптации и обучения пациентов использованию протезов с очувствлением, а также методики и технические средства для сохранения работоспособности мышечной массы в предпротезный период.

Заключение

С момента создания первых экспериментальных моделей почти 50 лет назад нейропротезы непрерывно совершенствуются, следуя за достижениями в области нейрофизиологии и технических наук. Часть этих разработок уже одобрены для медицинского применения, тогда как другие продолжают проходить проверку — от лабораторных тестов и небольших клинических исследований до масштабных испытаний в различных медицинских центрах. Методы нейромодуляции и нейропротезирования вызывают активный интерес у ученых из-за их перспектив в терапии нарушений когнитивных функций. Последние научные достижения в области нейропротезирования демонстрируют значительный потенциал для создания устройств, способных модулировать нейронную активность в обширных мозговых сетях. Эти технологии могут быть использованы для коррекции патологических состояний, связанных с нарушениями нейронных колебаний, и, возможно, для стимуляции процессов нейропластичности.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Schnitzler A., Gross J. Normal and pathological oscillatory communication in the brain. *Nat. Rev. Neurosci*. 2005;6(4):285—96. doi: 10.1038/nrn1650
2. Uhlhaas P. J., Singer W. Neural Synchrony in Brain Disorders: Relevance for Cognitive Dysfunctions and Pathophysiology *Neuron*. 2006;52(1):155—68. doi: 10.1016/j.neuron.2006.09.020
3. Nicolo P., Rizk S., Magnin C. Coherent neural oscillations predict future motor and language improvement after stroke. *Brain*. 2015;138(Pt 10):3048—60. doi: 10.1093/brain/awv200
4. Pevzner A., Izadi A., Lee D. J. Making waves in the brain: What are oscillations, and why modulating them makes sense for brain injury. *Front. Syst. Neurosci*. 2016;10(APR):30. doi: 10.3389/fnsys.2016.00030
5. Nishimura Y., Morichika Y., Isa T. A subcortical oscillatory network contributes to recovery of hand dexterity after spinal cord injury. *Brain*. 2009;132(3):709—21. doi: 10.1093/brain/awn338
6. Herrmann C. S., Strüber D., Helfrich R. F., et al. EEG oscillations: From correlation to causality. *Int. J. Psychophysiol*. 2016;103:12—21. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2015.02.003
7. Nurmikko A. Challenges for Large-Scale Cortical Interfaces. *Neuron*. 2020;108(2):259—69. doi: 10.1016/j.neuron.2020.10.015
8. Editorial. The painstaking pace of bioelectronic interfaces. *Nat. Biomed. Eng*. 2020;4:933—4. doi: 10.1038/s41551-020-00639-z
9. Benabid A. L. Deep brain stimulation for Parkinson's disease. *Curr. Opin. Neurobiol*. 2003;13(6):696—706. doi: 10.1016/j.conb.2003.11.001
10. Rowald A., Komi S., Demesmaeker R., et al Activity-dependent spinal cord neuromodulation rapidly restores trunk and leg motor functions after complete paralysis. *Nat. Med*. 2022;28(2):260—71. doi: 10.1038/s41591-021-01663-5
11. Prochazka A. Motor neuroprostheses. *Comprehens. Physiol*. 2019;9(1):127—48. doi: 10.1002/cphy.c180006
12. Liberson W. T., Holmquest H. J., Scot D. Functional electrotherapy: stimulation of the peroneal nerve synchronized with the swing phase of the gait of hemiplegic patients. *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 1961;42:101—5.
13. Nashold B. S., Friedman H., Glenn J. F. Electromicturition in paraplegia. Implantation of a spinal neuroprosthesis. *Arch. Surg. (Chicago, Ill.: 1960)*. 1972;104(2):195—202. doi: 10.1001/archsurg.1972.04180020075015
14. Taylor D. M., Helms Tillery S. I., Schwartz A. B. Direct Cortical Control of 3D Neuroprosthetic Devices. *Science*. 2002;296(5574):1829—32.
15. Marquez-Chin C., Popovic M. R. Functional electrical stimulation therapy for restoration of motor function after spinal cord injury and stroke: a review. *BioMed. Engin. Online*. 2020;19(1):1—25. doi: 10.1186/s12938-020-00773-4
16. Popovic M. R., Popovic D. B., Keller T. Neuroprostheses for grasping. *Neurol. Res*. 2002;24(5):443—52. doi: 10.1179/016164102101200311
17. Ho C. H., Triolo R. J., Elias A. L. Functional electrical stimulation and spinal cord injury. *Phys. Med. Rehabil. Clin. North Am*. 2014;25(3):631-ix. doi: 10.1016/j.pmr.2014.05.001
18. Kapadia N., Masani K., Catharine Craven B. A randomized trial of functional electrical stimulation for walking in incomplete spinal cord injury: Effects on walking competency. *J. Spinal Cord Med*. 2014;37(5):511—24. doi: 10.1179/2045772314Y.0000000263
19. Reinkensmeyer D. J., Marchal-Crespo L., Dietz V. Neurorehabilitation Technology. 2nd ed. Cham: Springer; 2022.
20. Capogrosso M., Raspopovic S., Luciani L. B. A computational model for epidural electrical stimulation of spinal sensorimotor circuits. *J. Neurosci*. 2013;33(49):19326—40. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1688-13.2013

21. Barolat G., Myklebust J. B., Wenninger W. Enhancement of voluntary motor function following spinal cord stimulation- case study. *Appl. Neurophysiol*. 1986;49(6):307—14. doi: 10.1159/000100160
22. Dimitrijevic M. R., Gerasimenko Y., Pinter M. M. Evidence for a spinal central pattern generator in humans. *Ann. New York Acad. Sci*. 1998;860:360—76. doi: 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09062.x
23. Herman R., D'luzansky S., Dilli S. Spinal cord stimulation facilitates functional walking in a chronic, incomplete spinal cord injured. *Spinal Cord*. 2002;40(2):65—8. doi: 10.1038/sj.sc.3101263
24. Harkema S., Hodes J., Angeli C. Effect of epidural stimulation of the lumbosacral spinal cord on voluntary movement, standing, and assisted stepping after motor complete paraplegia: A case study. *Lancet*. 2011;377(9781):1938—47. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60547-3
25. Angeli C. A., Morton R. A., Vogt J. Recovery of over-ground walking after chronic motor complete spinal cord injury. *New Engl. J. Med*. 2018;379(13):1244—50. doi: 10.1056/NEJMoa1803588
26. Gill M. L., Linde M. B., Strommen J. A., et al. Neuromodulation of lumbosacral spinal networks enables independent stepping after complete paraplegia. *Nat. Med*. 2018;24(11):1677—82. doi: 10.1038/s41591-018-0248-7
27. Grahn P. J., Lavrov I. A., Drubach D. I., et al. Enabling Task-Specific Volitional Motor Functions via Spinal Cord Neuromodulation in a Human With Paraplegia. *Mayo Clin. Proc*. 2017;92(4):544—54. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.02.014
28. Чехонацкий А. А., Шоломов И. И., Бубашвили А. И. Эффективность прямой электростимуляции спинного мозга в лечении неврологических осложнений остеохондроза шейного отдела позвоночника. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. 2011;111(6):33—6.
29. Pesaran B., Vinck M., Fries P. Investigating large-scale brain dynamics using field potential recordings: Analysis and interpretation. *Nat. Neurosci*. 2018;21(7):903—19. doi: 10.1038/s41593-018-0171-8
30. Velliste M., Perel S., Spalding M. C. Cortical control of a prosthetic arm for self-feeding. *Nature*. 2008;453(7198):1098—101. doi: 10.1038/nature06996
31. Hochberg L. R., Serruya M. D., Friehs G. M., et al Neuronal ensemble control of prosthetic devices by a human with tetraplegia. *Nature*. 2006;442(7099):164—71. doi: 10.1038/nature04970
32. Hochberg L. R., Bacher D., Jarosiewicz B. Reach and grasp by people with tetraplegia using a neurally controlled robotic arm. *Nature*. 2012;485(7398):37275. doi: 10.1038/nature11076
33. Collinger J. L., Wodlinger B., Downey J. E. High-performance neuroprosthetic control by an individual with tetraplegia. *Lancet*. 2013;381(9866):557—64. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61816-9
34. Willett F. R., Avansino D. T., Hochberg L. R., et al. High-performance brain-to-text communication via handwriting. *Nature*. 2021;593(7858):249—54. doi: 10.1038/s41586-021-03506-2
35. Vansteensel M. J., Pels E. G. M., Bleichner M. G., et al. Fully Implanted Brain-Computer Interface in a Locked-In Patient with ALS. *N. Engl. J. Med*. 2016;375(21):2060—6. doi: 10.1056/NEJMoa1608085
36. Benabid A. L., Costecalde T., Eliseyev A. An exoskeleton controlled by an epidural wireless brain-machine interface in a tetraplegic patient: a proof-of-concept demonstration. *Lancet Neurol*. 2019;18(12):1112—22. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30321-7
37. Fallegger F., Schiavone G., Vachicouras N., et al. MRI-Compatible and Conformal Electrocorticography Grids for Translational Research. *Adv. Sci*. 2021;8(9):e2003761. doi: 10.1002/advs.202003761
38. Bouton C. E, Shaikhouni A., Annetta N. V. Restoring cortical control of functional movement in a human with quadriplegia. *Nature*. 2016;533(7602):247—50. doi: 10.1038/nature17435
39. Raspopovic S., Valle G., Petrini F. M. Sensory feedback for limb prostheses in amputees. *Nat. Mater*. 2021. doi: 10.1038/s41563-021-00966-9
40. Clippinger F. W., Avery R., Titus B. R. A sensory feedback system for an upper-limb amputation prosthesis. *Bull. Prosthet. Res*. 1974;1:247—58.
41. Ortiz-Catalan M., Mastinu E., Sassu P. Self-Contained Neuromusculoskeletal Arm Prostheses. *N. Engl. J. Med*. 2020;382(18):1732—8. doi: 10.1056/nejmoa1917537
42. Charkhkar H., Christie B. P., Triolo R. J. Sensory neuroprosthesis improves postural stability during Sensory Organization Test in lower-limb amputees. *Sci. Rep*. 2020;10(1). doi 10.1038/s41598-020-63936-2
43. Horch K., Meek S., Taylor T. G. Object discrimination with an artificial hand using electrical stimulation of peripheral tactile and proprioceptive pathways with intrafascicular electrodes. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng*. 2011;19(5):483—9. doi: 10.1109/TNSRE.2011.2162635
44. Penfield W., Boldrey E. Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation. *Brain*. 1937;60:389—443.
45. Romo R., Hernández A., Zainos A. Sensing without touching: psychophysical performance based on cortical microstimulation. *Neuron*. 2000;26(1):273—8. doi: 10.1016/s0896-6273(00)81156-3
46. Dadarlat M., O'Doherty J., Sabes P. A learning-based approach to artificial sensory feedback leads to optimal integration. *Nat. Neurosci*. 2015;18:138—44. doi: 10.1038/nn.3883
47. O'Doherty J. E., Medina L. E., Nicolelis M. A. L. Creating a neuroprosthesis for active tactile exploration of textures. *Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A*. 2019;116(43):21821—7. doi: 10.1073/pnas.1908008116
48. Flesher Sh. N., Downey J. E., Weiss J. M. A brain-computer interface that evokes tactile sensations improves robotic arm control. *Science*. 2021;372(6544):831—6. doi: 10.1126/science.abd0380
49. Fifer M. S., Osborn L. E., Christie B. Intracortical Somatosensory Stimulation to Elicit Fingertip Sensations in an Individual with Spinal Cord Injury. *Neurology*. 2022;98(7):E679—E687. doi: 10.1212/WNL.0000000000013173
50. Kramer D. R., Kellis S., Barbaro M. Technical considerations for generating somatosensation via cortical stimulation in a closed-loop sensory/motor brain-computer interface system in humans. *J. Clin. Neurosci*. 2019;63:116—21. doi: 10.1016/j.jocn.2019.01.027
51. Mankin E. A., Fried I. Modulation of Human Memory by Deep Brain Stimulation of the Entorhinal-Hippocampal Circuitry. *Neuron*. 2020;106(2):218—35. doi: 10.1016/j.neuron.2020.02.024
52. Rajji T. K. Impaired brain plasticity as a potential therapeutic target for treatment and prevention of dementia. *Exp. Opin. Ther. Targets*. 2019;23(1):21—8. doi: 10.1080/14728222.2019.1550074
53. Kumbhare D., Palys V., Toms J. Nucleus Basalis of Meynert Stimulation for Dementia: Theoretical and Technical Considerations. *Front. Neurosci*. 2018;12:614. doi: 10.3389/fnins.2018.00614
54. Kuhn J., Hardenacke K., Lenartz D. Deep brain stimulation of the nucleus basalis of Meynert in Alzheimer's dementia. *Mol. Psychiatry*. 2015;20(3):353—60. doi: 10.1038/mp.2014.32
55. Liu R., Crawford J., Callahan P. M. Intermittent Stimulation of the Nucleus Basalis of Meynert Improves Working Memory in Adult Monkeys. *Curr. Biol*. 2017;27(17):2640—6.e4. doi: 10.1016/j.cub.2017.07.021
56. Hamani C., McAndrews M. P., Cohn M. Memory enhancement induced by hypothalamic/fornix deep brain stimulation. *Ann. Neurol*. 2008;63(1):119—23. doi: 10.1002/ana.21295
57. Laxton A. W., Tang-Wai D. F., McAndrews M. P. A phase I trial of deep brain stimulation of memory circuits in Alzheimer's disease. *Ann. Neurol*. 2010;68(4):521—34. doi: 10.1002/ana.22089
58. Sankar T., Chakravarty M. M., Bescos A. Deep Brain Stimulation Influences Brain Structure in Alzheimer's Disease. *Brain Stimulat*. 2015;8(3):645—54. doi: 10.1016/j.brs.2014.11.020
59. Leoutsakos J. S., Yan H., Anderson W. S. Deep Brain Stimulation Targeting the Fornix for Mild Alzheimer Dementia (the ADvance Trial): A Two Year Follow-up Including Results of Delayed Activation. *J. Alzheimer's Dis*. 2018;64(2):597—606. doi: 10.3233/JAD-180121
60. Shirvalkar P. R., Shapiro M. L., Rapp P. R. Bidirectional changes to hippocampal theta-gamma comodulation predict memory for recent spatial episodes. *Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A*. 2010;107(15):7054—9. doi: 10.1073/pnas.0911184107
61. Sweet J. A., Eakin K. C., Munyon C. N. Improved learning and memory with theta-burst stimulation of the fornix in rat model of traumatic brain injury. *Hippocampus*. 2014;24(12):1592—600. doi: 10.1002/hipo.22338
62. Ezzyat Y., Wanda P. A., Levy D. F. Closed-loop stimulation of temporal cortex rescues functional networks and improves memory. *Nat. Commun*. 2018;9(1):1—8. doi: 10.1038/s41467-017-02753-0
63. Alagapan S., Riddle J., Huang W. A., et al. Network-Targeted, Multi-site Direct Cortical Stimulation Enhances Working Memory by Modulating Phase Lag of Low-Frequency Oscillations. *Cell Rep*. 2019;29(9):2590—8.e4. doi: 10.1016/j.celrep.2019.10.072
64. Berger T. W., Hampson R. E., Song D. A cortical neural prosthesis for restoring and enhancing memory. *J. Neural Engin*. 2011;8(4):046017. doi: 10.1088/1741-2560/8/4/046017

Поступила 08.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Schnitzler A., Gross J. Normal and pathological oscillatory communication in the brain. *Nat. Rev. Neurosci*. 2005;6(4):285–96. doi: 10.1038/nrn1650
2. Uhlhaas P. J., Singer W. Neural Synchrony in Brain Disorders: Relevance for Cognitive Dysfunctions and Pathophysiology *Neuron*. 2006;52(1):155–68. doi: 10.1016/j.neuron.2006.09.020
3. Nicolo P., Rizk S., Magnin C. Coherent neural oscillations predict future motor and language improvement after stroke. *Brain*. 2015;138(Pt 10):3048–60. doi: 10.1093/brain/awv200
4. Pevzner A., Izadi A., Lee D. J. Making waves in the brain: What are oscillations, and why modulating them makes sense for brain injury. *Front. Syst. Neurosci*. 2016;10(APR):30. doi: 10.3389/fnsys.2016.00030
5. Nishimura Y., Morichika Y., Isa T. A subcortical oscillatory network contributes to recovery of hand dexterity after spinal cord injury. *Brain*. 2009;132(3):709–21. doi: 10.1093/brain/awn338
6. Herrmann C. S., Strüber D., Helfrich R. F., et al. EEG oscillations: From correlation to causality. *Int. J. Psychophysiol*. 2016;103:12–21. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2015.02.003
7. Nurmikko A. Challenges for Large-Scale Cortical Interfaces. *Neuron*. 2020;108(2):259–69. doi: 10.1016/j.neuron.2020.10.015
8. Editorial. The painstaking pace of bioelectronic interfaces. *Nat. Biomed. Eng*. 2020;4:933–4. doi: 10.1038/s41551-020-00639-z
9. Benabid A. L. Deep brain stimulation for Parkinson's disease. *Curr. Opin. Neurobiol*. 2003;13(6):696–706. doi: 10.1016/j.conb.2003.11.001
10. Rowald A., Komi S., Demesmaeker R., et al Activity-dependent spinal cord neuromodulation rapidly restores trunk and leg motor functions after complete paralysis. *Nat. Med*. 2022;28(2):260–71. doi: 10.1038/s41591-021-01663-5
11. Prochazka A. Motor neuroprostheses. *Comprehens. Physiol*. 2019;9(1):127–48. doi: 10.1002/cphy.c180006
12. Liberson W. T., Holmquest H. J., Scot D. Functional electrotherapy: stimulation of the peroneal nerve synchronized with the swing phase of the gait of hemiplegic patients. *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 1961;42:101–5.
13. Nashold B. S., Friedman H., Glenn J. F. Electromicturition in paraplegia. Implantation of a spinal neuroprosthesis. *Arch. Surg. (Chicago, Ill.: 1960)*. 1972;104(2):195–202. doi: 10.1001/archsurg.1972.04180020075015
14. Taylor D. M., Helms Tillery S. I., Schwartz A. B. Direct Cortical Control of 3D Neuroprosthetic Devices. *Science*. 2002;296(5574):1829–32.
15. Marquez-Chin C., Popovic M. R. Functional electrical stimulation therapy for restoration of motor function after spinal cord injury and stroke: a review. *BioMed. Engin. Online*. 2020;19(1):1–25. doi: 10.1186/s12938-020-00773-4
16. Popovic M. R., Popovic D. B., Keller T. Neuroprostheses for grasping. *Neurol. Res*. 2002;24(5):443–52. doi: 10.1179/016164102101200311
17. Ho C. H., Triolo R. J., Elias A. L. Functional electrical stimulation and spinal cord injury. *Phys. Med. Rehabil. Clin. North Am*. 2014;25(3):631-ix. doi: 10.1016/j.pmr.2014.05.001
18. Kapadia N., Masani K., Catharine Craven B. A randomized trial of functional electrical stimulation for walking in incomplete spinal cord injury: Effects on walking competency. *J. Spinal Cord Med*. 2014;37(5):511–24. doi: 10.1179/2045772314Y.0000000263
19. Reinkensmeyer D. J., Marchal-Crespo L., Dietz V. Neurorehabilitation Technology. 2nd ed. Cham: Springer; 2022.
20. Capogrosso M., Raspopovic S., Luciani L. B. A computational model for epidural electrical stimulation of spinal sensorimotor circuits. *J. Neurosci*. 2013;33(49):19326–40. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1688-13.2013
21. Barolat G., Myklebust J. B., Wenninger W. Enhancement of voluntary motor function following spinal cord stimulation- case study. *Appl. Neurophysiol*. 1986;49(6):307–14. doi: 10.1159/000100160
22. Dimitrijevic M. R., Gerasimenko Y., Pinter M. M. Evidence for a spinal central pattern generator in humans. *Ann. New York Acad. Sci*. 1998;860:360–76. doi: 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09062.x
23. Herman R., D'luzansky S., Dilli S. Spinal cord stimulation facilitates functional walking in a chronic, incomplete spinal cord injured. *Spinal Cord*. 2002;40(2):65–8. doi: 10.1038/sj.sc.3101263
24. Harkema S., Hodes J., Angeli C. Effect of epidural stimulation of the lumbosacral spinal cord on voluntary movement, standing, and assisted stepping after motor complete paraplegia: A case study. *Lancet*. 2011;377(9781):1938–47. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60547-3
25. Angeli C. A., Morton R. A., Vogt J. Recovery of over-ground walking after chronic motor complete spinal cord injury. *New Engl. J. Med*. 2018;379(13):1244–50. doi: 10.1056/NEJMoa1803588
26. Gill M. L., Linde M. B., Strommen J. A., et al. Neuromodulation of lumbosacral spinal networks enables independent stepping after complete paraplegia. *Nat. Med*. 2018;24(11):1677–82. doi: 10.1038/s41591-018-0248-7
27. Grahn P. J., Lavrov I. A., Drubach D. I., et al. Enabling Task-Specific Volitional Motor Functions via Spinal Cord Neuromodulation in a Human With Paraplegia. *Mayo Clin. Proc*. 2017;92(4):544–54. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.02.014
28. Chekhonatskiy A. A., Sholomov I. I., Bubashvili A. I. Effect of the direct electric stimulation of the spinal cord in the treatment of neurologic complications of cervical osteochondrosis. *S. S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2011;111(6):33–6 (in Russian).
29. Pesaran B., Vinck M., Fries P. Investigating large-scale brain dynamics using field potential recordings: Analysis and interpretation. *Nat. Neurosci*. 2018;21(7):903–19. doi: 10.1038/s41593-018-0171-8
30. Velliste M., Perel S., Spalding M. C. Cortical control of a prosthetic arm for self-feeding. *Nature*. 2008;453(7198):1098–101. doi: 10.1038/nature06996
31. Hochberg L. R., Serruya M. D., Friehs G. M., et al Neuronal ensemble control of prosthetic devices by a human with tetraplegia. *Nature*. 2006;442(7099):164–71. doi: 10.1038/nature04970
32. Hochberg L. R., Bacher D., Jarosiewicz B. Reach and grasp by people with tetraplegia using a neurally controlled robotic arm. *Nature*. 2012;485(7398):37275. doi: 10.1038/nature11076
33. Collinger J. L., Wodlinger B., Downey J. E. High-performance neuroprosthetic control by an individual with tetraplegia. *Lancet*. 2013;381(9866):557–64. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61816-9
34. Willett F. R., Avansino D. T., Hochberg L. R., et al. High-performance brain-to-text communication via handwriting. *Nature*. 2021;593(7858):249–54. doi: 10.1038/s41586-021-03506-2
35. Vansteensel M. J., Pels E. G. M., Bleichner M. G., et al. Fully Implanted Brain-Computer Interface in a Locked-In Patient with ALS. *N. Engl. J. Med*. 2016;375(21):2060–6. doi: 10.1056/NEJMoa1608085
36. Benabid A. L., Costecalde T., Eliseyev A. An exoskeleton controlled by an epidural wireless brain-machine interface in a tetraplegic patient: a proof-of-concept demonstration. *Lancet Neurol*. 2019;18(12):1112–22. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30321-7
37. Fallegger F., Schiavone G., Vachicouras N., et al. MRI-Compatible and Conformal Electrocorticography Grids for Translational Research. *Adv. Sci*. 2021;8(9):e2003761. doi: 10.1002/advs.202003761
38. Bouton C. E, Shaikhouni A., Annetta N. V. Restoring cortical control of functional movement in a human with quadriplegia. *Nature*. 2016;533(7602):247–50. doi: 10.1038/nature17435
39. Raspopovic S., Valle G., Petrini F. M. Sensory feedback for limb prostheses in amputees. *Nat. Mater*. 2021. doi: 10.1038/s41563-021-00966-9
40. Clippinger F. W., Avery R., Titus B. R. A sensory feedback system for an upper-limb amputation prosthesis. *Bull. Prosthet. Res*. 1974;1:247–58.
41. Ortiz-Catalan M., Mastinu E., Sassu P. Self-Contained Neuromusculoskeletal Arm Prostheses. *N. Engl. J. Med*. 2020;382(18):1732–8. doi: 10.1056/nejmoa1917537
42. Charkhkar H., Christie B. P., Triolo R. J. Sensory neuroprosthesis improves postural stability during Sensory Organization Test in lower-limb amputees. *Sci. Rep*. 2020;10(1). doi 10.1038/s41598-020-63936-2
43. Horch K., Meek S., Taylor T. G. Object discrimination with an artificial hand using electrical stimulation of peripheral tactile and proprioceptive pathways with intrafascicular electrodes. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng*. 2011;19(5):483–9. doi: 10.1109/TNSRE.2011.2162635
44. Penfield W., Boldrey E. Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation. *Brain*. 1937;60:389–443.
45. Romo R., Hernández A., Zainos A. Sensing without touching: psychophysical performance based on cortical microstimulation. *Neuron*. 2000;26(1):273–8. doi: 10.1016/s0896-6273(00)81156-3
46. Dadarlat M., O'Doherty J., Sabes P. A learning-based approach to artificial sensory feedback leads to optimal integration. *Nat. Neurosci*. 2015;18:138–44. doi: 10.1038/nn.3883
47. O'Doherty J. E., Medina L. E., Nicolelis M. A. L. Creating a neuroprosthesis for active tactile exploration of textures. *Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A*. 2019;116(43):21821–7. doi: 10.1073/pnas.1908008116

48. Flesher Sh. N., Downey J. E., Weiss J. M. A brain-computer interface that evokes tactile sensations improves robotic arm control. *Science*. 2021;372(6544):831–6. doi: 10.1126/science.abd0380
49. Fifer M. S., Osborn L. E., Christie B. Intracortical Somatosensory Stimulation to Elicit Fingertip Sensations in an Individual with Spinal Cord Injury. *Neurology*. 2022;98(7):E679–E687. doi: 10.1212/WNL.0000000000013173
50. Kramer D. R., Kellis S., Barbaro M. Technical considerations for generating somatosensation via cortical stimulation in a closed-loop sensory/motor brain-computer interface system in humans. *J. Clin. Neurosci.* 2019;63:116–21. doi: 10.1016/j.jocn.2019.01.027
51. Mankin E. A., Fried I. Modulation of Human Memory by Deep Brain Stimulation of the Entorhinal-Hippocampal Circuitry. *Neuron*. 2020;106(2):218–35. doi: 10.1016/j.neuron.2020.02.024
52. Rajji T. K. Impaired brain plasticity as a potential therapeutic target for treatment and prevention of dementia. *Exp. Opin. Ther. Targets*. 2019;23(1):21–8. doi: 10.1080/14728222.2019.1550074
53. Kumbhare D., Palys V., Toms J. Nucleus Basalis of Meynert Stimulation for Dementia: Theoretical and Technical Considerations. *Front. Neurosci*. 2018;12:614. doi: 10.3389/fnins.2018.00614
54. Kuhn J., Hardenacke K., Lenartz D. Deep brain stimulation of the nucleus basalis of Meynert in Alzheimer's dementia. *Mol. Psychiatry*. 2015;20(3):353–60. doi: 10.1038/mp.2014.32
55. Liu R., Crawford J., Callahan P. M. Intermittent Stimulation of the Nucleus Basalis of Meynert Improves Working Memory in Adult Monkeys. *Curr. Biol*. 2017;27(17):2640–6.e4. doi: 10.1016/j.cub.2017.07.021
56. Hamani C., McAndrews M. P., Cohn M. Memory enhancement induced by hypothalamic/fornix deep brain stimulation. *Ann. Neurol*. 2008;63(1):119–23. doi: 10.1002/ana.21295
57. Laxton A. W., Tang-Wai D. F., McAndrews M. P. A phase I trial of deep brain stimulation of memory circuits in Alzheimer's disease. *Ann. Neurol*. 2010;68(4):521–34. doi: 10.1002/ana.22089
58. Sankar T., Chakravarty M. M., Bescos A. Deep Brain Stimulation Influences Brain Structure in Alzheimer's Disease. *Brain Stimulat.* 2015;8(3):645–54. doi: 10.1016/j.brs.2014.11.020
59. Leoutsakos J. S., Yan H., Anderson W. S. Deep Brain Stimulation Targeting the Fornix for Mild Alzheimer Dementia (the ADvance Trial): A Two Year Follow-up Including Results of Delayed Activation. *J. Alzheimer's Dis*. 2018;64(2):597–606. doi: 10.3233/JAD-180121
60. Shirvalkar P. R., Shapiro M. L., Rapp P. R. Bidirectional changes to hippocampal theta-gamma comodulation predict memory for recent spatial episodes. *Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.* 2010;107(15):7054–9. doi: 10.1073/pnas.0911184107
61. Sweet J. A., Eakin K. C., Munyon C. N. Improved learning and memory with theta-burst stimulation of the fornix in rat model of traumatic brain injury. *Hippocampus*. 2014;24(12):1592–600. doi: 10.1002/hipo.22338
62. Ezzyat Y., Wanda P. A., Levy D. F. Closed-loop stimulation of temporal cortex rescues functional networks and improves memory. *Nat. Commun*. 2018;9(1):1–8. doi: 10.1038/s41467-017-02753-0
63. Alagapan S., Riddle J., Huang W. A., et al. Network-Targeted, Multi-site Direct Cortical Stimulation Enhances Working Memory by Modulating Phase Lag of Low-Frequency Oscillations. *Cell Rep.* 2019;29(9):2590–8.e4. doi: 10.1016/j.celrep.2019.10.072
64. Berger T. W., Hampson R. E., Song D. A cortical neural prosthesis for restoring and enhancing memory. *J. Neural Engin*. 2011;8(4):046017. doi: 10.1088/1741-2560/8/4/046017

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-834-839

© БЕХАЕВА Т. Х., КАРИМОВА Д. Ю., 2026
УДК 614.2

Бехаева Т. Х., Каримова Д. Ю.

К ВОПРОСУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ ЭКО В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна» ФМБА России, Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования, 123098, г. Москва

Статья раскрывает историю создания технологий экстракорпорального оплодотворения по литературным базам данных Scopus, Web of Science, CyberLeninka, РИНЦ и др. Важным этапом в их эволюции стало внедрение метода интрацитоплазматической инъекции сперматозоидов, революционизировавшее подход к самым сложным случаям мужского бесплодия. Еще одним значительным прорывом в области вспомогательных репродуктивных технологий стала разработка метода витрификации — ультрабыстрого замораживания биологического материала — и ряда других методов, способствовавших в итоге появлению в мире первых специализированных центров по лечению бесплодия. В 1987 г. Министерство здравоохранения СССР официально одобрило применение экстракорпорального оплодотворения в медицинской практике. Развитие метода стало возможным благодаря стремительному прогрессу в области репродуктивной медицины, глубокому изучению вопросов бесплодия и многолетнему опыту специалистов из различных медицинских сфер. Комплексный подход позволил не только совершенствовать саму процедуру, но и анализировать риски, нежелательные эффекты, изучать осложнения беременности.

К л ю ч е в ы е с л о в а : экстракорпоральное оплодотворение; служба экстракорпорального оплодотворения; репродуктивные технологии; обзор.

Для цитирования: Бехаева Т. Х., Каримова Д .Ю. К вопросу возникновения и развития службы ЭКО в России и за рубежом (обзор литературы). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):834—839. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-834-839

Для корреспонденции: Каримова Дания Юсуфовна, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна» ФМБА России, e-mail: dania_karimova@mail.ru

Bekhaeva T. Kh., Karimova D. Yu.

ON THE ISSUE OF ORIGIN AND DEVELOPMENT OF THE IVF SERVICE IN RUSSIA AND ABROAD (THE REVIEW)

The Federal State Budgetary Institution "The State Scientific Center of the Russian Federation — the A. I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center" of the Federal Medical Biological Agency of Russia, the Medical Biological University of Innovations and Continuous Education, 123098, Moscow, Russia

The article considers history of development of technologies of in vitro fertilization (IVF) technologies according databases of Scopus, Web of Science, CyberLeninka, RSCI and others. The important stage in their evolution became implementation of method of intracytoplasmic sperm injection that revolutionized approach to the most complicated cases of male infertility. Yet another significant breakthrough in the field of auxiliary reproductive technologies became development of method of vitrification — ultra-rapid freezing of biological material and the number of other methods that in the upshot contributed into organization of first specialized centers of fertility treatment centers worldwide. In 1987, the USSR Ministry of Health Care officially approved application of IVF in medical practice. The development of IVF became possible due to rapid progress in field of reproductive medicine, in-depth study of infertility issues and longstanding expertise of specialists from various fields of medicine. The integrated approach permitted not only to improve IVF procedure itself, but also to analyze risks, undesirable effects and to study pregnancy complications.

K e y w o r d s : in vitro fertilization; IVF service; reproductive technologies; review.

For citation: Bekhaeva T. Kh., Karimova D. Yu. On the issue of origin and development of the IVF service in Russia and abroad (the review). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):834–839 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-834-839

For correspondence: Karimova D. Yu., doctor of medical sciences, professor, professor of the Chair of Public Health and Health Care of the Federal State Budgetary Institution "The State Scientific Center of the Russian Federation — the A. I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center" of the Federal Medical Biological Agency of Russia, the Medical Biological University of Innovations and Continuous Education. e-mail: dania_karimova@mail.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 24.02.2026
Accepted 14.05.2026

Первые шаги в области экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) были сделаны в середине XX в. В 1959 г. американский ученый Мин Чанг (1908—1991), успешно провел оплодотворение яйцеклетки кролика *in vitro*, что стало важным этапом в развитии репродуктивных технологий. Работая в Вустерском фонде экспериментальной биологии в Шрусбери, штат Массачусетс (США), он стал одним из первых ученых, доказавших возможность ЭКО. В 1959 г. он успешно провел оплодотворение яйцеклеток черного кролика в пробирке, что стало важнейшим доказательством реальности метода ЭКО [1].

Чанг не только продемонстрировал сам процесс оплодотворения вне организма, но и доказал жизнеспособность полученных эмбрионов. Когда он пересадил их обратно в матку взрослых самок, те смогли успешно выносить и родить здоровое потомство. Это стало революционным открытием, подтвердив-

шим, что зачатие вне организма возможно и может привести к нормальному развитию эмбриона [2].

Чанг продолжил свои исследования, сосредоточившись на факторах, влияющих на успешность ЭКО. Он расширил экспериментальную работу, изучая этот процесс на различных животных, включая кроликов, крыс, мышей и хомяков. Его открытия сыграли ключевую роль в развитии репродуктивных технологий и заложили фундамент для первых успешных попыток применения ЭКО у человека [3].

ЭКО в том виде, в котором мы его знаем, появилось благодаря британским ученым — физиологу Роберту Эдвардсу и акушеру-гинекологу Патрику Стептоу [4, 5].

Ключевым прорывом в их работе стало открытие в 1966 г. того, что яйцеклетки человека созревают в пробирке только по истечении 36—37 ч после действия лютеинизирующего гормона. Знание этого периода существенно продвинуло разработку искусственного оплодотворения [6]. Патрик Стептоу (1913—1988), один из первооткрывателей лапароскопии, стал партнером Эдвардса. На тот момент методика лапароскопического вмешательства вызывала критику и скептицизм среди медицинского сообщества, так как считалась рискованной. Однако Эдвардс, изучая медицинские публикации, обратил внимание на работы Стептоу и предложил ему сотрудничество [7, 8].

Объединив усилия, они основали лабораторию в районной больнице Олдхэма, где разрабатывали методику извлечения яйцеклеток при помощи лапароскопии и определяли оптимальный период менструального цикла для этой процедуры. Также они разработали специальные питательные среды, необходимые для культивирования эмбрионов [9].

Однако их исследования встретили серьезное сопротивление. Британское медицинское сообщество не поддержало эти идеи, а правительство отказалось финансировать разработки, считая их слишком рискованными. Более того, ученым пришлось столкнуться с судебными разбирательствами. Несмотря на все препятствия, их исследования оказали огромное влияние на мировую науку, и вскоре другие научные группы начали применять их методику, что в итоге привело к рождению первого ребенка, зачатого с помощью ЭКО. В 1976 г., после многих неудачных попыток, у них получилась первая «искусственная» беременность у женщины, но она оказалась внематочной [10].

После ряда неудач в 1977 г. Эдвардсу и Стептоу удалось перенести эмбрион в матку. Спустя год, летом 1978 г., в Великобритании на свет появилась девочка Луиза Браун — первый в мире ребенок, зачатый с помощью ЭКО [7, 9]. Вместе с доказательством того, что зачатие вне организма матери возможно, была открыта новая эра в репродуктивной медицине [11].

После успеха Эдвардс и Стептоу основали в Кембридже клинику Борн Холл, которая стала первым специализированным центром по лечению бесплодия с использованием ЭКО. Именно здесь вскоре после Луизы Браун родились второй и третий дети, появившиеся на свет благодаря этой технологии [5].

Спустя годы Луиза Браун сама стала матерью. В 2004 г. она родила своего первого ребенка, зачатого естественным путем, что окончательно развеяло сомнения относительно здоровья и жизнеспособности детей, появившихся на свет благодаря ЭКО. Этот факт стал еще одним важным подтверждением того, что технология ЭКО не только эффективна, но и безопасна для будущих поколений.

Однако метод, который использовали Эдвардс и Стептоу в 1970-х годах, значительно отличался от современных технологий. В то время ученые не применяли гормональную стимуляцию яичников, что существенно усложняло процесс, так как приходилось рассчитывать на естественную овуляцию женщины. Из-за этого извлечь зрелые яйцеклетки удавалось далеко не всегда.

Первыми, кто начал применять гормональную стимуляцию для увеличения числа созревающих яйцеклеток, стали исследователи из Австралии и США. Они использовали препарат клостилбегит, который вызвал контролируемую суперовуляцию. Это позволило значительно повысить шансы на успешное оплодотворение. В результате в 1980 г. в Австралии родился первый ребенок, зачатый с применением новой методики, а в 1981 г. — в США. Увидев успехи зарубежных коллег, этот подход стали использовать и в других странах, что дало мощный толчок к дальнейшему развитию репродуктивной медицины [8].

Важным этапом в эволюции ЭКО стало внедрение метода интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ИКСИ; англ. intracytoplasmic sperm injection, ICSI), разработанного в 1990-х годах. Эта технология позволила решать проблемы мужского бесплодия, вводя единичный сперматозоид непосредственно в цитоплазму яйцеклетки. Благодаря ИКСИ стало возможным достижение беременности даже в случаях тяжелых патологий сперматозоидов, что ранее считалось практически невозможным [12].

В 1992 г. Палермо и соавт. сообщили о первой в истории успешной попытке ИКСИ человека [13]. Они установили, что из 47 использованных яйцеклеток стадии MII 38 выжили и 31 была оплодотворена после ИКСИ. Впоследствии было пересажено 15 эмбрионов, и беременность была подтверждена в 4 из 8 циклов. Таким образом, два мальчика родились от одноплодной беременности, а один мальчик и одна девочка — от двуплодной беременности. Это были первые успешные случаи человеческих родов с помощью ИКСИ.

После успешной попытки ИКСИ в 1992 г. было опубликовано много исследований, сравнивающих ИКСИ с другими методами оплодотворения, не относящимися к ИКСИ, с использованием микроманипуляций и обсуждающих эффективность ИКСИ. Исследования, сравнивающие результаты SUZI и ИКСИ, сообщают, что нормальная скорость оплодотворения ИКСИ (при которой сперматозоид на-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-834-839

прямую вводится в яйцеклетку) была выше, чем при SUZI, тогда как скорость денатурации после оплодотворения была выше при ИКСИ [14, 15].

Внедрение ИКСИ стало важной вехой во вспомогательных репродуктивных технологиях (ВРТ) подобно новаторскому внедрению ЭКО, революционизировав подход к самым сложным случаям мужского бесплодия. Недавние научные работы в области микрофлюидной сортировки спермы при использовании в сочетании с ИКСИ значительно улучшают клинические результаты, облегчая отбор сперматозоидов с более низкими показателями фрагментации ДНК, тем самым повышая потенциал для успешного оплодотворения и исходов беременности. Эти исследования подчеркивают продолжающуюся эволюцию и критическое влияние ИКСИ на репродуктивную медицину, подтверждая его статус как преобразующей технологии в ВРТ [16, 17].

Еще одним значительным прорывом в области ВРТ стало появление метода витрификации — ультрабыстрого замораживания биологического материала. Хотя исследования в этом направлении начались еще в 1985 г., настоящий прогресс был достигнут в 2000 г. благодаря работе доктора Масашиге Куваямы [18, 19].

Метод витрификации основан на мгновенном охлаждении клеток, что предотвращает образование кристаллов льда, способных повредить структуру яйцеклеток и эмбрионов. В отличие от традиционного медленного замораживания, эта технология использует высокие концентрации криопротекторов, что значительно повышает выживаемость биологического материала. Согласно различным исследованиям, эмбрионы, прошедшие витрификацию на стадии двух пронуклеусов, сохраняют жизнеспособность в 81—93% случаев, а в отдельных работах сообщается даже о 100% выживших образцов [20].

В последнее время в ВРТ значительно возросло применение циклов переноса ранее замороженных эмбрионов (frozen-thawed embryo transfer, FET) [21]. Согласно данным Centers for Disease Control and Prevention (CDC), с 2010 по 2019 г. число таких процедур увеличилось на 443,9%, превзойдя рост циклов переноса свежих эмбрионов (embryo transfer, ET). Этот тренд обусловлен несколькими ключевыми факторами: совершенствованием методов витрификации, обеспечивающих высокую выживаемость эмбрионов, а также стремлением снизить негативное влияние повышенных уровней эстрадиола и прогестерона на эндометрий, возникающее при стимуляции яичников в циклах со свежим переносом [22].

Во многих работах было продемонстрировано, что по сравнению с циклами ET циклы FET более безопасны для матери, улучшают течение беременности, снижают частоту внематочной беременности, сопровождаются меньшим количеством осложнений (синдром гиперстимуляции яичников, дородовое кровотечение) и характеризуются лучшими неонатальными результатами, включая большую массу тела и меньший риск смертности [23]. Однако ряд авторов отмечают большую частоту гипертензии у беременных после циклов FET. Сообщается про увеличение риска акушерских и неонатальных осложнений в циклах FET [24]. Тем не менее до сих пор неизвестны механизмы циклов FET, которые ухудшают течение беременности.

Недавние научные исследования указывают на возможную связь между методом подготовки эндометрия перед переносом замороженных эмбрионов (FET) и риском акушерских и неонатальных осложнений [25]. В отличие от естественного цикла, запрограммированные схемы подготовки эндометрия не способствуют образованию желтого тела, тогда как минимальная стимуляция яичников может привести к формированию одного или нескольких желтых тел, что увеличивает вероятность синдрома гиперстимуляции яичников. Желтое тело выделяет ключевые гормоны — эстроген и прогестерон, которые играют значительную роль в поддержании рецептивности эндометрия, модуляции иммунного ответа, снижении воспалительных процессов и улучшении кровообращения в системе маточно-плацентарного кровообращения.

Кроме того, прогестерон принимает участие в инвазии клеток вневорсинчатого трофобласта и перестройке сосудов, что способствует созданию условий для нормального кровоснабжения плаценты с низким сосудистым сопротивлением и повышенным притоком крови [26]. Этот процесс критически важен для формирования здоровой плаценты и оптимального внутриутробного развития плода. Соответственно, изменения уровня стероидных гормонов во время переноса эмбриона могут способствовать развитию плацентарных осложнений, таких как осложнения беременности, связанные с гипертензией, предлежание или отслойка плаценты [27]. Вопрос циклов FET является чрезвычайно важным. Несмотря на его значимость, исследований, посвященных влиянию различных протоколов подготовки эндометрия на акушерские исходы после FET, пока немного.

В то же время осложнения, связанные с гипертензией,— это основная причина материнской заболеваемости и смертности [28, 29]. Исследования показали, что факторы риска гипертензионных осложнений включают материнские сопутствующие заболевания, пожилой возраст, хроническую гипертонию, ожирение, семейный анамнез преэклампсии, отсутствие родов или многоплодную беременность, а также предыдущие преэклампсии или внутриутробную задержку роста плода [30, 31]. Преэклампсия также может быть связана с плацентарной гипоперфузией и ишемией, что может быть вызвано нарушениями расположения маточных спиральных артерий [32—34].

Тем не менее сообщается, что беременные женщины, проходящие минимальные циклы стимуляции яичников, у которых есть одно или несколько желтых тел, имеют более низкую частоту развития гипертензии, близкую к таковой при естественном цикле. Но эти данные требуют дальнейших исследо-

ваний патофизиологии гипертензии беременных [19].

Несмотря на возникающие трудности, внедрение витрификации стало ключевым событием, повысившим эффективность ЭКО. Этот метод не только улучшил показатели успешности программ ЭКО, но и открыл новые возможности для сохранения фертильности у женщин, позволяя им замораживать яйцеклетки для будущего использования.

Первым медицинским учреждением в Москве, внедрившим ЭКО, стал Всесоюзный НИИ акушерства и гинекологии Минздрава СССР. В 1983—1984 гг. этот метод начали осваивать и другие ведущие медицинские центры страны, включая Институт акушерства и гинекологии имени Д. О. Отта в Ленинграде, а также профильные кафедры 2-го Московского медицинского института и Харьковского медицинского института [35].

Настоящим прорывом для отечественной медицины стало рождение первого ребенка, зачатого с использованием ЭКО: 7 февраля 1986 г. в СССР появилась на свет Елена Донцова — результат многолетних научных исследований и усилий команды специалистов под руководством Б. В. Леонова. Спустя всего 6 мес в лаборатории А. И. Никитина родился второй ребенок, зачатый таким же методом [36].

В 1987 г. Министерство здравоохранения СССР официально одобрило применение ЭКО в медицинской практике. Одиннадцать крупнейших специализированных центров получили разрешение на проведение процедуры, что стало значимым шагом в развитии ВРТ в стране [36].

Заключение

Развитие ЭКО стало возможным благодаря стремительному прогрессу в области репродуктивной медицины, глубокому изучению вопросов бесплодия и многолетнему опыту специалистов из различных медицинских сфер. Комплексный подход позволил не только совершенствовать саму процедуру ЭКО, но и анализировать риски, нежелательные эффекты, изучать осложнения беременности.

Хотя ЭКО значительно продвинулось вперед и протоколы регулярно совершенствуются, его эффективность по-прежнему остается в пределах 30—40%. В последние годы активно развиваются новые подходы, направленные на повышение успешности процедуры и снижение рисков. Однако даже эти усовершенствования пока не позволили добиться значительного увеличения успешности процедуры.

ЭКО остается сложным и многофакторным процессом, где успех определяется не только качеством медицинского вмешательства, но и индивидуальными особенностями организма пациентки. Главной целью репродуктивной медицины должно стать не только достижение беременности, но и ее благополучное течение, а также рождение здорового ребенка без осложнений. Именно этот результат является истинным показателем эффективности метода и приоритетным направлением для дальнейших исследований и усовершенствований, что, несомненно, способствует улучшению демографической ситуации в стране.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Hunter R. H. M. C. Chang — Reproductive biologist of distinction 1908—1991. *Hum. Fertil. (Camb.).* 2013 Jun;16(2):101—11. doi: 10.3109/14647273.2013.790093
2. Peter Williams, personal interview, London, 17 March 2015; Peter Williams, Screening of ‘To Mrs Brown… A Daughter’ with Q&A. IVF Histories and Cultures Project (IVFHCP) Workshop 2, Christ’s College, University of Cambridge, 11 December 2014.
3. Chang M. C. Fertilization of rabbit ova in vitro. *Nature.* 1959 Aug 8;184(Suppl 7):466—7. doi: 10.1038/184466a0
4. Edwards R. G., Fowler R. E. The experimental induction of superfoetation in the mouse. *J. Endocrinol.* 1958 Sep;17(3):223—36. doi: 10.1677/joe.0.0170223
5. Zhao Y., Brezina P., Hsu C. C., Garcia J., Brinsden P. R., Wallach E. In vitro fertilization: four decades of reflections and promises. *Biochim. Biophys. Acta.* 2011 Sep;1810(9):843—52. doi: 10.1016/j.bbagen.2011.05.001
6. Edwards R. G. Maturation in vitro of human ovarian oöcytes. *Lancet.* 1965 Nov 6;2(7419):926—9. doi: 10.1016/s0140-6736(65)92903-x
7. Steptoe P. C., Edwards R. G. Birth after the reimplantation of a human embryo. *Lancet.* 1978;2(8085):366. doi: 10.1016/s0140-6736(78)92957-4
8. Wang J., Sauer M. V. In vitro fertilization (IVF): a review of 3 decades of clinical innovation and technological advancement. *Ther. Clin. Risk Manag.* 2006 Dec;2(4):355—64. doi: 10.2147/tcrm.2006.2.4.355
9. Edwards R. G., Steptoe P. C., Purdy J. M. Establishing full-term human pregnancies using cleaving embryos grown in vitro. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 1980 Sep;87(9):737—56. doi: 10.1111/j.1471-0528.1980.tb04610.x
10. Son of This Week, *Daily Mail*, 2 Sep 1978, 20; Tom Buckley, ‘“Test-Tube Baby” Documentary’, *New York Times*, 4 Feb 1979; Nancy Banks-Smith, ‘TV Eye’, *The Guardian*, 8 Sep 1978, 8.
11. Dow K. Looking into the Test Tube: The Birth of IVF on British Television. *Med. Hist.* 2019 Apr;63(2):189—208. doi: 10.1017/mdh.2019.6
12. Asada Y. Evolution of intracytoplasmic sperm injection: From initial challenges to wider applications. *Reprod. Med. Biol.* 2024 May 27;23(1):e12582. doi: 10.1002/rmb2.12582
13. Palermo G., Joris H., Devroey P., Van Steirteghem A. C. Pregnancies after intracytoplasmic injection of single spermatozoon into an oocyte. *Lancet.* 1992;340(8810):17—8.
14. Palermo G., Joris H., Derde M.-P., Camus M., Devroey P., Van Steirteghem A. Sperm characteristics and outcome of human assisted fertilization by subzonal insemination and intracytoplasmic sperm injection. *Fertil. Steril.* 1993;59(4):826—35.
15. Van Steirteghem A. C., Liu J., Joris H., Nagy Z., Janssenswillen C., Tournaye H., et al. Higher success rate by intracytoplasmic sperm injection than by subzonal insemination. Report of a second series of 300 consecutive treatment cycles. *Hum. Reprod.* 1993;8(7):1055—60.
16. Lara-Cerrillo S., Muñoz C. U., de la Casa H. M., Fernández-Pacheco S. C., de la Santa J. G., Lacruz-Ruiz T. Microfluidic sperm sorting improves ICSI outcomes in patients with increased values of double-strand breaks in sperm DNA. *Rev. Int. Androl.* 2023;21(1):100338.

17. Sallam H., Boitrelle F., Palini S., Durairajanayagam D., Parmegiani L., Jindal S., et al. ICSI for non-male factor infertility: time to reappraise IVF? *Panminerva Med.* 2023;65:159—65.
18. Kuwayama M., Vajta G., Kato O., Leibo S. P. Highly efficient vitrification method for cryopreservation of human oocytes. *Reprod. Biomed. Online.* 2005 Sep;11(3):300—8. doi: 10.1016/s1472-6483(10)60837-1
19. Xu J., Zhou H., Zhou T., Guo Y., Liang S., Jia Y., Li K., Teng X. The impact of different endometrial preparation protocols on obstetric and neonatal complications in frozen-thawed embryo transfer: a retrospective cohort study of 3,458 singleton deliveries. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2022 Sep 22;20(1):141. doi: 10.1186/s12958-022-01009-x
20. Park S. P., Kim E. Y., Oh J. H., et al. Ultra-rapid freezing of human multipronuclear zygotes using electron microscope grids. *Hum. Reprod.* 2000;15(8):1787—90. doi: 10.1093/humrep/15.8.1787
21. Pereira N., Rosenwaks Z. A fresh(er) perspective on frozen embryo transfers. *Fertil. Steril.* 2016;106:257—8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.06.028
22. Cobo A., de los Santos M. J., Castellò D., Gámiz P., Campos P., Remohí J. Outcomes of vitrified early cleavage-stage and blastocyst-stage embryos in a cryopreservation program: evaluation of 3,150 warming cycles. *Fertil. Steril.* 2012;98:1138—46.e1131. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.07.1107
23. Blockeel C., Drakopoulos P., Santos-Ribeiro S., Polyzos N. P., Tournaye H. A fresh look at the freeze-all protocol: a SWOT analysis. *Hum. Reprod.* 2016;31:491—7. doi: 10.1093/humrep/dev339
24. Ishihara O., Araki R., Kuwahara A., Itakura A., Saito H., Adamson G. D. Impact of frozen-thawed single-blastocyst transfer on maternal and neonatal outcome: an analysis of 277,042 single-embryo transfer cycles from 2008 to 2010 in Japan. *Fertil. Steril.* 2014;101:128—33. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.09.025
25. Asserhøj L. L., Spangmose A. L., Aaris Henningsen A. K., Clausen T. D., Ziebe S., Jensen R. B., Pinborg A. Adverse obstetric and perinatal outcomes in 1,136 singleton pregnancies conceived after programmed frozen embryo transfer (FET) compared with natural cycle FET. *Fertil. Steril.* 2021;115:947—56. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.10.039
26. Chen J. Z., Sheehan P. M., Brennecke S. P., Keogh R. J. Vessel remodelling, pregnancy hormones and extravillous trophoblast function. *Mol. Cell Endocrinol.* 2012;349:138—44. doi: 10.1016/j.mce.2011.10.014
27. Kaser D. J., Melamed A., Bormann C. L., Myers D. E., Missmer S. A., Walsh B. W., Racowsky C., Carusi D. A. Cryopreserved embryo transfer is an independent risk factor for placenta accreta. *Fertil. Steril.* 2015;103:1176—1184.e1172. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.01.021
28. Forest J. C., Charland M., Massé J., Bujold E., Rousseau F., Lafond J., Giguère Y. Candidate biochemical markers for screening of pre-eclampsia in early pregnancy. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2012;50:973—84. doi: 10.1515/cclm.2011.820
29. Mol B. W. J., Roberts C. T., Thangaratinam S., Magee L. A., de Groot C. J. M., Hofmeyr G. J. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2016;387:999—1011. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00070-7
30. Booker W. A. Hypertensive disorders of pregnancy. *Clin. Perinatol.* 2020;47:817—33. doi: 10.1016/j.clp.2020.08.011
31. Phipps E. A., Thadhani R., Benzing T., Karumanchi S. A. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat. Rev. Nephrol.* 2019;15:275—89. doi: 10.1038/s41581-019-0119-6
32. Fisher S. J. Why is placentation abnormal in preeclampsia? *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2015;213:S115—22. doi: 10.1016/j.ajog.2015.08.042
33. Naderi S., Tsai S. A., Khandelwal A. hypertensive disorders of pregnancy. *Curr. Atheroscler. Rep.* 2017;19:15. doi: 10.1007/s11883-017-0648-z
34. Phipps E. A., Thadhani R., Benzing T., Karumanchi S. A. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat. Rev. Nephrol.* 2019;15:275—89. doi: 10.1038/s41581-019-0119-6
35. Аншина М. Б. Из истории ЭКО в России. *Проблемы репродукции.* 2002;(4):12—7.
36. Витязева И. И., Бармина И. И., Мельниченко Г. А. Исторические вехи развития методов вспомогательных репродуктивных технологий, основанных на оплодотворении in vitro. *Вестник репродуктивного здоровья.* 2011;(1):5—14.

Поступила 24.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Hunter R. H. M. C. Chang — Reproductive biologist of distinction 1908—1991. *Hum. Fertil. (Camb.).* 2013 Jun;16(2):101–11. doi: 10.3109/14647273.2013.790093
2. Peter Williams, personal interview, London, 17 March 2015; Peter Williams, Screening of 'To Mrs Brown… A Daughter' with Q&A. IVF Histories and Cultures Project (IVFHCP) Workshop 2, Christ's College, University of Cambridge, 11 December 2014.
3. Chang M. C. Fertilization of rabbit ova in vitro. *Nature.* 1959 Aug 8;184(Suppl 7):466–7. doi: 10.1038/184466a0
4. Edwards R. G., Fowler R. E. The experimental induction of superfoetation in the mouse. *J. Endocrinol.* 1958 Sep;17(3):223–36. doi: 10.1677/joe.0.0170223
5. Zhao Y., Brezina P., Hsu C. C., Garcia J., Brinsden P. R., Wallach E. In vitro fertilization: four decades of reflections and promises. *Biochim. Biophys. Acta.* 2011 Sep;1810(9):843–52. doi: 10.1016/j.bbagen.2011.05.001
6. Edwards R. G. Maturation in vitro of human ovarian oöcytes. *Lancet.* 1965 Nov 6;2(7419):926–9. doi: 10.1016/s0140-6736(65)92903-x
7. Steptoe P. C., Edwards R. G. Birth after the reimplantation of a human embryo. *Lancet.* 1978;2(8085):366. doi: 10.1016/s0140-6736(78)92957-4
8. Wang J., Sauer M. V. In vitro fertilization (IVF): a review of 3 decades of clinical innovation and technological advancement. *Ther. Clin. Risk Manag.* 2006 Dec;2(4):355–64. doi: 10.2147/tcrm.2006.2.4.355
9. Edwards R. G., Steptoe P. C., Purdy J. M. Establishing full-term human pregnancies using cleaving embryos grown in vitro. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 1980 Sep;87(9):737–56. doi: 10.1111/j.1471-0528.1980.tb04610.x
10. Son of This Week, *Daily Mail*, 2 Sep 1978, 20; Tom Buckley, '"Test-Tube Baby" Documentary', *New York Times*, 4 Feb 1979; Nancy Banks-Smith, 'TV Eye', *The Guardian*, 8 Sep 1978, 8.
11. Dow K. Looking into the Test Tube: The Birth of IVF on British Television. *Med. Hist.* 2019 Apr;63(2):189–208. doi: 10.1017/mdh.2019.6
12. Asada Y. Evolution of intracytoplasmic sperm injection: From initial challenges to wider applications. *Reprod. Med. Biol.* 2024 May 27;23(1):e12582. doi: 10.1002/rmb2.12582
13. Palermo G., Joris H., Devroey P., Van Steirteghem A. C. Pregnancies after intracytoplasmic injection of single spermatozoon into an oocyte. *Lancet.* 1992;340(8810):17–8.
14. Palermo G., Joris H., Derde M.-P., Camus M., Devroey P., Van Steirteghem A. Sperm characteristics and outcome of human assisted fertilization by subzonal insemination and intracytoplasmic sperm injection. *Fertil. Steril.* 1993;59(4):826–35.
15. Van Steirteghem A. C., Liu J., Joris H., Nagy Z., Janssenswillen C., Tournaye H., et al. Higher success rate by intracytoplasmic sperm injection than by subzonal insemination. Report of a second series of 300 consecutive treatment cycles. *Hum. Reprod.* 1993;8(7):1055–60.

16. Lara-Cerrillo S., Muñoz C. U., de la Casa H. M., Fernández-Pacheco S. C., de la Santa J. G., Lacruz-Ruiz T. Microfluidic sperm sorting improves ICSI outcomes in patients with increased values of double-strand breaks in sperm DNA. *Rev. Int. Androl.* 2023;21(1):100338.
17. Sallam H., Boitrelle F., Palini S., Durairajanayagam D., Parmegiani L., Jindal S., et al. ICSI for non-male factor infertility: time to reappraise IVF? *Panminerva Med.* 2023;65:159–65.
18. Kuwayama M., Vajta G., Kato O., Leibo S. P. Highly efficient vitrification method for cryopreservation of human oocytes. *Reprod. Biomed. Online.* 2005 Sep;11(3):300–8. doi: 10.1016/s1472-6483(10)60837-1
19. Xu J., Zhou H., Zhou T., Guo Y., Liang S., Jia Y., Li K., Teng X. The impact of different endometrial preparation protocols on obstetric and neonatal complications in frozen-thawed embryo transfer: a retrospective cohort study of 3,458 singleton deliveries. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2022 Sep 22;20(1):141. doi: 10.1186/s12958-022-01009-x
20. Park S. P., Kim E. Y., Oh J. H., et al. Ultra-rapid freezing of human multipronuclear zygotes using electron microscope grids. *Hum. Reprod.* 2000;15(8):1787–90. doi: 10.1093/humrep/15.8.1787
21. Pereira N., Rosenwaks Z. A fresh(er) perspective on frozen embryo transfers. *Fertil. Steril.* 2016;106:257–8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.06.028
22. Cobo A., de los Santos M. J., Castellò D., Gámiz P., Campos P., Remohí J. Outcomes of vitrified early cleavage-stage and blastocyst-stage embryos in a cryopreservation program: evaluation of 3,150 warming cycles. *Fertil. Steril.* 2012;98:1138–46.e1131. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.07.1107
23. Blockeel C., Drakopoulos P., Santos-Ribeiro S., Polyzos N. P., Tournaye H. A fresh look at the freeze-all protocol: a SWOT analysis. *Hum. Reprod.* 2016;31:491–7. doi: 10.1093/humrep/dev339
24. Ishihara O., Araki R., Kuwahara A., Itakura A., Saito H., Adamson G. D. Impact of frozen-thawed single-blastocyst transfer on maternal and neonatal outcome: an analysis of 277,042 single-embryo transfer cycles from 2008 to 2010 in Japan. *Fertil. Steril.* 2014;101:128–33. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.09.025
25. Asserhøj L. L., Spangmose A. L., Aaris Henningsen A. K., Clausen T. D., Ziebe S., Jensen R. B., Pinborg A. Adverse obstetric and perinatal outcomes in 1,136 singleton pregnancies conceived after programmed frozen embryo transfer (FET) compared with natural cycle FET. *Fertil. Steril.* 2021;115:947–56. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.10.039
26. Chen J. Z., Sheehan P. M., Brennecke S. P., Keogh R. J. Vessel remodelling, pregnancy hormones and extravillous trophoblast function. *Mol. Cell Endocrinol.* 2012;349:138–44. doi: 10.1016/j.mce.2011.10.014
27. Kaser D. J., Melamed A., Bormann C. L., Myers D. E., Missmer S. A., Walsh B. W., Racowsky C., Carusi D. A. Cryopreserved embryo transfer is an independent risk factor for placenta accreta. *Fertil. Steril.* 2015;103:1176–1184.e1172. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.01.021
28. Forest J. C., Charland M., Massé J., Bujold E., Rousseau F., Lafond J., Giguère Y. Candidate biochemical markers for screening of pre-eclampsia in early pregnancy. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2012;50:973–84. doi: 10.1515/cclm.2011.820
29. Mol B. W. J., Roberts C. T., Thangaratinam S., Magee L. A., de Groot C. J. M., Hofmeyr G. J. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2016;387:999–1011. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00070-7
30. Booker W. A. Hypertensive disorders of pregnancy. *Clin. Perinatol.* 2020;47:817–33. doi: 10.1016/j.clp.2020.08.011
31. Phipps E. A., Thadhani R., Benzing T., Karumanchi S. A. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat. Rev. Nephrol.* 2019;15:275–89. doi: 10.1038/s41581-019-0119-6
32. Fisher S. J. Why is placentation abnormal in preeclampsia? *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2015;213:S115–22. doi: 10.1016/j.ajog.2015.08.042
33. Naderi S., Tsai S. A., Khandelwal A. hypertensive disorders of pregnancy. *Curr. Atheroscler. Rep.* 2017;19:15. doi: 10.1007/s11883-017-0648-z
34. Phipps E. A., Thadhani R., Benzing T., Karumanchi S. A. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat. Rev. Nephrol.* 2019;15:275–89. doi: 10.1038/s41581-019-0119-6
35. Anshina M. B. From the history of IVF in Russia. *Problems of Reproduction.* 2002;(4):12–7 (in Russian).
36. Vityazeva I. I., Barmina I. I., Melnichenko G. A. Historical milestones in the development of assisted reproductive technologies based on in vitro fertilization. *Bulletin of Reproductive Health.* 2011;(1):5–14 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-840-843

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.8.1

Амлаев К. Р.[1], Дахкильгова Х. Т.[2], Марданов Ж. Ж.[1], Хрипунова А. А.[2], Хрипунова И. Г.[2]

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЛЕТАЛЬНОСТИ И ТРАВМАТИЗМА В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

[1]Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, 200118, г. Бухара, Узбекистан;
[2]ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, 355017, г. Ставрополь

Описаны и систематизированы основные подходы к снижению смертности и травматизма на дороге, включающие в себя традиционный, системный подход и концепцию «нулевого видения». Применение современных научно обоснованных подходов позволяет учесть и предотвратить влияние факторов риска дорожно-транспортных происшествий, связанных с поведением водителей, а также воздействие факторов, ассоциированных с проектированием дорог.
Сделан вывод о необходимости внедрения образовательных программ по обучению населения безопасному поведению на дороге, обеспечения быстрого доступа пострадавших к медицинской помощи, а также принятия специальных законодательных актов, направленных на профилактику дорожно-транспортных происшествий.

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия; травматизм; летальность; профилактика дорожно-транспортных происшествий.

Для цитирования: Амлаев К. Р., Дахкильгова Х. Т., Марданов Ж. Ж., Хрипунова А. А., Хрипунова И. Г. Пути снижения летальности и травматизма в дорожно-транспортных происшествиях. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):840—843. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-840-843

Для корреспонденции: Амлаев Карэн Робертович, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры превентивной медицины, общественного здоровья и управления здравоохранением Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, e-mail: karen.amlaev@bsmi.uz

Amlaev K. R.[1], Dahkilgova Kh. T.[2], Mardanov Zh. Zh.[1], Khripunova A. A.[2], Khripunova I. G.[2]

THE MEANS DECREASING LETHALITY AND TRAUMATISM IN TRAFFIC ACCIDENTS

[1]The Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, 200118, Bukhara, Uzbekistan;
[2]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Stavropol State Medical University" of Minzdrav of Russia, 355017 Stavropol, Russia

This article systematizes and describes main approaches to reduction of traffic mortality and traumatism, including traditional systemic approach and concept of "vision zero". The application of modern, scientifically grounded approaches permits to consider and to prevent impact of risk factors of traffic accidents, related to driver behavior, as well as effect of factors associated with road designing. The conclusion is made about necessity to implement educational programs on educating population to road safe behavior. The necessity to ensure for injured persons prompt access to medical care, as well as to adopt special legislative acts targeted to prevention of traffic accidents.

Keywords: traffic accident; injuries; mortality; prevention; traffic accident.

For citation: Amlaev K. R., Dahkilgova Kh. T., Mardanov Zh. Zh., Khripunova A. A., Khripunova I. G. The means decreasing lethality and traumatism in traffic accidents. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):840–843 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-840-843

For correspondence: Amlaev K. R., doctor of medical sciences, professor, professor of the Chair of Preventive Medicine, Public Health and Health Care Management of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. e-mail: karen.amlaev@bsmi.uz

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 27.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) относятся к глобальным проблемам здравоохранения. В 2017 г. на их долю пришлось 57 млн потерянных лет жизни, 10 млн лет жизни с инвалидностью и 67 млн лет жизни, потерянных по причине инвалидности (ВОЗ, 2018). В последние годы темпы снижения смертности от ДТП замедлились, а риск смерти по этой причине по-прежнему высок [1].

В среднем за период 1990—2017 гг. во всем мире было отмечено снижение стандартизованных по возрасту показателей смертности в результате ДТП на 29,0% (15,8 на 100 тыс. в 2017 г.) [2].

В 2019 г. в 27 государствах — членах Европейского союза (ЕС) в результате ДТП погибло 22 800 человек. В среднем в странах ЕС ежегодно умирает 5 человек на 100 тыс. жителей. Наименьшая смертность от ДТП отмечена в Швеции (2,2 на 100 тыс.), а максимальная — в Румынии (9,6 на 100 тыс.) [3]. Несмотря на некоторое снижение, смертность на российских дорогах все еще выше, чем в ЕС. В 2021 г. в ДТП в России погибло 11 человек в пересчете на 100 тыс. населения, что в 2 раза больше, чем в европейском регионе [4]. Цели, установленные политикой ЕС в области безопасности на 2021—2030 гг. (сокращение числа смертельных случаев и серьезных травм на 50,0%), стимулируют на-

учное сообщество на поиск эффективных профилактических решений [5].

Цель исследования — изучить и систематизировать эффективные меры и подходы, направленные на профилактику травматизма и смертности населения в ДТП.

Материалы и методы

Для изучения факторов, влияющих на частоту, летальность и травматизм при ДТП в российской научной электронной библиотеке eLibrary.ru и международной базе данных биомедицинских исследований PubMed проведен поиск научных публикаций, вышедших с 2020 г. по 2025 г., по ключевым словам «дорожно-транспортные происшествия», «профилактика ДТП». В соответствии с запросом было найдено 412 публикаций. В результате их изучения было отобрано 27 полных статей, релевантных цели исследования. Далее был проведен детальный контент-анализ выбранных публикаций.

Результаты исследования

Транспорт имеет большое значение для торговли и мировой экономики. Он облегчает доступ к услугам, способствует развитию экономики, определяя при этом частоту случаев ДТП. В глобальном отчете о безопасности дорожного движения (ДД), опубликованном Всемирной организацией здравоохранения в 2018 г., отмечена эффективность принятых в большинстве стран за последние годы мер, направленных на повышение безопасности ДД [6, 7].

Существуют различные подходы к предотвращению ДТП.

Традиционный подход направлен на изменение поведения участников ДД и сокращение числа человеческих ошибок, при этом участники ДД несут основную ответственность за возникновение ДТП [8, 9]. Травмы, полученные в результате ДТП, часто рассматриваются как отдельные аварии, вызванные человеческими ошибками, а не как общественное явление [9]. Это мнение подкрепляется выводами о том, что на человеческий фактор приходится 95% ДТП [10]. При таком подходе принимаются меры по изменению поведения участников ДД: регулирование, мониторинг поведения, информирование и обучение [10, 11].

Каузальный подход. Каузальные теории несчастных случаев утверждают, что только точное знание реальных факторов, которые приводят к несчастным случаям, может помочь в их предотвращении [12]. В этой модели несчастный случай описывается как цепочка условий и событий, которые приводят к травме [8, 12]

Системный подход [13] фокусируется на врожденных слабостях и чертах характера людей, он рассматривает проектировщиков транспортных систем как ответственных за повышение безопасности и предотвращение ДТП, а также утверждает, что ответственность должна быть разделена между инженерами-дорожниками и участниками ДД [14, 15].

Подход к обеспечению устойчивой безопасности базируется на положении о том, что все люди уязвимы в отношении ДТП и подвержены ошибкам. В этом случае цель обеспечения устойчивой безопасности состоит в том, чтобы предотвращать подобные ошибки или уменьшать их последствия [16]. Эта стратегия основана на пяти принципах, которые необходимы для устойчивой системы ДД:

- Функциональность дорог.
- Однородность массы и/или скорости и направления.
- Предсказуемость траектории движения и поведения участников ДД благодаря узнаваемому дизайну дороги.
- Учет особенностей окружающей среды.
- Повышение осведомленности участников ДД: они должны быть в состоянии оценить свою способность решать задачи вождения [16].

Безопасный системный подход [17]. Ключевым принципом системного подхода к обеспечению безопасности является перекладывание ответственности за предотвращение ДТП с участников ДД на проектировщиков дорожных систем [8]. Хотя отдельные лица несут ответственность за соблюдение правил ДД, существует также общая ответственность с теми, кто отвечает за проектирование, строительство, управление и эксплуатацию дорог и транспортных средств с целью предотвращения ДТП. Все части системы должны быть объединены, чтобы увеличить их эффективность, а если одна часть выйдет из строя, она будет компенсирована другими частями системы [8, 18].

Безопасная дорога: дорога спроектирована и обслуживается таким образом, чтобы снизить риск возникновения аварийных ситуаций и уменьшить тяжесть травм в случае аварии.

Безопасная скорость: ограничения скорости дополняются условиями ДД, снижающими летальность населения в ДТП.

Безопасные транспортные средства: транспортные средства должны не только снижать уровень травматизма и летальности в ДТП, но и защищать людей и облегчать вождение.

Безопасные люди: поощрение людей к безопасному, устойчивому и последовательному поведению с помощью информированных и обученных участников ДД. Лицензирование, обучение, правила ДД, правоприменение и санкции,— все это является частью системы обеспечения безопасности [19].

«Нулевое видение» [20]. Государственная программа, направленная на создание системы, в которой смертность или серьезные травмы в результате ДТП будут сведены к нулю [20—22]. При этом система должна быть спроектирована таким образом, чтобы ошибки человека были предсказуемы и не приводили к смерти или серьезным травмам [23]. Концепция «нулевого видения» предполагает, что разработчики всегда несут ответственность за проектирование, управление и обеспечение эксплуатации дорожно-транспортной системы, следователь-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-840-843

но, за общий уровень безопасности системы [9, 20, 21].

Кроме того, важно обеспечить немедленный доступ к медицинским услугам в случае угрозы здоровью или жизни и предоставить квалифицированную медицинскую помощь пострадавшим в ДТП сразу же после аварии. Обучение участников ДД оказанию первой помощи также способствует существенному снижению смертности на дорогах [24]. Современная система оказания неотложной медицинской помощи должна предусматривать также создание соответствующих отделений неотложной помощи, в которых будут проводить экстренные медицинские мероприятия [15].

Одной из ключевых задач в области профилактики ДТП является просветительская деятельность, в том числе в школах [1, 25]. Хотя эффективность школьных кампаний по предотвращению ДТП мало изучена [26], важно обучать безопасности ДД с раннего возраста, поскольку это помогает предотвратить формирование установок, способных стать частью цепочки событий, приводящих к ДТП. Программы обучения должны быть дополнены экскурсиями по безопасным городским маршрутам под контролем учителей и сотрудников местной полиции, чтобы подкрепить теорию практическими занятиями [27].

Профилактика летальности и травматизма в ДТП требует принятия специальных законодательных актов. Они должны регламентировать обязательное благоустройство дорог и установку дорожных знаков; соблюдение правил дорожного движения и систему штрафов в случае нарушений.

Заключение

ДТП считаются серьезной угрозой безопасности общества. Их выявление, быстрое и эффективное реагирование на них, а также снижение связанных с ними рисков для безопасности постоянно находятся в центре внимания экспертов [28, 29].

В современном мире существуют различные подходы к обеспечению безопасности ДД. Традиционный подход включает в себя учет интересов участников ДД и причинно-следственный подход к безопасности ДД, больше фокусируется на человеческих ошибках и участниках ДД [8].

Системный подход рассматривает профилактику тяжелых ДТП как систему, в которой и участники ДД, и проектировщики несут ответственность.

Подход «нулевое видение» основан на этической философии и уделяет особое внимание ценности человеческой жизни.

Данные стратегии обязательно должны включать образовательные программы, обучающие безопасному поведению на дорогах; рациональную организацию медицинской помощи пострадавшим в ДТП; внедрение специальных законодательных актов, направленных на профилактику дорожных инцидентов.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Burzyńska M., Pikala M. Decreasing Trends in Road Traffic Mortality in Poland: A Twenty-Year Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(19):10411. doi: 10.3390/ijerph181910411
2. 2019 Road Safety Statistics: What is Behind the Figures? European Commission; Brussels, Belgium: 2019. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_1004 (accessed 03.03.2025).
3. Road Safety: Europe's Roads are Getting Safer but Progress Remains too Slow. European Comission; Brussels, Belgium: 2020. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1003 (accessed 03.03.2025).
4. World Health Organization 2025 data.who.int, Road traffic mortality rate (per 100 000 population) [Indicator]. Available at: https://data.who.int/indicators/i/B9D9E6A/D6176E2 (accessed 03.03.2025).
5. European Commission. Annual Accident Report. European Commission, Directorate General for Transport. European Comission; Brussels, Belgium; 2018. P. 5—75
6. Global Status Report on Road Safety 2018. World Health Organization; Geneva, Switzerland; 2018. P. 90—120. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
7. Mohan D. Traffic safety: rights and obligations. *Accid. Anal. Prev*. 2019;1:159—63
8. Safarpour H., Khorasani-Zavareh D., Mohammadi R. The common road safety approaches: A scoping review and thematic analysis. *Chin. J. Traumatol.* 2020;23(2):113—21. doi: 10.1016/j.cjtee.2020.02.005
9. Kristianssen A. C., Andersson R., Belin M. A. Swedish Vision Zero policies for safety — a comparative policy content analysis. *Saf. Sci.* 2018;103:260—9.
10. Dong C., Pei Y., Liu J., Zhang Y., Wang Z., Zhang J. Causal factors identification and dynamics simulation of major road traffic accidents from China's evidence: A high-order mixed-method design. *Accid. Anal. Prev.* 2025;211:107895. doi: 10.1016/j.aap.2024.107895
11. McIlroy R. C., Plant K. A., Hoque M. S. Who is responsible for global road safety? A cross-cultural comparison of Actor Maps. *Accid. Anal. Prev.* 2019;122:8—18.
12. Ma Y., Xu J., Gao C., Mu M., E G., Gu C. Review of Research on Road Traffic Operation Risk Prevention and Control. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022;19(19):12115. doi: 10.3390/ijerph191912115
13. Runyan C. W. Using the Haddon matrix: introducing the third dimension. *Inj. Prev.* 2015;21(2):126—30. doi: 10.1136/ip.4.4.302rep
14. Khafafi B., Garkaz O., Golfiroozi S., et al. Comparison the Ability of Quantitative Trauma Severity Assessment Methods Based On GAP, RTS, and ISS Criteria in Determining the Prognosis of Accidental Patients. *Bull. Emerg. Trauma*. 2022;10(3):122—7. doi: 10.30476/BEAT.2022.94794.1346
15. Jamroz K., Budzyński M., Romanowska A., Żukowska J., Oskarbski J., Kustra W. Experiences and Challenges in Fatality Reduction on Polish Roads. *Sustainability.* 2019;11(4):959. doi: 10.3390/su11040959
16. Stipdonk H., Aarts L., Campsall D., Carnis L., Feypell V., et al. Maturity measurement in road traffic injury prevention. *Traffic Saf. Res*. 2024;8:e000045. doi: 10.55329/uvfc1655
17. Mooren L., Grzebieta R., Job R. S. Australasian College of Road Safety Conference; Melbourne, Victoria, Australia: 2011. Safe System–Comparisons of This Approach in Australia.
18. Organization for Economic Cooperation and Development International Transport Forum Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System. 2016. doi: 10.1787/9789282108055-en
19. Mills L., Freeman J., Davey J., Davey B. The who, what and when of drug driving in Queensland: Analysing the results of roadside drug testing, 2015—2020. *Accid. Anal. Prev*. 2021;159:106231. doi: 10.1016/j.aap.2021.106231
20. Belin M. Å., Tillgren P., Vedung E. Vision Zero — a road safety policy innovation. *Int. J. Inj. Contr. Saf. Promot.* 2012;19(2):171—9. doi: 10.1080/17457300.2011.635213
21. Alanko T., Ruotsala R. A Multi-Perspective Framework of Vision Zero: Toward Collaborative Promotion of Safety, Health and Well-Being at Work. *Saf. Health Work*. 2022;13(3):372—5. doi: 10.1016/j.shaw.2022.05.001
22. Safarpour H., Khorasani-Zavareh D., Soori H., Ghomian Z., Bagheri Lankarani K., Mohammadi R. A model for Vision Zero implementation in Iran: a grounded theory study. *J. Inj. Violence Res*. 2022;14(1):43—52. doi: 10.5249/jivr.v14i1.1629

23. He Y., Fan Y., Yan L., Peng J., Li Z. Visualization and Analysis of Global Vision Zero Studies and Policy Orientation in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022;19(22):14841. doi: 10.3390/ijerph192214841
24. van der Vlegel M., Haagsma J. A., de Munter L., de Jongh M. A. C., Polinder S. Health Care and Productivity Costs of Non-Fatal Traffic Injuries: A Comparison of Road User Types. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(7):2217. doi: 10.3390/ijerph17072217
25. Cogollos-Paja M., García-Reneses J. A., Herruzo R. Assessment of increased knowledge about traffic accidents prevention, one month after a presentation included in the program "it can happen to you" of AESLEME. *Spinal Cord*. 2023;61(7):368—73. doi: 10.1038/s41393-023-00887-1
26. Getachew E., Lakew G., Yirsaw A. N., et al. Socioeconomic and behavioral factors of road traffic accidents among drivers in Ethiopia: systematic review and meta analysis. *BMC Public Health.* 2024;24(1):2857. doi: 10.1186/s12889-024-20376-1
27. Alonso F., Esteban C., Useche S. A., Manso V. Analysis of the State and Development of Road Safety Education in Spanish Higher Education Institutions. *High Educ. Res*. 2016;1(1):10—8. doi: 10.11648/j.her.20160101.12
28. Chen Z., Zhang J., Zhang Y., Huang Z. Traffic Accident Data Generation Based on Improved Generative Adversarial Networks. *Sensors (Basel)*. 2021;21(17):5767. doi: 10.3390/s21175767
29. Rios P. A. A., Mota E. L. A., Ferreira L. N., Cardoso J. P., Santos G. J., Rodrigues T. B. [Traffic accidents among drivers: incidence and differences between motorcyclists and car drivers in population-based study] Acidentes de trânsito com condutores de veículos: incidência e diferenciais entre motociclistas e motoristas em estudo de base populacional. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2019;22:e190054. doi:10.1590/1980-549720190054

Поступила 27.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Burzyńska M., Pikala M. Decreasing Trends in Road Traffic Mortality in Poland: A Twenty-Year Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(19):10411. doi: 10.3390/ijerph181910411
2. 2019 Road Safety Statistics: What is Behind the Figures? European Commission; Brussels, Belgium: 2019. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_1004 (accessed 03.03.2025).
3. Road Safety: Europe's Roads are Getting Safer but Progress Remains too Slow. European Comission; Brussels, Belgium: 2020. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1003 (accessed 03.03.2025).
4. World Health Organization 2025 data.who.int, Road traffic mortality rate (per 100 000 population) [Indicator]. Available at: https://data.who.int/indicators/i/B9D9E6A/D6176E2 (accessed 03.03.2025).
5. European Commission. Annual Accident Report. European Commission, Directorate General for Transport. European Comission; Brussels, Belgium; 2018. P. 5–75
6. Global Status Report on Road Safety 2018. World Health Organization; Geneva, Switzerland; 2018. P. 90–120. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
7. Mohan D. Traffic safety: rights and obligations. *Accid. Anal. Prev*. 2019;1:159–63
8. Safarpour H., Khorasani-Zavareh D., Mohammadi R. The common road safety approaches: A scoping review and thematic analysis. *Chin. J. Traumatol.* 2020;23(2):113–21. doi: 10.1016/j.cjtee.2020.02.005
9. Kristianssen A. C., Andersson R., Belin M. A. Swedish Vision Zero policies for safety — a comparative policy content analysis. *Saf. Sci.* 2018;103:260–9.
10. Dong C., Pei Y., Liu J., Zhang Y., Wang Z., Zhang J. Causal factors identification and dynamics simulation of major road traffic accidents from China's evidence: A high-order mixed-method design. *Accid. Anal. Prev.* 2025;211:107895. doi: 10.1016/j.aap.2024.107895
11. McIlroy R. C., Plant K. A., Hoque M. S. Who is responsible for global road safety? A cross-cultural comparison of Actor Maps. *Accid. Anal. Prev.* 2019;122:8–18.
12. Ma Y., Xu J., Gao C., Mu M., E G., Gu C. Review of Research on Road Traffic Operation Risk Prevention and Control. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022;19(19):12115. doi: 10.3390/ijerph191912115
13. Runyan C. W. Using the Haddon matrix: introducing the third dimension. *Inj. Prev.* 2015;21(2):126–30. doi: 10.1136/ip.4.4.302rep
14. Khafafi B., Garkaz O., Golfiroozi S., et al. Comparison the Ability of Quantitative Trauma Severity Assessment Methods Based On GAP, RTS, and ISS Criteria in Determining the Prognosis of Accidental Patients. *Bull. Emerg. Trauma*. 2022;10(3):122–7. doi: 10.30476/BEAT.2022.94794.1346
15. Jamroz K., Budzyński M., Romanowska A., Żukowska J., Oskarbski J., Kustra W. Experiences and Challenges in Fatality Reduction on Polish Roads. *Sustainability.* 2019;11(4):959. doi: 10.3390/su11040959
16. Stipdonk H., Aarts L., Campsall D., Carnis L., Feypell V., et al. Maturity measurement in road traffic injury prevention. *Traffic Saf. Res*. 2024;8:e000045. doi: 10.55329/uvfc1655
17. Mooren L., Grzebieta R., Job R. S. Australasian College of Road Safety Conference; Melbourne, Victoria, Australia: 2011. Safe System–Comparisons of This Approach in Australia.
18. Organization for Economic Cooperation and Development International Transport Forum Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System. 2016. doi: 10.1787/9789282108055-en
19. Mills L., Freeman J., Davey J., Davey B. The who, what and when of drug driving in Queensland: Analysing the results of roadside drug testing, 2015—2020. *Accid. Anal. Prev*. 2021;159:106231. doi: 10.1016/j.aap.2021.106231
20. Belin M. Å., Tillgren P., Vedung E. Vision Zero — a road safety policy innovation. *Int. J. Inj. Contr. Saf. Promot.* 2012;19(2):171–9. doi: 10.1080/17457300.2011.635213
21. Alanko T., Ruotsala R. A Multi-Perspective Framework of Vision Zero: Toward Collaborative Promotion of Safety, Health and Well-Being at Work. *Saf. Health Work.* 2022;13(3):372–5. doi: 10.1016/j.shaw.2022.05.001
22. Safarpour H., Khorasani-Zavareh D., Soori H., Ghomian Z., Bagheri Lankarani K., Mohammadi R. A model for Vision Zero implementation in Iran: a grounded theory study. *J. Inj. Violence Res*. 2022;14(1):43–52. doi: 10.5249/jivr.v14i1.1629
23. He Y., Fan Y., Yan L., Peng J., Li Z. Visualization and Analysis of Global Vision Zero Studies and Policy Orientation in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022;19(22):14841. doi: 10.3390/ijerph192214841
24. van der Vlegel M., Haagsma J. A., de Munter L., de Jongh M. A. C., Polinder S. Health Care and Productivity Costs of Non-Fatal Traffic Injuries: A Comparison of Road User Types. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(7):2217. doi: 10.3390/ijerph17072217
25. Cogollos-Paja M., García-Reneses J. A., Herruzo R. Assessment of increased knowledge about traffic accidents prevention, one month after a presentation included in the program "it can happen to you" of AESLEME. *Spinal Cord*. 2023;61(7):368–73. doi: 10.1038/s41393-023-00887-1
26. Getachew E., Lakew G., Yirsaw A. N., et al. Socioeconomic and behavioral factors of road traffic accidents among drivers in Ethiopia: systematic review and meta analysis. *BMC Public Health.* 2024;24(1):2857. doi: 10.1186/s12889-024-20376-1
27. Alonso F., Esteban C., Useche S. A., Manso V. Analysis of the State and Development of Road Safety Education in Spanish Higher Education Institutions. *High Educ. Res*. 2016;1(1):10–8. doi: 10.11648/j.her.20160101.12
28. Chen Z., Zhang J., Zhang Y., Huang Z. Traffic Accident Data Generation Based on Improved Generative Adversarial Networks. *Sensors (Basel)*. 2021;21(17):5767. doi: 10.3390/s21175767
29. Rios P. A. A., Mota E. L. A., Ferreira L. N., Cardoso J. P., Santos G. J., Rodrigues T. B. [Traffic accidents among drivers: incidence and differences between motorcyclists and car drivers in population-based study] Acidentes de trânsito com condutores de veículos: incidência e diferenciais entre motociclistas e motoristas em estudo de base populacional. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2019;22:e190054. doi:10.1590/1980-549720190054

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-844-850

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.2

Линник С. А.[1, 2], Швачко С. А.[2], Шелякин В. А.[3], Третьяков Д. А.[3], Боброва Е. А.[4], Ясько Н. Н.[5], Носов Д. А.[6]

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

[1]ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;
[2]АНО «Научное медицинское общество «Медицинская практика», 109240, г. Москва;
[3]Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Свердловской области, 620102, г. Екатеринбург;
[4]Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Московской области, 143900, Московская область, г. Балашиха;
[5]Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Архангельской области, 163000, г. Архангельск;
[6]ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, 121359, г. Москва

Молекулярно-генетические исследования широко применяются в клинической онкологии не только для выбора лекарственного лечения, но и для определения прогноза заболевания. Мы изучили доступность молекулярно-генетических исследований в некоторых субъектах Российской Федерации. По данным территориальных фондов ОМС и отчета Российского общества клинической онкологии (RUSSCO) по Национальной программе «Совершенствование молекулярно-генетической диагностики в Российской Федерации с целью повышения эффективности противоопухолевого лечения» были изучены объемы молекулярно-генетических исследований у пациентов с онкологическими заболеваниями в десяти субъектах РФ в 2022—2024 гг. Кроме общих объемов молекулярно-генетических исследований были детально проанализированы молекулярно-генетические исследования у пациентов с колоректальным раком и раком легкого. В большинстве анализируемых субъектов при проведении молекулярно-генетических исследований в условиях стационара указан код заболевания, но не вид исследования. Кроме того, исследования, выполненные в условиях стационара в рамках «лечебных», а не диагностических госпитализаций, не позволяют оценить объем и вид этих исследований. Оба указанных факта затрудняют анализ проведенных молекулярно-генетических исследований. Субъекты РФ сильно дифференцированы по объемам проводимых молекулярно-генетических исследований. Обнаружена разнонаправленная динамика объемов исследований от года к году. Также отмечена разная доступность молекулярно-генетических исследований у пациентов с диагнозами «рак легкого» и «колоректальный рак». Обнаружена существенная роль программы Общества клинической онкологии RUSSCO в исследованиях у больных раком легкого.

Ключевые слова: молекулярно-генетические исследования; злокачественные новообразования; доступность медицинской помощи.

Для цитирования: Линник С. А., Швачко С. А., Шелякин В. А., Третьяков Д. А., Боброва Е. А., Ясько Н. Н., Носов Д. А. Молекулярно-генетические исследования у пациентов с онкологическими заболеваниями в Российской Федерации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):844—850. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-844-850

Для корреспонденции: Линник Сергей Александрович, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: Linnik2001@mail.ru

Linnik S. A.[1, 2], Shvachko S. A.[2], Shelyakin V. A.[3], Tretyakov D. A.[3], Bobrova E. A.[4], Yasko N. N.[5], Nosov D. A.[6]

THE MOLECULAR GENETIC EXAMINATIONS IN PATIENTS WITH ONCOLOGICAL DISEASES IN THE RUSSIAN FEDERATION

[1]N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;
[2]The Autonomous Non-Commercial Organization "The Scientific Medical Society "Medical Practice"", 109240, Moscow, Russia;
[3]The Territorial Foundation of Mandatory Medical Insurance of the Sverdlovsk Oblast, 620102, Yekaterinburg, Russia;
[4]The Territorial Foundation of Mandatory Medical Insurance of the Moscow Oblast, 143900, the Moscow Oblast, Balashikha, Russia;
[5]The Territorial Foundation of Mandatory Medical Insurance of the Arkhangelsk Oblast, 163000, Arkhangelsk, Russia;
[6]The Federal State Budgetary Institution "The Central Clinical Hospital with Polyclinic" of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, 121359, Moscow, Russia

The molecular genetic testing is widely applied in clinical oncology not only to choose medicinal treatment, but also to determine prognosis of disease. The accessibility of to molecular genetic testing in some Subjects of the Russian Federation was studied. The analysis, based on data from territorial foundations of mandatory medical insurance and report of the Russian Society of Clinical Oncology (RUSSCO) on the National Program "The development of molecular genetic diagnostics in the Russian Federation with purpose to enhance efficiency of anti-tumor treatment" was carried out concerning volumes of molecular genetic testing in patients with cancer in ten Subjects of the Russian Federation in 2022—2024. Besides general volumes of molecular genetic testing, corresponding testing of patients with colorectal and lung cancer were analyzed in detail. In the most of analyzed Subjects, under application of molecular genetic testing in hospital conditions, disease code is indicated, but not the type of testing. Moreover, testing performed in hospital conditions within the framework of "treatment" hospitalizations rather than diagnostic ones do not permit to evaluate volume and type of testing. Both mentioned facts impede analysis of molecular genetic testing applied. The Subjects of the Russian Federation are highly differentiated in terms of volume of molecular genetic testing applied. The differently directed dynamics of volumes of testing from year to year was discovered. The different accessibility of molecular genetic testing applied to patients with diagnosis of lung cancer and colorectal cancer was marked. The significant role of the RUSSCO program testing patients with lung cancer was established.

Keywords: molecular genetic diagnostics; malignant neoplasm; accessibility of medical care.

For citation: Linnik S. A., Shvachko S. A., Shelyakin V. A., Tretyakov D. A., Bobrova E. A., Yasko N. N., Nosov D. A. The molecular genetic examinations in patients with oncological diseases in the Russian Federation. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):844–850 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-844-850

For correspondence: Linnik S. A., doctor of medical sciences, the Leading Researcher of the Federal State Budgetary Scientific Institution The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health of the Minobrnauka of Russia. e-mail: Linnik2001@mail.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 18.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Современную онкологию невозможно представить без высокотехнологичных методов диагностики, в том числе молекулярно-генетических исследований (МГИ), необходимых для определения показаний к назначению противоопухолевой терапии и вероятности ответа на лечение, а также прогноза заболевания [1]. Назначение многих лекарственных препаратов (ЛП) требует подтверждения наличия или отсутствия той или иной мутации, что определяется методами МГИ. Необходимость проведения того или иного МГИ определяется действующими клиническими рекомендациями, расчет объемов — Программой государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи. Однако субъекты Российской Федерации дифференцированы не только по запланированным объемам молекулярно-генетического тестирования, но и по стоимости самих тестов [2]. Учитывая чрезвычайно высокую важность результатов МГИ как для лечения пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО), так и для прогноза заболевания, мы поставили целью изучить доступность МГИ пациентам с ЗНО в субъектах РФ в целом и при отдельных наиболее часто встречающихся онкологических заболеваниях на примере колоректального рака (КРР) и рака легкого (РЛ).

Материалы и методы

Мы получили и проанализировали отчеты территориальных фондов обязательного медицинского страхования (ТФОМС) 10 субъектов Российской Федерации, представляющих 7 федеральных округов РФ. Были получены сведения о запланированных и фактически выполненных объемах МГИ в 2022, 2023 и 2024 гг. жителям субъектов РФ, выполненных в лабораториях субъектов, а также исследованиях, выполненных в лабораториях других субъектов и оплаченных в рамках межтерриториальных расчетов в системе обязательного медицинского страхования (ОМС). В выбранных для анализа субъектах РФ в 2024 г. в общей сложности проживало 17,7% пациентов с впервые диагностированным онкологическим заболеванием. Критериями выбора субъектов являлись: принадлежность к разным федеральным округам, различная заболеваемость ЗНО на 100 тыс. населения, различная численность населения. Полученные данные содержали объемы каждого вида выполненных исследований. Отдельно мы проанализировали информацию о проведенных МГИ в отобранных субъектах РФ за счет средств Российского общества клинической онкологии. Также мы проанализировали отчеты о проведенных исследованиях по данным онкологических диспансеров Красноярского края и Смоленской области.

Таблица 1

Перечень выбранных для проведения анализа субъектов РФ

Субъект РФ	Количество пациентов с впервые установленным диагнозом, абс. число	Доля от всех пациентов с впервые установленным диагнозом в РФ, %	Стандартизированный показатель заболеваемости ЗНО на 100 тыс. населения
Московская обл.	3 110	4,7	196,94
Смоленская обл.	4 669	0,7	262,66
Липецкая обл.	5 455	0,8	254,04
Архангельская обл.	5 682	0,9	316,54
Волгоградская обл.	11 663	1,8	237,81
Респ. Дагестан	5 734	0,9	132,3
Свердловская обл.	21 109	3,2	292,41
Красноярский край	15 524	2,4	303,65
Иркутская обл.	11 845	1,8	310,43
Респ. Якутия	5 682	0,9	214,32
Итого…		17,7	

Были пересчитаны количество проведенных МГИ в каждом субъекте на пациентов с впервые установленным диагнозом ЗНО. С помощью сравнительного анализа оценили доступность проводимых за счет средств ОМС и программы RUSSCO исследований в анализируемых субъектах РФ.

Отдельно мы проанализировали проводимые МГИ и иммуногистохимические исследования (ИГХ) у пациентов с диагнозами рак легкого, рак прямой кишки и рак ободочной кишки (КРР). Источником первичных статистических данных явились материалы сборников Московского научно-исследовательского онкологического института им. П. А. Герцена — филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России [3—6].

Результаты исследования

МГИ, выполненные в амбулаторных условиях и оплаченные за счет средств ОМС, во всех анализируемых субъектах, кроме Московской области, имели в 2022—2024 гг. наименование услуги и коды диагноза. В Московской области коды диагноза не были указаны, что исключило возможность проведения анализа выполненных исследований по отдельным нозологиям в данном субъекте. Во всех анализируемых субъектах МГИ, выполненные в условиях дневного

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-844-850

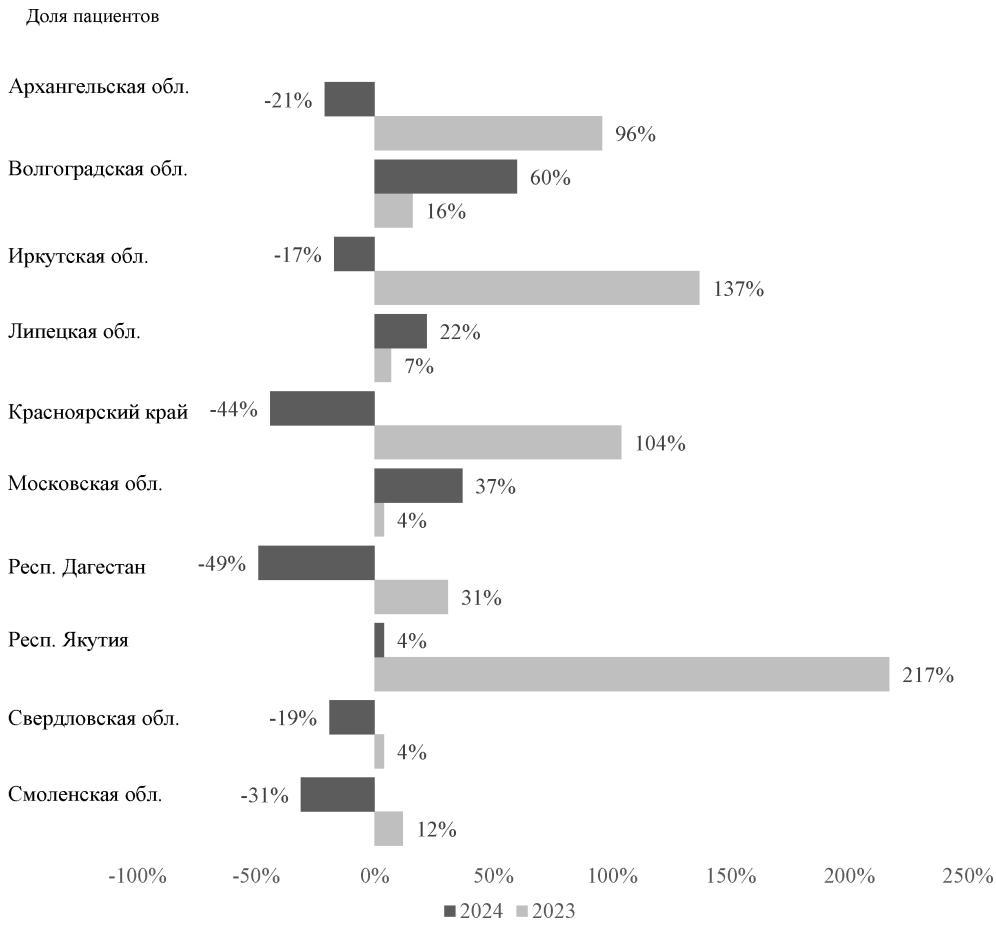


Рис. 1. Сравнение проводимых МГИ в 2023—2024 гг. в некоторых субъектах РФ.

стационара, имели наименование услуги и код диагноза, однако МГИ, проведенные в условиях стационара во всех субъектах, кроме Красноярского края, Республики Дагестан, Иркутской и Архангельской областей, имели только код диагноза, но не наименование услуги, что сделало невозможным анализ МГИ, выполненных в условиях стационара.

В 2023 г. во всех анализируемых субъектах увеличились по сравнению с 2022 г. объемы выполненных МГИ, но в 2024 г. в 6 из 10 субъектов объемы МГИ по сравнению с 2023 г. сократились (рис. 1).

Анализ субъектов РФ по выполненным в 2024 г. МГИ в пересчете на пациентов с впервые установленным диагнозом ЗНО выявил существенную дифференциацию между ними: наибольшее количество тестов было проведено в Свердловской области и Республике Якутия (52%) наименьшее — в Смоленской и Волгоградской областях (13 и 28% соответственно; рис. 2).

Анализ объема выполненных в 2024 г. молекулярно-генетических исследований по данным онкологических диспансеров 3 субъектов РФ выявил

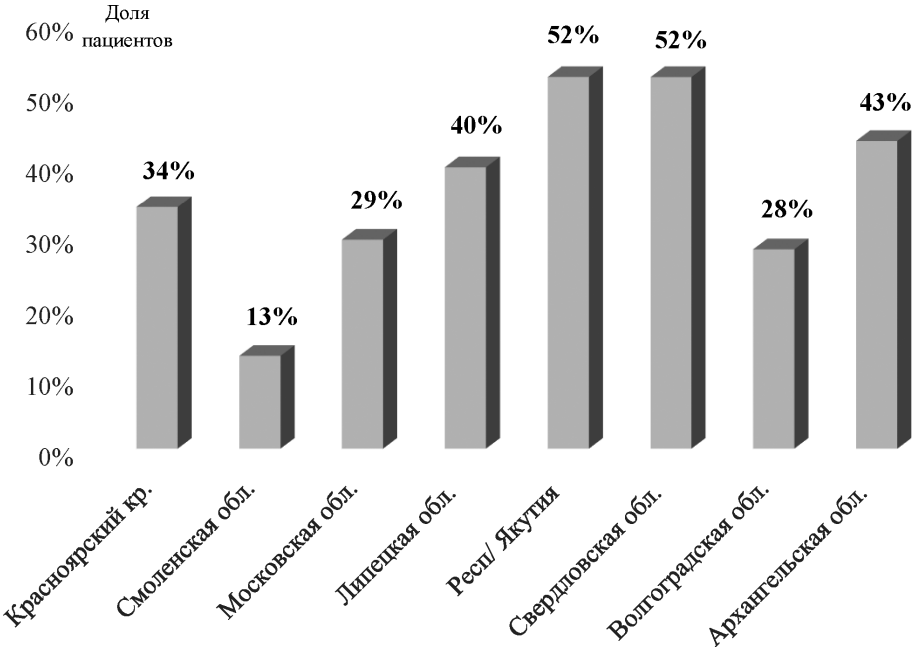


Рис. 2. Доля пациентов с ЗНО, которым проведено МГИ за счет средств ОМС и Российского общества клинической онкологии в 2024 г., в пересчете на пациентов с впервые установленным диагнозом.

Таблица 2

Доля пациентов в двух субъектах Российской Федерации, которым в 2024 г. выполнены МГИ за счет средств ОМС в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара, программы Российского общества клинической онкологии и дополнительных исследований от всех пациентов с впервые установленным диагнозом

Субъект РФ	Амбулаторные условия, дневной стационар и RUSSCO		Дополнительное количество выполненных МГИ	Амбулаторные условия, дневной стационар, RUSSCO и дополнительные исследования	
	количество выполненных МГИ, абс. ед.	доля пациентов, которым проведено МГИ в пересчете на впервые выявленных пациентов, %		общее количество выполненных МГИ, абс. ед.	доля пациентов, которым проведено МГИ в пересчете на впервые выявленных пациентов, %
Красноярский край	4 527	34	1 738	6 258	42
Смоленская обл.	619	13	259	878	18

значительную часть исследований, выполненных не в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара и не оплаченных программой Российского общества клинической онкологии. Так, в Красноярском крае было выполнено дополнительно 1738 МГИ, что составило 28% от общего количества выполненных МГИ, оплаченных за счет средств ОМС и Российского общества клинической онкологии. В Смоленской области таких исследований было 259. Это привело к увеличению доли пациентов, которым проведено МГИ, в пересчете на пациентов с впервые установленным диагнозом (табл. 2).

Анализ проведенных МГИ у пациентов с КРР за счет средств ОМС и общества RUSSCO в 2022—2024 гг. выявил разнонаправленную динамику: в части субъектов объемы выполненных МГИ возрастали от года к году, например в Липецкой и Московской областях, в других увеличивались в 2023 г. по сравнению с 2022 г., но в 2024 г. объем выполненных исследований уменьшался по сравнению с 2023 г. (например, в Архангельской области). В третьей группе субъектов динамика выполненных МГИ с 2022 г. ежегодно уменьшалась (рис. 3).

Субъекты были сильно дифференцированы по доле пациентов, у которых изучались мутации в тех или иных генах (табл. 3). Доля МГИ, выполненных за счет средств RUSSCO, в разные годы не превышала 3% общего количества МГИ у пациентов с КРР.

Следует учитывать, что в анализируемых субъектах при КРР вместо MSI могло проводиться определение дефицита неспаренных оснований с помощью иммуногистохимического метода.

Объем МГИ у пациентов с РЛ ежегодно увеличивался с 2022 г. во всех субъектах, кроме Свердловской и Смоленской областей, где объемы, напротив, уменьшались (рис. 4).

Как и у пациентов с КРР, доля пациентов, у которых изучали мутации в одних и тех же генах, сильно варьировала от субъекта к субъекту (табл. 4). В 2024 г. доля МГИ, выполненных за счет RUSSCO, превысила 9% от общего объема исследований (без учета NGS-тестов).

Таблица 3

Доля пациентов с КРР в субъектах РФ, которым в 2024 г. выполнены МГИ, от всех пациентов с впервые установленным диагнозом (в %)

Субъект РФ	Исследуемые маркеры			
	KRAS	NRAS	BRAF	MSI
Архангельская обл.	28	28	29	0
Волгоградская обл.	22	22	18	5
Красноярский край	29	29	30	0
Липецкая обл.	9	9	9	4
Московская обл.	30	30	2	2
Республика Дагестан	23	23	23	0
Республика Якутия	5	6	6	22
Свердловская обл.	29	29	29	37
Смоленская обл.	23	21	0	7

Обсуждение

Анализ проведенных МГИ в субъектах РФ был затруднен, поскольку в некоторых из них название исследования, проведенного в амбулаторных условиях, не позволяет идентифицировать, для поиска

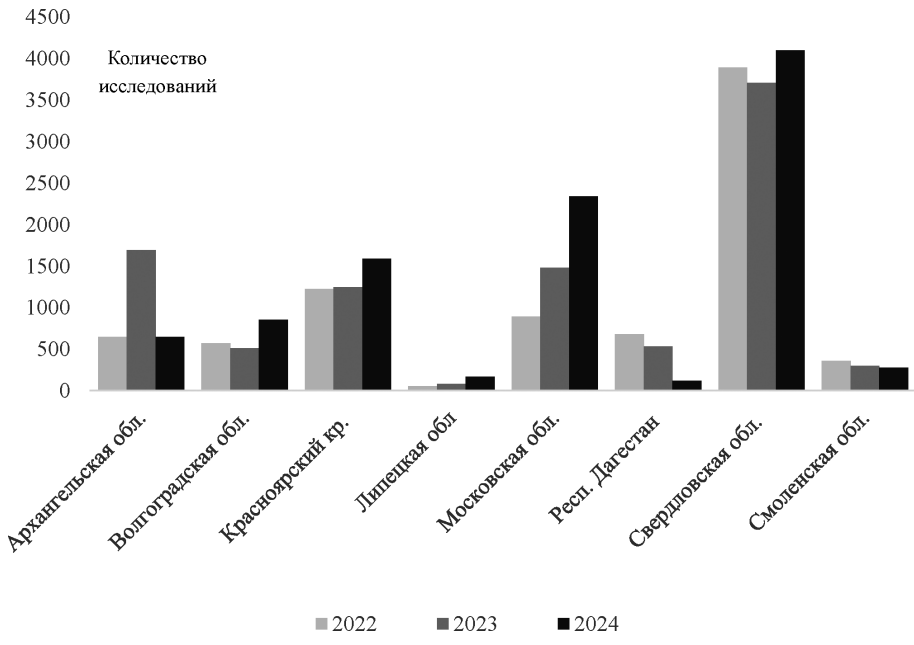


Рис. 3. Количество МГИ, проведенных у пациентов с КРР в 2022—2024 гг. (в абс. ед.).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-844-850

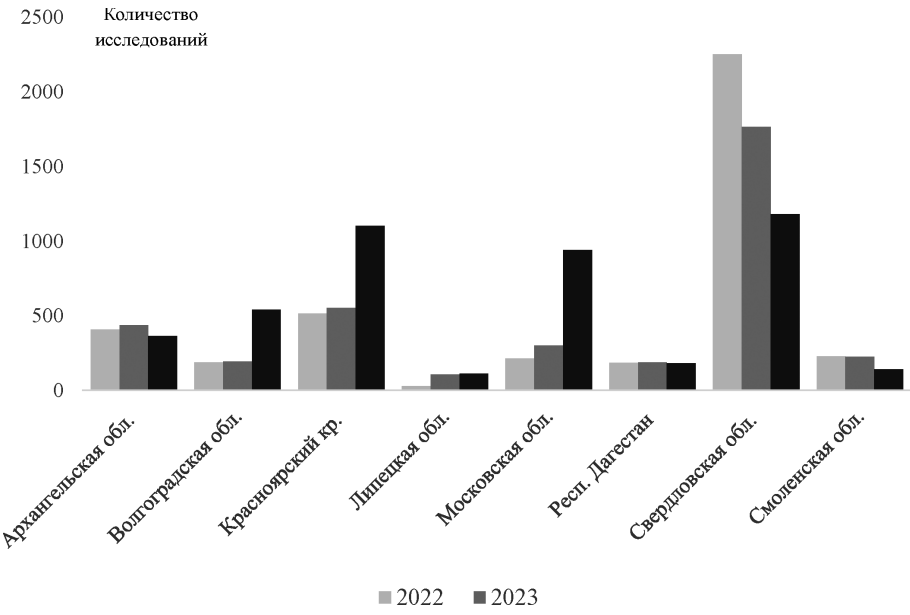


Рис. 4. Динамика количества МГИ, проведенных у больных РЛ в 2022—2024 гг. (в абс. ед.).

какой мутации оно предназначено, ограничиваясь формулировкой «комплекс исследований для диагностики злокачественного новообразования». В ряде случаев формулировки содержат конкретный вид исследования, однако учет ТФОМС по каждому виду исследования не ведется либо указан и вид исследования, и ведется учет каждого исследования, но нет кода диагноза. Еще одной проблемой является отсутствие единого для всех субъектов перечня МГИ с указанием метода выполнения. Это осложняет сравнительный анализ проведенных исследований. Исследования, проведенные в стационарных условиях, в принципе позволяют определить только диагноз пациента, но не вид конкретного исследования. В нашем исследовании мы рассмотрели только выполненные МГИ, но не ИГХ. Между тем некоторые виды МГИ проводят только после выполненных ИГХ-исследований (например, определение транслокации генов *ALK* и *ROS1* у больных РЛ) или для диагностики могут быть использованы как МГИ, так и ИГХ: например, определение микросателлитной нестабильности или определение дефицита неспаренных оснований (dMMR) — MSI-H/dMMR могут определять целесообразность назначения иммунотерапии. Это, безусловно, могло повлиять на истинное количество выполненных исследований и требует отдельного изучения вне рамок данного исследования.

Результаты МГИ у пациентов со многими онкологическими заболеваниями влияют не только на прогноз заболевания, но и, что важнее, на выбор лекарственного лечения. Поэтому доступность МГИ является необходимым условием для современного лекарственного лечения — назначения таргетных и иммуноонкологических лекарственных препаратов. Так как подходы к диагностике и лечению пациентов с ЗНО определяются клиническими рекомендациями, объемы выполненных МГИ в различных субъектах РФ должны быть конкордантны и соотноситься с заболеваемостью. Наше исследование обнаружило не только сильную дифференциацию субъектов по доле пациентов с впервые установленным диагнозом, которым выполнялись МГИ, но и непоследовательность в объемах МГИ от года к году, выполняемых за счет средств ОМС. Возможно, одной из причин мозаичности субъектов по доле пациентов, котором проводили МГИ, по крайне мере с некоторыми нозологиями, кроется в неоднозначности формулировок в клинических рекомендациях, что затрудняет интерпретацию и выбор пациентов для проведения исследований [7]. Различная доступность МГИ в субъектах была также выявлена нами и другими авторами в более ранних исследованиях [8]. В Свердловской области из года в год выполняется существенно больше МГИ, чем в других субъектах [9], однако достаточный ли это объем — неизвестно. Ощутимый вклад в объемы МГИ вносят некоммерческие и коммерческие организации. Российское общество клинической онкологии вносит ощутимый вклад в диагностику ЗНО, особенно по ряду нозологий, например в МГИ рака легкого. Часть исследований выполняется за счет производителей лекарственных препаратов, в рамках проводимых клинических исследований и за счет научных грантов, а также средств самих пациентов, однако данные по выполняемым объемам МГИ за счет этих источников недоступны. Отчеты территориальных фондов ОМС об исследованиях, проведенных в условиях стационара, как правило, имеют указание на код диагноза, но не на вид исследования. Кроме того, часть МГИ проводят в рамках недиагностических госпитализаций и в реестры счетов ТФОМС попадают по «лечебным» клинико-статистическим

Таблица 4

Доля пациентов с диагнозом рак легкого в субъектах РФ, которым в 2024 г. выполнены МГИ, от всех пациентов с впервые установленным диагнозом (в %)

Субъект РФ	Исследуемые маркеры			
	EGFR	ALK	ROS1	BRAF
Архангельская обл.	29	24	0	25
Волгоградская обл.	26	17	14	1
Красноярский край	21	0	0	14
Липецкая обл.	25	0	0	9
Московская обл.	16	2	2	8
Республика Дагестан	24	1	1	9
Республика Якутия	3	0	0	1
Свердловская обл.	43	3	3	12
Смоленская обл.	10	10	9	0

группам. Вероятно, выявленные нами дополнительные объемы выполненных исследований в трех субъектах, объясняются именно этим. Оба этих фактора занижают истинное количество проведенных исследований.

Очевидной проблемой является отсутствие расчета планируемой потребности в МГИ. Вероятно, расчет, выполняемый на основе застрахованного населения в субъектах РФ, далек от идеала: во-первых, ввиду различной заболеваемости ЗНО в субъектах, а во-вторых, такой способ расчета не дает представлений о потребности в конкретных методах исследования того или иного предиктора. Тем не менее экспертная оценка показывает недостаточность объемов проводимых МГИ как минимум у пациентов с некоторыми нозологиями [10—12]. В то же время отечественные исследователи предлагают увеличивать количество выполненных МГИ для совершенствования лекарственного обеспечения пациентов с ЗНО [13]. Мы не анализировали сроки выполнения МГИ, хотя важен не только факт проведения исследования, но и своевременность получения результатов лечащим врачом [14]. Этот вопрос заслуживает отдельного изучения.

Выводы

1. Анализ проводимых МГИ в субъектах РФ затруднен ввиду невозможности оценки их объемов и видов при проведении в условиях стационара в случае госпитализации не с диагностической, а с лечебной целью. В тарифных соглашениях необходимо устанавливать единый для всех субъектов РФ перечень МГИ с указанием метода выполнения.
2. Субъекты РФ сильно дифференцированы по доступности МГИ пациентам с онкологическими заболеваниями. Объемы проводимых исследований в пересчете на пациентов с впервые установленным диагнозом онкологического заболевания кратно различаются между субъектами.
3. Сравнительный анализ проведенных МГИ с усредненным объемом по клиническим показаниям не представляется возможным ввиду отсутствия методики расчета планируемой потребности в исследованиях, что диктует необходимость разработки и внедрения такой методики.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Кит О. И., Максимов А. Ю., Дженкова Е. А., Тимошкина Н. Н. Роль молекулярно-генетических исследований в современной онкологии. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2022;77(3): 214—24. doi: 10.15690/vramn2034
2. Шелякин В. А., Линник С. А., Третьяков Д. А., Туменко Е. Е., Худяев А. С. Анализ эффективности молекулярно-генетического тестирования пациентов с онкологическими заболеваниями на примере некоторых субъектов Российской Федерации. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2022;(4):30—7. doi: 10.25742/NRIPH.2022.04.006
3. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2023.
4. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году. Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2024.
5. Состояние онкологической помощи населению России в 2024 году. Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2025.
6. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А. Д. Каприна. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2024.
7. Омельяновский В. В., Рыжов А. О., Ледовских Ю. А. Анализ рекомендаций по назначению молекулярно-биологических исследований из российских и зарубежных клинических рекомендаций по немелкоклеточному раку легкого. *Вестник РАМН*. 2024;79(4):309—17. doi: 10.15690/vramn17892
8. Шелякин В. А., Линник С. А., Третьяков Д. А. Планирование медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями в субъектах Российской Федерации. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(1):60—9. doi: 10.21045/1811-0185-2023-1-60-69
9. Шелякин В. А., Третьяков Д. А., Худяев А. С., Цаур Г. А. Новые подходы к оплате и учету молекулярно-генетических исследований в системе обязательного медицинского страхования Свердловской области. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучения. Вестник ВШОУЗ*. 2024;1(2):41—7.
10. Орлова К. В., Демидов Л. В. Определение мутационного статуса гена BRAF у пациентов с меланомой в рутинной клинической практике. Результаты опроса. *Современная онкология*. 2024;26(1):36—8. doi: 10.26442/18151434.2024.1.202630
11. Сура М. В., Демидова И. А., Игнатенко О. А. Анализ организации и оплаты проведения молекулярно-генетических исследований для обследования пациентов с отдельными злокачественными новообразованиями в субъектах Российской Федерации. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2025;47(1):36—50. doi: 10.17116/medtech20254701136
12. Хайлова Ж. В., Омельяновский В. В., Михайлов И. А., Комаров Ю. И., Томилина Т. А., Ольков И. Г., Иванов С. А., Каприн А. Д. Анализ мероприятий по повышению эффективности противоопухолевой лекарственной терапии, хирургического и лучевого лечения пациентов с онкологическими заболеваниями. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2025;33(3):432—9. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-3-432-439
13. Хайлова Ж. В., Омельяновский В. В., Михайлов И. А., Комаров Ю. И., Слабикова А. А., Иванов С. А., Каприн А. Д. Разработка и экспертная оценка мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями в субъектах Российской Федерации. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко*. 2024;(4):117—26. doi: 10.69541/NRIPH.2024.04.018
14. Константинова М. М., Кузина Л. И. Изменится ли наша клиническая практика при доступности новых методов диагностики, лекарственной терапии и оценке её эффективности? Клиническое наблюдение: гормонрецепторпозитивный, HER2-негативный метастатический рак молочной железы. *Фарматека*. 2021;11(28):105—10. doi: 10.18565/pharmateca.2021.11.105-110

Поступила 18.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Kit O. I., Maksimov A. Yu., Dzhenkova E. A., Timoshkina N. N. The Role of Molecular Genetic Studies in Current Oncology. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2022;77(3):214–24. doi: 10.15690/vramn2034 (in Russian).
2. Shelyakin V. A., Linnik S. A., Tretyakov D. A., Tumenko E. E., Khudyaev A. S. Analyses of the effectiveness of molecular genetic testing of patients with cancer on the examples of some subjects of the Russian Federation. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Healt*h. 2022;(4):30–7. doi: 10.25742/NRIPH.2022.04.006 (in Russian).

3. The state of oncology care for the population of Russia in 2022. Ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. Moscow: P. A. Herzen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Research Center of Radiology Ministry of Health of the Russian Federation; 2022 (in Russian).
4. The state of oncological care for the population of Russia in 2023. Ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. Moscow: P. A. Herzen Moscow Oncology Research Institute — branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2024 (in Russian).
5. The state of oncological care for the population of Russia in 2024. Ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. Moscow: P. A. Herzen Moscow Oncology Research Institute — branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2025 (in Russian).
6. Malignant neoplasms in Russia in 2023 (incidence and mortality). Ed. by A. D. Kaprin. Moscow: P. A. Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2024 (in Russian).
7. Omelyanovskiy V. V., Ryzhov A. O., Ledovskih Yu. A. An Analytical Study of the Recommendations for Molecular Genetic Testing in the Russian and Foreign Clinical Guidelines for Non-Small Cell Lung Cancer. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2024;79(4):309–17. doi: 10.15690/vramn17892 (in Russian).
8. Shelyakin V. A., Linnik S. A., Tretyakov D. A., Khudyaev A. S., Shvachko S. A. Planning medical care for patients with cancer in the constituent entities of the Russian Federation. *Manager Zdravoohranenia*. 2023;(1):60–9. doi: 10.21045/1811-0185-2023-1-60-69 (in Russian).
9. Shelyakin V. A., Tretyakov D. A., Khudyaev A. S., Tsaur G. A. New approaches to the payment and accounting of molecular genetic testing in the compulsory health insurance system of the Sverdlovsk region. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ = HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ*. 2024;10(2):41–7. doi: 10.33029/2411-8621-2024-10-2-41-47 (in Russian).
10. Orlova K. V., Demidov L. V. Detection of mutations in the BRAF in patients with melanoma in routine clinical practice: survey results. *Modern oncology*. 2024;26(1):36–8. doi: 10.26442/18151434.2024.1.202630 (in Russian).
11. Sura M. V., Demidova I. A., Ignatenko O. A., et al. Organization and payment for molecular genetic analysis in patients with certain malignancies in the constituent entities of the Russian Federation. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2025;47(1):36–50. doi: 10.17116/medtech20254701136 (in Russian).
12. Khailova Zh. V., Omelyanovsky V. V., Mikhailov I. A., Komarov Yu. I., Tomilina T. A., Olkov I. G., Ivanov S. A., Kaprin A. D. The analysis of activities on increasing efficiency of antitumoral medicinal therapy, surgical and radiation treatment of patients with oncological diseases. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini*. 2025;33(3):432–9. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-3-432-439 (in Russian).
13. Khailova Zh. V., Omelyanovsky V. V., Mikhailov I. A., Komarov Yu. I., Slabikova A. A., Ivanov S. A., Kaprin A. D. Development and expert evaluation of measures to improve the organization of medical care for patients with oncological diseases in regions of the Russian Federation. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(4):117–26. doi: 10.69541/NRIPH.2024.04.018 (in Russian).
14. Konstantinova M. M., Kuzina L. I. Will our clinical practice change with the availability of new diagnostic methods, drug therapy and assessment of its effectiveness? Clinical case: hormone receptor-positive, HER2-negative metastatic breast cancer. *Farmateka*. 2021;28(11):105–10. doi: 10.18565/pharmateca.2021.11.105-110 (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Золотарев П. Н.[1], Фролов С. А.[2], Бадеян В. А.[1], Золотарев И. П.[3]

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАММОГРАФИЧЕСКОМ СКРИНИНГЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ОЦЕНКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

[1]ЧУОО ВО «Университет «Реавиз», 189099, г. Санкт-Петербург;
[2]ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», 443031, г. Самара;
[3]ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 115054, г. Москва

В условиях растущей нагрузки на систему организованного маммографического скрининга и дефицита кадровых ресурсов особую актуальность приобретает внедрение вспомогательных технологий на основе искусственного интеллекта. В ретроспективном когортном исследовании, включавшем 100 гистологически верифицированных случаев рака молочной железы, проведена оценка диагностической эффективности алгоритма искусственного интеллекта в сравнении с независимыми заключениями трех сертифицированных рентгенологов со стажем работы более 10 лет. Чувствительность технологии искусственного интеллекта составила 86—96% в зависимости от модели дихотомизации, процент полного совпадения с экспертными оценками варьировал в пределах 87—91%, а уровень согласованности, оцененный с помощью взвешенной каппы Коэна, достиг κ_q=0,76 (95% ДИ 0,68—0,83), что соответствует «хорошей» согласованности. В 1—3% случаев алгоритм выявлял подозрительные находки, которые пропускали эксперты, не увеличивая при этом объем необоснованных дополнительных обследований благодаря консервативной классификации большинства спорных случаев как BI-RADS 3 с назначением динамического наблюдения. Полученные данные подтверждают клиническую применимость технологии искусственного интеллекта в качестве стандартизирующего и разгружающего инструмента в практическом здравоохранении, способного повысить чувствительность скрининга и снизить риск ложноотрицательных заключений без нарушения устоявшихся клинических протоколов.

К л ю ч е в ы е с л о в а : рак молочной железы; скрининг; BI-RADS; искусственный интеллект; маммография.

Для цитирования: Золотарев П. Н., Фролов С. А., Бадеян В. А., Золотарев И. П. Роль технологии искусственного интеллекта в маммографическом скрининге рака молочной железы с оценкой эффективности и потенциала для практического здравоохранения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):851—856. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-851-856

Для корреспонденции: Золотарев Павел Николаевич, д-р мед. наук, доцент, первый проректор по учебно-воспитательной работе Университета «Реавиз», e-mail: zolotareff@list.ru

Zolotarev P. N.[1], Frolov S. A.[2], Badeyan V. A.[1], Zolotaryov I. P.[3]

THE ROLE OF AI TECHNOLOGY IN MAMMOGRAPHIC SCREENING OF BREAST CANCER WITH EVALUATION OF EFFICIENCY AND POTENTIAL FOR PRACTICAL HEALTH CARE

[1]The Private Institution Educational Organization of Higher Education "University "Reaviz"", 189099, St. Petersburg, Russia;
[2]The State Budgetary Institution "The Samara Oblast Clinical Oncological Dispensary", 443031, Samara, Russia;
[3]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The G. V. Plekhanov Economical University", 115054, Moscow, Russia

In conditions of increasing workload on organized mammographic screening programs and deficiency of qualified personnel, implementation of auxiliary technologies on the basis of artificial intelligence (AI) acquires special actuality. The results of retrospective cohort study included 100 histologically verified cases of breast cancer (BI-RADS category 6) permitted to evaluate diagnostic efficiency of AI algorithm as compared to independent conclusions of three certified radiologists with length of service more than 10 years. The sensitivity of technology of AI amounted 86%-96%, depending on dichotomization model. The percentage of total coincidence with appraisal of experts varied within the limits 87–91%. The level of concordance, assessed using weighted Cohen's kappa coefficient, came up to κ_q = 0.76 (95% CI: 0.68–0.83) that corresponds to "good" concordance. In 1%–3% of cases, the AI algorithm identified suspicious findings missed by experts, at that without increasing volume of groundless examinations due to conservative classification of most disputable cases as BI-RADS 3 with ordering dynamic observation. The obtained results confirm clinical applicability of AI technology as standardizing and relieving tool in practical health care, capable to increase sensitivity of screening and to decrease risk of false-negative conclusions without violation of established clinical protocols.

K e y w o r d s : breast cancer; screening; BI-RADS; artificial intelligence; mammography.

For citation: Zolotarev P. N., Frolov S. A., Badeyan V. A., Zolotaryov I. P. The role of AI technology in mammographic screening of breast cancer with evaluation of efficiency and potential for practical health care. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):851–856 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-851-856

For correspondence: Zolotarev P. N., doctor of medical sciences, associate professor, the First Prorector on Teaching and Educational Work of the Private Institution Educational Organization of Higher Education "University "Reaviz"". e-mail: zolotareff@list.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 24.01.2026
Accepted 14.05.2026

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-851-856

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) является глобальной проблемой современной онкологии. В последние десятилетия отмечается устойчивый рост заболеваемости РМЖ, который в России достиг 19,6%. Согласно статистике, РМЖ занимает второе место в структуре онкологической заболеваемости после рака легкого. Только в 2022 г. в мире было зарегистрировано 2,3 млн новых случаев, что составило 11,6% всех впервые выявленных злокачественных новообразований. При этом среди женского населения молочная железа остается основной локализацией рака с долей 23,8%, а в структуре смертности от онкологических заболеваний на РМЖ приходится 15,4% случаев. В России, по данным за 2022 г., РМЖ является ведущей онкопатологией у женщин, составляя 22,4% всех злокачественных новообразований. Наиболее подвержены заболеванию женщины в возрасте 39—50 лет — на эту группу приходится 17,8% случаев [1, 2].

В Самарской области РМЖ стабильно входит в тройку лидеров по частоте диагностики наряду с новообразованиями кожи и колоректальным раком. В 2019—2021 гг. его доля в структуре первичной заболеваемости колебалась в пределах 11,7—12%, что подчеркивает значимость проблемы для региона [3—5].

Во многих странах с развитой системой здравоохранения успешно функционируют национальные программы раннего выявления заболеваний груди. Эти инициативы доказали свою эффективность в обнаружении патологии на начальных, наиболее поддающихся лечению, стадиях [6].

Мировое медицинское сообщество признало ценность маммографического скрининга лишь в последние десятилетия. Крупномасштабные исследования GLOBOCAN, проведенные в 2004—2008 гг. с участием 12 государств, продемонстрировали обнадеживающие данные: систематические обследования действительно способствуют снижению показателей смертности от этого заболевания [7, 8].

В Российской Федерации скрининговые мероприятия организованы в строгом соответствии с нормативными актами Министерства здравоохранения. Регулярные профилактические осмотры и диагностические процедуры стали неотъемлемой частью отечественной системы охраны женского здоровья [7].

В современной клинической практике золотым стандартом скрининга РМЖ остается маммографическое исследование, выполняемое в двух стандартных проекциях. Данная методика обладает доказанной эффективностью — систематическое проведение маммографии с ежегодным интервалом существенно повышает вероятность выявления злокачественных образований на ранних, клинически не проявляющихся стадиях [9].

Многолетний клинический опыт подтвердил, что регулярные маммографические исследования способствуют улучшению прогностических показателей у пациенток с выявленными новообразованиями, а также снижению показателей смертности от РМЖ в популяции. Будучи основным скрининговым методом на протяжении нескольких десятилетий, маммография сохраняет свои позиции благодаря высокой диагностической ценности. Ежегодно в мире проводится более 200 млн маммографических исследований, что подчеркивает глобальное значение этого диагностического подхода в системе профилактики РМЖ [6].

Интерпретация маммографических изображений представляет собой одну из наиболее сложных задач в радиологической практике. Эта сложность обусловлена значительной вариабельностью структуры молочных желез, которая зависит от индивидуальных анатомических особенностей пациенток и их возрастных характеристик. Качество диагностики существенно варьирует в зависимости от профессионального опыта рентгенолога, его специализации и объема выполняемых исследований, что в некоторых случаях может приводить к ошибочной интерпретации результатов [10, 11].

Для минимизации диагностических ошибок в Российской Федерации введена обязательная практика двойного независимого анализа маммограмм, закрепленная приказом Минздрава «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» от 20.10.2020 № 1130н (зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60869) [12] Однако реализация этого требования создает существенные организационные сложности в виде значительного увеличения рабочей нагрузки на рентгенологов, повышения требований к кадровым ресурсам медицинских учреждений, а также увеличения временных затрат на обработку исследований.

Несмотря на то, что анализ одной маммограммы занимает в среднем 30—60 секунд, совокупный объем скрининговых исследований и необходимость их двойной оценки создают значительную нагрузку на систему здравоохранения. В условиях ограниченных ресурсов некоторые медицинские организации сталкиваются с трудностями при полном соблюдении требований о двойном прочтении [13, 14].

Эти обстоятельства обусловливают возрастающий интерес к внедрению компьютерных систем анализа изображений на основе искусственного интеллекта (ИИ). Разработка таких технологических решений преследует повышение точности диагностики, оптимизацию соотношения пользы и потенциального вреда скрининга, а также снижение нагрузки на медицинский персонал. В Российской Федерации активно развивается направление, связанное с внедрением ИИ в диагностику РМЖ. На текущий момент уже зарегистрировано несколько медицинских изделий, использующих алгоритмы ИИ для анализа маммографических изображений [15, 16].

Научные исследования подтверждают диагностическую эффективность таких систем. В ряде работ приведены данные, согласно которым алгоритмы ИИ выявляли злокачественные новообразова-

ния в 92% случаев, а их заключения совпадали с мнением опытных рентгенологов-маммологов в 90% случаев [6, 17].

В Самарской области за последние 5 лет было реализовано несколько пилотных проектов, направленных на интеграцию ИИ в рентгенологическую практику. В результате принятых управленческих решений с применением технологии ИИ было обработано более 28 тыс. рентгенологических исследований, в том числе свыше 17 тыс. цифровых маммографий [18—20].

Дальнейшее внедрение ИИ-технологий в клиническую практику требует углубленного изучения их диагностической эффективности, что и стало ключевой целью данного исследования.

Таким образом, целью настоящей работы явилось проведение оценки чувствительности и медицинской эффективности применения модуля ИИ при обнаружении (идентификации) злокачественного новообразования молочной железы маммографическим методом исследования с последующим обоснованием применения технологии ИИ в скрининговые программы практического здравоохранения.

Материалы и методы

В качестве дизайна исследования выполнен ретроспективный когортный анализ. Методом случайной выборки была сформирована когорта, состоящая из 100 цифровых скрининговых маммографических исследований, включающих снимки обеих молочных желез (правой и левой). Исследования были выполнены в медицинских учреждениях Самарской области в период с 10 февраля 2025 г. по 30 июня 2025 г.

Критериями отбора явились наличие гистологически верифицированного диагноза злокачественного новообразования молочной железы и установленная категория по шкале BI-RADS, равная 6 (критерий включения) и наличие категории BI-RADS в диапазоне от 0 до 5 (критерий исключения).

В части методики анализа все маммограммы были подвергнуты двойному анализу. Первичный анализ проводили с использованием программного модуля на основе ИИ, который автоматически формировал протокол исследования с графической разметкой подозрительных участков. Затем все исследования независимо друг от друга были проанализированы тремя врачами-рентгенологами, имеющими стаж работы в специальности более 10 лет. Каждый эксперт методом слепого обзора присваивал категорию по шкале BI-RADS для правой и левой молочной железы. В работе использовалась стандартизированная шкала BI-RADS для оценки риска злокачественных образований молочной железы.

Рассчитывалась чувствительность алгоритма ИИ, определяемая как доля истинно положительных результатов, корректно идентифицированных системой (в %). Для оценки полного совпадения категорий BI-RADS между модулем ИИ и заключениями рентгенологов применялся критерий χ^2. Согласованность экспертных оценок трех рентгенологов с результатами, полученными с помощью ИИ, оценивалась с использованием коэффициента внутриклассовой корреляции, а именно коэффициента каппа Коэна (κ) и взвешенной каппы (κ_q). Статистическая обработка данных была выполнена в среде RStudio с применением языка программирования R.

Результаты исследования

На первом этапе проведена количественная оценка чувствительности модуля ИИ. Для этого маммографические исследования были дихотомизированы двумя способами. В первой модели все 100 исследований были разделены на подгруппы BI-RADS 1, 2, 3 (отсутствие признаков злокачественного новообразования) и BI-RADS 4, 5 (признаки злокачественного новообразования), что сформировало первую бинарную шкалу.

Учитывая целевое назначение маммографического скрининга — выявление подозрительных изменений, во второй модели исследования были категоризированы как BI-RADS 1, 2 (отсутствие признаков) и BI-RADS 3, 4, 5 (наличие признаков), формируя вторую бинарную шкалу.

Расчеты показали, что значение чувствительности модуля ИИ варьировало в диапазоне от 86 до 96% в зависимости от выбранной модели дихотомизации. Сравнительный анализ результатов выявил, что в 10% случаев модуль ИИ корректно идентифицировал наличие образований, однако присваивал им категорию BI-RADS 3, интерпретируя их как вероятно доброкачественные и требующие динамического наблюдения.

На втором этапе работы была проведена оценка полного совпадения заключений, выраженная в процентах, между модулем ИИ и тремя рентгенологами. С этой целью все 100 маммографических исследований были дихотомизированы на подгруппы по шкале BI-RADS: категории 1, 2, 3 и категории 4, 5. Данный подход позволил оценить способность алгоритма ИИ к выявлению злокачественных новообразований молочной железы.

Установлено, что процент полного совпадения заключений между каждым из трех рентгенологов и модулем ИИ варьировал в диапазоне 87—91%. Статистический анализ с применением критерия χ^2 (χ^2=0,862; p>0,05) показал отсутствие значимых различий в уровне согласия между отдельными экспертами, что свидетельствует об однородности их экспертных оценок.

Важно отметить, что в 1—3% случаев алгоритм ИИ присвоил маммограммам категории BI-RADS 4, 5, в то время как рентгенологи классифицировали их как BI-RADS 1, 2, 3. Это наблюдение может указывать на более высокую аналитическую чувствительность алгоритма в детекции злокачественных изменений по сравнению с визуальной оценкой специалистов и подчеркивает его потенциальную роль в качестве вспомогательного инструмента для минимизации ложноотрицательных результатов и

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-851-856

повышения эффективности скрининговой диагностики.

С другой стороны, в 6—12% случаев была зафиксирована обратная ситуация: модуль ИИ отнес исследования к категориям BI-RADS 1, 2, 3, тогда как эксперты оценили их как BI-RADS 4, 5. Детальный разбор данных случаев показал, что алгоритм последовательно присваивал им только категорию BI-RADS 3, которая в соответствии с клиническими рекомендациями требует динамического наблюдения с контрольными исследованиями через 6, 12 и 24 мес. Таким образом, даже в этих случаях пациентки не выпадают из поля зрения и остаются под динамическим контролем, что нивелирует потенциальный риск несвоевременной диагностики.

На заключительном этапе проведен анализ согласованности консолидированного экспертного заключения трех врачей-рентгенологов с оценкой маммографических исследований, выполненной модулем ИИ. Для статистической оценки степени согласия применялся метод внутриклассовой корреляции с расчетом коэффициента каппа Коэна.

Статистический анализ продемонстрировал значимый уровень диагностического согласия между алгоритмом ИИ и коллективным экспертным заключением. Полученное значение κ_q=0,76 (95% ДИ: 0,68-0,83) соответствует уровню «хорошей» согласованности согласно общепринятой семантической шкале Лэндиса и Коха. Данный результат, подтвержденный узким доверительным интервалом, свидетельствует о воспроизводимой и статистически значимой конкордантности между автоматизированной и экспертной оценкой, что обосновывает потенциальную клиническую применимость алгоритма ИИ в качестве вспомогательного диагностического инструмента в маммографическом скрининге.

Обсуждение

Проведенное исследование демонстрирует высокий диагностический потенциал алгоритма ИИ при анализе маммографических исследований. Полученные значения чувствительности в диапазоне 86—96% в зависимости от выбранной модели дихотомизации соответствуют показателям современных систем компьютерной диагностики и подтверждают способность алгоритма к надежному выявлению патологических изменений [1, 7, 17]. Особого внимания заслуживает тот факт, что в 10% случаев система корректно идентифицировала образования, но классифицировала их как BI-RADS 3, что отражает консервативный подход алгоритма и соответствует принципам безопасности при скрининговых исследованиях.

Статистически значимое согласие между оценками ИИ и экспертов-рентгенологов (κ_q=0,76; 95% ДИ 0,68—0,83), а также высокий процент полного совпадения заключений (87—91%) свидетельствуют о сопоставимой диагностической эффективности автоматизированного анализа. При этом выявленные расхождения носят клинически обоснованный характер: в 1—3% случаев алгоритм демонстрировал более высокую чувствительность, потенциально снижая риск ложноотрицательных результатов, а в случаях занижения категории (6—12%) всегда назначалось динамическое наблюдение, соответствующее клиническим протоколам.

Результаты исследования дают веские основания для внедрения технологии ИИ в систему маммографического скрининга. Высокая воспроизводимость и стандартизированность алгоритма позволяют рассматривать его как эффективный инструмент для решения ключевых задач скрининговых программ: повышения чувствительности метода, снижения межоператорской вариабельности и оптимизации рабочей нагрузки специалистов. Особенно актуально применение ИИ в условиях дефицита высококвалифицированных рентгенологов, где система может выступать в роли «второго мнения» или инструмента первичного анализа [1, 13]. Способность алгоритма выявлять дополнительные подозрительные случаи (1—3%) без увеличения количества необоснованных дообследований соответствует целям доказательной медицины в области скрининга — повышению выявляемости при сохранении баланса специфичности. Дальнейшие исследования должны быть направлены на валидацию алгоритма на более крупных популяциях и оценку его долгосрочного влияния на показатели смертности от рака молочной железы.

Заключение

Результаты исследования валидируют клиническую значимость применения модуля ИИ для обработки скрининговых маммографических изображений. Эффективность методики, выражающаяся в достижении диагностической точности на уровне квалифицированных специалистов и существенной конкордантности с коллективным врачебным заключением, свидетельствует о сопоставимости данного инструмента с рутинной экспертной практикой. Примечательно, что автоматизированный анализ продемонстрировал возможность верификации патологических изменений, не выявленных при первичном визуальном анализе врачами-рентгенологами, что создает предпосылки для минимизации диагностических ошибок без отклонения от регламентированных протоколов динамического наблюдения.

Представленные данные обосновывают целесообразность интеграции автоматизированных систем анализа в структуру организованного скрининга населения. Апробация подобных решений способствует стандартизации диагностического процесса, уменьшению межоператорской вариабельности и рационализации трудовых затрат, что имеет особую значимость в контексте ограниченности медицинских кадров. Для определения долгосрочного воздействия технологии на эпидемиологические показатели, включая смертность от РМЖ, необходимы расширенные многоцентровые исследования с про-

должительным мониторингом репрезентативных групп пациенток.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Moiseev D. A., Yusufov A. A., Maksimov D. A., Fomina E. E. Comparative analysis of the results of digital mammography data evaluation based on artificial intelligence “platform third opinion” and radiologists. *Russian Electronic Journal of Radiology*. 2024;14(4):41—56.
2. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Soerjomataram I., Jemal A. Global cancer statis tics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* 2024;74(3):229—63. doi: 10.3322/caac.21834
3. Орлов А. Е., Каганов О. И., Бабанов С. А., Фролов С. А., Сомов А. Н., Окунева И. В., Козлов А. М. Оптимизация ранней диагностики колоректального рака в Самарской области. *Поволжский онкологический вестник*. 2022;13(3):39—45. doi: 10.32000/2078-1466-2022-3-39-45
4. Орлов А. Е., Золотарев П. Н., Сомов А. Н., Жданов А. В., Фролов С. А. Разработка и обоснование эффективности комплекса мероприятий, направленных на раннее выявление злокачественных новообразований. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2025;(С1):884—8. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-s1-884-888
5. Егорова А. Г., Суслин С. А., Орлов А. Е., Корякин С. А., Садреева С. Х. Онкоэпидемиологическая панель тенденций заболеваемости злокачественными новообразованиями как основа разработки региональной программы первичной профилактики рака. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики.* 2024;(3):553—81. doi: 10.24412/2312-2935-2024-3-553-581
6. Карпов О. Э., Бронов О. Ю., Капнинский А. А., Павлович П. И., Абович Ю. А., Субботин С. А., Соколова С. В., Рычагова Н. И., Милова А. В., Никитин Е. Д. Компаративное исследование результатов анализа данных цифровой маммографии системы на основе искусственного интеллекта «Цельс» и врачей-рентгенологов. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова*. 2021;16(2):86—92.
7. Держевецкая К. С., Корженкова Г. П. Результаты двух лет маммографического скрининга на территории Калужской области. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2022;103(4—6):18—27.
8. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* 2018;68(6):394—424. doi: 10.3322/caac.21492
9. Агаева Н. Ф., Исраилова Д. Ж., Аллагужин Т. Р., Ковалева А. В. Стратификация рисков злокачественности образований молочной железы при проведении лучевых методов диагностики с использованием ранжировочных систем BI-RADS. *Научный медицинский вестник Югры*. 2022;32(2):60—1.
10. Roth Hoff S., Myklebust T. A., Lee Ch. I., Hofvind S.. Influence of Mammography Volume on Radiologists’ Performance: Results from BreastScreen Norway. *Radiology.* 2019 Aug;292(2):289—96. doi: 10.1148/radiol.2019182684
11. Митина Л. А., Казакевич В. И., Фисенко Е. П., Заболотская Н. В. Лучевая диагностика патологии молочных желез с использованием системы BI-RADS. *Онкология. Журнал им. П. А. Герцена.* 2013;1(3):17—9.
12. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60869). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_367763/ (дата обращения 06.06.2025).
13. Лось Д., Шаршакова Т. Применение искусственного интеллекта в диагностике рака молочной железы. *Наука и инновации*. 2025;3(265):76—83.
14. Torres-Mejía G., Smith R. A., Carranza-Flores L. L., Bogart A., Martínez-Matsushita L., Miglioretti D. L., Kerlikowske K., Ortega-Olvera C., Montemayor-Varela E., Angeles-Llerenas A., Bautista-Arredondo S., Sánchez-González G., Martínez-Montañez O. G., Uscanga-Sánchez S. R., Lazcano-Ponce E., Hernández-Ávila M. Radiographers supporting radiologists in the interpretation of screening mammography: a viable strategy to meet the shortage in the number of radiologists. *BMC Cancer*. 2015;15(1):1—12.
15. Гусев А. В., Артемова О. Р., Андрейченко А. Е., Иванов И. В. Формирование рынка программных медицинских изделий в Российской Федерации в 2007-2024 гг.: практические результаты. *Национальное здравоохранение*. 2024;5(3):53—61. doi: 10.47093/2713-069X.2024.5.3.53-61. EDN DBXSMJ
16. Dang L., Chazard E., Poncelet E., Serb T., Rusu A., Pauwels X., Parsy C., Poclet T., Cauliez H., Engelaere C., Ramette G., Brienne Ch., Dujardin S., Laurent N. Impact of artificial intelligence in breast cancer screening with mammography. *Breast Cancer (Tokyo).* 2022;29(6):967—77.
17. Павлович П. И., Бронов О. Ю., Капнинский А. А., Абович Ю. А., Рычагова Н. И. Сравнительное исследование результатов анализа данных цифровой маммографии системы на основе искусственного интеллекта «Цельс» и врачей-рентгенологов. *Digital Diagnostics*. 2021;2(S2):22—3.
18. Золотарев П. Н., Кармангулов А. А., Грабоздин Ю. П., Комаров С. Н. Опыт применения искусственных нейронных сетей в лучевой диагностике новой коронавирусной инфекции. *Менеджмент качества в медицине*. 2025;(1):94-8. EDN ELHTZE
19. Золотарев П. Н., Фролов С. А., Шамсудинов Р. Ш., Бенян А. С. Организационные мероприятия комплексного внедрения технологий искусственного интеллекта в Самарской области. *Менеджмент качества в медицине*. 2025;(3):29—32.
20. Бородулина Е. А., Гогоберидзе Ю. Т., Просвиркин И. А., Бородулин Б. Б., Вдоушкина Е. С., Поваляева Л. В., Жилинская К. В., Русских Е. В. Скрининговые обследования населения на заболевания легких с применением искусственного интеллекта. Возможности и перспективы. *Поликлиника*. 2024;(3-1):17—9.

Поступила 24.01.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Moiseev D. A., Yusufov A. A., Maksimov D. A., Fomina E. E. Comparative analysis of the results of digital mammography data evaluation based on artificial intelligence “platform third opinion” and radiologists. *Russian Electronic Journal of Radiology*. 2024;14(4):41–56.
2. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Soerjomataram I., Jemal A. Global cancer statis tics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* 2024;74(3):229–63. doi: 10.3322/caac.21834
3. Orlov A. E., Kaganov O. I., Babanov S. A., Frolov S. A., Somov A. N., Okuneva I. V., Kozlov A. M. Optimization of early diagnosis of colorectal cancer in the Samara region. *Volga Oncological Bulletin*. 2022;13(3):39–45. doi: 10.32000/2078-1466-2022-3-39-45 (in Russian).
4. Orlov A. E., Zolotarev P. N., Somov A. N., Zhdanov A. V., Frolov S. A. Development and justification of the effectiveness of a set of measures aimed at early detection of malignant neoplasms. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2025;(S1):884—8. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-s1-884-888 (in Russian).
5. Egorova A. G., Suslin S. A., Orlov A. E., Koryakin S. A., Sadreeva S. H. Oncoepidemiological panel of trends in the incidence of malignant neoplasms as the basis for the development of a regional program for primary cancer prevention. *Modern problems of healthcare and medical statistics*. 2024;(3):553–81. doi: 10.24412/2312-2935-2024-3-553-581 (in Russian).
6. Karpov O. E., Bronov O. Yu., Kapninsky A. A., Pavlovich P. I., Abovich Yu. A., Subbotin S. A., Sokolova S. V., Rychagova N. I., Milova A. V., Nikitin E. D. Comparative study of the results of data analysis of digital mammography system based on artificial intelligence "Celsus" and doctors- radiologists. *Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov*. 2021;16(2):86–92 (in Russian).
7. Drzhevetskaya K. S., Korzhenkova G. P. Results of two years of mammographic screening in the Kaluga region. *Bulletin of Radiology and Radiology*. 2022;103(4–6):18–27 (in Russian).
8. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin*. 2018;68(6):394–424. doi: 10.3322/caac.21492
9. Agaeva N. F., Israilova D. Zh., Allaguzhin T. R., Kovaleva A. V. Stratification of breast cancer risks during radiation diagnostic

methods using BI-RADS ranking systems. *Scientific Medical Bulletin of Ugra*. 2022;32(2):60–1 (in Russian).
10. Roth Hoff S., Myklebust T. A., Lee Ch. I., Hofvind S.. Influence of Mammography Volume on Radiologists' Performance: Results from BreastScreen Norway. *Radiology.* 2019 Aug;292(2):289–96. doi: 10.1148/radiol.2019182684
11. Mitina L. A., Kazakevich V. I., Fisenko E. P., Zabolotskaya N. V. Radiation diagnostics of breast pathology using the BI-RADS system. *Oncology. P. A. Herzen Magazine*. 2013;1(3):17–9 (in Russian).
12. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 1130n of October 20, 2020 "On Approval of the Procedure for Providing Medical Care in the Field of Obstetrics and Gynecology" (registered with the Ministry of Justice of the Russian Federation on November 12, 2020 No. 60869). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_367763/ (accessed 06.062025) (in Russian).
13. Los D., Sharshakova T. The use of artificial intelligence in the diagnosis of breast cancer. *Science and Innovation*. 2025;3(265):76–83 (in Russian).
14. Torres-Mejía G., Smith R. A., Carranza-Flores L. L., Bogart A., Martínez-Matsushita L., Miglioretti D. L., Kerlikowske K., Ortega-Olvera C., Montemayor-Varela E., Angeles-Llerenas A., Bautista-Arredondo S., Sánchez-González G., Martínez-Montañez O. G., Uscanga-Sánchez S. R., Lazcano-Ponce E., Hernández-Ávila M. Radiographers supporting radiologists in the interpretation of screening mammography: a viable strategy to meet the shortage in the number of radiologists. *BMC Cancer*. 2015;15(1):1–12.
15. Gusev A. V., Artemova O. R., Andreichenko A. E., Ivanov I. V. Formation of the market of software medical devices in the Russian Federation in 2007–2024: practical results. *National Healthcare*. 2024;5(3):53–61. doi: 10.47093/2713-069X.2024.5.3.53-61. EDN DBXSMJ (in Russian).
16. Dang L., Chazard E., Poncelet E., Serb T., Rusu A., Pauwels X., Parsy C., Poclet T., Cauliez H., Engelaere C., Ramette G., Brienne Ch., Dujardin S., Laurent N. Impact of artificial intelligence in breast cancer screening with mammography. *Breast Cancer (Tokyo).* 2022;29(6):967—77.
17. Pavlovich P. I., Bronov O. Yu., Kapninsky A. A., Abovich Yu. A., Rychagova N. I. Comparative study of the results of data analysis of digital mammography system based on artificial intelligence "Celsus" and radiologists. *Digital Diagnostics*. 2021;2(S2):22–3 (in Russian).
18. Zolotarev P. N., Karmangulov A. A., Grabozdin Yu. P., Komarov S. N. Experience of using artificial neural networks in the radiation diagnosis of new coronavirus infection. *Quality Management in Medicine*. 2025;(1):94–8. EDN ELHTZE (in Russian).
19. Zolotarev P. N., Frolov S. A., Shamsudinov R. Sh., Benyan A. S. Organizational measures for the integrated implementation of artificial intelligence technologies in the Samara region. *Quality Management in Medicine*. 2025;(3):29–32 (in Russian).
20. Borodulina E. A., Gogoberidze Yu. T., Prosvirkin I. A., Borodulin B. B., Vdoushkina E. S., Povalyaeva L. V., Zhilinskaya K. V., Russian E. V. Screening examinations of the population for lung diseases using artificial intelligence. Opportunities and prospects. *Polyclinic.* 2024;(3-1):17–9 (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Мостовой М. Ю.[1, 2], Мурашко Р. А.[1, 2], Леонов М. Г.[1, 3], Тесленко Л. Г.[1, 2]

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ И СНИЖЕНИЯ ЗАПУЩЕННОСТИ ОНКОПАТОЛОГИИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

[1]ГБУЗ «Клинический онкологический диспансер № 1» Минздрава Краснодарского края, 350040, г. Краснодар;
[2]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 350063, г. Краснодар;
[3]ГБУЗ «Онкологический диспансер № 3» Минздрава Краснодарского края, 353915, г. Новороссийск

Обеспечение доступности профилактики и организации эффективной ранней диагностики злокачественных новообразований является приоритетной задачей не только онкологической службы, но и здравоохранения края в целом. Представлен анализ основных показателей распространенности злокачественных новообразований и функционирования онкологической службы Краснодарского края за 2016—2025 гг. За 10 лет активной онкопрофилактической деятельности доля пациентов с ранними стадиями злокачественных опухолей выросла с 57,1 до 63,0%, отмечено снижение доли пациентов со злокачественными новообразованиями, взятых на учет с IV стадией заболевания, с 19,2% в 2016 г. до 18,0% в 2025 г.

Ключевые слова: злокачественные новообразования; заболеваемость; ранняя диагностика; запущенность; онкопрофилактический проект.

Для цитирования: Мостовой М. Ю., Мурашко Р. А., Леонов М. Г., Тесленко Л. Г. Эпидемиологические аспекты распространенности злокачественных новообразований и снижения запущенности онкопатологии в Краснодарском крае. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):857—862. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-857-862

Для корреспонденции: Леонов Михаил Генрихович, д-р мед. наук, профессор, главный врач ГБУЗ «Онкологический диспансер № 3» Минздрава Краснодарского края, e-mail: novonko@yandex.ru

Mostovoy M. Yu.[1, 2], Murashko R. A.[1, 2], Leonov M. G.[1, 3], Teslenko L. G.[1, 2]

THE EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF PREVALENCE OF MALIGNANT NEOPLASMS AND DECREASING OF NEGLECT OF ONCOPATHOLOGY IN THE KRASNODAR KRAY

[1]The State Budgetary Institution of Health Care "The Clinical Oncologic Dispensary № 1" of Minzdrav of the Krasnodar Kray, 350040, Krasnodar, Russia;
[2]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Kuban State Medical University" of Minzdrav of Russia, 350063, Krasnodar, Russia;
[3]The State Budgetary Institution of Health Care "The Oncologic Dispensary № 3" of Minzdrav of the Krasnodar Kray, 353915, Novorossiysk, Russia

The ensuring of accessibility of prevention and organization of efficient early diagnostic of malignant neoplasms is priority task not only for oncologic services but also for health care system of the Kray as a whole. The analysis of main indicators of prevalence of malignant neoplasms and functioning of oncologic service in Krasnodar Krai in 2016–2025 is presented. Over 10 years of active oncological preventive activity, the percentage of patients with early stage of malignant tumors increased from 57,1% up to 63,0%. The decrease of percentage of malignant neoplasms registered at stage IV, from 19,2% in 2016 to 18,0% in 2025.

Keywords: malignant neoplasm; morbidity; early diagnostic; neglect; oncoprophylactic project.

For citation: Mostovoy M. Yu., Murashko R. A., Leonov M. G., Teslenko L. G. The epidemiological aspects of prevalence of malignant neoplasms and decreasing of neglect of oncopathology in the Krasnodar Kray. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):857–862 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-857-862

For correspondence: Leonov M. G., doctor of medical sciences, professor, the Head Physician of the State Budgetary Institution of Health Care "The Oncological Dispensary № 3" of Minzdrav of the Krasnodar Kray. e-mail: novonko@yandex.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 13.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Онкоэпидемиологические проблемы распространенности злокачественных новообразований в условиях реализации стратегической задачи государства по увеличению продолжительности жизни являются одной из первостепенных задач, требующих решения и принятия конструктивных мер. Надо констатировать, что каждый четвертый из впервые регистрируемых онкологических больных в Краснодарском крае имеет распространенную стадию заболевания.

Благодаря эффективной онкопрофилактической деятельности краевой онкологической службы отмечена положительная динамика статистических показателей. Так, уровень активного выявления злокачественных новообразований в крае в 2025 г. составил 33,1%, что выше, чем в 2016 г. (27,9%). Однако анализ показателей активной диагностики злокачественных опухолей свидетельствует о недостаточной работе по профилактическим обследованиям всех категорий населения в ряде муниципальных образований. В целом показатель активного выявления онкопатологии в Краснодарском крае неадекватен современным возможностям медицины и свидетельствует о настоятельной необходимости проведения специальных скрининговых программ.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-857-862

Мероприятия, направленные на более раннее выявление онкологической патологии,— это борьба за сохранение жизни и социальной активности населения. Профилактика и ранняя диагностика злокачественных новообразований — основа успешного лечения и увеличения выживаемости онкологических больных. Всем известна аксиома: чем раньше выявлено заболевание, тем благоприятнее прогноз в отношении выживаемости и трудоспособности онкологических больных. Обеспечение доступности профилактики и организации эффективной ранней диагностики злокачественных новообразований является приоритетной задачей не только онкологической службы, но и здравоохранения края в целом. Одним из востребованных направлений работы здравоохранения региона является онкопрофилактическая деятельность, которая включает проведение осмотров населения, направленных на раннее выявление онкологических заболеваний, в различных направлениях (диспансеризация, смотровые кабинеты, выездные онкопрофилактические акции), а также разъяснение населению необходимости прохождения профилактических осмотров, позволяющих обнаружить опухоль на ранних стадиях [1—3].

Цель исследования — проанализировать основные показатели распространенности злокачественных новообразований и функционирования онкологической службы Краснодарского края за 2016—2025 гг., а также итоги онкологической профилактической работы в регионе.

Материалы и методы

Изучались данные Популяционного ракового регистра, функционирующего на базе ГБУЗ «Клинический онкологический диспансер № 1» Министерства здравоохранения Краснодарского края, федеральных форм статистического наблюдения № 7 «Сведения о злокачественных новообразованиях», № 30 «Сведения о медицинской организации» за период 2016—2025 гг.

Результаты исследования

В Краснодарском крае на 1 января 2025 г. проживало 5 842,2 тыс. человек, из них детей 0—17 лет 1221,9 тыс. (20,9%), в трудоспособном возрасте — 3350,7 тыс. (57,4 %), из них мужчин трудоспособного возраста (16—62 года) — 1 737,4 тыс., женщин трудоспособного возраста (16—57 лет) — 1613,3 тыс., лиц старше трудоспособного возраста — 1404,3 тыс. (24,0%), из них мужчин 63 лет и старше — 454,6 тыс. и женщин 58 лет и старше — 949,7 тыс. Средний возраст жителей Краснодарского края составляет 40,7 года, за последние 10 лет средний возраст живущих в крае увеличился на 0,8 года. Старение населения означает усложнение патологий, развитие множественных хронических заболеваний и соответствующий рост потребности в оказании медицинской помощи.

В 2025 г. впервые зарегистрировано 24 052 больных со злокачественными новообразованиями, что превышает показатель 2016 г. (22 878 больных) на 1174. В 2025 г. в Краснодарском крае впервые выявлено 29 873 случая злокачественных опухолей, что на 4178 случаев больше, чем в 2016 г. (25 695 случаев). Количество зарегистрированных онкологических заболеваний у мужчин в Краснодарском крае увеличилось с 11 995 случаев в 2016 г. до 14 107 в 2025 г., а у женщин — с 13 700 в 2016 г. до 15 766 в 2025 г.

Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями жителей Краснодарского края в период 2016—2025 гг. увеличился как в «грубом» (с 463,6 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 512,1 в 2025 г.), так и в стандартизованном показателе (с 266,0 в 2016 г. до 274,4 в 2025 г.). За последнее десятилетие в Краснодарском крае наблюдается рост онкологической заболеваемости у мужчин на 10,1% в «грубом» (с 466,7 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 513,8 в 2025 г.) и на 0,5% в стандартизованном (с 304,5 в 2016 г. до 305,9 в 2025 г.) показателе, у женщин — рост на 10,8% в «грубом» (с 460,9 в 2016 г. до 510,7 в 2025 г.) и на 5,0% в стандартизованном (с 247,9 в 2016 г. до 260,3 в 2025 г.).

В динамике за 10 лет отмечено увеличение этого показателя по таким значимым локализациям, как злокачественные новообразования–предстательной железы (с 73,0 на 100 тыс. мужского населения в 2016 г. до 96,9 в 2025 г.), молочной железы (с 49,1 на 100 тыс. женского населения в 2016 г. до 60,8 в 2025 г.), трахеи, бронхов, легкого (с 44,8 в 2016 г. до 47,1 в 2025 г.), ободочной кишки (с 30,6 в 2016 г. до 36,0 в 2025 г.). Тем не менее по ряду локализаций отмечено снижение показателя заболеваемости злокачественными новообразованиями: желудка (с 22,3 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 20,1 в 2025 г.), полости рта и глотки (с 11,4 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 11,1 в 2025 г.).

Одним из основных показателей, определяющих прогноз онкологического заболевания, является степень распространенности опухолевого процесса на момент диагностики. В 2025 г. 36,5% злокачественных новообразований были диагностированы в I стадии заболевания (в 2016 г. — 29,2%), 26,5% во II стадии (в 2016 г. — 27,9%), 14,9 в III стадии (в 2016 г. — 18,9%) и 18,0% в IV стадии (в 2016 г. — 19,2%). Отмечен рост доли злокачественных опухолей, выявленных на I стадии, с 29,2% в 2016 г. до 36,5% в 2025 г., также зарегистрирован рост числа злокачественных новообразований, выявленных на I стадии, без учета опухолей кожи, с 19,7% в 2016 г. до 27,3% в 2025 г. Доля злокачественных новообразований, выявленных на II стадии, уменьшилась с 27,9% в 2016 г. до 26,5% в 2025 г., также отмечено снижение этого показателя без учета злокачественных новообразований кожи с 29,7% в 2016 г. до 29,4% в 2025 г.

К выявлению онкологической патологии на ранней стадии можно отнести и рак *in situ*. В 2025 г. в крае выявлено 345 случаев карциномы *in situ*, что соответствует 1,2 случая на 100 всех впервые выявленных случаев злокачественных опухолей (в 2016 г.

этот показатель составил 1,1 на 100 всех впервые выявленных случаев злокачественных опухолей). Таким образом, регистрируется рост данного показателя за 10 лет на 9,1%.

Отмечено увеличение доли ранних стадий (I—II) за 10 лет по следующим локализациям: молочная железа (с 71,9% в 2016 г. до 74,0% в 2025 г.), щитовидная железа (с 82,5% в 2016 г. до 95,2% в 2025 г.), меланома кожи (с 83,8% в 2016 г. до 86,6% в 2025 г.), ротоглотка (с 15,8% в 2016 г. до 28,3% в 2025 г.). Тем не менее по отдельным локализациям показатель выявления злокачественных опухолей на ранних стадиях снизился: губа (с 89,2% в 2016 г. до 77,6% в 2025 г.), прямая кишка (с 59,5% в 2016 г. до 43,3% в 2025 г.).

В регионе по всем муниципальным образованиям увеличилась доля пациентов, состоящих под диспансерным наблюдением 5 лет и более (с 53,2% в 2016 г. до 60,5% в 2025 г.). Это связано как с улучшением ранней диагностики онкологической патологии путем проведения скрининговых и онкопрофилактических мероприятий, так и с повышением качества проводимого специального противоопухолевого лечения согласно клиническим рекомендациям. Наибольший прирост показателя доли пациентов, состоящих под диспансерным наблюдением 5 лет и более, по основным локализациям злокачественных новообразований за 10 лет установлен по следующим локализациям злокачественных опухолей: ободочная кишка (с 53,4% в 2016 г. до 58,9% в 2025 г.), прямая кишка (с 50,6% в 2016 г. до 56,7% в 2025 г.), меланома кожи (с 60,4% в 2016 г. до 64,4% в 2025 г.), немеланомные злокачественные новообразования кожи (с 30,4% в 2016 г. до 38,5% в 2025 г.), молочная железа (с 56,0% в 2016 г. до 67,3% в 2025 г.), тело матки (с 61,1% в 2016 г. до 72,3% в 2025 г.), предстательная железа (с 44,0% в 2016 г. до 54,7% в 2025 г.), почки (с 54,2% в 2016 г. до 69,6% в 2025 г.), щитовидная железа (с 75,6% в 2016 г. до 85,9% в 2025 г.), злокачественные лимфомы (с 56,6% в 2016 г. до 58,4% в 2025 г.), лейкемия (с 53,7% в 2016 г. до 60,7% в 2025 г.).

Значительное снижение доли пациентов, состоящих под диспансерным наблюдением 5 лет и более, за анализируемый период характерно для таких локализаций, как злокачественные новообразования трахеи, бронхов, легкого (с 48,3% в 2016 г. до 38,4% в 2025 г.), полости рта и глотки (с 50,3% в 2016 г. до 44,3% в 2025 г.), желудка (с 57,2% в 2016 г. до 40,9% в 2025 г.), печени (с 26,5% в 2016 г. до 20,5% в 2025 г).

Всего в регионе на диспансерном онкологическом учете в 2025 г. состояло 153 827 онкологических больных (163 019 больных в 2016 г.), или 2,6% населения Краснодарского края. Из них лиц в возрасте 65 лет и старше было более 57%. Численность онкологических больных, состоящих на диспансерном учете, уменьшилась на 9192 человека. Это связано с организационными моментами в плане улучшения ведения статистического учета в рамках Популяционного ракового регистра, повышением качества сверки умерших пациентов от неонкологических причин и исполнением приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации по диспансерному наблюдению больных за онкобольными. Наибольшие показатели распространенности злокачественных новообразований в 2025 г. отмечены по опухолям молочной железы (514,8 на 100 тыс. населения), предстательной железы (428,0 на 100 тыс. мужского населения), тела матки (349,3 на 100 тыс. женского населения).

В динамике за 10 лет отмечено снижение показателя запущенности злокачественных заболеваний с учетом III стадии визуальных локализаций, IV стадии всех локализаций на 4,8% (с 25,0% в 2016 г. до 23,8% в 2025 г.). За 10 анализируемых лет увеличение доли злокачественных новообразований, выявленных в III—IV стадиях, произошло по следующим локализациям: губа (с 9,8 до 22,4%), кожа (с 2,9 до 3,3%) и прямая кишка (с 40,3 до 49,9%). За этот же период отмечено снижение удельного веса числа больных со злокачественными новообразованиями, взятых на учет с IV стадией заболевания, с 19,2% в 2016 г. до 18,0% в 2025 г. Однако выявлен прирост числа посмертно установленных диагнозов — на 231,5% с 2016 г. по 2025 г. Доля пациентов, умерших от онкопатологии в течение 3 мес с момента установления диагноза, не получивших специального лечения, составила в 2025 г. 7,2% всех впервые взятых на учет в календарном году больных. За 10-летний период показатель уменьшился с 8,8% в 2016 г. до 7,2% в 2025 г., т. е. на 18,2%, что связано с более ранним выявлением онкозаболеваний на I—II стадиях и проведением специального противоопухолевого лечения больным.

Обсуждение

В Краснодарском крае онкопрофилактическая деятельность осуществляется в нескольких направлениях. В соответствии с приказами Минздрава России с целью раннего выявления онкологических заболеваний проводятся профилактические медицинские осмотры и диспансеризация определенных групп взрослого населения, включающая целый блок исследований онкологического скрининга [4—8]. Ежегодно план проведения диспансеризации выполняется на 100% и более. Доля лиц с впервые выявленными злокачественными новообразованиями из числа прошедших диспансеризацию определенных групп населения не изменилась с 2016 г. и составила в 2025 г. 0,1%. При этом с 2016 по 2020 г. выявлена тенденция к повышению этого показателя до 0,3%.

С целью улучшения ранней диагностики онкологических заболеваний для проведения онкоскринингов в рамках программы диспансеризации отдельных групп взрослого населения в Краснодарском крае функционирует 183 смотровых кабинета (94 женских, 82 мужских, 7 смешанного приема). Основной целью работы смотровых кабинетов является раннее выявление злокачественных опухолей и предопухолевых заболеваний. В 2025 г. в смотровых кабинетах осмотрено 938 866 человек (жен-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-857-862

щин 605 532, мужчин 333 334), что составило 65,9% впервые обратившихся в поликлинику. Выявлено 29 343 предраковых заболевания (3,1% осмотренных пациентов) и 4462 злокачественных новообразования (0,5%). Из всех осмотренных 62 508 (6,7%) были направлены на дообследование, число лиц с подтвержденным диагнозом составило 31 547 (50,5%). Охват женщин цитологическим исследованием на онкопатологию шейки матки составил 89,4%.

В 2016 г. был организован краевой онкопрофилактический проект «Кубань против рака» с целью приближения медицинской помощи к жителям отдаленных от районных центров населенных пунктов и увеличения количества выездов специалистов Клинического онкологического диспансера № 1 с целью увеличения процента ранней диагностики злокачественных опухолей. По итогам 2016 г. процент активно выявленных в ходе массовых профилактических мероприятий онкологических больных вырос в крае до 27,9% (в РФ — 22,4%) [9].

Проект «Кубань против рака» включает в себя ряд мероприятий: ежемесячные выездные акции общей направленности в муниципальные образования края, ежедневные выезды передвижного маммографического комплекса в населенные пункты Кубани; еженедельные выезды в отдаленные поселки и хутора нескольких специалистов онкологов с прицельной профилактической работой по диагностике онкозаболеваний у определенных возрастных групп населения, тематические Дни открытых дверей в онкологических диспансерах, «Недели мужского и женского здоровья» в поликлиниках региона.

С целью повышения процента ранней диагностики злокачественных опухолей среди населения разработаны для реализации в медицинских организациях края следующие виды стандартных операционных процедур: алгоритм осмотра и пальпации молочных желез, проведение маммографии в рамках онкоскрининга, алгоритм осмотра женских половых органов и забора мазка на онкоцитологию в рамках онкоскрининга, алгоритм пальцевого исследования прямой кишки и подготовки к анализу на скрытую кровь в рамках онкоскрининга.

Онкологическая служба Краснодарского края также играет важную роль в организационно-методической поддержке профилактических мероприятий, реализуемых первичным звеном здравоохранения. Для этого проводят образовательные мероприятия в различных форматах для медицинских работников первичных амбулаторных медицинских учреждений Краснодарского края. Для специалистов были проведены вебинары, круглые столы, краевые научно-практические конференции, школы онкологов. Специалисты Клинического онкологического диспансера № 1 в 2016—2025 гг. провели обучающие семинары для врачей первичного звена всех муниципальных образований региона с целью повышения среди них онконастороженности. Ежегодно проводится более 10 обучающих мероприятий, в том числе в формате онлайн, для врачей медицинских организаций общей лечебной сети, по вопросам повышения онконастороженности, раннего выявления и профилактики онкопатологии [10—13].

Ежегодно в медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь больным с онкологическими заболеваниями, проходят стажировку на рабочем месте по современным методикам раннего выявления опухолей более 40 медицинских работников медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь. На сайте Клинического онкологического диспансера № 1 размещены образовательные онкопрофилактические презентации для использования в работе. Также на сайте размещены информационные буклеты профилактического содержания по ранней диагностике и профилактике онкологических заболеваний различных локализаций: «Профилактика и ранняя диагностика злокачественных опухолей полости рта и глотки», «Рак пищевода: основные симптомы, диагностика заболевания», «Рак желудка: ранние признаки, профилактика заболевания», «Профилактика рака щитовидной железы», «Раннее выявление злокачественных новообразований молочной железы», «Самообследование молочных желез», «Раннее выявление злокачественных новообразований шейки матки», «Питание и рак», «Наше здоровье в наших руках», «Рак кожи: пути профилактики», «Сохраним мужское здоровье». Эти буклеты тиражируются и раздаются населению в муниципальных образованиях Краснодарского края. За последние 10 лет в краевых средствах массовой информации специалистами онкологической службы размещено более 2 тыс. статей, радионовостей, телесюжетов [9—11].

В сентябре 2022 г. краевой онкообразовательный проект для врачей и пациентов «Онкоокно» стал финалистом Премии имени академика А. И. Савицкого в номинации «Лучший образовательный проект» (г. Москва). В 2025 г. сотрудниками Клинического онкологического диспансера № 1 созданы через интернет-ресурсы новые образовательные онкопрофилактические проекты «Для терапевтов, онкологов и не только» и «ОнкоИнфоЛига». В 2026 г. реализуется новый онкообразовательный проект для врачей первичного звена «ОнкоГид». За этот период активной онкопрофилактической деятельности доля пациентов с ранними стадиями злокачественных опухолей выросла с 57,1 до 63,0%, отмечено снижение удельного веса злокачественных новообразований, взятых на учет с IV стадией заболевания, с 19,2% в 2016 г. до 18,0% в 2025 г.

Заключение

На основе проведенного исследования сформированы задачи, стоящие перед краевой онкологической службой и медицинскими организациями общей лечебной сети. Диспансеризация населения, формирование групп повышенного онкологического риска и их углубленное обследование позволяют повысить выявляемость предраковых заболеваний

и злокачественных новообразований на ранних стадиях, особенно для визуальных локализаций опухолей. Потенциальная возможность предраковых заболеваний трансформироваться в рак делает задачу их диагностики весьма актуальной. Это связано с тем, что, с одной стороны, начатое на ранних этапах заболевания адекватное лечение с большей вероятностью позволяет добиться выздоровления, а с другой стороны, выявление начала малигнизации дает возможность провести радикальное и органосохраняющее лечение [4—7].

Принципиально важно разграничивать зоны влияния на ситуацию и ответственность медицинских организаций первичного звена здравоохранения и специализированных онкологических диспансеров. Так, на первые медицинские организации возлагается ответственность за проведение полноценного обследования пациентов и подтверждение диагноза на местном уровне. Специализированное звено — онкологические диспансеры — должны обеспечить уточняющую диагностику в случае, когда это невозможно сделать по итогам первичного обследования и когда подозрение на наличие онкопатологии сохраняется. Целевой задачей работы онкологического диспансера является оказание специализированной лечебной помощи пациентам с установленным диагнозом злокачественного новообразования, а также проведение уточняющих диагностических процедур, позволяющих оценить распространенность опухолевого процесса.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойцов С. А., Чучалин А. Г. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний: рекомендации. М.: Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины; 2013. 136 с.
2. Драпкина О. М., Концевая А. В., Иванова Е. С., Шепель Р. Н. Методические рекомендации для руководителей медицинских организаций первичного звена здравоохранения. М.: ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России; 2021. 129 с.
3. Драпкина О. М., Шепель Р. Н., Алмазова И. И. Особенности подготовки фельдшера (акушерки) к проведению скрининга на выявление злокачественных новообразований шейки матки в рамках диспансеризации определенных групп взрослого населения: учебное пособие. М.: РОПНИЗ; 2023. 54 с.
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 № 116н (ред. от 04.09.2025) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/573956757 (дата обращения 20.06.2026).
5. Приказ Министерства здравоохранения Краснодарского края от 04.06.2020 № 548н «Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за взрослыми с онкологическими заболеваниями». Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202006300011 (дата обращения 20.06.2026).
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми». Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/document/View/0001202204210027 (дата обращения 20.06.2026).
7. Приказ Министерства здравоохранения Краснодарского края от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202106300043 (дата обращения 20.06.2026).
8. Руководство по ранней диагностике рака. Всемирная организация здравоохранения (2018). Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. Режим доступа: https://iris.who.int/items/dca3460e-d66d-4d0f-bebd-b9e54c0d2489. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO (дата обращения 20.06.2026).
9. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О., Золотарев Н. Ю. Злокачественные новообразования в России в 2024 году (заболеваемость). М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2025. 178 с.
10. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2024 году. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2025. 275 с.
11. Левшин В. Ф. Значение и технологии противоракового просвещения населения для эффективной борьбы с онкологическими заболеваниями. *Онкология. Журнал им. П. А. Герцена*. 2022;11(5):49—59.
12. Мурашко Р. А., Тесленко Л. Г., Леонов М. Г. Организационные аспекты ранней диагностики визуально обозримых локализаций злокачественных новообразований в медицинских организациях общей лечебной сети: учебно-методическое пособие. Москва: Студия онлайн; 2024. 80 с.
13. Кривонос О. В., Чиссов В. И., Старинский В. В., Александрова Л. М. Роль и задачи смотрового кабинета поликлиники, как этапа в организации профилактических мероприятий, направленных на совершенствование онкологической помощи населению: методические рекомендации. М.: ФГУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздравсоцразвития России; 2010. 34 с.

Поступила 13.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Boytsov S. A., Chuchalin A. G. Prevention of Chronic Noncommunicable Diseases: Recommendations. Moscow: State Research Center for Preventive Medicine; 2013. 136 p. (in Russian).
2. Drapkina O. M., Kontsevaya A. V., Ivanova E. S., Shepel R. N. Methodological Recommendations for Managers of Primary Healthcare Organizations. Moscow: National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine of the Ministry of Health of Russia; 2021. 129 p. (in Russian).
3. Drapkina O. M., Shepel R. N., Almazova I. I. Features of Training a Paramedic (Midwife) for Conducting Screening for Cervical Cancer within the Framework of Dispensarization of Certain Groups of the Adult Population: A Study Guide. Moscow: Russian Association for Population and Non-Communicable Disease Prevention; 2023. 54 p. (in Russian).
4. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 116n of February 19, 2021 (ed. of September 4, 2025) "On approval of the Procedure for providing medical care to the adult population with oncological diseases". Electronic Fund of Legal and Regulatory Documents. Available at: https://docs.cntd.ru/document/573956757 (accessed 20.06.2026) (in Russian).
5. Order of the Ministry of Health of Krasnodar Krai No. 548n of June 04, 2020 "On approval of the procedure for dispensary observation of adults with oncological diseases". Official Internet Portal of Legal Information. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202006300011 (accessed 20.06.2026) (in Russian).
6. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 168n of March 15, 2022 "On approval of the procedure for dispensary ob-

servation of adults". Official Internet Portal of Legal Information. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/document/View/0001202204210027 (accessed 20.06.2026) (in Russian).
7. Order of the Ministry of Health of Krasnodar Krai No. 404n of April 27, 2021 "On approval of the procedure for conducting preventive medical examination and dispensarization of certain groups of the adult population". Official Internet Portal of Legal Information. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202106300043 (accessed 20.06.2026) (in Russian).
8. WHO Guide to Cancer Early Diagnosis (2018). World Health Organization. Available at: https://iris.who.int/items/dca3460e-d66d-4d0f-bebd-b9e54c0d2489. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO (accessed 20.06.2026) (in Russian).
9. Kaprin A. D., Starinskiy V. V., Shakhzadova A. O., Zolotarev N. Yu. Malignant Neoplasms in Russia in 2024 (Morbidity). Moscow: P. A. Herzen Moscow Cancer Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russia; 2025. 178 p. (in Russian).
10. Kaprin A. D., Starinskiy V. V., Shakhzadova A. O. Status of Cancer Care for the Population of Russia in 2024. Moscow: P. A. Herzen Moscow Cancer Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russia; 2025. 275 p. (in Russian).
11. Levshin V. F. The Importance and Technologies of Anti-Cancer Public Education for Effective Control of Oncological Diseases. *Oncology. Journal of P. A. Herzen*. 2022;11(5):49–59 (in Russian).
12. Murashko R. A., Teslenko L. G., Leonov M. G. Organizational Aspects of Early Diagnosis of Visually Accessible Malignant Neoplasms in General Healthcare Facilities: A Teaching and Methodological Manual. Moscow: Studio Online; 2024. 80 p. (in Russian).
13. Krivonos O. V., Chissov V. I., Starinskiy V. V., Alexandrova L. M. The Role and Tasks of a Polyclinic Examination Room as a Stage in the Organization of Preventive Measures Aimed at Improving Cancer Care for the Population: Methodological Recommendations. Moscow: P. A. Herzen Moscow Cancer Research Institute of the Ministry of Health and Social Development of Russia; 2010. 34 p. (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 330.1; 331.5

Джолдошева Т. Ю.[1], Моттаева А. Б.[2], Сюзева О. В.[3, 4], Петелина В. Д.[5]

ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ: ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ

[1]Кыргызский экономический университет имени М. Рыскулбекова,720033, г. Бишкек, Кыргызстан;
[2]ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 125167, г. Москва;
[3]ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения», 105005, г. Москва;
[4]АНО ВО «Московский международный университет», 125040, г. Москва;
[5]ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 129337, г. Москва

Цель исследования — анализ организационно-экономического механизма интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение. Методология основана на системном, институциональном и межотраслевом подходах с применением статистического и структурно-функционального анализа. Установлено, что в 2015—2025 гг. объем радионуклидной терапии в России вырос более чем в 2 раза (с 4—5 тыс. до 13—15 тыс. процедур в год), а количество центров ядерной медицины достигло 18—22. Доля государственного финансирования составляет 60—70%, кадровый дефицит — 20—30%. Выявлено, что ключевыми ограничениями интеграции являются институциональные барьеры, высокая капиталоемкость проектов и региональная дифференциация инфраструктуры. Научная новизна заключается в разработке организационно-экономического механизма интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение как межотраслевой системы взаимодействия промышленного, научного и медицинского секторов. Практическая значимость связана с возможностью использования результатов при совершенствовании механизмов управления высокотехнологичной медицинской помощью.

Ключевые слова: ядерная медицина; атомная отрасль; радиофармацевтика; организационно-экономический механизм; здравоохранение; радионуклидная терапия; цифровизация.

Для цитирования: Джолдошева Т. Ю., Моттаева А. Б., Сюзева О. В., Петелина В. Д. Интеграция технологий атомной отрасли в здравоохранение: организационно-экономический механизм. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):863—869. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-863-869

Для корреспонденции: Моттаева Асият Бахауовна, канд. экон. наук, доцент кафедры общего и проектного менеджмента ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», e-mail: asenka2574@gmail.com

Dzholdosheva T. Yu.[1], Mottaeva A. B.[2], Suzeva O. V.[3, 4], Petelina V. D.[5]

THE INTEGRATION OF TECHNOLOGIES OF NUCLEAR INDUSTRY INTO HEALTH CARE: THE ORGANIZATIONAL ECONOMICAL MECHANISM

[1]The Research University named after Musa Ryskulbekov Kyrgyz Economic University, KEU, 720033, Bishkek, Kyrgyzstan;
[2]The Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation", 125993, Moscow, Russia;
[3]The Autonomous Non-Commercial Organization "The Moscow State University of Education", 105005, Moscow, Russia;
[4]The Autonomous Non-Commercial Organization "The Moscow International University", 125005, Moscow, Russia;
[5]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Moscow National State Research Building University", 129337, Moscow, Russia

The purpose of the study is to analyze organizational economical mechanism of integration of technologies of nuclear industry into health care. The methodology is based on systemic, institutional and intersectoral approaches using statistical and structural functional analysis. It is established that in Russia, in 2015–2025 volume of radionuclide therapy procedures increased more than twofold times (from 4–5 thousand to 13–15 thousand procedures annually). The number of centers of nuclear medicine reached 18–22. The percentage of state financing made up to 60%-70%, whereas deficiency of human resources reached 20%-30%. It is established that key limitations of integration are institutional barriers, high capital intensity of projects, regional differentiation of infrastructure. The scientific novelty is in development of organizational economic mechanism of integration of technologies of nuclear industry into health care as interdisciplinary system of interaction between industrial, scientific and medical sectors. The practical significance study results is associated with possibility to apply results under improvement of mechanisms of management of high-tech medical care.

Keywords: nuclear medicine; nuclear industry; radiopharmaceutics; organizational economical mechanism; health care; radionuclide therapy; digitization.

For citation: Dzholdosheva T. Yu., Mottaeva A. B., Suzeva O. V., Petelina V. D. The integration of technologies of nuclear industry into health care: the organizational economical mechanism. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):863–869 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-863-869

For correspondence: Mottaeva A. B., candidate of economical sciences, associate professor of the Chair of General and Project Management of the Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation". e-mail: asbmottaeva@ fa.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 13.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Современный этап развития мировой экономики характеризуется ускоренной цифровой трансформацией, существенно влияющей на функционирование социально-экономических систем, включая здравоохранение [1]. Распространение технологий Industry 4.0 — анализа больших данных, цифровых платформ, роботизации и интеллектуальных систем управления — формирует новые подходы к организации медицинской помощи и повышению ее качества [2, 3]. В этих условиях особое значение приобретает внедрение высокотехнологичных решений, обеспечивающих повышение доступности, точности и эффективности диагностики и лечения.

Одним из наиболее перспективных направлений выступает интеграция технологий атомной отрасли, включая ядерную медицину, радионуклидную диагностику и терапию, а также цифровые системы управления медицинскими процессами [2, 4—7]. Ядерная медицина представляет собой высокотехнологичное междисциплинарное направление, объединяющее фундаментальные исследования, радиофармацевтическое производство и современные медицинские технологии [2, 8, 9]. Как отмечает International Atomic Energy Agency, радиофармацевтические препараты являются ключевым элементом диагностики и лечения онкологических и других социально значимых заболеваний. Аналогично World Health Organization подчеркивает, что ранняя диагностика и эффективная терапия существенно повышают выживаемость пациентов.

Россия обладает значительным научно-технологическим потенциалом в данной сфере: еще в советский период были сформированы компетенции в области производства и применения радиофармацевтических препаратов, а в настоящее время страна сохраняет ведущие позиции по производству радионуклидов и развитию технологий таргетной диагностики и терапии [5, 7, 10—13]. Внедрение атомных технологий в здравоохранение реализуется в рамках государственной политики модернизации медицинской инфраструктуры при активном участии Rosatom State Atomic Energy Corporation.

Интеграция технологий атомной отрасли в здравоохранение носит комплексный характер и требует согласования норм в сферах атомной энергетики, радиационной безопасности, фармацевтики и медицинской деятельности. Нормативную основу формируют федеральное законодательство, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing нормы НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010, а также национальные проекты в области здравоохранения.

Существенную роль в интеграции атомных технологий в здравоохранение играет Rosatom State Atomic Energy Corporation, реализующая проекты по производству радиофармпрепаратов, созданию центров ядерной медицины и внедрению цифровых решений [7, 14]. Эти инициативы формируют современную технологическую базу здравоохранения и расширяют доступность высокотехнологичной медицинской помощи.

Практическая интеграция атомных технологий стала возможной благодаря цифровой трансформации самой атомной отрасли. М. С. Шеремет и соавт. отмечают, что «ядерная медицина… возникла и развивается на стыке физики, химии и клинической медицины» [2]. А. С. Выборных и соавт. подчеркивают, что «развитие цифровых технологий становится инструментом адаптации атомной отрасли к внешнеэкономическим ограничениям и повышения ее устойчивости» [3]. По мнению Н. А. Галояна, цифровизация является «системообразующим фактором развития атомной энергетики» [1], а А. А. Бородин связывает ее с ростом производительности труда и эффективности управления [4]. Тем самым формируется технологическая основа межотраслевого трансфера решений атомной отрасли в медицину.

В зарубежных исследованиях ядерная медицина рассматривается как междисциплинарная область, объединяющая достижения физики, инженерии и клинической практики. K. Klaus Herrmann и соавт. отмечают, что «ядерная медицина занимает центральное место в современной системе здравоохранения» [10], а H. Hossein Jadvar характеризует радиофармацевтические препараты как «уникальный интерфейс между ядерной наукой и медициной» [13]. R. P. Baum и H. R. Kulkarni подчеркивают необходимость тесного взаимодействия специалистов различных областей [12]. Теоретическую основу такого взаимодействия формируют концепции национальных инновационных систем C. Freeman [11] и B.-Å. Lundvall [14], трактующие инновации как результат институциональной координации и межотраслевого сотрудничества.

Несмотря на значительный массив публикаций, научное поле остается фрагментированным: ядерная медицина исследуется преимущественно в технологическом и клиническом аспектах, а организационно-экономические механизмы ее внедрения раскрыты недостаточно. Исследования цифровой трансформации атомной отрасли сосредоточены в основном на внутрипроизводственных процессах и практически не учитывают трансфер технологий в систему здравоохранения. В литературе отсутствует целостная концептуальная рамка, рассматривающая взаимодействие атомной отрасли и здравоохранения как единую институциональную систему с учетом регуляторных, финансовых, управленческих и региональных факторов. Это формирует методологический разрыв между технологическим потенциалом атомной отрасли и практиками его использования в медицине и обусловливает необходимость разработки научно обоснованных управленческих решений и механизмов государственной политики.

Научная новизна исследования заключается в разработке организационно-экономического механизма интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение.

Цель исследования — анализ и научное обоснование организационно-экономического механизма интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение. Для ее достижения решаются задачи анализа направлений внедрения технологий, исследования институциональных особенностей взаимодействия участников, оценки экономических механизмов и источников финансирования, а также выявления факторов эффективности и разработки предложений по совершенствованию механизма.

Объектом исследования является процесс интеграции технологий атомной отрасли в систему здравоохранения, предметом — организационно-экономические отношения, возникающие при их внедрении и использовании. Практическая значимость заключается в возможности применения результатов при разработке управленческих решений и совершенствовании государственной политики в сфере высокотехнологичной медицинской помощи.

Материалы и методы

Эмпирическую базу исследования составили материалы International Atomic Energy Agency (IAEA Nuclear Medicine Resources Manual, 2006; Radiopharmaceuticals: Production and Availability, 2023), World Health Organization (WHO Cancer Control: Knowledge into Action, 2007), аналитические данные Rosatom State Atomic Energy Corporation, Ministry of Health of the Russian Federation и National Medical Research Center of Radiology за 2015—2025 гг., а также нормативно-правовые и отраслевые материалы по развитию ядерной медицины и цифровизации атомной отрасли [1—9].

Количественные показатели (объемы радионуклидной терапии, число центров ядерной медицины, кадровый дефицит, финансирование и показатели эффективности) определяли методом сравнительного статистического анализа. Кадровый дефицит (20—30%) оценивали путем сопоставления нормативной потребности и фактической обеспеченности специалистами по данным НМИЦ радиологии [8, 15, 16].

Экономические эффекты интеграции (снижение затрат на лечение на 20—30%, сокращение сроков госпитализации на 15—25%, повышение эффективности использования оборудования на 15—20%) оценивали на основе анализа показателей высокотехнологичной медицинской помощи и материалов Rosatom State Atomic Energy Corporation и международных организаций [17, 18].

Методологическую основу составили системный, институциональный и сравнительный подходы, а также логико-семантическое и структурно-функциональное моделирование. Теоретической базой послужили концепции национальных инновационных систем C. Freeman [11] и B.-Å. Lundvall [14], позволившие представить интеграцию технологий атомной отрасли в здравоохранение как единую систему институциональных, производственных, медицинских и инфраструктурных взаимодействий.

Результаты исследования

В современном мире ядерная медицина продолжает динамично развиваться. В материалах Международного агентства по атомной энергии подчеркнуто, что «ядерная медицина является неотъемлемой частью современных систем здравоохранения, обеспечивая связь между ядерными технологиями и клинической практикой» [5]. При этом производство радиофармацевтических препаратов требует тесной интеграции атомной инфраструктуры и медицинских организаций [6].

Проведенный анализ показал, что интеграция технологий атомной отрасли в здравоохранение в России развивается ускоренными темпами и носит системный характер. Основными направлениями являются развитие ядерной медицины (радионуклидная диагностика и терапия), расширение радиофармацевтического производства, внедрение цифровых технологий и формирование специализированной медицинской инфраструктуры [2, 8, 18, 19]. Дополнительным драйвером развития выступает цифровизация атомной отрасли, обеспечивающая повышение производительности, развитие цифровых платформ и внедрение технологий цифровых двойников [1, 3, 4, 16, 17].

За период 2015—2025 гг. объем радионуклидной терапии увеличился с 4—5 тыс. до 13—15 тыс. процедур в год с прогнозом роста до 25—30 тыс. к 2030 г. Одновременно количество центров ядерной медицины увеличилось с 5—7 до 18—22. Однако их территориальное распределение остается неравномерным, что ограничивает доступность высокотехнологичной медицинской помощи в ряде регионов.

Обобщенные количественные характеристики развития ядерной медицины представлены в табл. 1.

Дополнительным направлением развития выступает цифровизация. Внедрение цифровых двойников и систем анализа данных повышает эффективность использования медицинского оборудования на 15—20% и сокращает время диагностики на 10—15%, формируя предпосылки для повышения качества медицинской помощи [3, 4, 16, 17]. Для количественной иллюстрации выявленных тенденций динамика развития ядерной медицины в России представлена на рис. 1.

Из рис. 1 следует, что наблюдается устойчивый рост всех видов процедур ядерной медицины в России. Наиболее высокие темпы прироста прогнозируются в сегменте таргетной радионуклидной тера-

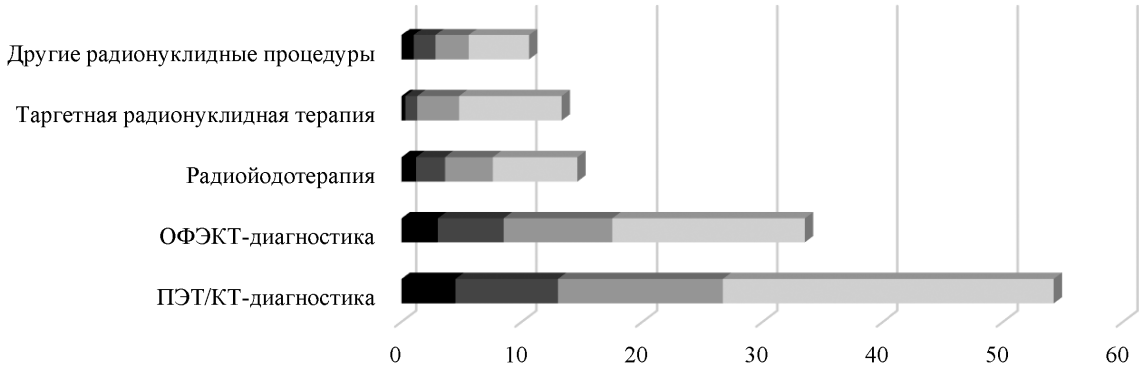
Таблица 1

Динамика развития ядерной медицины в РФ

Показатель	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.(прогноз)
Центры ядерной медицины, абс. ед.	5—7	10—12	18—22	25—30
Радиотерапия, тыс. процедур	4—5	8—9	13—15	25—30
Пациенты, тыс.	~6	~10	~18	~30—35
Доступ регионов, %	~20	~35	~55—60	~70

Примечание. Составлено автором на основе данных [2, 5, 6, 8, 18].

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-863-869



	ПЭТ/КТ-диагностика	ОФЭКТ-диагностика	Радиойодотерапия	Таргетная радионуклидная терапия	Другие радионуклидные процедуры
2015	4,5	3	1,2	0,3	1
2020	8,5	5,5	2,4	1	1,8
2025	13,7	9	4	3,5	2,8
2030 (прогноз)	27,5	16	7	8,5	5

Рис. 1. Динамика роста числа процедур ядерной медицины в РФ (в тыс.). Составлено автором на основе данных [2, 5, 6, 8, 18].

ПЭТ/КТ — позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией, ОФЭКТ — однофотонная эмиссионная компьютерная томография.

пии, что связано с развитием персонализированной медицины и расширением применения современных радиофармпрепаратов [10, 12, 13]. Одновременно сохраняется доминирующая роль диагностических процедур (ПЭТ/КТ и ОФЭКТ), формирующих основу раннего выявления онкологических и других социально значимых заболеваний [5, 7].

Полученные результаты подтверждают, что интеграция технологий атомной отрасли в здравоохранение представляет собой сложный межотраслевой процесс, эффективность которого определяется не только уровнем технологического развития, но и качеством институциональной среды, механизмами координации участников и ресурсным обеспечением системы.

Для системного представления механизма формирования ценности и взаимосвязей между ключевыми участниками интеграции разработана концептуальная схема организационно-экономического механизма интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение (рис. 2).

Как представлено на рис. 2, интеграция технологий атомной отрасли в здравоохранение формируется как многоуровневая система создания ценности, охватывающая полный технологический цикл — от производства изотопов и радиофармацевтической продукции до их клинического применения.

В отличие от традиционных моделей трансфера технологий, предложенный механизм учитывает одновременное взаимодействие технологических, институциональных, логистических, кадровых и финансовых контуров, формирующих единую межотраслевую систему управления.

Данная модель сочетает вертикально интегрированную технологическую цепочку с горизонтальными институциональными контурами (государственное регулирование, финансирование, кадровое и инфраструктурное обеспечение), что соответствует концепции национальных инновационных систем [11, 14].

С позиций институциональной экономики представленная модель демонстрирует, что интеграция

Таблица 2

Экономические и социальные эффекты интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение

Группа эффектов	Конкретный эффект	Количественная оценка	Характер влияния
Экономические	Снижение затрат на лечение	−20—30%	Ранняя диагностика
	Сокращение сроков госпитализации	−15—25%	Оптимизация лечения
	Повышение загрузки оборудования	+15—20%	Цифровизация
	Снижение повторных госпитализаций	−10—15%	Точность диагностики
Медицинские	Ранняя выявляемость	+20—40%	ПЭТ/КТ, ОФЭКТ
	Эффективность лечения	+10—20%	Таргетная терапия
Социальные	Снижение смертности	−5—15%	Онкология
	Качество жизни	+10—20%	Снижение осложнений
Системные	Доступность ВМП	+30—50%	Инфраструктура
	Мультипликативный эффект	1,5—2,0	Смежные отрасли (фармацевтика, приборостроение, ИТ)»

Примечание. Составлено автором на основе данных [5—10, 12, 13].
ВМП — высокотехнологичная медицинская помощь.

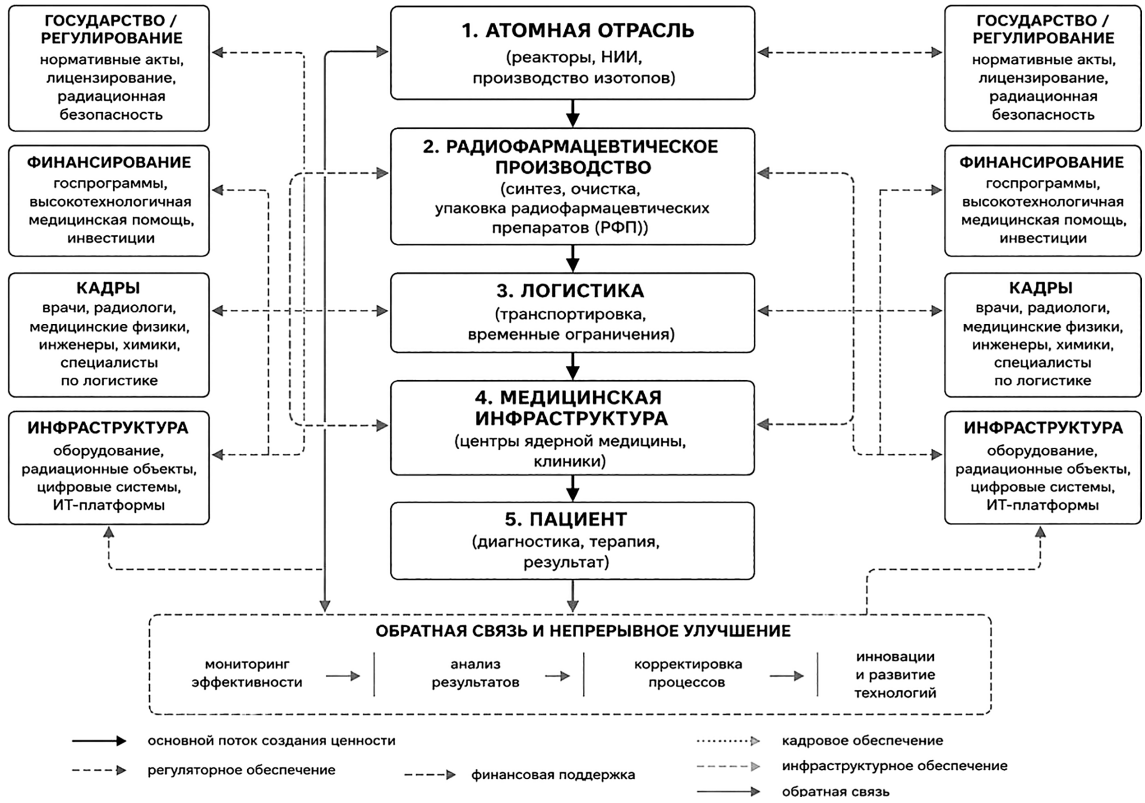


Рис. 2. Организационно-экономический механизм интеграции технологий атомной отрасли в систему здравоохранения. Разработано автором на основе данных [1—6, 9, 11, 14].

РФП — радиофармацевтические препараты; НИИ — научно-исследовательские институты. Сплошные линии отражают основной поток создания ценности, пунктирные — обеспечивающие контуры механизма (регуляторный, финансовый, кадровый, инфраструктурный и контур обратной связи).

носит циклический характер. Наличие контура обратной связи (мониторинг — анализ — корректировка — внедрение инноваций) обеспечивает адаптивность системы и ее способность к накоплению знаний и их трансформации в инновации, что соответствует подходам OECD к развитию межотраслевых инновационных систем [9].

На основе данных табл. 2 можно утверждать, что интеграция технологий атомной отрасли формирует выраженный мультипликативный эффект, сочетающий экономическую эффективность с социальным результатом. Значение мультипликатора 1,5—2,0 соответствует оценкам OECD для высокотехнологичных инновационных отраслей и отражает вли-

Таблица 3

Факторы эффективности и направления совершенствования организационно-экономического механизма

Группа факторов	Ключевая проблема	Количественный / аналитический индикатор	Предлагаемые решения	Ожидаемый эффект
Институциональные	Длительность лицензирования, сложность регистрации радиофармпрепаратов, недостаточная межведомственная координация	Лицензирование и согласования — 12—24 мес	Цифровизация процедур, внедрение принципа «единого окна», унификация требований, усиление межведомственной координации	Ускорение внедрения технологий, снижение административных барьеров
Экономические	Высокая капиталоемкость, ограниченность частных инвестиций	Доля государственного финансирования — 60—70%; стоимость центра — 2—5 млрд руб.	Развитие ГЧП, совершенствование тарифной политики ВМП, налоговое стимулирование инвестиций	Рост инвестиционной активности, диверсификация источников финансирования
Технологические	Ограниченная доступность оборудования и радиофармпрепаратов, недостаточная цифровая зрелость	Цифровизация повышает эффективность использования оборудования на 15—20%	Внедрение цифровых платформ, аналитических систем, технологий цифровых двойников; развитие радиофармацевтического производства	Повышение эффективности управления и использования медицинских ресурсов
Кадровые	Дефицит специалистов междисциплинарного профиля, недостаток компетенций	Кадровый дефицит — 20—30%	Развитие междисциплинарного образования, подготовка и переподготовка кадров, программы непрерывного обучения	Повышение качества медицинских услуг и устойчивости кадрового обеспечения
Региональные и инфраструктурные	Территориальная неравномерность, логистические ограничения, ограниченная доступность помощи	Высокая концентрация центров в развитых регионах	Создание сети региональных центров, развитие логистики радиофармпрепаратов, межрегиональные медицинские кластеры	Повышение доступности высокотехнологичной помощи и снижение региональных диспропорций

Примечание. Составлено автором на основе данных [1—6, 9, 11, 15—18].
ГЧП — государственно-частное партнерство.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-863-869

яние ядерной медицины на развитие смежных секторов экономики, включая фармацевтику, приборостроение и цифровые технологии [9].

Для структурирования факторов, ограничивающих масштабирование системы, а также направлений совершенствования организационно-экономического механизма результаты исследования обобщены в табл. 3.

Анализ показывает, что эффективность интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение определяется совокупным воздействием институциональных, экономических, кадровых, технологических и инфраструктурных факторов [5, 6, 8, 9, 11, 14]. Ключевую роль играют институциональные условия, влияющие на скорость внедрения технологий, межведомственную координацию и транзакционные издержки, тогда как остальные факторы обеспечивают масштабируемость системы и доступность высокотехнологичной медицинской помощи.

Полученные результаты подтверждают, что интеграция атомных технологий представляет собой комплексный организационно-экономический механизм, включающий регуляторный, финансовый, кадровый и инфраструктурный контуры управления [1, 3, 4]. Это соответствует концепциям национальных инновационных систем C. Freeman [11] и B.-Å. Lundvall [14], согласно которым эффективность инноваций определяется качеством взаимодействия государства, науки, промышленности и социальной сферы.

Следовательно, развитие данного механизма должно охватывать регулирование, финансирование, подготовку кадров, цифровизацию и инфраструктуру, что позволит ускорить внедрение инноваций и повысить доступность высокотехнологичной медицинской помощи.

Заключение

Результатом проведенного исследования стало обоснование интеграции технологий атомной отрасли в здравоохранение как системный межотраслевой процесс, объединяющий промышленный, научный и медицинский секторы. Научная новизна заключается в разработке организационно-экономического механизма интеграции, учитывающего институциональную среду, финансово-экономические, кадровые и инфраструктурные компоненты взаимодействия.

Практическая значимость результатов определяется тремя уровнями адресатов. Минздрав РФ может использовать их для совершенствования механизмов лицензирования, тарифного регулирования и кадровой политики, ГК «Росатом» — для развития радиофармацевтического производства и цифровой инфраструктуры, региональные органы власти — для планирования сети центров ядерной медицины и повышения доступности высокотехнологичной помощи.

Реализация предложенных в статье направлений совершенствования позволит повысить эффективность внедрения атомных технологий, ускорить развитие высокотехнологичной медицины и снизить региональные диспропорции в системе здравоохранения Россия.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Галоян Н. А. Роль цифровизации в развитии атомной энергетики. В сб.: Инновационные механизмы управления цифровой и региональной экономикой: Материалы V Международной студенческой научной конференции, Москва, 15—16 июня 2023 года. Т. 2. М.: НИЯУ МИФИ; 2023. С. 107—13. EDN SSJJZA
2. Шеремета М. С., Трухин А. А., Корчагина М. О. Применение радиоактивных веществ в медицине — история и перспективы развития. *Проблемы эндокринологии.* 2021;67(6):59—67. doi: 10.14341/probl12824
3. Выборных А. С., Шарвадзе Е. Г., Иноземцев Е. М., Ситников Е. В. Развитие цифровых технологий в атомной энергетике в условиях экономических санкций и геополитических трансформаций. *Успехи в химии и химической технологии.* 2023;37(1):79—83. EDN FFUZRM
4. Бородин А. А. Цифровизация как фактор повышения производительности труда: опыт ГК Росатом. *Теория и практика современной науки.* 2024;(11):11(113):19—30. doi: 10.5281/zenodo.14552496. EDN BCZSEH
5. International Atomic Energy Agency. Nuclear Medicine Resources Manual. Vienna: IAEA; 2006. Режим доступа: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1198_web.pdf (дата обращения 18.04.2026).
6. International Atomic Energy Agency. Radiopharmaceuticals: Production and Availability. Vienna: IAEA; 2023. Режим доступа: https://www.iaea.org/nuclear-science/isotopes/radiopharmaceutical-production (дата обращения 18.04.2026).
7. World Health Organization. Cancer Control: Knowledge into Action — Diagnosis and Treatment. Geneva: WHO; 2007. Режим доступа: https://www.who.int/publications/i/item/9789241547406 (дата обращения 18.04.2026).
8. Госкорпорация «Росатом». Ядерная медицина. Режим доступа: https://www.rosatom.ru/production/medicine/ (дата обращения 18.04.2026).
9. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook 2025. Paris: OECD Publishing; 2025. Режим доступа: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2025_5fe57b90-en.html (дата обращения 18.04.2026).
10. Herrmann K., Schwaiger M., Lewis J. S., Solomon S. B., McNeil B. J., Baumann M. Radiotheranostics: a roadmap for future development. *Lancet Oncol.* 2020;21(3):e146—e156. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30821-6
11. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers; 1987. Режим доступа: https://www.academia.edu/1304705/Technology_policy_and_economic_performance_lessons_from_Japan (дата обращения 18.04.2026).
12. Baum R. P., Kulkarni H. R. Theranostics: From molecular imaging using Ga-68 labeled tracers and PET/CT to personalized radionuclide therapy. *Curr. Radiopharm.* 2012;2(3):437—47. doi: 10.7150/thno.3645
13. Jadvar H. Targeted radionuclide therapy: an evolution toward precision cancer treatment. *Am. J. Roentgenol.* 2017;209(2):277—88. doi: 10.2214/AJR.17.18264
14. Lundvall B.-Å. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers; 1992. Режим доступа: https://vbn.aau.dk/files/7556474/nsi_-book.pdf (дата обращения 18.04.2026).
15. Pilyukhina E. I., Bushuev S., Chirillo R., Lazaro G., Ricotti M., Janssens V. Development of nuclear competencies considering global trends in nuclear industry. *Nucl. Eng. Design.* 2024;421:113046. doi: 10.1016/j.nucengdes.2024.113046
16. Ананченкова П. И. Образовательные траектории и стратегии адаптации работников профессий с ранним завершением карьеры *Управление образованием: теория и практика.* 2026;(1):141—9. doi: 10.25726/j9068-5005-1994-w. EDN MKGGKD
17. Mondal K., Martinez O., Jain P. Advanced manufacturing and digital twin technology for nuclear energy. *Front. Energy Res.* 2024;12:1339836. doi: 10.3389/fenrg.2024.1339836

18. Vairagade H., Kim S., Son H., Zhang F. A nuclear power plant digital twin for developing robot navigation and interaction. *Front. Energy Res.* 2024;12:1356624. doi: 10.3389/fenrg.2024.1356624
19. Байдаров Д. Ю., Файков Д. Ю. Диверсификация в атомной отрасли России: на пути к технологическому суверенитету. Методологические и практические аспекты: монография. М.: Издательство «Перо»; 2024. 304 с. ISBN 978-5-00244-708-4. EDN QVPJOG

Поступила 13.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Galoyan N. A. The role of digitalization in the development of nuclear energy. In: Innovative management mechanisms for digital and regional economies: Proceedings of the V International Student Scientific Conference, Moscow, June 15–16, 2023. Vol. 2. Moscow: National Research Nuclear University MEPhI, 2023. P. 107–13. EDN SSJJZA
2. Sheremeta M. S., Trukhin A. A., Korchagina M. O. The use of radioactive substances in medicine — history and development prospects. *Problems of endocrinology*. 2021;67(6):59–67. doi: 10.14341/probl12824 (in Russian).
3. Vybornykh A. S., Sharvadze E. G., Inozemtsev E. M., Sitnikov E. V. The development of digital technologies in nuclear energy in the context of economic sanctions and geopolitical transformations. *Successes in chemistry and chemical technology*. 2023;37(1):79–83. EDN FFUZRM (in Russian).
4. Borodin A. A. Digitalization as a factor of increasing labor productivity: the experience of Rosatom State Corporation. *Theory and practice of modern science*. 2024;(11):11(113):19—30. doi: 10.5281/zenodo.14552496. EDN BCZSEH (in Russian).
5. International Atomic Energy Agency. Nuclear Medicine Resources Manual. — Vienna: IAEA, 2006. Available at: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1198_web.pdf
6. International Atomic Energy Agency. Radiopharmaceuticals: Production and Availability. Vienna: IAEA, 2023. Available at: https://www.iaea.org/nuclear-science/isotopes/radiopharmaceutical-production (accessed 18.04.2026).
7. World Health Organization. Cancer Control: Knowledge into Action — Diagnosis and Treatment. Geneva: WHO; 2007. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789241547406 (accessed 18.04.2026).
8. Rosatom State Corporation. Nuclear medicine. Available at: https://www.rosatom.ru/production/medicine (in Russian).
9. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook 2025. — Paris: OECD Publishing, 2025. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2025_5fe57b90-en.html
10. Herrmann K., Schwaiger M., Lewis J. S., Solomon S. B., McNeil B. J., Baumann M. Radiotheranostics: a roadmap for future development. *Lancet Oncol*. 2020;21(3):e146—e156. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30821-6
11. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987. Available at: https://www.academia.edu/1304705/Technology_policy_and_economic_performance_lessons_from_Japan
12. Baum R. P., Kulkarni H. R. Theranostics: From molecular imaging using Ga-68 labeled tracers and PET/CT to personalized radionuclide therapy. *Curr. Radiopharm.* 2012;2(3):437–47. doi: 10.7150/thno.3645
13. Jadvar H. Targeted radionuclide therapy: an evolution toward precision cancer treatment. *Am. J. Roentgenol.* 2017;209(2):277–88. doi: 10.2214/AJR.17.18264
14. Lundvall B.-Å. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers; 1992. Available at: https://vbn.aau.dk/files/7556474/nsi_book.pdf
15. Pilyukhina E. I., Bushuev S., Chirillo R., Lazaro G., Ricotti M., Janssens V. Development of nuclear competencies considering global trends in nuclear industry. *Nucl. Eng. Design.* 2024;421:113046. doi: 10.1016/j.nucengdes.2024.113046
16. Ananchenkova P. I. Educational trajectories and strategies for the adaptation of workers in professions with early retirement. *Education management: theory and practice.* 2026;(1-1):141–9. doi: 10.25726/j9068-5005-1994-w. EDN MKGGKD (in Russian).
17. Mondal K., Martinez O., Jain P. Advanced manufacturing and digital twin technology for nuclear energy. *Front. Energy Res.* 2024;12:1339836. doi: 10.3389/fenrg.2024.1339836
18. Vairagade H., Kim S., Son H., Zhang F. A nuclear power plant digital twin for developing robot navigation and interaction. Front. Energy Res. 2024;12:1356624. doi: 10.3389/fenrg.2024.1356624
19. Baidarov D. Yu., Faykov D. Yu. Diversification in the Russian nuclear industry: towards technological sovereignty. Methodological and practical aspects: a monograph. Moscow: Pero Publishing House; 2024. 304 p. ISBN 978-5-00244-708-4. EDN QVPJOG (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-870-875

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 613.6.02

Безрукова Г. А., Макаревская Д. М., Новикова Т. А., Кочетова Н. А.

СВЯЗЬ ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ С ПРОФИЛЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410022, г. Саратов

Цель исследования — сравнительная оценка распространенности психосоциальных рисков рабочей среды и их связи с профилем профессионального выгорания у мужчин, занятых в рабочих профессиях на нефтеперерабатывающем и металлообрабатывающем предприятиях.

В исследование вошли 512 мужчин в возрасте 19—59 лет, занятых во вредных условиях труда на нефтеперерабатывающем и подшипниковом заводах. Психосоциальные риски рабочей среды оценивали дихотомически в соответствии с ГОСТ Р 55914—2013. Выраженность профессионального выгорания определяли с помощью русскоязычной версии опросника MBI-GS.

По сравнению с персоналом подшипникового завода работники нефтеперерабатывающего чаще отмечали ирритирующее воздействие психосоциальных рисков, относящихся к содержанию работы; общими для работников обоих предприятий были большой объем работы и работа в выходные и праздничные дни. Основным аспектом формирования профессионального выгорания у обследованных мужчин вне зависимости от профиля предприятия служила редукция личностных достижений, статистически значимо связанная с социальной поддержкой и межличностными отношениями. Кроме того, у работников подшипникового завода пониженная профессиональная самооценка коррелировала с организационными факторами психосоциальных рисков.

Установленные структурные факторы психосоциальных рисков и их корреляции с профилем профессионального выгорания могут быть востребованы при оценке напряженности трудового процесса у лиц, занятых в рабочих профессиях, а также при разработке адресных мер по оздоровлению психосоциальной рабочей среды.

К л ю ч е в ы е с л о в а : работники промышленных предприятий; психосоциальные факторы рабочей среды; профессиональное выгорание; возраст работников; профессиональный стаж.

Для цитирования: Безрукова Г. А., Макаревская Д. М., Новикова Т. А., Кочетова Н. А. Связь психосоциальных рисков рабочей среды с профилем профессионального выгорания у работников промышленных предприятий. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):870—875. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-870-875

Для корреспонденции: Безрукова Галина Александровна, д-р мед. наук, главный научный сотрудник Саратовского медицинского научного центра гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», e-mail: bezrukovagala@yandex.ru

Bezrukova G. A., Makarevskaya D. A., Novikova T. A., Kochetova N. A.

THE RELATIONSHIP OF PSYCHO-SOCIAL RISKS OF WORKSPACE WITH PROFILE OF PROFESSIONAL BURNING-OUT IN WORKERS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

The Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Budget Scientific Institution "Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies", 410022, Saratov, Russia

The purpose of the study was to carry out comparative assessment of prevalence of psycho-social risks of occupation environment and their relationship with profile of professional burnout in males employed into working professions at petroleum refinery and metal-working enterprises. Materials and methods. Five hundred and twelve male blue-collared workers aged between 19 and 59 years took part in the research. The sampling included 512 males aged 19–59 years occupied in harmful conditions of work at petroleum refinery (PRP) and bearing production (BPP) plants. The psycho-social risks of occupational environment (PCR) were assessed dichotomically in conformity with GOST R 55914–2013. The intensity of professional burnout was evaluated by using Russian version of the MBI-GS questionnaire. The workers employed at PRP more frequently mentioned irritating effects of work-related psycho-social risks against those employed at BPP. In comparison to PPM staff, the refinery workers were more likely to report irritating effects of work-related PSRs. The common PSRs for both types of workers were heavy workloads and working during weekends and holidays. The main aspect of formation of professional burnout in examined males regardless of enterprise profile, was reduction of personal achievements, statistically significantly associated with social support and interpersonal relationships.Besides, low professional self-esteem of those employed at BPP correlated with organizational factors of PSR. The established structural factors of PSR and their correlation with profile of professional burnout can be claimed at evaluation of intensity of work process in individuals engaged in working professions, as well as under development of targeted measures improving psycho-social working environment.

K e y w o r d s : workers of industrial enterprises; psycho-social factors; working environment; professional burnout; age of employees; professional experience.

For citation: Bezrukova G. A., Makarevskaya D. A., Novikova T. A., Kochetova N. A. The relationship of psycho-social risks of workspace with profile of professional burning-out in workers of industrial enterprises. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):870–875 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-870-875

For correspondence: Bezrukova G. A., doctor of medical sciences, the Chief Researcher of the Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Budget Scientific Institution "Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies". e-mail: bezrukovagala@yandex.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 07.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

По оценкам Международной организации труда, психосоциальные риски (ПСР) и рабочий стресс становятся в XXI в. глобальной проблемой общественного здравоохранения, охватывающей все больше видов деятельности в развитых и развивающихся странах [1]. Интеграция в рабочую среду «Индустрии 4.0» привнесла не только инновационные технологии, повышающие эффективность труда, но и новые парадигмы, меняющие требования к организации работы и компетентности персонала, трансформирующие межличностные взаимоотношения [2] и инициирующие возникновение новых ПСР производственной среды [3], опосредующих профессиональное выгорание (ПВ) и атрибутивный риск общесоматической и психической патологии работающего населения [4].

Согласно результатам исследования State of the Global Workplace, в 2022—2024 гг. вместо ожидаемого постковидного снижения рабочей психосоциальной нагрузки среди экономически активного населения сохранялся высокий уровень профессионального стресса, обусловленный, по мнению респондентов, ирритирующим воздействием организационных ПСР: недостаточной автономией в принятии решений на рабочем месте (41%), низкой оплатой труда и отсутствием льгот (28%), неудовлетворительными условиями труда (18%), чрезмерными рабочими нагрузками и нерациональным режимом труда и отдыха (16%) [5]. Аналогичные данные были получены при всероссийском опросе трудоустроенного населения, показавшем, что практически половина (45%) работающих россиян имели в прошлом опыт ПВ, а 15% трудоустроенных подвержены стрессирующим ситуациям на текущем рабочем месте, наиболее распространенными среди которых были дисбаланс между затрачиваемыми усилиями и оценкой результатов труда — финансовым вознаграждением и/или моральным стимулированием, а также отсутствие профессионального и карьерного роста [6].

Синдром ПВ характерен практически для всех профессиональных групп [7], однако большинство отечественных и зарубежных исследований, посвященных этой проблеме, сосредоточены на коммуникативных профессиях, относящихся к социальной сфере, здравоохранению, образованию, охране общественного порядка [8]. При этом вопросы, связанные с формированием ПВ у занятых в рабочих профессиях промышленного сектора экономики, до настоящего времени остаются недостаточно изученными [9, 10].

Цель исследования — сравнительная оценка распространенности ПСР рабочей среды и их связи с профилем ПВ у мужчин, занятых в рабочих профессиях на нефтеперерабатывающем и металлообрабатывающем предприятиях.

Материалы и методы

В исследование вошли 320 работников (мужчин) нефтеперерабатывающего завода (НПЗ) в возрасте 20—59 лет с профессиональным стажем от 1 года до 39 лет и 192 работника (мужчины) подшипникового завода (ППЗ) в возрасте 19—59 лет с длительностью работы в профессии от 1 года до 40 лет, занятые во вредных условиях труда. Для работников ППЗ это были подклассы 3.2—3.4, связанные с интермиттирующим воздействием химических веществ разной направленности действия, производственного шума, нагревающего микроклимата, тяжести трудового процесса [11]. У работников НПЗ вредные условия труда (подклассы 3.1—3.3) были обусловлены загрязнением воздуха рабочей зоны аэрозолем высокосернистой нефти и продуктов ее переработки, производственным шумом, тяжестью трудового процесса [12]. Исследование одобрено локальным этическим комитетом Саратовского медицинского научного центра гигиены (протокол № 17 от 01.09.2022). От его участников получено информированное согласие на использование результатов анкетирования в научных целях.

ПСР рабочей среды оценивали на основе дихотомических ответов («да» — 1 балл; «нет» — 0 баллов) на вопросы анкеты, разработанной в соответствии с типологией психосоциальных опасностей, представленных в ГОСТ Р 55914—2013 [26]. Профиль ПВ (эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция личностных достижений) определяли по русскоязычной версии опросника MBI-GS [13]. Для изучения влияния возраста и профессионального стажа на аспекты ПВ среди работников были выделены четыре разновозрастные (группа 1в — до 30 лет, группа 2в — 30—39 лет, группа 3в — 40—49 лет, группа 4в — 50—59 лет) и четыре разностажевые группы (группа 1с — стаж до 10 лет, группа 2с — стаж 10—19 лет, группа 3с — стаж 20—29 лет, группа 4с — стаж 30+ лет).

Анализ данных, проведенный на базе программ Microsoft Excel и Statistica 10, включал описательную статистику, непараметрическое сравнение независимых выборок — *U*-критерий Манна—Уитни и критерий χ^2 Пирсона. Количественно силу связи между переменными определяли по коэффициенту ранговой корреляции Спирмена (*rs)* при $p \leq 0{,}05$; качественно — в соответствии со шкалой Чеддока.

Результаты исследования

Результаты сравнительного анализа восприятия работниками связанных с работой ПСР показали, что для персонала НПЗ наиболее значимыми раздражителями были низкая оплата труда, ночные смены, работа в выходные и праздничные дни. Также относительно часто они отмечали такие ирритирующие аспекты, как большой объем работ, чрезмерный контроль руководства над рабочей нагрузкой и ответственность за других работников (табл. 1).

[26] ГОСТ Р 55914—2013. Менеджмент риска. Руководство по менеджменту психосоциального риска на рабочем месте. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200108135 (дата обращения 30.04.2025).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-870-875

Таблица 1

Негативное восприятие работниками НПЗ и ППЗ ПСР рабочей среды

Категория ПСР	Фактор ПСР	Распространенность, %	
		НПЗ	ППЗ
Содержание работы	Сменная работа	34,7	7,81
	Ночная смена	47,1	5,73
	Работа в выходные и праздничные дни	39,9	16,7
	Нерегулярный график выхода на работу	6,04	2,60
	Вынужденная задержка на работе после окончания смены	13,0	14,6
	Большой объем работ	25,7	20,3
	Высокий темп работы	19,6	15,1
	Однообразие и монотонность рабочих операций	18,1	15,6
	Дефицит времени для выполнения задания	16,3	8,85
	Несоответствие выполняемой работы уровню образования или квалификации	7,25	2,08
	Средний балл, *M*±*SD*	2,50±1,94	1,54±1,69 [*p*=0,0000]
Организация и контроль работы	Чрезмерный контроль руководства над рабочей нагрузкой	23,3	2,60
	Низкое участие в планировании и контроле над рабочей нагрузкой	4,23	1,04
	Отсутствие самоконтроля над рабочей нагрузкой	1,51	1,04
	Ответственность за других работников	23,3	3,65
	Неблагоприятные для здоровья условия труда	10,0	5,73
	Недостаточная пригодность оборудования	15,7	23,4
	Неудобное рабочее место	3,93	2,60
	Средний балл, *M*±*SD*	0,90±1,16	0,57±0,84 [*p*=0,0102]
Социальная поддержка и межличностные отношения	Низкая оплата труда	54,7	13,5
	Боязнь потерять работу	14,8	19,8
	Отсутствие гарантий занятости на данной работе	2,11	1,04
	Отсутствие возможности для продвижения по службе	3,93	4,17
	Несправедливое обращение	5,74	4,17
	Претензии со стороны руководства	6,65	3,13
	Недостаточная поддержка руководством	3,93	2,60
	Безразличное отношение коллег к Вашим личным проблемам	1,81	1,56
	Конфликты с коллегами	1,51	1,56
	Влияние работы на личную жизнь (дефицит свободного времени, препятствие выполнению семейных обязанностей)	13,3	10,4
	Отрицательное отношение семьи к Вашей работе	1,81	2,08
	Средний балл, *M*±*SD*	1,21±1,23	0,90±1,15 [*p*=0,0034]
Самооценка здоровья	Негативное влияние работы на состояние здоровья	27,2	13,0

В отличие от занятых на НПЗ, работники ППЗ в качестве основных производственных ПСР выделяли недостаточную пригодность оборудования, большой объем работы, боязнь потерять работу, работу в выходные и праздничные дни, однообразие и монотонность рабочих операций, высокий темп работы. При этом по сравнению с персоналом ППЗ работники НПЗ статистически значимо в 1,6 раза чаще негативно воспринимали ПСР категорий «содержание работы» и «организация и контроль работы» и в 1,3 раза — категории «социальная поддержка и межличностные отношения».

По результатам оценки ПВ работников НПЗ установлено, что в целом по профессиональной группе и в стажевозрастном аспекте его средний уровень по всем трем шкалам MBI-GS соответствовал градации «низкий» (табл. 2).

Анализ влияния возраста работников на степень эмоционального истощения (ЭИ) показал, что относительно мужчин моложе 30 лет только у работников группы 2в имел место более высокий средний уровень ЭИ. При этом профессиональный стаж статистически значимо не влиял на данный аспект ПВ.

Таблица 2

Уровень ПВ у работников НПЗ разных возрастных и стажевых групп

Возрастные и стажевые группы	Профиль ПВ					
	эмоциональное истощение		деперсонализация		РЛД	
	Me [Q_1; Q_3], баллы	*p*	Me [Q_1; Q_3], баллы	*p*	Me [Q_1; Q_3], баллы	*P*
В целом (*n*=320)	12,0 [8,0; 18,0]	—	3,0 [1,0; 6,0]	—	42,0 [34,0; 46,0]	—
Группа 1в (*n*=44)	11,0 [8,5; 14,5]	—	2,0 [0,5; 6,5]	—	36,5 [31,5; 44,5]	—
Группа 2в (*n*=104)	14,0 [10,0; 20,0]	0,0134*	3,0 [0,0; 7,0]	0,5210*	43,0 [32,5; 47,0]	0,0753*
Группа 3в (*n*=109)	12,0 [8,0; 18,0]	0,3126*	2,0 [0,0; 6,0]	0,5933*	40,0 [35,0; 45,0]	0,0936*
Группа 4в (*n*=63)	12,0 [7,0; 18,0]	0,6326*	1,0 [0,0; 4,0]	0,0361*	44,0 [36,0; 47,0]	0,0056*
Группа 1с (*n*=156)	12,0 [8,0; 18,0]	—	3,0 [0,0; 7,0]	—	41,0 [34,0; 46,0]	—
Группа 2с (*n*=98)	12,0 [8,0; 19,0]	0,6756**	3,0 [0,0; 6,0]	0,9475**	42,0 [34,0; 46,0]	0,7276**
Группа 3с (*n*=44)	12,5 [8,0; 19,0]	0,9682**	2,0 [0,0; 5,5]	0,7234**	43,0 [34,0; 47,5]	0,6017**
Группа 4с (*n*=22)	13,0 [7,0; 17,0]	0,8980**	1,0 [0,0; 3,0]	0,0105**	41,5 [33,0; 46,0]	0,7503**

Примечание. *Уровень значимости различий относительно группы 1в; **уровень значимости различий относительно группы 1с. РЛД — редукция личностных достижений. Прочерк — нет данных.

Таблица 3

Уровень ПВ у работников ППЗ разных возрастных и стажевых групп

Возрастные и стажевые группы	Профиль ПВ					
	ЭИ		ДП		РЛД	
	Me [Q_1; Q_3], баллы	*p*	Me [Q_1; Q_3], баллы	*p*	Me [Q_1; Q_3], баллы	*p*
В целом (*n*=192)	7,0 [3,0; 14,0]	—	2,0 [0,0; 5,0]	—	37,0 [31,0; 44,0]	—
Группа 1в (*n*=45)	9,0 [3,0; 15,0]	—	2,0 [0,0; 4,0]	—	36,0 [32,0; 43,0]	—
Группа 2в (*n*=39)	7,0 [5,0; 13,0]	0,7570*	2,0 [0,0; 4,0]	0,7844*	40,0 [31,0; 47,0]	0,3603*
Группа 3в (*n*=44)	7,0 [2,5; 12,5]	0,5383*	2,0 [0,0; 6,0]	0,5768*	36,5 [29,0; 42,5]	0,8151*
Группа 4в (*n*=64)	7,0 [2,5; 14,5]	0,5839*	2,5 [0,0; 5,0]	0,7937*	36,5 [31,0; 44,5]	0,8753*
Группа 1с (*n*=145)	7,0 [3,0; 13,0]	—	2,0 [0,0; 5,0]	—	37,0 [31,0; 45,0]	—
Группа 2с (*n*=21)	9,0 [4,0; 15,0]	0,3885**	2,0 [0,0; 4,0]	0,8899**	33,0 [29,0; 43,0]	0,2907**
Группа 3с (*n*=7)	9,0 [6,0; 16,0]	0,5125**	1,0 [0,0; 6,0]	0,4549**	38,0 [30,0; 48,0]	0,4603**
Группа 4с (*n*=19)	9,0 [4,0; 15,0]	0,3951**	2,0 [0,0; 6,0]	0,7618**	34,0 [31,0; 43,0]	0,3810**

Примечание. *Уровень значимости различий относительно группы 1в; **уровень значимости различий относительно группы 1с. Прочерк — нет данных.

Таблица 4

Связь ПВ с категориями ПСР рабочей среды у работников НПЗ и ППЗ

Категории психосоциального риска	Шкала ПВ					
	ЭИ, rs [*p*]		ДП, rs [*p*]		РЛД, rs [*p*]	
	НПЗ	ППЗ	НПЗ	ППЗ	НПЗ	ППЗ
Содержание работы	0,215 [0,000]	0,306 [0,000]	0,158 [0,004]	0,195 [0,007]	0,059 [0,287]	0,036 [0,616]
Организация и контроль работы	0,265 [0,000]	0,287 [0,000]	0,224 [0,000]	0,218 [0,002]	0,100 [0,068]	0,235 [0,001]
Социальная поддержка и межличностные отношения	0,276 [0,000]	0,179 [0,013]	0,194 [0,000]	0,257 [0,000]	0,222 [0,000]	0,217 [0,003]

Обращало внимание, что средний уровень ПВ по шкале деперсонализации (ДП) у работников НПЗ в возрасте 50—59 лет был в 2 раза ниже по сравнению со значениями, характерными для группы 1в. Аналогичная тенденция прослеживалась и в выделенных разностажевых группах, где длительность работы в профессии находилась в статистически значимой обратной зависимости с ДП. Так, у работников со стажем менее 10 лет уровень ДП был в 3 раза выше, чем у мужчин группы 4с. Также у мужчин 50—59 лет наблюдался более низкий относительно лиц моложе 30 лет уровень ПВ по шкале РЛД, тогда как увеличение производственного стажа не влияло статистически значимо на РЛД.

У работников ППЗ в целом уровень ПВ по шкалам ЭИ и ДП соответствовал градации «низкий», а по шкале РЛД определялся как «средний». По результатам сравнительного анализа значений показателей профиля ПВ работников, вошедших в группы 1в и 1с, со средним уровнем ЭИ, ДП и РЛД у мужчин других возрастных и стажевых групп ни по одному из аспектов ПВ не было установлено статистически значимого различия (табл. 3).

При этом согласно данным сравнительного анализа распространенности высокого уровня ПВ среди персонала НПЗ и ППЗ градация «высокая» ЭИ и ДП у работников НПЗ выявлялась в 12,6 и 3,4 раза чаще, а РЛД — в 2,3 раза реже относительно работников ППЗ.

Результаты определения степени связи между уровнем ПВ и негативным восприятием работниками обоих предприятий ПСР рабочей среды показали, что установленные статистически значимые корреляции между ПВ и категориями ПСР не выходили из градации «слабые», за исключением умеренной положительной связи (*r*s=0,306) между содержанием работы и ЭИ работников ППЗ (табл. 4).

Примечательно, что данная категория ПСР не была статистически значимо связана с РДЛ у обследованных мужчин обоих предприятий, в то время как социальная поддержка и межличностные отношения коррелировали со всеми тремя аспектами ПВ, организация и контроль работы не оказывали статистически значимого влияния на РЛД персонала НПЗ. При этом профиль ПВ у работников НПЗ и ППЗ наиболее тесно был связан соответственно со следующими ПСР: по шкале ЭИ — с негативным влиянием работы на личную жизнь и высоким темпом работы, по шкале ДП — с дефицитом времени для выполнения задания и низкой оплатой труда, по шкале РЛД — с негативным влиянием работы на личную жизнь и отсутствием самоконтроля над рабочей нагрузкой.

Обсуждение

По результатам ранее проведенных гигиенических исследований факторов рабочей среды, характерных для лиц, занятых в рабочих профессиях на ППЗ [11] и НПЗ [12], нами было установлено, что условия труда в части напряженности трудового процесса (режим работы, интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные и монотонные нагрузки) в обеих профессиональных когортах являлись «допустимыми» (2-й класс). В то же время по сравнению с работниками НПЗ персонал подшипникового завода более позитивно оценивал психосоциальный

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-870-875

климат на рабочем месте, о чем свидетельствовали более низкие суммарные баллы положительных и отрицательных утверждений о наличии факторов индивидуального и организационного ПСР во всех трех выделенных категориях (содержание работы; организация и контроль работы; социальная поддержка и межличностные отношения). Причем если работники НПЗ наиболее часто выделяли такие ирритирующие ПСР, как низкая оплата труда, ночные смены, работа в выходные и праздничные дни и большой объем работ, то для мужчин, занятых на ППЗ, основными негативными факторами являлись недостаточная пригодность оборудования, большой объем работы, боязнь потери работы, работа в выходные и праздничные дни.

Поскольку проведенное исследование не было анонимным, относительно высокая доля среди анкетированных работников ППЗ лиц с опасением утраты работы могла обусловливать определенную предвзятость социальной желательности ответов [14], снижающей объективность результатов самоотчетов у этой категории респондентов. Вместе с тем такие ПСР, как большой объем работы, а также работа в выходные и праздничные дни, были значимыми ирритирующими факторами для работников обоих предприятий. Последнее соответствовало результатам наблюдений зарубежных исследователей, подчеркивающих важность вклада посменной работы и нерегулярного рабочего графика в формирование состояний хронического стресса и ПВ в первую очередь для «синих воротничков» [5, 9]. При этом основным аспектом формирования ПВ у обследованных мужчин рабочих профессий вне зависимости от профиля предприятия являлась РЛД, статистически значимо связанная с социальной поддержкой и межличностными отношениями. Кроме того, у занятых на ППЗ высокая РЛД коррелировала с негативным восприятием организационных психосоциальных факторов и выявлялась в 2,3 раза чаще, чем у работников НПЗ. Последнее могло быть связано с целенаправленной политикой ПАО «Саратовский НПЗ» по формированию здоровой рабочей среды и социально ориентированной системы гарантий и льгот, повышающей качество жизни сотрудников предприятия и их семей [27].

Таким образом, на основании анализа распространенности ПВ у работников металлообрабатывающего и нефтеперерабатывающего производств можно сделать вывод, что, в отличие от представителей коммуникативных профессий, для которых ПВ формируется преимущественно на основе эмоционального истощения [8], ведущую роль в развитии синдрома ПВ у лиц, занятых в рабочих профессиях, играла РЛД, обусловленная, в частности, снижением престижа рабочих профессий в современном обществе [15].

[27] Коллективный договор ПАО «Саратовский НПЗ» на 2022—2025 гг. Режим доступа: https://pposarnpz.ru/upload/files/dokumenty/kolektivnii-dogovor/pechatnyij-i-podpisannyij-kd-2022-2025.pdf (дата обращения 15.05.2025).

Заключение

Установленные по результатам исследования структурные факторы ПСР у лиц, занятых в рабочих профессиях, и их корреляции с профилем ПВ могут быть востребованы при актуализации действующей методики оценки напряженности трудового процесса, а также разработке адресных мер по оздоровлению психосоциальной рабочей среды и оптимизации организации труда. При этом необходимо учитывать, что когнитивная оценка ПСР и ПВ в определенной степени определяется половым диморфизмом и психологическими особенностями личности, в первую очередь степенью стрессоустойчивости, а также текущими или пережитыми стрессорными ситуациями, не связанными с работой, которые, взаимодействуя с ПСР производственной среды, повышают вероятность развития ПВ.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Workplace stress: A collective challenge. World day for safety and health at work 28 April 2016. ILO. Режим доступа: https://www.ilo.org/publications/workplace-stress-collective-challenge
2. Bispo L. G. M., Amaral F. G. The impact of Industry 4.0 on occupational health and safety: A systematic literature review. *J. Safety. Res.* 2024;90:254—71. doi: 10.1016/j.jsr.2024.04.009
3. Lindholm M., Reiman A., Tappura S. The evolution of new and emerging occupational health and safety risks: A qualitative review. *Work.* 2024;79(2):503—21. doi: 10.3233/WOR-230005
4. Salvagioni D. A. J., Melanda F. N., Mesas A. E., González A. D., Gabani F. L., Andrade S. M. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS One.* 2017;12(10):e0185781. doi: 10.1371/journal.pone.0185781
5. State of the Global Workplace: 2024 Report. Режим доступа: https://elements.visualcapitalist.com/wp-content/uploads/2024/08/state-of-the-global-workplace-2024-download.pdf
6. Профессиональное выгорание россиян: симптомы, причины, меры профилактики. М.: НАФИ; 2023. Режим доступа: https://nafi.ru/upload/iblock/e99/e995707fd07360e0399453f030eb2b30.pdf
7. Boot C. R. L., LaMontagne A. D., Madsen I. E. H. Fifty years of research on psychosocial working conditions and health: From promise to practice. *Scand. J. Work Environ. Health.* 2024;50(6):395—405. doi: 10.5271/sjweh.4180
8. Широков В. А., Новикова А. В., Зибарев Е. В., Жеглова А. В., Бутакова И. В. Профилактика синдрома эмоционального выгорания в различных профессиональных группах (аналитический обзор). *Гигиена и санитария.* 2023;102(11):1170—6. doi: 10.47470/0016-9900-2023-102-11-1170-1176
9. Metzler Y. A., Bellingrath S. Psychosocial Hazard Analysis in a Heterogeneous Workforce: Determinants of Work Stress in Blue- and White-Collar Workers of the European Steel Industry. *Front. Public Health.* 2017;5:210. doi: 10.3389/fpubh.2017.00210
10. Niedhammer I., Bertrais S., Witt K. Psychosocial work exposures and health outcomes: a meta-review of 72 literature reviews with meta-analysis. *Scand. J. Work Environ. Health.* 2021;47(7):489—508. doi: 10.5271/sjweh.3968
11. Новикова Т. А., Безрукова Г. А., Кочетова Н. А., Мигачёва А. Г., Алёшина Ю. А., Райкова С. В. Профессиональный риск развития хронических неинфекционных заболеваний у работников производства подшипников. Здравоохранение Российской Федерации. 2023;67(6):562—9. doi: 10.47470/0044-197X-2023-67-6-562-569
12. Новикова Т. А., Безрукова Г. А., Алёшина Ю. А., Кочетова Н. А., Райкова С. В. Условия труда и состояние здоровья работников нефтеперерабатывающиего производства. *Гигиена и санитария.* 2024;103(11):1312—20. doi: 10.47470/0016-9900-2024-103-11-1312-1320

13. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. М.: Питер (Айлиб); 2008.
14. Bou Malham P., Saucier G. The conceptual link between social desirability and cultural normativity. *Int. J. Psychol.* 2016;51(6):474—80. doi: 10.1002/ijop.12261
15. Мельникова А. А., Короткина Т. И. Профессиональное выгорание у работников предприятий: исследование специфики. *Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения.* 2021;5(3):289—304. doi: 10.35634/2587-9030-2021-5-3-289-304

Поступила 07.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Workplace stress: A collective challenge. World day for safety and health at work 28 April 2016. ILO. Available at: https://www.ilo.org/publications/workplace-stress-collective-challenge
2. Bispo L. G. M., Amaral F. G. The impact of Industry 4.0 on occupational health and safety: A systematic literature review. *J. Safety. Res.* 2024;90:254–71. doi: 10.1016/j.jsr.2024.04.009
3. Lindholm M., Reiman A., Tappura S. The evolution of new and emerging occupational health and safety risks: A qualitative review. *Work.* 2024;79(2):503–21. doi: 10.3233/WOR-230005
4. Salvagioni D. A. J., Melanda F. N., Mesas A. E., González A. D., Gabani F. L., Andrade S. M. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS One.* 2017;12(10):e0185781. doi: 10.1371/journal.pone.0185781
5. State of the Global Workplace: 2024 Report. Available at: https://elements.visualcapitalist.com/wp-content/uploads/2024/08/state-of-the-global-workplace-2024-download.pdf
6. Professional burnout of Russians: symptoms, causes, preventive measures. NAFI, Moscow, 2023. Available at: https://nafi.ru/upload/iblock/e99/e995707fd07360e0399453f030eb2b30.pdf (in Russian).
7. Boot C. R. L., LaMontagne A. D., Madsen I. E. H. Fifty years of research on psychosocial working conditions and health: From promise to practice. *Scand. J. Work Environ. Health.* 2024;50(6):395–405. doi: 10.5271/sjweh.4180
8. Shirokov V. A., Novikova A. V., Zibarev E. V., Zheglova A. V., Butakova I. V. Prevention of emotional burnout syndrome in various occupational groups (analytical review). *Gigiena i Sanitariya = Hygiene and Sanitation.* 2023;102(11):1170–6. doi: 10.47470/0016-9900-2023-102-11-1170-1176 (in Russian).
9. Metzler Y. A., Bellingrath S. Psychosocial Hazard Analysis in a Heterogeneous Workforce: Determinants of Work Stress in Blue- and White-Collar Workers of the European Steel Industry. *Front. Public Health.* 2017;5:210. doi: 10.3389/fpubh.2017.00210
10. Niedhammer I., Bertrais S., Witt K. Psychosocial work exposures and health outcomes: a meta-review of 72 literature reviews with meta-analysis. *Scand. J. Work Environ. Health.* 2021;47(7):489—508. doi: 10.5271/sjweh.3968
11. Novikova T. A., Bezrukova G. A., Kochetova N. A., Migacheva A. G., Aleshina Yu. A., Raikova S. V. Occupational risk of developing chronic non-communicable diseases in bearing production workers. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii = Health care of the Russian Federation.* 2023;67(6):562–9. doi: 10.47470/0044-197X-2023-67-6-562-569 (in Russian).
12. Novikova T. A., Bezrukova G. A., Aleshina Yu. A., Kochetova N. A., Raikova S. V. Working conditions and health status in workers in oil refining production. *Gigiyena i sanitariya = Hygiene and Sanitation.* 2024;103(11):1312–20. doi: 10.47470/0016-9900-2024-103-11-1312-1320 (in Russian).
13. Vodopyanova N. E., Starchenkova E. S. Burnout syndrome: diagnosis and prevention. Moscow: Peter (Eilib); 2008 (in Russian).
14. Bou Malham P., Saucier G. The conceptual link between social desirability and cultural normativity. *Int. J. Psychol.* 2016;51(6):474–80. doi: 10.1002/ijop.12261
15. Melnikova A. A., Korotkina T. I. Professional burnout among employees of enterprises: research of specifics. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Sotsiologiya. Politologiya. Mezhdunarodnyye otnosheniya = Bulletin of the Udmurt University. Sociology. Political science. International relations.* 2021;5(3):289–304. doi: 10.35634/2587-9030-2021-5-3-289-304 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-876-881

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 308, 304.3, 338.22

Ковалева И. П., Воблая И. Н., Граммова Е. А., Заярная И. А., Стрижак М. С.

ФАКТОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Новороссийский филиал, 353900, г. Новороссийск

В статье рассмотрены аспекты эффективности формирования и реализации программ здорового образа жизни в различных слоях населения от беременных женщин до взрослых трудоспособных граждан. В каждой возрастной категории были выделены факторы, имеющие положительные результаты, а также обозначены возможные резервы по оптимизации программной и непрограммной деятельности в этом направлении. Исследование содержит статистическую информацию, что позволяет использовать материалы как информационные ресурсы в целях дальнейшей пропагандистской деятельности. Возможности применения цифровых инструментов рассмотрены относительно всех категорий граждан с обозначением их преимуществ и негативных сторон. Активизация работы по оптимизации здоровьесберегающих технологий позволит повысить рождаемость здоровых детей, успеваемость дошкольников и школьников, творческие и научные способности у студентов, производительность труда у взрослого населения, включая предпенсионеров.

Ключевые слова: здоровый образ жизни; физическая культура и спорт; активный туризм; экосистема; национальный проект; цифровые инструменты

Для цитирования: Ковалева И. П., Воблая И. Н., Граммова Е. А., Заярная И. А., Стрижак М. С. Факторы и инструменты регулирования здорового образа жизни. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):876—881. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-876-881

Для корреспонденции: Ковалева Ирина Петровна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики, финансов и менеджмента Новороссийского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», e-mail: ipkovaleva@fa.ru

Kovaleva I. P., Voblaya I. N., Grammova E. A., Zayarnaya I. A., Strizhak M. S.

THE FACTORS AND INSTRUMENTS REGULATING HEALTHY LIFE-STYLE

The Novorossiysk Branch of the Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation", 353900, Novorossiysk, Russia

The article considers aspects of efficiency of formation and realization of programs of healthy life-style in various groups of population i.e. from pregnant women to adult able-bodied citizen. In every age category were sorted out factors having positive results. The possible reserves were emphasized to optimize program and non-program activity in this direction. The study comprises statistical information that permits to use materials as informational resource with purpose of further propaganda activity. The possibilities to apply digital tools are considered concerning all categories of citizen with designation of their advantages and negative sides. The activization of work of optimization of health preserving technologies permits to increase natality of healthy children, progress in studies of preschool children and schoolchildren, creative and scientific abilities of students, labor productivity in adult population, including pre-pensioners.

Keywords: healthy life-style; social factors; physical culture and sports; active tourism; ecosystem; national project; digital tools.

For citation: Kovaleva I. P., Voblaya I. N., Grammova E. A., Zayarnaya I. A., Strizhak M. S. The factors and instruments regulating healthy life-style. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):876–881 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-876-881

For correspondence: Kovaleva I. P., candidate of economical sciences, associate professor of the Chair of Economics, Finances and Management of the Novorossiysk Branch of the Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation". e-mail: ipkovaleva@fa.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 06.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Факторы, формирующие здоровье нации, разнообразны, учитывают наследственные заболевания, природно-климатические зоны, очаговые инфекции, вредные производственные условия, психоэмоциональное состояние. Но нельзя не отметить роль факторов, связанных с социальным благополучием, правильным питанием, здоровым образом жизни (ЗОЖ) [28]. Демографические особенности России актуализируют вопросы государственного регулирования в области формирования и реализации программ развития ЗОЖ. От того, каким будем комплекс мер по улучшению здоровья населения через пропаганду, развитие спорта и физической культуры, профилактику заболеваний и повышение общей культуры здоровья среди граждан, во многом зависят результаты проводимой государством социальной политики. Различные аспекты факторов ЗОЖ освещаются в научных трудах зарубежных авторов, в частности по вопросам малоподвижного образа жизни (M. S. Allen, S. A. Vella) [1]; о вреде курения для здоровья сердца (K. M. Fox) [2]; об активной позиции учителей в отношении ЗОЖ (S. Slick) [3]; о вреде употребления алкоголя среди подростков (J. C. Reyes и соавт.) [4].

[28] Приказ Минздрава России от 15 января 2020 г. № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года».

Материалы и методы

Цель исследования — обозначить факторы и инструменты регулирования ЗОЖ в условиях цифровой трансформации. К задачам исследования можно отнести анализ отдельных категорий российских граждан и реализуемых направлений в аспекте здоровьесберегающей деятельности, исследование российской практики на предмет применения инструментов цифровой трансформации в реализации программной и непрограммной деятельности по развитию ЗОЖ, обозначение основных результатов и эффективности реализации здоровьесберегающей деятельности в условиях нестабильности и возрастающих рисков.

Методы исследования: теоретические — повествование, синтез, эмпирические — анализ, обобщение и систематизация данных, в частности повествование при описании программной деятельности по развитию ЗОЖ, синтез при обобщенной оценке результатов функционирования современной российской школы как экосистемы, анализ при исследовании заболеваемости детей разных возрастных групп, обобщение и систематизация данных для обозначения актуальных факторов и инструментов регулирования ЗОЖ в условиях цифровой трансформации.

В качестве основных материалов использованы нормативно-правовая база и статистические данные Министерства здравоохранения, Министерства спорта и Министерства экономического развития Российской Федерации.

Результаты исследования

Состояние здоровья новорожденных в России существенно ухудшается к 2010 г. относительно 2000 г., а далее, с 2022 по 2024 г., имеет положительную тенденцию (табл. 1). Несмотря на некоторое улучшение ситуации, проблема остается острой, поскольку каждый третий ребенок рождается больным или заболевает в перинатальном периоде.

Исследования беременных показали, что не все родители ответственно подходят к рождению детей, многие постоянно нарушают рекомендации, способствуя развитию перинатальной патологии. Проведенные опросы подтверждают недостаточную медицинскую активность, которая проявляется у 78,6 % женщин; 80,5% имели вредные привычки до беременности, 18,9% не отказались от вредных привычек во время беременности, а 100% испытывали стрессовые ситуации. Большинство беременных заявили, что им необходима информация о борьбе со стрессами, об адекватной физической нагрузке и рациональном питании, грамотном приеме медикаментов и рекомендации по борьбе с вредными привычками. Таким образом, эта категория граждан охвачена информированием не в полном объеме и не по всем аспектам ЗОЖ [5].

Таблица 1

Состояние здоровья новорожденных в России, 2000—2024 гг.

Показатели	2000 г.	2010 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Родилось детей больными или заболели (массой тела 1000 г и более):					
Всего, тыс. человек	474,1	624,0	398,0	385,6	379,6
В процентах от числа детей, родившихся живыми	38,0	35,5	31,6	31,5	32,1
Заболевания у детей, родившихся живыми и заболевших (массой тела 1000 г и более), тыс.					
Врожденные аномалии	36,7	52,8	45,9	45,4	44,5
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	626,8	866,8	545,3	514,0	505,9
Из общего числа детей, родившихся живыми, тыс. человек					
Недоношенные	74,1	93,2	75,7	73,0	71,4

* Российский статистический ежегодник 2025. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2025.pdf (дата обращения 25.02.2026).

Негативные тенденции в отношении заболеваемости детей 0—14 лет (табл. 2) послужили главной причиной принимаемых далее мер по совершенствованию государственной политики в области физической культуры и спорта, созданию эффективной системы физического воспитания.

Таблица 2

Заболеваемость детей в возрасте 0—14 лет по основным классам болезней в России в разрезе негативной динамики, 2000—2024 гг.*

Показатели	2000	2010	2022	2023	2024	Рост, в %
Все болезни, тыс. человек	38 225,7	40 903,5	45 192,9	43 608,4	43 131,8	113
В том числе:						
новообразования	59,7	96,2	120,1	119,0	120,6	202
болезни нервной системы	713,9	928,5	796,1	772,6	754,4	106
болезни уха и сосцевидного отростка	1 076,9	1 159,8	1 063,5	1 105,8	1 126,7	105
болезни органов дыхания	22 952,2	25 507,7	30 842,7	30 494,0	30 117,5	131
болезни мочеполовой системы	539,1	674,8	595,4	592,8	583,8	108
врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения	172,4	255,5	234,5	232,4	232,2	135
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	2 390,9	2 294,9	2 683,8	2 783,5	2 800,4	117

* Российский статистический ежегодник 2025. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2025.pdf (дата обращения 25.02.2026).

Современные дети едят недостаточное количество белковой пищи, испытывают нехватку витаминов и микроэлементов. Достаточно часто употребляют те продукты, которые им не нужны и даже вредны, что ведет к увеличению числа детей-инвалидов. Существенно различается потребление пищи в провинции и мегаполисах: провинциальные жители в большинстве случаев готовят еду дома самостоятельно, привлекая к этому процессу своих детей, а вот жители крупных городов ориентируются на фастфуд, общественное питание и полуфабрикаты [6]. Особого подхода требуют дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, так как у них

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-876-881

Таблица 3

Заболеваемость детей в возрасте 15—17 лет по основным классам болезней в России в разрезе негативной динамики, 2000—2024 гг. *

Показатели	2000 г.	2010 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Рост, в %
Все болезни, тыс. человек	6621,0	6266,8	6706,1	6793,1	7033,6	106
В том числе:						
новообразования	16,9	17,8	24,4	25,3	28,8	170
болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	36,2	38,5	39,2	41,8	44,8	124
болезни нервной системы	153,2	176,9	169,5	178,6	183,7	120
болезни уха и сосцевидного отростка	147,0	154,1	148,6	163,9	184,4	125
болезни органов дыхания	3217,4	3023,8	3565,0	3880,6	4033,0	125
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	727,5	716,3	690,8	723,6	735,4	101

* Российский статистический ежегодник 2025. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2025.pdf (дата обращения 25.02.2026).

отсутствует опыт ведения домашнего хозяйства, личных коммуникаций, культура здоровья, стремление к ЗОЖ.

В российской практике просветительской работы с раннего детства (у дошкольников) появилась возможность с помощью наглядно-образных форм, которые существенно повышают эффективность формирования навыков здоровьесбережения, изучать основы ЗОЖ по элементам, что подтверждает большое количество авторских разработок (А. М. Амосов, Э. Н. Вайнер, В. А. Деркунская, М. В. Давыдова, В. Г. Кудрявцев, Г. Б. Егоров, Е. А. Терпугова, Л. И. Пономарева, З. И. Тюмасева, А. А. Ошкина). Широкое использование получили и Web-технологии.

Уже сегодня технологии ЗОЖ в школе имеют непрерывный характер, формируя знания о негативных факторах, создавая установки (здоровое питание, оптимальные двигательные режимы, рациональные режимы дня, правильная работа на компьютерах и гаджетах), развивая навыки противостояния табакокурению, употреблению алкоголя и наркотиков. В результате современная российская школа — это экосистема, в которой есть здоровьесберегающее образовательное пространство [7]. Но эксперты отмечают, что, несмотря на комплексный и многогранный подход к решению рассматриваемой проблемы, еще недостаточно сформированы инструменты психоэмоциональной культуры школьников, особенно в разрезе школьных кружков и секций.

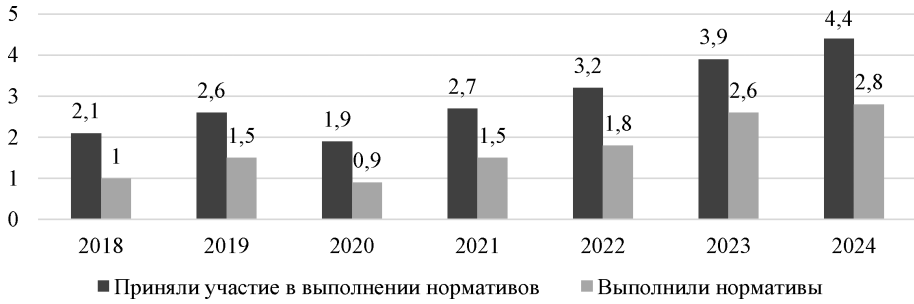
Анализ заболеваемости детей в возрасте 15—17 лет показал, что ее максимальный прирост приходится также на новообразования (табл. 3).

В современных условиях наибольшее количество неблагоприятных факторов влияет на здоровье именно молодежи. Малоподвижный образ жизни приводит к хроническим болезням внутренних органов, нарушениям процесса обмена веществ, снижается стрессоустойчивость, ухудшается работоспособность [8]. Отдельные исследования подтверждают проблемы, связанные с питанием. Так, по данным из четырех вузов г. Иркутска, 18,6% студентов утром перед началом занятий не завтракали дома, 28,9% принимают пищу всего два раза в течение суток, 30,7% принимают ужин непосредственно перед сном, а у 63,2% промежутки между приемами пищи составляют более 5—6 ч [9].

Образ жизни затрагивает не только общеизвестные виды болезней, но и репродукцию. Так, негативно на репродуктивную функцию влияет отсутствие регулярных занятий физическими упражнениями в течении 6 мес и более. Особенно это сказывается на здоровье мужчин, в результате от 20 до 70% случаев семейного бесплодия в мире происходит по вине мужчин. Работа с этой проблемой на государственном уровне проводится в рамках реализации национального проекта «Демография», программы федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» путем разъяснения населению вопросов повышения двигательной активности, мотивации к ЗОЖ [10].

Многие направления регулирования ЗОЖ затрагивают все категории граждан, например развитие физической культуры и спорта, улучшение материальной базы учреждений и повышение доступности физкультурно-спортивных занятий [11]. С 1 сентября 2014 г. вступил в силу Указ Президента Российской Федерации от 24.03.2014 № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе „Готов к труду и обороне“ (ГТО)». К 2024 г. в Российской Федерации функционировало уже 2,7 тыс. центров тестирования. Можно отметить положительную динамику участия населения в выполнении нормативов испытаний (см. рисунок).

Важным направлением формирования ЗОЖ можно назвать отказ от употребления табака и алкоголя. В частности, в рамках Рамочной конвенции



Динамика участия населения России в выполнении нормативов испытаний ГТО (в млн).

Единый методический информационный ресурс (ЕМИР). Официальный ресурс Министерства спорта Российской Федерации. Режим доступа: https://emir.gov.ru/gto (дата обращения 15.01.2026).

Таблица 4

Заболеваемость психическими расстройствами и расстройствами поведения, связанными с употреблением алкоголя*

Показатели	2000 г.	2010 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Число заболеваний психическими и поведенческими расстройствами, связанными с употреблением алкоголя, зарегистрированных у пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом					
Алкоголизм и алкогольные психозы: всего, тыс. ед.	189,4	153,9	67,7	67,0	63,5
на 100 тыс. населения	129,2	107,8	46,2	45,8	43,4
Взято под наблюдение пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом					
Алкоголизм и алкогольные психозы: всего, тыс. ед.	188,7	153,9	54,2	54,8	51,6
на 100 тыс. населения	128,7	107,8	37,0	37,5	35,3

* Российский статистический ежегодник 2025. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2025.pdf (дата обращения 25.02.2026).

ВОЗ по борьбе табакокурением с 2008 г. появились первые нормативно-правовые документы, регулирующие эту проблему, а в 2013 г. был принят Федеральный закон «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». В 2023 г. ВЦИОМ провел исследования и определил эффективные меры реализуемой концепции, положительно повлияли: прямые запреты на курение в общественных местах (ответили 45% опрошенных), прямые запреты на рекламу табачной продукции (32%) и проведение просветительской работы с населением (28%) [11].

С 2009 г. в России реализуется концепция сокращения потребления алкоголя, с 2012 г. было запрещено рекламировать алкогольную продукцию. В 2008 г. потребление алкоголя на одного гражданина в год составляло 15,7 л [29], а в 2023 г. — 10,3 л, по данным Министерства здравоохранения [30]. Позитивные изменения в России относительно потребления алкоголя отразились и на заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения (табл. 4).

С помощью рекреации восстанавливается физическое и психическое здоровье человека в процессе его общения с природой и людьми вне работы (вне производства). При этом различают активную (спортивно-туристскую) и пассивную (пансионатную) рекреацию. К активным типам туризма относятся рафтинг, конный туризм, рыбалка, джип-тур, велотур, йога-тур, дайвинг. В 2024 г. около 6,5 млн человек осуществили туристические поездки с целью лечения и оздоровления (около 9,5%) [31].

С цифровизацией социально-экономической сферы появляется еще больше возможностей использовать дистанционные образовательные технологии. Зачастую это система дистанционного обучения, например на базе MOODLE, как в Финансовом университете и Удмуртском государственном университете, с индивидуальным виртуальным кабинетом с текстовыми, иллюстрационными материалами, электронными рабочими тетрадями и тестами. Но есть и отрицательные моменты в этом процессе: могут возникать технические сбои, связанные с интернетом или работой серверов, и появляется необходимость исключения или сокращения отдельных форм двигательной активности (бег, спортивные игры) [12].

Важную роль играют и мобильные приложения, поскольку они позволяют повышать информированность о своем здоровье, развивают самодисциплину и мотивацию. Однако вовлеченность школьников и студентов в этом направлении невысокая. В России имеет место положительный опыт функционирования клубов по месту жительства, особенно с молодежью, и профилактическая работа в рамках семейной медицины (общей врачебной практики). Однако число врачей общей практики в России к 2020 г. относительно 2000 г. сократилось практически на 14% [32]. Наибольшие значения приходятся на период реализации национального проекта «Здравоохранение».

Последние два десятилетия государство проводило активную социальную политику в этом направлении; в частности, в период с 2019 по 2024 г. был реализован Национальный проект «Демография». В рамках этого же проекта Роспотребнадзор реализовывал образовательную программу «Здоровое-питание.рф». Была сформирована «экосистема» в рамках реализации подхода «воспитание — культура — здоровье», эффективность функционирования которой зависит от физического и психического здоровья граждан, активного долголетия и гармоничных отношений с окружающей средой.

В результате россияне стали больше тратить средств на ЗОЖ. Так, в 2025 г. ежемесячные траты на спорт, питание и оздоровительные практики составили 16 800 руб., (в 2024 г. — 7200 руб.), 76% опрошенных придерживаются ЗОЖ (в 2024 г. их было 52%), из них 44% регулярно занимаются спортом, 36% подсчитывают калории, 33% периодически принимают БАДы и витамины, 23% отказались от алкоголя и табака. Изменилась и доминирующая категория ЗОЖ с 30—40 лет до 50—60 лет, т. е. более старшее поколение стало больше тратить средств и

[29] Минздрав: Потребление алкоголя в РФ в 2008—2018 гг. снизилось более чем на 40% — до 9,3 литра на человека. Агентство городских новостей Москва. Режим доступа: https://www.mskagency.ru/materials/2932595 (дата обращения 20.01.2026).

[30] Распоряжение Правительства РФ от 11 декабря 2023 г. № 3547-р об утверждении Концепции сокращения потребления алкоголя в РФ на период до 2030 г. и дальнейшую перспективу. Режим доступа: https://www.mskagency.ru/materials/2932595 (дата обращения 20.01.2026).

[31] Туризм в России: итоги 2024 года. Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/download/e0c9ed6e75a854d11b301a27834b0aba/turizm_v_rossii_itogi_2024_goda.pdf (дата обращения 20.01.2026).

[32] Всемирная организация здравоохранения. Европейский портал информации здравоохранения. Режим доступа: https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hlthres_72-general-practitioners-head-count/#id=27996 (дата обращения 25.01.2026).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-876-881

Таблица 5

Актуальные факторы и инструменты регулирования ЗОЖ в условиях цифровой трансформации*

Категории населения	Направления оптимизации ЗОЖ
Беременные	Информационная поддержка
Дошкольники	Сбалансированное питание, особого внимания требуют дети-сироты
Школьники (начальная и средняя школа)	Популяризация ЗОЖ преимущественно через заинтересованность школьников в самостоятельном развитии и совершенствовании
Старшеклассники и студенты	Формирование привычек, влияющих на здоровье в будущем
Работающие граждане	Улучшение психоэмоционального состояния, повышение производительности труда, снижение уровня социальной напряженности
Предпенсионеры	Развитие гармоничных отношений с окружающей средой
Пенсионеры	Развитие активного долголетия

* Составлено авторами.

уделять внимание спорту и специализированному питанию, их расходы в 2025 г. составили 22 800 руб. [13].

В региональном аспекте результативность существенно отличается. В частности, рейтинг регионов России по приверженности населения ЗОЖ в 2024 г. возглавляет Республика Дагестан со значением 96,7%, далее следуют Чеченская Республика (91,9%), Республика Ингушетия (86,9%). Краснодарский край занимает 6-е место с рейтингом 81,7%, улучшив свои показатели на 4 пункта, поднявшись в рейтинговой таблице с 11-го места, Москва — 10-е место, Санкт-Петербург — 11-е место, демонстрируя положительную динамику (было 11-е и 20-е место в рейтинговой таблице 2023 г.) [33].

Европейские ученые доказали, что каждый евро, инвестированный в профилактические меры, в будущем экономит 3—4 евро на медицинских расходах [14].

Обобщая результаты проведенного исследования, можно комплексно обозначить актуальные направления оптимизации ЗОЖ по категориям населения (табл. 5).

Таким образом, в России многое делается для развития ЗОЖ, и эксперты отмечают мультипликативные положительные результаты от реализуемых мероприятий. Реализация программ имеет прямую и косвенную эффективность, прямые выгоды обществу — снижение заболеваемости и затрат на здравоохранение, а также увеличение продолжительности жизни. К косвенным можно отнести: улучшение психоэмоционального состояния, повышение производительности труда и снижение уровня социальной напряженности.

Заключение

Государственная политика, проводимая в области здоровьесбережения, охватывает все категории граждан с разной степенью эффективности, на первом этапе решая более актуальные и сложные задачи в краткосрочном периоде. При этом в современных условиях большое внимание уделяется формированию экосистем и использованию инструментов цифровой трансформации. Экосистема обеспечивает динамику развития всех процессов, отрываясь от статики, а цифровая трансформация экономики имеет как свои плюсы, так и минусы. С одной стороны, это множество позитивных инновационных последствий, в том числе и при пропаганде ЗОЖ, с другой — негативное влияние на здоровье человека за счет того, что создаваемый информационный шум влияет на концентрацию внимания человека, способствует формированию клипового мышления, закрепляя привычку получать информацию и снижая потребность в обучении, перегружает центр мозговой активности и приводит к общему утомлению и снижению стрессоустойчивости, меняет образ жизни в сторону возрастания количества времени, проводимого за монитором компьютера. В результате это сказывается на успеваемости школьников и студентов, а в будущем — на производительности труда взрослого населения. Поэтому проводимая государственная политика при использовании цифровых инструментов должна учитывать и негативные последствия от их применения.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Allen M. S., Vella S. A. Screen-based sedentary behaviour and psychosocial well-being in childhood: cross-sectional and longitudinal associations. *Ment. Health Phys. Act.* 2015;(9):41—7. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/283466827_Screen-based_sedentary_behaviour_and_psychosocial_well-being_in_childhood_Cross-sectional_and_longitudinal_associations (дата обращения 18.02.2026).
2. Fox K. M. Smoking, catecholamines and the ischemic myocardium. *Postgrad. Med.* 1988;(29(spec.):148—51. Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3279410/ (дата обращения 19.02.2026).
3. Slick S. Teachers are enthusiastic participants in a learning community. *Clearing House.* 2002;75(4):198—201. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/249039176_Teachers_Are_Enthusiastic_Participants_in_a_Learning_Community (дата обращения 17.02.2026).
4. Reyes J. C., Colón H. M., Robles R. R., Negrón J., Marrero C. A., Matos T. D., Calderón J., Pérez O., Reyes J. C. Alcohol use among adolescents in Puerto Rico: the influence of physical and social neighborhood disorder. *Bol. Asoc. Med. P. R.* 2006;98(3):186—91. Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19610557/ (дата обращения 21.02.2026).
5. Жданова Л. А., Бобошко И. Е., Шишова А. В., Ким А. В. Организация профилактической работы детской поликлиники: анализ нормативной базы, проблемы, пути решения. *Медицина и организация здравоохранения.* 2022;7(3):28—35. doi: 10.56871/1486.2022.22.85.004
6. Горелова Ж. Ю., Гурьянова М. П. Возможности применения современных профилактических технологий в работе специалистов разного профиля по оказанию помощи семье в организации правильного питания ребенка. *Медицинский алфавит.* 2023;(8):75—81. doi: 10.33667/2078-5631-2023-8-75-81
7. Догадина М. А., Правдюк А. И., Тяпкин А. С. Организация здоровьесберегающей деятельности учащихся в образовательной экосистеме школы. *Ученые записки Орловского государственного университета.* 2024;1(102):221—6. doi: 10.33979/1998-2720-2024-102-1-221-226

[33] Рейтинг регионов по приверженности населения ЗОЖ — 2025. РИАРейтинг: Россия сегодня. 2025. Режим доступа: https://riarating.ru/infografika/20251117/630288553.html (дата обращения 27.01.2026).

8. Мифтахов Р. А., Чинкин С. С., Сергеева Н. Б. Влияние физических упражнений на организм студенческой молодежи. *Глобальный научный потенциал.* 2021;(3(120)):111—3.
9. Струганов С. М., Якушев Э. В., Филимонов Д. Г., Малыхин А. В. Значение сбалансированного и рационального питания на повышение функциональных возможностей организма и сохранение здоровья студенческой молодежи. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта.* 2021;(1(191)):341—6. doi: 10.34835/issn.2308-1961.2021.1.p341-347
10. Прошляков В. Д., Медведева О. В. Оценка мероприятий, направленных на профилактику заболеваний репродуктивной сферы мужчин, с позиции федерального проекта «укрепление общественного здоровья». *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики.* 2021;(2):250—61. doi: 10.24412/2312-2935-2021-2-250-261
11. Полишкене Й. Государственная политика России в области формирования здорового образа жизни. *Вестник евразийской науки.* 2024;16(s5). Режим доступа: https://esj.today/PDF/24FAVN524.pdf (дата обращения 17.01.2026).
12. Омаров М. М., Шихшабеков Ш. Ю., Магомедов Г. К. Эффективность применения дистанционных образовательных технологий при формировании навыков здорового и безопасного образа жизни у студентов вуза. *Проблемы современного педагогического образования.* 2024;(85-3):253—6.
13. Россияне стали тратить больше денег на здоровый образ жизни. Известия. 2025. Режим доступа: https://iz.ru/1945047/2025-08-31/rossiane-stali-tratit-bolse-deneg-na-zdorovyi-obraz-zizni (дата обращения 30.01.2026).
14. Жуков Р. С., Сидоров Е. С., Шаньшина Г. А. Финансово-экономическая эффективность внедрения программ массового спорта и ЗОЖ. *Экономика и управление: проблемы, решения.* 2025;24(157):62—72. doi: 10.36871/ek.up.p.r.2025.04.02.007

Поступила 06.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Allen M. S., Vella S. A. Screen-based sedentary behaviour and psychosocial well-being in childhood: cross-sectional and longitudinal associations. *Ment. Health Phys. Act.* 2015;(9):41–7. Available at: https://www.researchgate.net/publication/283466827_Screen-based_sedentary_behaviour_and_psychosocial_well-being_in_childhood_Cross-sectional_and_longitudinal_associations (accessed 18.02.2026).
2. Fox K. M. Smoking, catecholamines and the ischemic myocardium. *Postgrad. Med.* 1988;(29(spec. no)):148–51. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3279410/ (accessed 19.02.2026).
3. Slick S. Teachers are enthusiastic participants in a learning community. *Clearing House.* 2002;(75(4)):198–201. Available at: https://www.researchgate.net/publication/249039176_Teachers_Are_Enthusiastic_Participants_in_a_Learning_Community (accessed 17.02.2026).
4. Reyes J. C., Colón H. M., Robles R. R., Negrón J., Marrero C. A., Matos T. D., Calderón J., Pérez O., Reyes J. C. Alcohol use among adolescents in Puerto Rico: the influence of physical and social neighborhood disorder. *Bol. Asoc. Med. P. R.* 2006;(98(3)):186–91. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19610557/ (accessed 21.02.2026).
5. Zhdanova L. A., Boboshko I. E., Shishova A. V., Kim A. V. Organization of preventive work in a children's clinic: analysis of the regulatory framework, problems, and solutions. *Medicina i organizaciya zdravookhraneniya*. 2022;7(3):28–35. doi: 10.56871/1486.2022.22.85.004 (in Russian).
6. Gorelova Zh. Yu., Gur'yanova M. P. Possibilities of applying modern preventive technologies in the work of specialists of various profiles in assisting the family in organizing proper nutrition for the child. *Medicinskij alfavit*. 2023;(8):75–81. doi: 10.33667/2078-5631-2023-8-75-81 (in Russian).
7. Dogadina M. A., Pravdyuk A. I., Tyapkin A. S. Organization of health-preserving activities of students in the educational ecosystem of the school. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2024;1(102):221–6. doi: 10.33979/1998-2720-2024-102-1-221-226 (in Russian).
8. Miftaxov R. A., Chinkin S. S., Sergeeva N. B. The influence of physical exercise on the body of student youth. *Global'nyj nauchnyj potencial*. 2021;3(120):111–3 (in Russian).
9. Struganov S. M., Yakushev E. V., Filimonov D. G., Malykhin A. V. The Importance of Balanced and Rational Nutrition in Improving the Body's Functional Capabilities and Maintaining the Health of Student Youth. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2021;1(191):341–6. doi: 10.34835/issn.2308-1961.2021.1.p341-347 (in Russian).
10. Proshlyakov V. D., Medvedeva O. V. Evaluation of Measures Aimed at Preventing Male Reproductive Diseases from the Perspective of the Federal Project "Strengthening Public Health". *Sovremenny`e problemy` zdravookhraneniya i medicinskoj statistiki*. 2021;(2):250–61. doi: 10.24412/2312-2935-2021-2-250-261 (in Russian).
11. Polishkene J. State Policy of Russia in the Field of Healthy Lifestyle Development. *Vestnik evrazijskoj nauki*. 2024;16(s5). Available at: https://esj.today/PDF/24FAVN524.pdf (accessed 17.01.2026) (in Russian).
12. Omarov M. M., Shixshabekov Sh. Yu., Magomedov G. K. Effectiveness of Using Distance Education Technologies in Developing Healthy and Safe Lifestyle Skills in University Students. *Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. 2024;(85-3):253–6 (in Russian).
13. Russians Have Begun to Spend More Money on a Healthy Lifestyle. Izvestia. 2025. Available at: https://iz.ru/1945047/2025-08-31/rossiane-stali-tratit-bolse-deneg-na-zdorovyi-obraz-zizni (accessed 30.01.2026) (in Russian).
14. Zhukov R. S., Sidorov E. S., Shan`shina G. A. Financial and Economic Efficiency of Implementing Mass Sports and Healthy Lifestyle Programs. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya.* 2025;2(4(157)):62–72. doi: 10.36871/ek.up.p.r.2025.04.02.007 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-882-885

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 21026
УДК 614.2

Содикова Г. О. кизи[1], Ананченкова П. И.[2], Борисов А. Б.[3], Боровков С. Е.[3]

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ КАК ФАКТОР АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

[1]Ташкентский государственный университет узбекского языка и литературы имени Алишера Навои,100070, г. Ташкент, Республика Узбекистан;
[2]ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;
[3]ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», 353924, г. Новороссийск

В статье рассматривается влияние физической активности на формирование активного долголетия. На основе анализа научной литературы обобщены данные о ее воздействии на сердечно-сосудистую систему, опорно-двигательный аппарат, когнитивные функции, психологическое состояние и социальную активность пожилых людей. Показано, что регулярная двигательная активность способствует сохранению функциональной независимости, снижению риска возраст-ассоциированных заболеваний и поддержанию качества жизни в старшем возрасте. Представлена концептуальная схема, отражающая физическую активность как системообразующий фактор активного долголетия. Работа имеет теоретико-аналитический характер и может быть использована при разработке программ профилактики и укрепления здоровья пожилого населения.

Ключевые слова: физическая активность; активное долголетие; пожилой возраст; здоровое старение; качество жизни; когнитивные функции; психологическое благополучие; профилактика заболеваний.

Для цитирования: Содикова Г. О. кизи, Ананченкова П. И., Борисов А. Б., Боровков С. Е. Физическая активность пожилых людей как фактор активного долголетия. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):882—885. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-882-885

Для корреспонденции: Содикова Гульбарно Одилжон кизи, д-р философии по психологическим наукам, и. о. доцента кафедры психологии и социологии Ташкентского государственного университета узбекского языка и литературы имени Алишера Навои, e-mail: Gulbarno92@mail.ru

Sodikova G. O. kizi[1], Ananchenkova P. I.[2], Borisov A. B.[3], Borovkov S. E.[3]

THE PHYSICAL ACTIVITY OF ELDERLY PEOPLE AS FACTOR OF ACTIVE LONGEVITY

[1]The Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after Alisher Navoi, 100070, Tashkent, Republic of Uzbekistan;
[2]N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;
[3]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University", 353924, Novorossiysk, Russia

The article considers impact of physical activity on formation of active longevity. On the basis of analysis of scientific publications, data is summarized concerning effects of physical activity on cardiovascular system, musculoskeletal system, cognitive functions, psychological state and social activity of elderly adults. It is demonstrated that regular motion activity contributes to maintenance of functional independence, to decrease of risk of age-related diseases and to support of quality of life in elderly age. The conceptual pattern highlighting physical activity as backbone factor of active longevity. The study has theoretical analytical character and can be applied under development of programs of prevention and health promotion of elderly population.

Keywords: physical activity; active longevity; elderly age; healthy aging; quality of life; cognitive functions; psychological well-being; disease prevention.

For citation: Sodikova G. O. kizi, Ananchenkova P. I., Borisov A. B., Borovkov S. E. The physical activity of elderly people as factor of active longevity. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):882–885 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-882-885

For correspondence: Sodikova G. O. kizi, doctor of philosophy on psychological sciences, the acting associate professor of the Chair of Psychology and Sociology of the Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after Alisher Navoi. e-mail: Gulbarno92@mail.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 22.02.2026
Accepted 14.05.2026

Introduction

Population aging is one of the defining demographic trends of the 21st century. According to the World Health Organization, by 2050, the number of people aged 60 and older will exceed 2 billion, accounting for more than 20% of the global population [1]. This reality poses fundamentally new questions for the research community, healthcare practitioners, and policymakers: what should the quality of life be like in old age, who is responsible for ensuring it, and what mechanisms can transform a long life into a dignified one?

Traditionally, physical activity in old age has been viewed primarily as an individual preventive strategy — a tool for reducing the risk of chronic diseases, maintaining cognitive function, and promoting physical independence. However, this approach, while practical, reduces a complex social issue to personal discipline and medical literacy. It consistently ignores the structural determinants of health, such as access to infrastructure, economic opportunities, cultural norms, and social support, without which any recommendations for an active lifestyle risk remaining merely declarative.

In recent decades, there has been a growing interest in the concept of "active aging" in gerontology and public health sciences, which was proposed by the World Health Organization and involves a comprehensive approach to late-life well-being [2]. In this context, physical activity is no longer limited to medical recommendations but becomes part of a broader social inclusion policy aimed at removing barriers, creating accessible environments, and recognizing the diversity of late-life trajectories.

This article aims to analyze the physical activity of older people in the context of the concept of social inclusion, exploring both individual and structural factors that determine its accessibility and sustainability. The study examines the key barriers to older people's participation in active lifestyles, the role of infrastructure and institutional conditions, and the gap between normative models of "successful aging" and the diverse realities of late-life experiences.

Materials and methods

The present study was carried out within the framework of a theoretical-analytical approach and is of a review-conceptual nature. The aim of the work was to summarize modern scientific data on the impact of physical activity on the components of active longevity and the subsequent visualization of the identified relationships in the form of a conceptual scheme.

As a material for the study, publications devoted to the impact of physical activity on the cardiovascular system, musculoskeletal system, cognitive functions, psychological state and social activity of middle-aged and elderly people were used. When selecting sources, preference was given to peer-reviewed scientific articles, review publications, systematic reviews, and meta-analyses published in international and domestic scientific journals.

Results and discussion

An analysis of the accumulated evidence base convincingly demonstrates that regular physical activity has a comprehensive positive effect on the physiological state of elderly and senile individuals. According to the recommendations of the World Health Organization, as outlined in the Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030 [3], adults aged 65 and older should engage in at least 150–300 minutes of moderate-intensity aerobic physical activity per week, which significantly reduces the risk of cardiovascular diseases, type 2 diabetes, certain types of cancer, and premature death from all causes.

The results of empirical studies are important for understanding the physiological mechanisms of physical activity in older adults. For example, researchers have found that systematic exercise can slow down the process of sarcopenia, the age-related loss of muscle mass and strength, and reduce the risk of osteoporosis and fractures, which are among the leading causes of disability in people over the age of 70 [4]. Additionally, exercises that improve balance and coordination can significantly reduce the risk of falls, which can have a direct impact on maintaining independence and improving quality of life.

At the level of the cardiorespiratory system, physical activity contributes to maintaining the maximum oxygen consumption (VO_2max), which decreases by approximately 10% every ten years of life under conditions of hypodynamia. Based on data from long-term cohort studies, researchers have shown that a high level of cardiorespiratory endurance in old age is associated with a longer life without functional limitations, which is what is commonly referred to as "healthy longevity" [5].

The impact of physical activity on the mental health of older people is no less significant than its physiological effects. A systematic review by a team of authors that covered more than 40 large-scale prospective studies showed that regular physical activity reduces the risk of depression in older people by 20–30%, as well as significantly reduces the severity of anxiety disorders [6]. The authors attribute these effects to both neurobiological mechanisms, such as increased levels of serotonin, dopamine, and brain-derived neurotrophic factor (BDNF), and psychosocial factors, such as feelings of self-efficacy, structured daily routines, and increased social interactions.

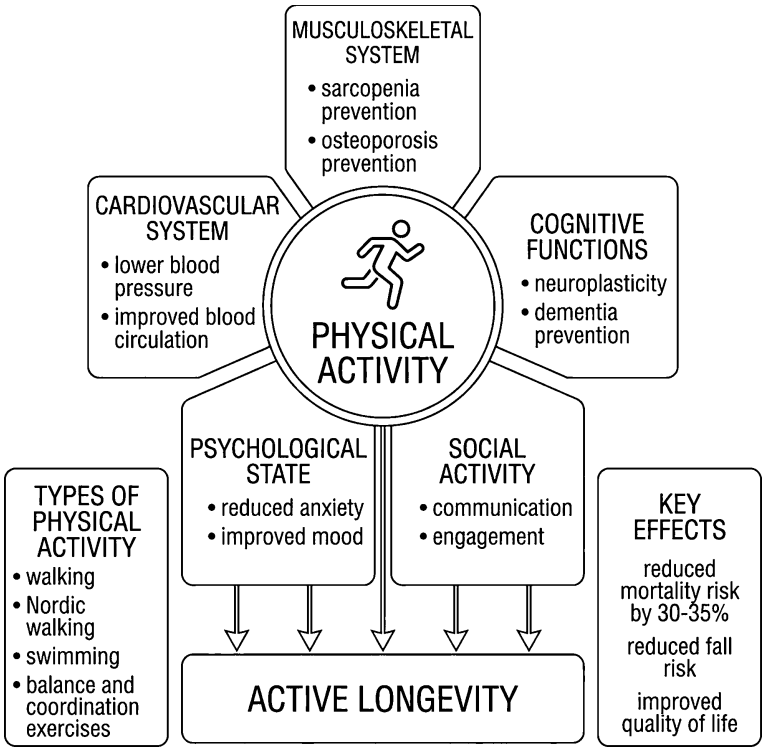
The social dimension of physical activity in old age is often underestimated in academic discourse, which is predominantly focused on clinical indicators. However, group activities such as Nordic walking clubs, dance groups, and morning exercises in parks create sustainable social networks and reduce loneliness, which is now recognized by the Ministry of Health in several European countries as an independent risk factor for premature death, comparable to smoking 15 cigarettes per day. This is also noted by the authors of the Holt-Lunstad report, which was published on the platform of the American Psychological Association, emphasizing the need to consider physical activity not only as a medical intervention, but also as a social one.

A growing body of evidence suggests that the benefits of physical activity in older age extend far beyond biomedical indicators. Participating in group-based physical activities, such as walking clubs, daycare centers, group dancing, and Nordic walking, fosters social connections, reduces loneliness, and enhances a sense of community. This social integration potential of physical activity makes it a valuable tool for social inclusion, rather than just a supplement to preventive healthcare.

Organized forms of physical activity embedded in the context of the local community demonstrate a lasting long-term effect on the cognitive and emotional well-being of older people, especially when participation is voluntary, culturally appropriate, and economically accessible. This highlights the importance of not only the availability of infrastructure, but also the institutional framework and the symbolic context in which physical activity is offered to older people as participants rather than patients.

Despite the strength of the evidence base, the actual level of physical activity among the elderly population remains low. According to the WHO, more than 27% of

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-882-885



Conceptual diagram "Physical activity as a factor of active longevity".

adults worldwide are not physically active enough, and this rate increases with age. Key barriers include health conditions and chronic pain, fear of injury, lack of accessible infrastructure, financial constraints, and a lack of information about safe and effective activities for older adults [7].

Research shows that older people often limit their physical activity on their own, influenced by internalized ageist attitudes, which suggest that physical activity is "not suitable for their age" [8]. Ageism, as a form of symbolic violence, creates both external and internal barriers, undermining older people's confidence in their physical abilities even before they encounter any objective limitations.

It is crucial to note that the distribution of these barriers is highly uneven and reinforces broader social inequalities. Low-income elderly individuals living in rural areas or belonging to marginalized groups face significantly more restrictions, creating a vicious cycle where those who most need the preventive benefits of physical activity have the least favorable conditions for engaging in it. This fact requires a reorientation of healthcare policy from individual and behavioral interventions to structural interventions, including the subsidization of sports infrastructure, the development of social transport programs, and the integration of physical activities into the activities of social service institutions.

In addition, the dominant normative images of an "active" and "successful" older person paradoxically increase feelings of shame and exclusion among those who, due to chronic illness, disability, or other life circumstances, do not fit into this idealized image. Recognizing the diversity of aging trajectories, including those that involve limited mobility, is essential for a truly inclusive approach.

Based on the analysis of scientific literature, a conceptual scheme was developed to systematize the main effects of physical activity in the context of active longevity (Figure).

The presented scheme demonstrates that physical activity is a system-forming factor of active longevity, affecting several interconnected areas of human life at the same time. Physical activity occupies a central place in the model as a basic behavioral resource, from which key areas of influence diverge. Regular physical activity contributes to improving the cardiovascular system, including reducing blood pressure and optimizing blood circulation. It also has a significant impact on the musculoskeletal system, reducing the risk of sarcopenia and osteoporosis, thereby maintaining mobility and functional independence in old age. In addition, physical activity is associated with the maintenance of cognitive functions, including neuroplasticity and the prevention of dementia. Its contribution to psychological well-being is equally important, manifested in the reduction of anxiety and improvement of emotional state. The social aspect is reflected in the expansion of communication and increased involvement in public life. The combination of these effects forms the basis of active longevity, which is understood as maintaining quality of life, autonomy, and social inclusion in older age.

Thus, healthy longevity should be understood not as an individual project of self-discipline, but as the result of the interaction between personal efforts and social conditions. This is why physical activity should be considered as part of a broader strategy of social inclusion, which aims to reduce barriers, develop accessible infrastructure, and recognize the diversity of aging trajectories. In this context, physical activity becomes not just a preventive practice, but an essential element of a dignified and fulfilling life in the later stages of life.

Conclusion

The analysis shows that physical activity in old age is a multidimensional phenomenon that cannot be reduced to biomedical health indicators. The data reviewed convincingly demonstrate that regular physical activity not only contributes to maintaining physiological functions, but also has a significant impact on the cognitive state, psychoemotional well-being, and social inclusion of older people.

At the same time, the analysis indicates that the effectiveness of physical activity as a resource for healthy longevity is determined not only by individual efforts and motivation, but also by a wide range of structural conditions, such as socioeconomic status, access to infrastructure, the nature of the social environment, and prevailing cultural norms regarding old age. In this sense, optimizing the physical activity of older people requires not only medical but also socio-political intervention.

The concept of healthy longevity, understood in an expansive sense, implies the creation of conditions under which every person, regardless of income, place of residence, level of education, and health status, has a real opportunity to lead a physically and socially active lifestyle in the later stages of life. This requires systematic efforts to reduce structural barriers, including the development of accessible urban environments, support for older adult communities, and the promotion of positive social attitudes towards aging.

A promising area for further research is the study of differentiated trajectories of aging, taking into account gender, ethnic, and socioeconomic differences, as well as the evaluation of the effectiveness of specific social inclusion programs aimed at increasing the physical activity of older people in various regional contexts.

Thus, the reinterpretation of physical activity in the context of social gerontology paves the way for a more equitable and humanistic model of care for older people, one that focuses not on an abstract standard of "successful aging" but on the right of every individual to a dignified and fulfilling life at any age.

The study had no sponsorship.
The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. World report on ageing and health. Режим доступа: https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042 (дата обращения 2.04.2026).
2. Всемирный доклад о старении и здоровье. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2015. Режим доступа: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049_rus.pdf (дата обращения 02.04.2026).
3. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Режим доступа: https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187 (дата обращения 02.04.2026).
4. Григорьева И. И., Раскина Т. А., Летаева М. В., Малышенко О. С., Аверкиева Ю. В., Масенко В. Л., Коков А. Н. Саркопения: особенности патогенеза и диагностики. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019;4(4):105—16.
5. Вершкова Ю. А., Киселев Я. В., Розводовская Н. В. Влияние насыщения кислородом на организм человека при физической нагрузке. *Научные известия*. 2022;27:64—6.
6. Rahmati M., Lee S., Yon D. K., Lee S. W., Udeh R., McEvoy M., Oh H., Butler L., Keyes H., Barnett Y., Koyanagi A., Shin J., Smith L.. Physical activity and prevention of mental health complications: An umbrella review. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2024;160:105641.
7. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Режим доступа: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128 (дата обращения 02.04.2026).
8. Колпина Л. В. Эйджизм и его последствия. *Медицинская сестра*. 2017;(5):37—9.

Поступила 22.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. World report on ageing and health. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042 (accessed 02.04.2026).
2. World Report on Aging and Health. — Geneva: World Health Organization, 2015. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049_rus.pdf (accessed 02.04.2026).
3. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187 (accessed 02.04.2026).
4. Grigorieva I. I., Raskina T. A., Letaeva M. V., Malyshenko O. S., Averkieva Yu. V., Masenko V. L., Kokov A. N. Sarcopenia: features of pathogenesis and diagnosis. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019;4(4):105–16 (in Russian).
5. Vershkova Yu. A., Kiselev Ya. V., Rozvodovskaya N. V. The effect of oxygen saturation on the human body during physical exertion. *Scientific News*. 2022;27:64–6 (in Russian).
6. Rahmati M., Lee S., Yon D. K., Lee S. W., Udeh R., McEvoy M., Oh H., Butler L., Keyes H., Barnett Y., Koyanagi A., Shin J., Smith L.. Physical activity and prevention of mental health complications: An umbrella review. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2024;160:105641.
7. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128 (accessed 02.04.2026).
8. Kolpina L. V. Ageism and its consequences. *Medical Nurse*. 2017;(5):37–9 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-886-891

© ЖИГУНОВА Г. В., СКАЛАБАН Е. В., 2026
УДК 614.2

Жигунова Г. В., Скалабан Е. В.

СОСТОЯНИЕ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОРА МОБИЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», 183010, г. Мурманск

Доступность социальной среды для людей с инвалидностью является важнейшим условием социальной реабилитации и повышения их индивидуальной социальной мобильности на основе равенства возможностей. Посредством социальной мобильности люди с инвалидностью получают доступ к различным общественным благам и возможность вести всесторонне насыщенную жизнь. Однако в российских регионах достаточно существенными остаются барьеры социальной среды. В ходе изучения доступности объектов и пространств для маломобильных категорий инвалидов, проведенного авторами в 2025 г. в условиях Мурманской области, получены данные о частичной доступности среды (индекс доступности всех элементов наблюдения 0,28, где 1 — полная доступность, −1 — полная недоступность). Однако при комплексной оценке доступности среды при построении логистических маршрутов для пространственной мобильности людей с инвалидностью получено более низкое значение (индекс −0,27), показывающее частичную недоступность пространственно-инфраструктурной среды. Основная причина — разрозненность и хаотичность расположения доступных объектов и отсутствие доступных путей к ним. Результаты исследования указывают на необходимость комплексного создания доступной среды, обеспечивающей условия для мобильности на всех этапах передвижения людей с инвалидностью и для всех категорий инвалидности. Исследование может быть полезно при формировании доступной среды территорий субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: доступная среда; инвалидность; пространственная мобильность инвалидов; логистические маршруты; социальные барьеры; инклюзивные процессы.

Для цитирования: Жигунова Г. В., Скалабан Е. В. Состояние доступной среды как фактора мобильности людей с инвалидностью в современной России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):886—891. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-886-891

Для корреспонденции: Жигунова Галина Владимировна, д-р социол. наук, профессор, зав. кафедрой философии и социальных наук ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», e-mail: galina-zhigunova@yandex.ru

Zhigunova G. V., Skalaban E. V.

THE STATE OF AVAILABLE ENVIRONMENT AS FACTOR OF MOBILITY OF PEOPLE WITH DISABILITY IN MODERN RUSSIA

The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Murmansk Arctic University”, 183010, Murmansk, Russia

The accessibility of social environment for people with disabilities is major condition of social rehabilitation and increasing their individual social mobility based on equal possibilities. By means of social mobility, people with disability receive access to various public benefits and possibility to lead comprehensively rich life. However, in Russian regions barriers of social environment remain to be significant. The study of accessibility of objects and spaces for low-mobile categories of the disabled was carried out in 2025 in conditions of the Murmansk Oblast.The data concerning partial accessibility of environment (accessibility index for all observation elements is 0.28, where 1 represents full accessibility and −1 represents complete inaccessibility) was obtained. However, in a comprehensive assessment of the accessibility of the environment when constructing logistics routes for the spatial mobility of people with disabilities, a lower value (index −0.27) was obtained. However, under complex assessment of accessibility of environment during construction of logistic routes for spatial mobility of people with the disability lesser value was received (index −0.27) demonstrating partial inaccessibility of spatial infrastructural environment.

The main reason is fragmentation and randomness of location of accessible objects and absence of available routes to them. The results of the study point to necessity of integrated making of accessible environment, providing conditions for mobility at all stages of movement of people with disability and for all categories of disability. The results of the study can be useful under making accessible environment on territories of the Subjects of the Russian Federation.

Keywords: accessible environment; disability; spatial mobility; disabled people; logistics routes; social barriers; inclusive processes.

For citation: Zhigunova G. V., Skalaban E. V. The state of available environment as factor of mobility of people with disability in modern Russia. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):886–891 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-886-891

For correspondence: Zhigunova G. V., doctor of sociological sciences, professor, the Head of the Chair of Phylosophy and Social Sciences of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Murmansk Arctic University”. e-mail: galina-zhigunova@yandex.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 08.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

На современном этапе развития общества вопросы обеспечения условий людям с инвалидностью для их включения в социальную жизнь являются актуальными в связи со взятым курсом на достижение равенства возможностей всех категорий граждан. Важной вехой в данном процессе является Кон-

венция о правах инвалидов, ратифицированная в Российской Федерации в 2012 г. [1]. В ней обозначена необходимость создания людям с инвалидностью доступа к инфраструктурным, транспортным и другим физическим объектам, а также к информации, связи и технологиям, обеспечивающим независимую жизнь на основе принципов справедливости.

Процессы физического участия людей с инвалидностью в обществе непосредственно связаны с категориями социальной реабилитации, направленной на восстановление социального статуса и социальных связей индивида, а также социальной мобильности, выступающей механизмом инклюзии путем пространственных и социально-статусных перемещений индивидов в социуме.

Мобильность людей с инвалидностью, по мнению ученых, выступает показателем обеспечения равенства прав и возможностей людям с инвалидностью [2, 3]. Однако она напрямую зависит от создания соответствующей инфраструктуры, позволяющей им непосредственно участвовать в разнообразных аспектах жизни социума.

Следует отметить, что доступная среда в наше время признается мировым сообществом глобальным общественным благом, создаваемым совместными усилиями государств и общественности и обусловливающим их устойчивое развитие [3—5]. В данном смысле мобильность, с одной стороны, является показателем социальной цивилизованности развития общества в результате созданных в нем инклюзивных возможностей [6]. С другой стороны, посредством мобильности реализуется естественная активность его граждан в пользовании общественными пространствами, получении тех или иных социальных благ, достижении значимых статусов и уровня качества жизни. Таким образом, мобильность людей с инвалидностью — результат организации социальных отношений и уровня развития социальных институтов, в результате чего они наряду с другими категориями получают возможность реализации своих жизненных притязаний.

По данным Глобального доклада об инклюзивности, в мире около 1,3 млрд человек имеют значительные ограничения по здоровью [5]. Учитывая, что инвалидизация затрагивает существенную часть населения, проблема создания доступной среды и условий для мобильности людей с инвалидностью является актуальной для всех стран мира, включая Российскую Федерацию.

В России на конец 2024 г. численность людей с инвалидностью составляла 11,1 млн, что выше аналогичных периодов 2022 и 2023 гг. (10,6 млн и 11,0 млн соответственно) [7]. Исходя из численности жителей Российской Федерации, в конце 2024 г. уровень инвалидизации населения составлял 13,1% [8]. По сведениям Т. А. Голиковой, отмечено снижение инвалидизации населения на 6% по сравнению с 2018 г. при численности людей с инвалидностью на 1 июня 2025 г. 11,4 млн человек [9]. Однако по сравнению с 2022 г. в 2025 г. наблюдается рост показателя на 7,5%.

По данным статистических обследований Росстата в 2024 г., только 7,1% людей с инвалидностью старше 15 лет имеют способность вести активный образ жизни, а 8,4% при наличии таковой не имеют к этому интереса [10]. Тем не менее наблюдается существенная динамика посещений данными лицами общественных мест за 5-летний период. С 2020 по 2024 г. на 44,8% увеличились посещения культурно-досуговых и на 41,2% спортивных учреждений, на 42,1% — кафе, на 38,4% — развлекательных мероприятий, на 31,9% — религиозных учреждений [11]. Отмеченная динамика косвенно может свидетельствовать об улучшении доступной среды в стране.

По данным портала «Доступная среда», содержащим на начало 2026 г. сведения о состоянии доступности 194 885 объектов в Российской Федерации, только 30,3% из них являются доступными для маломобильных категорий людей с инвалидностью, 21,1% являются недоступными, 48,6% — доступными частично [12]. Учитывая, что по дорожной карте программы «Доступная среда», реализуемой в нашей стране уже 15 лет, к 2030 г. поставлена задача привести социальную инфраструктуру Российской Федерации к полной доступности, предстоит серьезная работа, одним из значимых аспектов которой является выявление сложностей в формировании доступной среды на российских территориях.

Вышесказанное подчеркивает актуальность проведенного авторами исследования, цель которого состоит в выявлении инфраструктурно-логистических объектов для пространственного перемещения маломобильных категорий людей с инвалидностью в условиях отдельно взятого региона Российской Федерации — Мурманской области.

Материалы и методы

Эмпирическое исследование по выявлению состояния доступной среды на территории Мурманской области проведено авторами в 2025 г. с помощью метода наблюдения. Протокол наблюдения был составлен на основе действующих стандартов и правил организации доступной среды и городской инфраструктуры.

В качестве начальных точек обследования маршрутов были взяты остановки общественного транспорта в 10 городах Мурманской области (Мурманск, Апатиты, Заполярный, Кандалакша, Кировск, Кола, Мончегорск, Оленегорск, Полярные Зори, ЗАТО г. Североморск). Выборка репрезентативная (случайная), всего отсмотрено 266 остановок, от которых построено и оценено 503 уникальных маршрута до объектов инфраструктуры, которые анализировали исходя из требований к пяти категориям инвалидности: лицам, передвигающимся на креслах-колясках (К), использующим опорные устройства (О), лицам с инвалидностью по зрению (С), по слуху (Г), с нарушениями умственного развития (У). Для каждой категории отдельно оценивали четыре этапа пути к объекту: доступность остановки общественного транспорта, расстояние от остановки до объекта, доступность пути следования до объекта и до вход-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-886-891

ной группы. Объекты оценивали с точки зрения обеспечения беспрепятственного доступа для лиц с инвалидностью с учетом физической доступности, безопасности, информативности и комфортности.

Оценка на каждом этапе проводилась по шкале: 1 — доступно, 0 — частично доступно, –1 — недоступно. Расчет проводили отдельно по каждому звену маршрута, а также в совокупности по принципу «слабое звено в цепи»: если хотя бы один элемент маршрута недоступен, значит маршрут недоступен. Данные анализировали с помощью процентного распределения, расчета среднего арифметического и индексов доступности.

Результаты исследования

По результатам наблюдения доступности остановок общественного транспорта было выявлено 62,5% доступных остановок (совокупный индекс 0,28).

Остановки более доступны для инвалидов с опорно-двигательными нарушениями (индекс 0,83), чуть ниже доступность для остальных категорий, за исключением лиц с инвалидностью по зрению (индекс –0,93; рис. 1).

Примерно в одинаковой мере на остановках в регионе встречаются все типы барьеризации. Инфраструктурные барьеры представлены отсутствием посадочных площадок, павильонов, скамеек, непрерывных связей с тротуаром, наличием бордюров. Информационные барьеры на остановках обусловлены чаще всего отсутствием систем информирования, навигационных табло и табличек с названиями остановок и маршрутов, пространственные — недостаточностью места для инвалидных колясок на посадочной площадке и/или внутри остановки, специализированные — отсутствием тактильной навигации, мнемосхем, контрастной маркировки на передних стеклянных стенках сооружений, специальной разметки.

Следующим элементом наблюдения выступили пешеходные пути от остановок до общественных объектов в радиусе 300 м либо больше в случае их значимости (больницы, поликлиники, МФЦ и др.).

В ходе наблюдения было выявлено 59,8% доступных логистических маршрутов (совокупный индекс 0,30). По типу нарушения маломобильных категорий инвалидности более доступны пути следования к различным объектам для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (индекс 0,86) и слуха (индекс 0,8), хуже всего — для людей с нарушениями зрения (индекс –0,98; рис. 2).

Наиболее распространенными проблемами путей следования от остановок к объектам в регионе являются отсутствие связанности посадочных площадок с тротуарами; твердого покрытия дорожек, бордюрных пандусов при перепаде высот более 15 см, регулируемых пешеходных переходов, скамеек на пути следования каждые 100—150 м; тактильной плитки и тактильно-контрастных указателей, звуковой навигации для лиц с нарушениями зрения и указателей для граждан с ментальными нарушениями. Зачастую часть маршрутов пролегает по проезжей части без обозначения пешеходной зоны, что небезопасно для людей с нарушениями слуха и умственного развития.

Что касается третьего звена пространственной мобильности людей с инвалидностью в регионе — входных групп объектов социальной инфраструктуры, то наблюдение показало в целом 66% доступных объектов (совокупный индекс 0,38).

В зависимости от типов нарушений доступность входных групп для людей с инвалидностью хуже всего организована для лиц с нарушениями зрения (индекс –0,84) и передвигающихся на креслах-колясках (индекс –0,04; рис. 3).

Проблемами входных групп являются наличие ступеней, отсутствие пандуса и перил или их несоответствие требованиям, отсутствие тактильных табличек, плитки и контрастной маркировки, вспомогательных указателей для граждан с ментальными нарушениями (данный параметр не учитывался, если место входа понятно), отсутствие или бесполезность кнопок вызова ввиду их недоступного расположения.

При оценке всех компонентов пространственной мобильности людей с инвалидностью в связке по

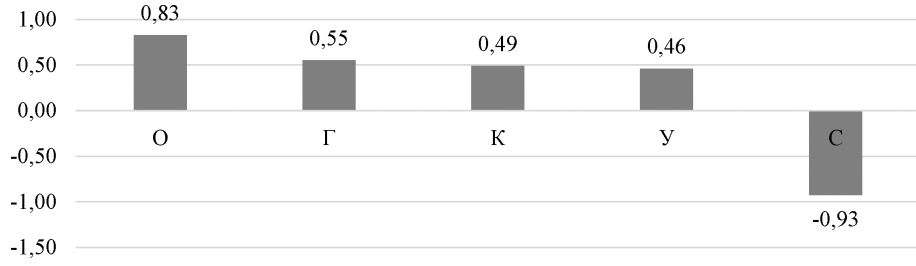


Рис. 1. Индексы доступности остановок общественного транспорта в Мурманской области для маломобильных категорий людей с инвалидностью.

Здесь и на рис. 2—4: 1 — полная доступность, –1 — полная недоступность.

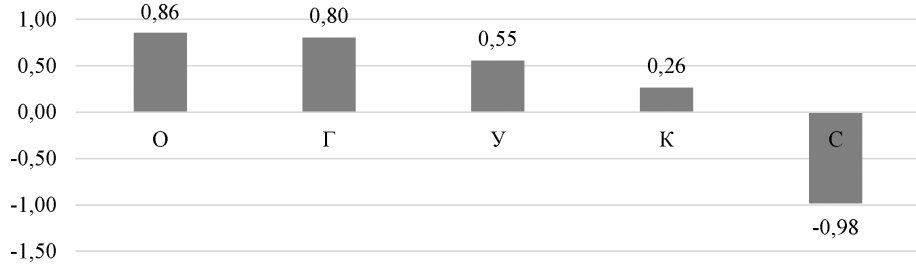


Рис. 2. Индексы доступности пешеходных путей в Мурманской области для маломобильных категорий людей с инвалидностью.

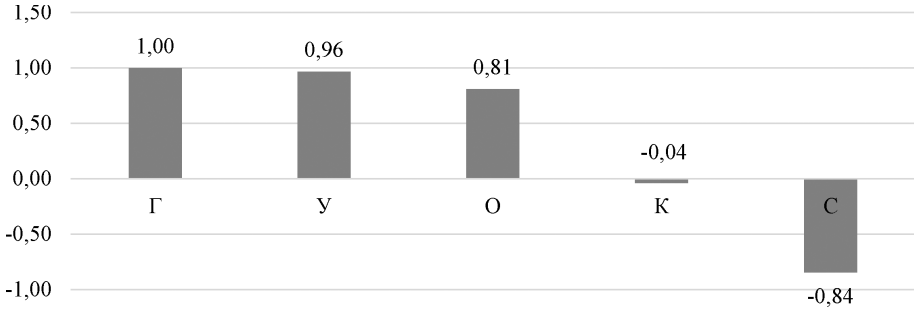


Рис. 3. Индексы доступности входных групп объектов в Мурманской области для маломобильных категорий людей с инвалидностью.

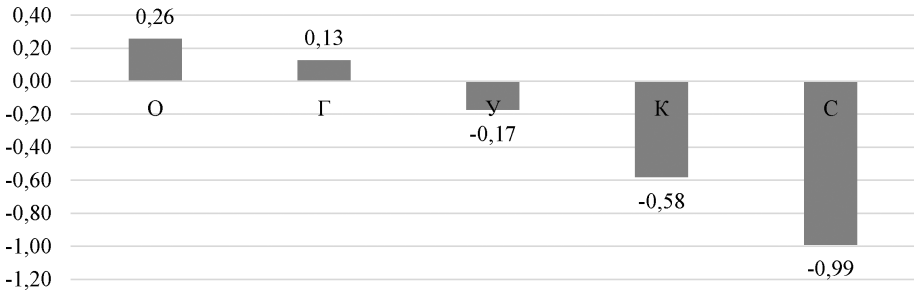


Рис. 4. Индексы комплексной доступности в Мурманской области для маломобильных категорий людей с инвалидностью.

принципу «слабое звено в цепи» был выявлен отрицательный совокупный индекс доступной среды Мурманской области (–0,27). При этом для лиц с нарушениями умственного развития индекс показывает частичную недоступность (–0,17), для лиц, передвигающихся на креслах-колясках,— в большей мере недоступность (–0,58), для лиц с инвалидностью по зрению — тотальную недоступность (–0,99; рис. 4).

Наблюдение показало, что отдельные компоненты логистических цепочек в целом доступны для маломобильных категорий граждан с инвалидностью — средний индекс доступности остановок составляет 0,28 (62,5% доступных объектов), путей следования — 0,30 (59,8%), входных групп объектов социальной инфраструктуры — 0,38 (66%). Однако при комплексной оценке условий для пространственной мобильности людей с инвалидностью, показывающей возможность перемещений от одного звена к другим лицами с различными типами нарушений здоровья, совокупный показатель доступности приобретает отрицательное значение (индекс –0,27). Подавляющее число объектов и пространств в регионе не соответствуют требованиям доступности в большей мере для людей с инвалидностью на креслах-колясках и тотально для людей с нарушениями зрения.

Обсуждение

Полученные данные показывают существенную положительную динамику по сравнению с результатами исследований, полученных Г. В. Жигуновой ранее при обследовании доступности объектов инфраструктуры в Мурманской области [13].

Отметим, что на портале «Доступная среда» среди итогов за 15-летний период реализации одноименной программы в России отмечается повышение доступности приоритетных социальных объектов до 78,1%, увеличение числа учреждений сферы образования, культуры, спорта, доступных для людей с инвалидностью, а также доли доступного транспорта [11].

Если рассматривать состояние объектов на «карте доступности» по субъектам Российской Федерации, то число недоступных объектов превалирует по отношению к доступным лишь в 16 субъектах: в Башкортостане, Бурятии, Коми, Крыму, Чувашии, Алтайском крае, Брянской, Магаданской, Мурманской, Нижегородской, Новгородской, Омской, Орловской, Ростовской, Тульской и Челябинской областях. В остальных российских регионах, а их большинство, ситуация диаметрально противоположная: число доступных объектов превалирует над недоступными.

В целом картина формирования доступной среды неравномерна по федеральным округам и типам поселений, как и в первом десятилетии реализации программы «Доступная среда», что было отмечено ранее в общероссийском исследовании [14, с. 20]. Ученые пришли к заключению, что российские регионы находятся в дифференцированном положении, приводящем к дисбалансу формирования доступной среды и инклюзивного пространства.

При оценке доступной среды в субъектах ученые часто наблюдают формальный подход, обусловливающий фактическую недоступность объектов [15, с. 120] и большое число барьеров мобильности [16—19]. Следующими причинами наличия барьеров в пространственном передвижении людей с инвалидностью, по мнению исследователей, являются отсутствие устойчивых механизмов создания безбарьерной среды [15, с. 118], небольшой временной отрезок начавшихся преобразований, отсутствие финансирования, высокая стоимость работ [18, с. 704]. Отметим также низкую осведомленность и заинтересованность общественности в доступной среде, что в совокупности тормозит устранение барьеров инвалидности в российских субъектах.

Заключение

Исследование показало, что для людей с инвалидностью, передвигающихся на креслах-колясках, и людей с нарушениями зрения остается значительное количество недоступных объектов социальной инфраструктуры.

Оценивая все компоненты пространственной мобильности людей с инвалидностью в связке, было выявлено, что совокупный индекс доступности сре-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-886-891

ды Мурманской области показывает частичную недоступность (индекс –0,27). Это говорит о большом числе изолированных и не связанных друг с другом доступных объектов, обусловливающих барьеризацию мобильности. Для ее устранения необходим комплексный подход в организации доступной среды территории, обеспечивающий не только доступность инфраструктурных объектов и пешеходных путей, но и логистических маршрутов в связке с начальными и конечными точками движения.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда и Министерства образования и науки Мурманской области в рамках проекта № 25-28-20380.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конвенция о правах инвалидов. Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 г. Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml?ysclid=me8cqtamzw507257463 (дата обращения 10.04.2026).
2. Кучмаева О. В., Махова О. А., Клочкова Е. Н. Мобильность инвалидов: статистическая характеристика ситуации. *Государственная служба*. 2019;3(119):101—6. doi: 10.22394/2070-8378-2019-21-3-101-106
3. Wu Y., Fan J., Li H. Public Awareness of Accessible Environments and Its Influencing Factors in Underdeveloped Regions of China. *Disabilities*. 2025;5:92. doi: 10.3390/disabilities5040092
4. Elgar K., Ahmad Y., Bejraoui A., Carey E., De Paepe G., Choudhury M. Development Co-Operation and the Provision of Global Public Goods. OECD Development Co-operation Working Papers. 2023. Режим доступа: https://www.oecd.org/dac/development-co-operation-and-the-provision-of-global-public-goods.htm (дата обращения 10.04.2026).
5. Global Disability Inclusion Report. Accelerating Disability Inclusion in a Changing and Diverse World. 2025. Режим доступа: https://www.globaldisabilitysummit.org/wp-content/uploads/2025/03/GIP03351-UNICEF-GDIR-Summary-v5-WEB-Accessible.pdf (дата обращения 10.04.2026).
6. Maliszewska-Nienartowicz J. Accessibility for persons with disabilities as an important element of economic and social development: The European Union Case. *Eur. Res. Studies J.* 2020;23(1):1084—99. doi: 10.35808/ersj/1872
7. Численность инвалидов с разбивкой по полу, возрасту и группе инвалидности по Российской Федерации. ЕМИСС: государственная статистика. Режим доступа: www.fedstat.ru (дата обращения 10.04.2026).
8. Численность населения Российской Федерации по полу на начало года. Росстат. Режим доступа: rosstat.gov.ru (дата обращения 15.04.2026).
9. Голикова рассказала об уменьшении числа людей с инвалидностью в России. РИА Новости, 29.07.2025. Режим доступа: https://ria.ru/20250729/golikova-2032156423.html?ysclid=mls5zvpkga181203433 (дата обращения 03.04.2026).
10. Наличие способности вести активный образ жизни инвалидами в возрасте 15 лет и более в 2024 году. Положение инвалидов. Росстат. Режим доступа: rosstat.gov.ru (дата обращения 10.04.2026).
11. Посещение культурно-развлекательных мероприятий инвалидами в возрасте 15 лет и более в 2020—2024 гг. Положение инвалидов. Росстат. Режим доступа: rosstat.gov.ru (дата обращения 03.04.2026).
12. Информационно-аналитический портал государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»: сайт. Режим доступа: https://zhit-vmeste.ru/analiz-dostupnosti-sotsialnykh-obektov/ (дата обращения 10.04.2026).
13. Zhigunova G. The state of infrastructure facilities of the kola peninsula for the independent life of people with disabilities. *E3S Web of Conferences*. 2021;295:01024. doi:10.1051/e3sconf/202129501024
14. Махова О. А., Клочкова Е. Н., Леднева О. В. Дифференциация регионов России по уровню мобильности инвалидов. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2018;1(53):5303. Режим доступа: https://eee-region.ru/article/5303/?ysclid=mltclkk0yq100017764 (дата обращения 15.04.2026).
15. Магомедова А. Г. Проблемы формирования доступной среды для инвалидов. *Юридический вестник Дагестанского государственного университета*. 2020;36(4):117—22. doi: 10.21779/2224-0241-2020-36-4-117-122
16. Архипова О. В., Зелезинский А. Л., Породин И. В. Современные подходы к обеспечению доступности объектов и услуг для лиц с ограниченными возможностями в инфраструктуре современного мегаполиса. *Экономический вектор*. 2021;1(24):10—22. doi: 10.36807/2411 -7269-2021-1-24-10-22
17. Афонькина Ю. А., Жигунова Г. В. Готовность социальной среды к включению «нетипичного» ребенка в региональный социум евро-арктических территорий России. *Арктика и Север*. 2022;49:152—73. doi: 10.37482/issn2221-2698.2022.49.152
18. Исакова М. Б. Анализ состояния создания благоприятной архитектурной среды на улицах нашего города для людей с ограниченными возможностями. *Экономика и социум*. 2021;10(89):699—706.
19. Фадейкина В. С., Пехова М. М. Анализ доступности железнодорожных вокзальных комплексов города Новосибирска для маломобильных пассажиров. *Вестник СГУПС: гуманитарные исследования*. 2021;3(11):16—21. doi: 10.52170/2618-7949_2021_11_16

Поступила 08.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Available at: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml?ysclid=me8cqtamzw507257463 (accessed 10.04.2026) (in Russian).
2. Kuchmayeva O. V., Makhova O. A., Klochkova E. N. The mobility of people with disabilities: statistical characteristicof the situation. *Gosudarstvennaya sluzhba*. 2019;3(119):101–6. doi: 10.22394/2070-8378-2019-21-3-101-106 (in Russian).
3. Wu Y., Fan J., Li H. Public Awareness of Accessible Environments and Its Influencing Factors in Underdeveloped Regions of China. *Disabilities*. 2025;5:92. doi: 10.3390/disabilities5040092
4. Elgar K., Ahmad Y., Bejraoui A., Carey E., De Paepe G., Choudhury M. Development Co-Operation and the Provision of Global Public Goods. OECD Development Co-operation Working Papers. 2023. Available at: https://www.oecd.org/dac/development-co-operation-and-the-provision-of-global-public-goods.htm (accessed 10.04.2026).
5. Global Disability Inclusion Report. Accelerating Disability Inclusion in a Changing and Diverse World. 2025. Available at: https://www.globaldisabilitysummit.org/wp-content/uploads/2025/03/GIP03351-UNICEF-GDIR-Summary-v5-WEB-Accessible.pdf (accessed 10.04.2026).
6. Maliszewska-Nienartowicz J. Accessibility for persons with disabilities as an important element of economic and social development: The European Union Case. *Eur. Res. Studies J.* 2020;23(1):1084–99. doi: 10.35808/ersj/1872
7. The number of disabled people by gender, age, and disability group in the Russian Federation. Yedinaya mezhvedomstvennaya informatsionno-statisticheskaya sistema: gosudarstvennaya statistika. Available at: www.fedstat.ru (accessed 10.04.2026) (in Russian).
8. Population of the Russian Federation by gender at the beginning of the year. Rosstat. Available at: rosstat.gov.ru (accessed 15.04.2026) (in Russian).
9. Golikova spoke about the decline in the number of people with disabilities in Russia. RIA Novosti, 29.07.2025. Available at: https://

ria.ru/20250729/golikova-2032156423.html?ysclid=mls5zvpkga181203433 (accessed 03.04.2026) (in Russian).
10. The ability to lead an active lifestyle for persons with disabilities aged 15 years and older in 2024. Rosstat. Polozheniye invalidov. Available at: rosstat.gov.ru (accessed 10.04.2026) (in Russian).
11. Attendance at cultural and entertainment events by persons with disabilities aged 15 years and older in 2020–2024. Rosstat. Polozheniye invalidov. Available at: rosstat.gov.ru (accessed 03.04.2026) (in Russian).
12. Informatsionno–analiticheskiy portal gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii "Dostupnaya sreda": website. Available at: https://zhit-vmeste.ru/analiz-dostupnosti-sotsialnykh-obektov/ (accessed 10.04.2026) (in Russian).
13. Zhigunova G. The state of infrastructure facilities of the kola peninsula for the independent life of people with disabilities. *E3S Web of Conferences*. 2021;295:01024. doi:10.1051/e3sconf/202129501024
14. Makhova O. A., Klochkova E. N., Ledneva O. V. Russian regions differentiation of by the level of mobility people. *Regionalnaya ekonomika i upravleniye: elektronnyy nauchnyy zhurnal*. 2018;1(53):5303. Available at: https://eee-region.ru/article/5303/?ysclid=mltclkk0yq100017764 (accessed 15.04.2026) (in Russian).
15. Magomedova A. G. Problems of forming an accessible environment for the disabled. *Yuridicheskiy vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2020;36(4):117–22. doi: 10.21779/2224-0241-2020-36-4-117-122 (in Russian).
16. Arkhipova O. V., Zelezinskiy A. L., Porodin I. V. Modern approaches to ensuring accessibility of facilities and services for persons with disabilities in the infrastructure of a modern metropolis. *Ekonomicheskiy vector*. 2021;1(24):10–22. doi: 10.36807/2411-7269-2021-1-24-10-22 (in Russian).
17. Afonkina Yu. A., Zhigunova G. V. Readiness of Social Environment for Inclusion of "Atypical" Children in Regional Society of the Euro-Arctic Territories of Russia. *Arktika i Sever*. 2022;49:152–73. doi: 10.37482/issn2221-2698.2022.49.152 (in Russian).
18. Isakova M. B. Analysis of the state of creating of a favorable architectural environment on the streets of our city for persons with disabilities. *Ekonomika i sotsium*. 2021;10(89):699–706 (in Russian).
19. Fadeykina V. S., Pekhova M. M. Analysis of the accessibility of railway station complexes in Novosibirsk for passengers with restricted mobility. *Vestnik SGUPS: gumanitarnyye issledovaniya*. 2021;3(11):16–21. doi: 10.52170/2618-7949_2021_11_16 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-892-896

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.2

Жукевич Г. В.[1], Моттаева А. Б.[2], Мальсагов А. Д.[3]

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ «ЗЕМСКИЙ ДОКТОР» В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

[1]ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева», 127434, г. Москва;
[2]ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 125167, г. Москва;
[3]«Международное образовательное агентство», 117312, г. Москва

Проблема дефицита медицинских кадров в сельских и труднодоступных территориях остается одной из ключевых для системы регионального здравоохранения Российской Федерации. В этой связи особую значимость приобретает реализация государственных программ, направленных на привлечение и закрепление медицинских работников в регионах с неблагоприятной кадровой ситуацией. Цель настоящего исследования — анализ управленческих механизмов реализации программы «Земский доктор» в субъектах Северо-Кавказского федерального округа в контексте управления человеческими ресурсами здравоохранения.
Особое внимание уделено выявлению факторов, ограничивающих достижение целевых показателей программы, включая организационные, социально-экономические и институциональные условия регионов Северо-Кавказского федерального округа. Сделан вывод о необходимости совершенствования механизмов управления человеческими ресурсами здравоохранения, в том числе за счет комплексной поддержки медицинских работников и адаптации инструментов программы «Земский доктор» к региональной специфике.

Ключевые слова: управление человеческими ресурсами; региональное здравоохранение; кадровое обеспечение; государственные программы здравоохранения; программа «Земский доктор»; медицинские кадры; сельское здравоохранение; кадровая политика; эффективность управления; Северо-Кавказский федеральный округ; государственное управление; устойчивость кадров.

Для цитирования: Жукевич Г. В., Моттаева А. Б., Мальсагов А. Д. Управление человеческими ресурсами в системе регионального здравоохранения: реализация программы «Земский доктор» в Северо-Кавказском федеральном округе. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):892—896. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-892-896

Для корреспонденции: Жукевич Галина Владимировна, д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева», e-mail: zhukevich@rgau-msha.ru

Zhukevich G. V.[1], Mottaeva A. B.[2], Malsagov A. D.[3]

THE MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE SYSTEM OF REGIONAL HEALTH CARE: IMPLEMENTATION OF THE PROGRAM ZEMSTVO DOCTOR IN THE NORTHERN CAUCASUS FEDERAL OKRUG

[1]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Russian State Agrarian University — the K.A. K.A.Timiryazev Moscow Agricultural Academy", 127434, Moscow, Russia;
[2]The Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation", 127434, Moscow, Russia;
[3]The Autonomous Non-Commercial Organization "The International Educational Agency", 117312, Moscow, Russia

The problem of deficiency of medical personnel in rural and hard-to-reach territories remains one of the key issues for regional health care system in the Russian Federation. In this regard, major significance acquires realization of state programs targeted to attract and to assign medical workers in regions with unfavorable personnel situation. The purpose of the study is to analyze mechanisms of management of realization of the program Zemstvo Doctor in subjects of the Northern Caucasus Federal Okrug in the context of management of health care human resources.
The special attention is paid to identification of factors limiting achievement of targets indicators of program, including organizational, social economical and institutional conditions of the regions of the Northern Caucasus Federal Okrug. The conclusion is made about necessity to improve mechanisms of management of health care human resources, including at the expense of comprehensive support of medical workers and adaptation of tools of program Zemstvo Doctor to regional specifics.

Keywords: human resources; management; regional health care; state public health programs; Zemstvo Doctor; medical personnel; rural health care; personnel policy; efficiency; the Northern Caucasus Federal Okrug; state administration; personnel sustainability.

For citation: Zhukevich G. V., Mottaeva A. B., Malsagov A. D. The management of human resources in the system of regional health care: implementation of the program Zemstvo Doctor in the Northern Caucasus Federal Okrug. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):892–896 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-892-896

For correspondence: Zhukevich G. V., doctor of economical sciences, professor, the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Russian State Agrarian University — the K. A.Timiryazev Moscow Agricultural Academy". e-mail: zhukevich@rgau-msha.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 24.02.2025
Accepted 14.05.2026

Введение

Кадровое обеспечение системы здравоохранения России, особенно в сельской местности и малых городах, остается одной из наиболее острых проблем современного общества. Нехватка врачей и среднего медицинского персонала приводит к ограничению доступности медицинской помощи, увеличению нагрузки на оставшийся персонал и ухудшению демографических показателей в сельских регионах. В ответ на данные вызовы государственная политика в области здравоохранения предусматривает реализацию программно-целевых мер, направленных на формирование устойчивых трудовых ресурсов в системе здравоохранения [1—3].

Одним из ключевых инструментов государственной кадровой политики является программа «Земский доктор». Основным механизмом реализации программы является предоставление единовременных компенсационных выплат врачам и специалистам среднего медицинского звена, переезжающим для работы в сельскую местность и малые города [2]. По официальным данным Минздрава России, в рамках программы «Земский доктор» было привлечено порядка 72 тыс. медицинских работников, включая врачей разных специальностей и специалистов среднего звена [3]. Так, в 2023 г. в программах «Земский доктор» и «Земский фельдшер» приняли участие более 6,7 тыс. медицинских работников, в том числе около 4,5 тыс. врачей и 2,2 тыс. специалистов среднего медицинского звена.

В сфере здравоохранения наблюдается повышенное внимание к ведению кадровой политики, так как с ее помощью обеспечивается оптимальный баланс процессов обновления и сохранения численного и качественного состава медицинских кадров, развитие в соответствии с потребностями субъекта управления [4, 5].

Актуальность исследования обусловлена тем, что, несмотря на количественный рост участников программы, сохраняются сложности с удержанием медицинских работников после окончания обязательного срока работы. Оказание качественной и доступной медицинской помощи невозможно без должной укомплектованности медицинских организаций персоналом [6, 7]. Многие исследования показывают, что социально-бытовые условия, уровень инфраструктурного развития и качество регионального управления человеческими ресурсами существенно влияют на результативность программы «Земский доктор» [8].

Реформирование российской системы здравоохранения затронуло структуру и качество управления человеческими ресурсами в медицинских организациях [9].

Целью исследования стала оценка управленческих механизмов и эффективности реализации программы «Земский доктор» в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) с позиции управления человеческими ресурсами в региональном здравоохранении.

Для достижения поставленной цели в работе предполагалось решение следующих задач:

- проанализировать нормативно-правовую и программную базу реализации программы «Земский доктор»;
- оценить динамику участия и закрепления медицинских кадров в регионах СКФО за период 2012—2024 гг.;
- обосновать рекомендации по совершенствованию управления человеческими ресурсами в региональных системах здравоохранения.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных выводов при формировании управленческих решений на уровне субъектов Российской Федерации и корректировке региональных стратегий кадрового обеспечения системы здравоохранения.

Результаты исследования

Государственная политика в сфере охраны здоровья является одним из наиболее приоритетных направлений деятельности органов государственной власти с целью достижения национальных стратегических целей, а кадровая политика выступает ее ключевым элементом и залогом эффективности управления отраслью здравоохранения [4, 5, 8].

Важнейшим компонентом в обеспечении качества и доступности медицинской помощи являются кадровые ресурсы здравоохранения, в управлении которыми в настоящее время накопилось много проблем, несмотря на возросшую роль медицинских кадров в условиях новых вызовов и угроз [4, 7, 10].

Нормативным «каркасом» реализации программы «Земский доктор» выступают федеральные законы, акты Правительства РФ и ведомственные документы, определяющие механизм единовременных компенсационных выплат (ЕКВ), требования к участникам и источники финансирования. Базовые положения о финансировании ЕКВ закреплены в федеральном законодательстве, в том числе через нормы о предоставлении выплат медицинским работникам при переезде/трудоустройстве в сельскую местность [11]. Общие принципы государственной политики в сфере охраны здоровья и полномочия уровней власти, включая вопросы кадрового обеспечения, задает Федеральный закон № 323-ФЗ [12]. В Государственной программе России «Развитие здравоохранения» закреплены целевые ориентиры по доступности и кадровому обеспечению системы здравоохранения [8, 9, 13]. На уровне национального проектного управления ключевыми документами являются паспорт национального проекта «Здравоохранение» (2019—2024) и федеральный проект «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами», где кадровые дефициты первичного звена рассматриваются как одно из главных «узких мест» доступности медпомощи [6, 14, 15]. С 2025 г. кадровая

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-892-896

повестка продолжена в рамках национального проекта «Продолжительная и активная жизнь» [16].

Существенным управленческим изменением в правилах реализации ЕКВ стало расширение параметров поддержки, что повышает гибкость кадрового маневра и потенциально влияет на закрепление специалистов.

В условиях сохраняющегося кадрового дефицита в системе здравоохранения особое значение приобретает региональный уровень управления человеческими ресурсами, где формируются практические механизмы привлечения, распределения и закрепления медицинских кадров [4, 5, 17]. Для субъектов СКФО это имеет повышенную актуальность, что обусловлено сочетанием социально-экономических факторов, территориальной неоднородности и повышенной нагрузки на первичное звено здравоохранения. По данным Минздрава России и Росстата, в ряде регионов СКФО уровень обеспеченности врачами и средним медицинским персоналом стабильно ниже среднероссийских значений, что негативно влияет на доступность медицинской помощи и показатели здоровья населения [18]. В этой связи государственные программы кадрового стимулирования рассматриваются как ключевой инструмент компенсации структурных дисбалансов в распределении медицинских кадров.

Практика реализации программы «Земский доктор» в регионах СКФО показывает, что при отсутствии комплексного подхода, включающего меры социальной адаптации, профессионального сопровождения и улучшения условий труда, финансовые стимулы не обеспечивают устойчивого закрепления медицинских работников в сельских и труднодоступных территориях [19].

Реализация программы «Земский доктор» должна рассматриваться не как изолированная мера, а как элемент долгосрочной кадровой стратегии регионального здравоохранения, ориентированной на повышение устойчивости медицинских организаций и достижение целевых показателей национальных проектов в сфере охраны здоровья [17].

Программа «Земский доктор» обеспечивает устойчивый приток медицинских кадров в сельские и труднодоступные территории [12]. Наибольшее привлечение врачей зафиксировано в первые годы реализации программы, после чего наблюдалось постепенное снижение ежегодного числа участников, компенсируемое с 2019 г. расширением программы за счет включения специалистов среднего медицинского звена. В совокупности за период 2012—2024 гг. программа охватила более 83 тыс. медицинских работников, что подтверждает ее значимую роль в системе государственного управления человеческими ресурсами здравоохранения. Одновременно выявленная тенденция стабилизации и последующего снижения числа привлекаемых врачей указывает на необходимость дальнейшего совершенствования управленческих механизмов программы и усиления мер, направленных на долгосрочное закрепление медицинских кадров в регионах.

Открытые официальные источники фиксируют устойчивую востребованность программ «Земский доктор» и «Земский фельдшер» в регионах СКФО. Можно отметить выраженную территориальную дифференциацию участия субъектов СКФО в реализации указанных программ. Наибольший вклад в совокупный объем привлеченных медицинских кадров внесли Республика Дагестан, Ставропольский край и Чеченская Республика, на которые приходится более половины всех участников программы в округе [1, 2, 11]. Это обусловлено демографическими масштабами указанных регионов и высокой потребностью в медицинских кадрах первичного звена в сельских и труднодоступных территориях. В то же время для республик с меньшей численностью населения (Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия-Алания, Республика Ингушетия) характерны более скромные показатели привлечения специалистов, что отражает ограниченные кадровые резервы и различия в социально-экономических условиях реализации программы [13—15]. Совокупные данные по СКФО подтверждают, что программа «Земский доктор» остается значимым инструментом региональной кадровой политики, однако ее результативность существенно зависит от институциональных и управленческих особенностей субъектов Федерации, включая объем дополнительных мер поддержки и качество регионального кадрового планирования [3, 16].

Эффективность реализации программы «Земский доктор» в СКФО определяется не столько объемом федерального финансирования, сколько качеством регионального управления человеческими ресурсами здравоохранения. В частности, рост укомплектованности медицинских организаций первичного звена и снижение кадровой нагрузки на врачей соответствуют приоритетной задаче повышения доступности первичной медико-санитарной помощи в сельской местности и малых городах.

Снижение среднего числа прикрепленного населения на одного врача и сокращение доли совмещений способствуют достижению целевых ориентиров по улучшению условий труда медицинских работников и повышению устойчивости функционирования амбулаторно-поликлинического звена. Эти результаты напрямую влияют на качество медицинской помощи, профилактическую работу и раннее выявление заболеваний. В регионах, где программа «Земский доктор» интегрирована с мерами социальной и профессиональной поддержки, ее вклад в достижение целевых показателей национальных проектов является более устойчивым и долгосрочным. Как показывают исследования, на ранних этапах ключевым индикатором эффективности программы выступали число заключенных договоров и объем предоставленных компенсационных выплат, что не всегда обеспечивало долгосрочное закрепление специалистов и реальное улучшение доступности медицинской помощи [3, 12].

Современный этап развития кадровой политики в здравоохранении характеризуется смещением акцента в сторону управления результатами — укомплектованностью первичного звена, снижением нагрузки на врачей и повышением устойчивости работы медицинских организаций, что соответствует целям национальных проектов [4, 16].

Программа выступает фактором врачебной миграции и перераспределения кадров между территориями, а потому ее эффекты следует оценивать не только в «принимающих» районах, но и в контексте регионального баланса кадров (в том числе возможных «донорских» территорий внутри округа) [10]. Отдельный фактор — управленческая гибкость правил: изменения условий предоставления поддержки (включая возможность смены места работы в пределах региона) могут снижать риск досрочного расторжения договора по «жизненным обстоятельствам» и тем самым влиять на показатели удержания [20, 21].

Дальнейшее повышение эффективности программы «Земский доктор» в СКФО требует усиления медико-организационного компонента управления. Целесообразно ориентировать региональную кадровую политику на снижение нагрузки на врачей первичного звена как ключевой показатель результативности программы.

Устойчивый кадровый эффект программы «Земский доктор» может быть достигнут только при комплексном управленческом подходе, включающем стандартизацию мер закрепления медицинских работников, развитие кадровой аналитики и адресного планирования, а также интеграцию программы с механизмами целевого обучения и карьерного роста. Реализация данных направлений позволяет трансформировать программу из инструмента разового привлечения кадров в элемент долгосрочной стратегии управления человеческими ресурсами регионального здравоохранения, обеспечивающей снижение нагрузки на врачей, повышение укомплектованности первичного звена и достижение целевых показателей национальных проектов.

Заключение

Управление человеческими ресурсами является ключевым фактором устойчивого развития системы регионального здравоохранения, особенно в условиях сохраняющегося кадрового дефицита в сельских и труднодоступных территориях. Реализация программы «Земский доктор» в субъектах СКФО сыграла значимую роль в частичном снижении кадрового дисбаланса и повышении укомплектованности медицинских организаций первичного звена, что положительно отразилось на доступности медицинской помощи и снижении нагрузки на врачей.

Установлено, что финансовые стимулы, лежащие в основе программы, являются необходимым, но недостаточным условием долгосрочного закрепления медицинских кадров. Устойчивость кадровых эффектов в значительной степени определяется наличием комплексных мер сопровождения, включающих жилищную поддержку, организационную адаптацию и возможности профессионального развития медицинских работников.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных выводов при корректировке региональных программ кадрового обеспечения и совершенствовании управленческих механизмов реализации программы «Земский доктор». Безусловно, реализация предложенных подходов будет способствовать повышению устойчивости кадрового потенциала, улучшению медико-организационных показателей и достижению целевых ориентиров национальных проектов в сфере охраны здоровья.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286071/
2. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» и Федеральный закон «Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об электроэнергетике» от 26.07.2010 № 187-ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173003/
3. Армашевская О. В., Брызгалова О. Е. Удовлетворенность пациентов при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях по профилю «акушерство и гинекология». *Акушерство и гинекология*. 2025;(8):209—14. doi: 10.18565/aig.2025.172. EDN JHYQVK
4. Бизин С. В. Особенности государственной кадровой политики в сфере здравоохранения: региональный аспект. *Экономика, предпринимательство и право*. 2023;13(10):4169—92. doi: 10.18334/epp.13.10.118954. EDN TUMBSM
5. Mottaeva A. Organizational-and-methodical support of sustainable development strategy in the medical sphere. MATEC Web of Conferences, St. Petersburg, 20—22 Dec 2017. Vol. 170. St. Petersburg: EDP Sciences; 2018. P. 01045. doi: 10.1051/matecconf/201817001045. EDN YBOMZV
6. Латышова А. А Медицинские кадры в сельской местности: тренды ключевых показателей. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2025;69(1):5—11. doi: 10.47470/0044-197X-2025-69-1-5-11. EDN NUTEUH
7. Mottaeva A. Formation of mechanism of programme management for the development of medical organizations. MATEC Web of Conferences, St. Petersburg, 20—22 Dec 2017. Vol. 170. St. Petersburg: EDP Sciences, 2018. P. 01053. doi: 10.1051/matecconf/201817001053. EDN YBNOUP
8. Попова А. А., Мешков М. А., Минулин И. Б. Научно обоснованные предложения по улучшению программы «Земский доктор». *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(5):870—5. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-5-870-875
9. Аксенова Е. И., Вашаломидзе Е. В., Вишневская Н. Г. Управление человеческими ресурсами в организациях здравоохранения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2020;28(спецвыпуск):674—9. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-674-679
10. Дмитриев С. Г. Региональные диспропорции кадрового дефицита в сфере здравоохранения и его прогнозирование. *Лидерство и менеджмент*. 2025;12(3):617—40. doi: 10.18334/lim.12.3.122623. EDN XHCDDO
11. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (ст.51). Режим доступа: https://base.garant.ru/12180688/afa6a9ba04392e1cfe1c09aeb8a7e5f4/

12. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/
13. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»» (ред. от 27.12.2024). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834/
14. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (2019—2024). Режим доступа: https://static.government.ru/media/files/gWYJ4OsAhPOweWaJk1prKDEpregEcduI.pdf
15. Федеральный проект «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами». Режим доступа: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/046/713/original/FP_Obespechenie_medicinskix_organizacij_sistemy_zdravooxraneniya_kvalificirovannymi_kadrami.pdf
16. Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь»: инициатива «Медицинские кадры». Режим доступа: https://национальныепроекты.рф/new-projects/prodolzhitelnaya-i-aktivnaya-zhizn/meditsinskie-kadry/
17. Москвина С. С. Организационные аспекты реализации национального проекта «Здравоохранение» в регионах Российской Федерации. В сб.: Государственное управление и развитие России: цивилизационные вызовы и национальные интересы: Сборник статей Конференц-сессии ИГСУ РАНХиГС, Москва, 15—20 мая 2023 г. М.: ООО «Научный консультант»; 2024. С. 147—53. EDN BRMMVZ
18. Оганесян Г. С. Анализ уровня социально-экономического развития Северо-Кавказского региона. *Молодой ученый*. 2020;1(291):157—9. EDN PSAKAB
19. Сиражудинова С. И. Ограничения и возможности сбалансированного экономического развития Северо-Кавказского федерального округа в условиях «новой нормальности». *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2024;(4-2):284—7. doi: 10.17513/vaael.3395. EDN YQJRFT
20. Жукевич Г. В., Шабаева С. В. Интеграция цифровых инноваций для устойчивого развития рынка труда России. *Социально-трудовые исследования*. 2025;60(3):77—88. doi: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-8
21. Сенотрусова Ю. Е. Кадровая политика в здравоохранении в аспекте кадрового обеспечения системы оказания первичной медико-санитарной помощи. Аналитический обзор. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2024;70(S5). doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-5S-24. EDN RCAXUJ

Поступила 24.02.2025
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Decree of the Government of the Russian Federation dated December 26, 2017 No. 1640 "On the approval of the state program of the Russian Federation "Development of healthcare". Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286071/ (in Russian).
2. The Federal Law "On Amendments to the Federal Law "On Electric Power Industry" and the Federal Law "On the Specifics of the Functioning of the Electric Power Industry during the Transition Period and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation and the Invalidation of Certain Legislative Acts of the Russian Federation in Connection with the Adoption of the Federal Law "On Electric Power Industry" dated July 26, 2010 N 187-Federal Law (latest edition). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173003/ (in Russian).
3. Armashevskaya O. V., Bryzgalova O. E. Patient satisfaction with outpatient medical care in the field of obstetrics and gynecology. *Obstetrics and gynecology*. 2025;(8):209–14. doi: 10.18565/aig.2025.172. EDN JHYQVK (in Russian).
4. Bizin S. V. Features of the state personnel policy in the field of healthcare: a regional aspect. *Economics, Entrepreneurship and Law*. 2023;13(10):4169–92. doi: 10.18334/epp.13.10.118954. EDN TUMBSM (in Russian).
5. Mottaeva A. Organizational-and-methodological support of sustainable development strategy in the medical sphere. In: MATEC Web of Conferences, St. Petersburg, December 20–22, 2017. Vol. 170. St. Petersburg: EDP Sciences; 2018. P. 01045. doi: 10.1051/matecconf/201817001045. EDN YBOMZV (in Russian).
6. Latyshova A. A. Medical personnel in rural areas: trends in key indicators. *Healthcare of the Russian Federation*. 2025;69(1):5–11. doi: 10.47470/0044-197X-2025-69-1-5-11. EDN NUTEUH (in Russian).
7. Mottaeva A. Formation of mechanism of program management for the development of medical organizations. In: MATEC Web of Conferences, St. Petersburg, December 20–22, 2017. Vol. 170. St. Petersburg: EDP Sciences; 2018. P. 01053. doi: 10.1051/matecconf/201817001053. EDN YBNOUP (in Russian).
8. Popova A. A., Meshkov M. A., Minulin I. B. Scientifically based proposals for improving the Zemsky Doktor program. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2022;30(5):870–5. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-5-870-875 (in Russian).
9. Aksenova E. I., Vashalomidze E. V., Vishnevskaya N. G. Human resource management in healthcare organizations. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2020;28(special issue):674–9. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-674-679 (in Russian).
10. Dmitriev S. G. Regional imbalances of personnel shortage in the healthcare sector and its forecasting. *Leadership and management*. 2025;12(3):617–40. doi: 10.18334/lim.12.3.122623. EDN XHCDDO (in Russian).
11. Federal Law No. 326-FZ dated 29.11.2010 "On Compulsory Medical Insurance in the Russian Federation" (Article 51). Available at: https://base.garant.ru/12180688/afa6a9-ba04392e1cfe1c09aeb8a7e5f4/ (in Russian).
12. Federal Law No. 323-FZ dated 11/21/2011 "On the Basics of Public Health Protection in the Russian Federation". Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (in Russian).
13. Decree of the Government of the Russian Federation dated December 26, 2017 No. 1640 "On Approval of the State Program of the Russian Federation "Development of Healthcare" (as amended on December 27, 2024). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834/ (in Russian).
14. Passport of the national Healthcare project (2019–2024). Available at: https://static.government.ru/media/files/gWYJ4OsAhPOweWaJk1prKDEpregEcduI.pdf 15 (in Russian).
15. Federal project "Providing medical organizations of the healthcare system with qualified personnel". Available at: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/046/713/original/FP_Obespechenie_medicinskix_organizacij_sistemy_zdravooxraneniya_kvalificirovannymi_kadrami.pdf (in Russian).
16. National project "Long and Active Life": initiative "Medical Personnel". Available at: https://nationalprojects.rf/new-projects/prodolzhitelnaya-i-aktivnaya-zhizn/meditsinskie-kadry/ (in Russian).
17. Moskvina S. S. Organizational aspects of the implementation of the national project "Healthcare" in the regions of the Russian Federation. In: Public administration and development of Russia: Civilizational challenges and national interests: A collection of articles from the IGSU RANHiGS Conference Session, Moscow, May 15–20, 2023. Moscow: Scientific Consultant LLC; 2024. P. 147–53. EDN BRMMVZ (in Russian).
18. Oganesyan G. S. Analysis of the level of socio-economic development of the North Caucasus region. *Young Scientist*. 2020;1(291):157–9. EDN PSAKAB (in Russian).
19. Sirazhudinova S. I. Limitations and possibilities of balanced economic development of the North Caucasus Federal District in the context of the "new normality". *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2024;(4-2):284–7. doi: 10.17513/vaael.3395. EDN YQJRFT (in Russian).
20. Zhukevich G. V., Shabaeva S. V. Integration of digital innovations for sustainable development of the Russian labor market. *Social and labor research*. 2025;60(3):77–88. doi: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-8 (in Russian).
21. Cenotrusova Yu. E. Personnel policy in healthcare in the aspect of staffing the primary health care system. Analytical review. *Social aspects of public health*. 2024;70(S5). doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-5S-24. EDN RCAXUJ (in Russian).

Здоровье и общество

© ЛЕОНОВ М. Г., ГОЛОВАНЬ Т. В., 2026

УДК 614.2

Леонов М. Г., Головань Т. В.

БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ СУДОВ ТОРГОВОГО ФЛОТА В УСЛОВИЯХ ВООРУЖЕННЫХ НАПАДЕНИЙ И ПИРАТСТВА: МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЭКИПАЖА

ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», 353924, г. Новороссийск

Растущая активность вооруженных нападений, пиратских атак и боевых действий в водах, где проходят ключевые судоходные маршруты, обусловливает актуальность обеспечения безопасности жизни и здоровья членов экипажа торгового флота. Такие угрозы сопровождаются применением разных видов оружия и нанесением травм различной степени тяжести экипажу, что при отсутствии своевременной медицинской помощи ведет к осложнениям и риску для жизни. Сложные условия мореплавания в зонах с высоким риском нападений и удаленность судов от береговой инфраструктуры затрудняют немедленное оказание квалифицированной медицинской помощи и эвакуацию пострадавших, определяя ключевую роль первой доврачебной помощи, оказываемой силами экипажа на борту судна.

С целью разработки рекомендаций по повышению безопасности мореплавания и снижению негативных последствий для здоровья моряков в условиях выполнения рейсовых заданий в регионах с высоким уровнем риска авторы проанализировали данные медицинского реагирования Военно-морского флота Российской Федерации на атакованные суда, что позволило оценить современное состояние системы оказания первой помощи на борту судна, выявить ключевые проблемы и сформулировать рекомендации для их устранения. Основной акцент сделан на комплексном подходе, сочетающем технические меры по оснащению судов современными средствами защиты и медицинские меры по обеспечению необходимыми средствами для экстренной помощи при ранениях и шоковых состояниях.

К л ю ч е в ы е с л о в а : безопасность мореплавания; здоровье и жизнь членов экипажа; торговый флот; регион с высоким уровнем риска; вооруженные нападения; пиратство; медицинские последствия; первая помощь.

Для цитирования: Леонов М. Г., Головань Т. В. Безопасность мореплавания судов торгового флота в условиях вооруженных нападений и пиратства: меры по защите жизни и здоровья экипажа. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):897—904. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-897-904

Для корреспонденции: Головань Татьяна Викторовна, старший преподаватель кафедры таможенного права ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», e-mail: GolovanTatyanaV@gmail.com

Leonov M. G., Golovan' T.V.

THE SEAFARING SECURITY OF SHIPS OF MERCHANT NAVY IN CONDITIONS OF ARMED ATTACKS AND PIRACY: THE MEASURES TO PROTECT LIFE AND HEALTH OF CREW

The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University", 353924, Novorossiysk, Russia

The increasing activity of armed attacks, pirate raids and military operations in waters where pass key shipping routes conditions actuality to ensure safety of life and health of crew members of merchant navy. Such threats are accompanied with use of various types of weapons and infliction of injuries of varying severity to crew members, that, under absence of timely medical care results in complications and risk to life. The complex conditions of navigation in zones with high-risk of attacks and remoteness of ships from shore-based infrastructure hinder immediate provision of qualified medical care and evacuation of injured personnel, determining key role of first aid applied by crew aboard vessel.

With purpose to develop recommendations concerning increasing of safety of seafaring and decreasing negative aftermaths for health of sailors in conditions of performance of scheduled tasks in regions with high risk level, analysis was applied to data concerning medical reaction of the Russian Naval forces to attacked vessels. The results permitted to assess current state of emergency medical services on board, to identify key issues and to formulate corresponding recommendations for their elimination. The major emphasis was made on comprehensive approach combining technical measures of equipping ships with modern protective equipment and medical measures to ensure necessary resources for urgent care under wounds and shock conditions.

K e y w o r d s : navigation safety; health; life; crew members; merchant navy; high-risk region; armed attacks; piracy; medical consequences; first aid.

For citation: Leonov M. G., Golovan' T. V. The seafaring security of ships of merchant navy in conditions of armed attacks and piracy: the measures to protect life and health of crew. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):897–904 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-897-904

For correspondence: Golovan' T.V., the Senior Lecturer of the Chair of Law of Customs of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University". e-mail: GolovanTatyanaV@gmail.com

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 28.01.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

В условиях геополитической нестабильности морские перевозки, составляющие значительную долю международных грузопотоков различной номенклатуры, характеризуются высоким уровнем риска в обеспечении безопасности мореплавания, обусловленным наличием внешних угроз разнообраз-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-897-904

ного характера, способных привести к повреждению судна и груза, утрате жизни и нанесению вреда здоровью членов экипажа. Большинство судоходных маршрутов проходят через регионы с высоким уровнем риска, где наблюдаются нарастающая активность пиратства, возникновение локальных конфликтов (воды Красного моря и побережье Йемена) и ведение военных действий (порты Черного моря и Персидский залив).

Захват судна или груза, как правило, сопровождается насильственными действиями в отношении членов экипажа, приводящими к травмам различной степени тяжести, что при отсутствии своевременной медицинской помощи (МП) создает угрозу для их жизни и здоровья. Прокладка маршрутов через воды, где ведутся военные действия или наблюдается активность пиратства, формирует у членов экипажа высокое психологическое напряжение, следствием чего является быстрое истощение физиологических резервов организма, развитие хронических заболеваний и преморбидных состояний, повышение риска травматизма, включая огнестрельные и ножевые ранения. Ограниченность медицинских ресурсов на борту торгового судна (отсутствие необходимого оборудования и квалифицированного судового врача, нехватка лекарственных препаратов и перевязочных материалов), удаленность районов нападения от береговой инфраструктуры и затрудненность организации экстренной медицинской эвакуации создают значительные трудности для оказания своевременной и качественной МП. Указанные причины существенно повышают уровень летальности и осложнений для здоровья членов экипажа при нападениях на торговый флот.

Данная проблематика также актуальна и с точки зрения трудоустройства плавсостава, поскольку хронические заболевания, сформировавшиеся вследствие прямого и отсроченного стресса, травматического, психологического, эмоционального перенапряжения, могут ограничить профессиональную пригодность моряков и повлиять на возможность заключения с ними контрактов на предстоящие рейсы [1]. В интересах судовладельцев обеспечить безопасность мореплавания, включая охрану здоровья членов экипажа, посредством создания условий на борту для оказания своевременной первой помощи (ПП) и принятия превентивных мер, снижающих негативное влияние экстремальных условий рейса на состояние здоровья экипажа.

Цель исследования заключается в оценке современного состояния системы оказания ПП членам экипажа на борту судна в условиях выполнения рейсовых заданий в регионах с высоким уровнем риска и разработке комплексных мер, направленных на повышение безопасности мореплавания и снижение негативных последствий.

Материалы и методы

Проведенный обзор исследований подтверждает наличие большого числа публикаций, посвященных изучению профессиональной заболеваемости моряков и влияния вредных факторов, обусловленных спецификой их трудовой деятельности [2—4], однако вопросы оказания ПП в экстремальных условиях мореплавания остаются малоизученными. Стоит отметить работу [1], посвященную сохранению здоровья членов экипажа и повышению безопасности судовождения при организации работы линейного судоходства, в которой авторы доказали, что управление судном в районах нападения пиратов и ведения военных действий негативно влияет на организм моряков, ускоряя наступление физической усталости, морального истощения, и способствует развитию симптома эмоционального выгорания, снижая способность оперативно реагировать на возникающие экстремальные ситуации.

Тематика проводимого исследования ввиду ее узкой специализации получила развитие в практике Военно-морского флота Российской Федерации (ВМФ РФ), осуществлявшего патрулирование в регионах с повышенным уровнем риска с целью поиска и нейтрализации пиратов и боевиков, а также обеспечения безопасности при сопровождении судов торгового флота (конвой) и оказания МП экипажам, подвергшимся нападениям. Для выполнения поставленной исследовательской задачи проанализированы научные публикации ведущих российских специалистов и ученых в области военно-морской медицины [5—7].

Базой для исследования послужили ежегодные отчеты Международного морского бюро (ММБ) по пиратству в международных водах за последние годы, публикации по исследуемой тематике в медицинских и профильных изданиях, а также положения международных конвенций, регламентирующие вопросы безопасности мореплавания в контексте предотвращения и подавления актов пиратства и вооруженных нападений. В ходе исследования использованы методы изучения и обобщения опыта, дедуктивный подход, статистический, аналитический и аксиоматический методы.

Результаты исследования

Технологический прогресс в судостроении, развитие навигационных систем и совершенствование правового регулирования судоходства значительно снизили риск аварийных ситуаций и гибели судов и экипажей, однако современная геополитическая нестабильность и эскалация региональных конфликтов создают условия, при которых морские переходы подвергаются воздействию внешних угроз.

Одной из них является пиратство, представляющее угрозу для наиболее важных маршрутов, создавая прямую угрозу безопасности мореплавания, жизни и здоровью экипажа. Согласно ст. 101 Конвенции Организации Объединенных Наций (ООН) по морскому праву 1982 г. [8], под пиратством понимаются любые насильственные действия, незаконное удержание и ограбление, предпринятые в личных целях экипажем частного судна в международных водах и направленные против других судов и членов экипажа. Аналогичные действия, происхо-

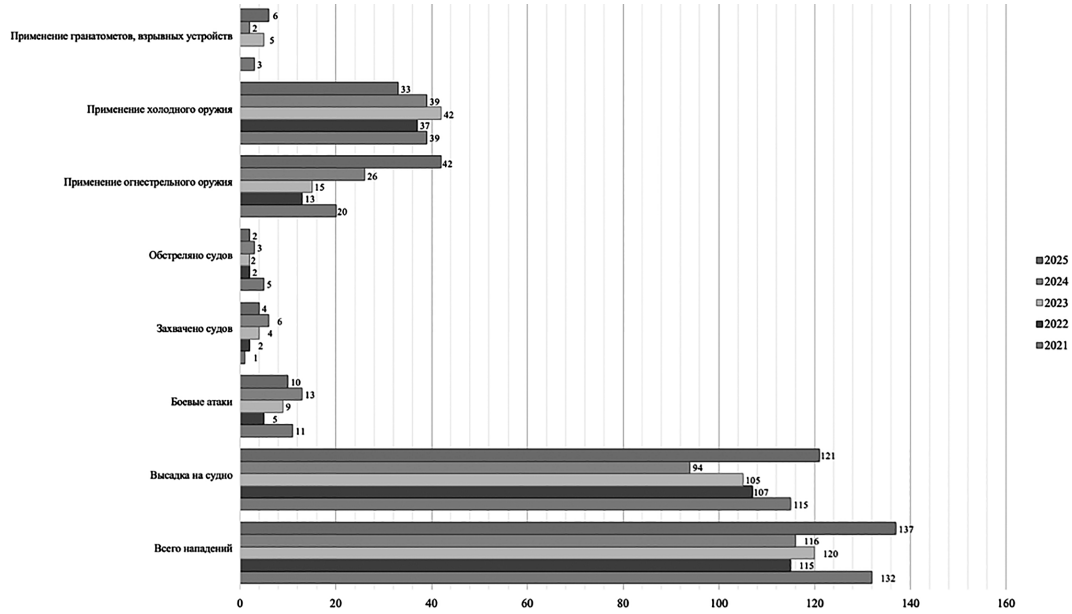


Рис. 1. Показатели пиратской активности и вооруженных нападений в отношении торгового флота в международных водах за 2021—2025 гг. (в абс. ед.) [9].

дящие в территориальном море, не рассматриваются как пиратство, классифицируются как разбойное нападение и не входят в предмет данного исследования.

Другими внешними угрозами являются активные военные действия в международных водах, где проходят ключевые маршруты и торговый флот нередко становится объектом атак, что приводит к повреждениям судна и груза, гибели и нанесению вреда здоровью членов экипажа.

Для оценки характера и степени причиненного вреда здоровью экипажей судов торгового флота в результате вооруженных нападений проанализируем данные докладов ММБ за 2021—2025 гг. [9]. Анализ позволил установить частоту и способы совершения нападений (рис. 1), а также оценить количество и степень тяжести повреждений, полученных членами экипажа в результате зарегистрированных атак (табл. 1). Данные отражают не полную картину пиратской активности и вооруженных нападений, поскольку судовладельцы не всегда предоставляют такую информацию, стремясь избежать простоя судов в ходе расследования и репутационных рисков, предпочитая урегулировать инциденты через страховые компании, что приводит к скрытому росту страховых взносов в регионах с высоким уровнем риска.

Рост числа нападений в 2015 г. (см. рис. 1) обусловлен геополитическими изменениями, начавшимися в 2022 г. с введения антироссийских санкций, и последовавшим перераспределением грузопотоков с западного на южное направление, что привело к высокой интенсивности судов торгового флота на маршрутах с высокими рисками нападения пиратов и вооруженных атак. С середины 2025 г. угроза нападений на торговый флот усилилась в связи с участившимися нападениями со стороны боевиков-хуситов в Красном море [10], а также растущей военной напряженностью в Персидском заливе и продолжающимся конфликтом в Черном море.

Согласно данным отчета ММБ, наблюдается устойчивый рост числа зарегистрированных случаев применения оружия пиратами в ходе нападений на флот. Применение огнестрельного и холодного оружия, гранатометов и самодельных взрывных устройств значительно повышает риски для здоровья и жизни членов экипажа, что подтверждается данными табл. 1. Типичными ситуациями при нападениях на торговый флот становятся захваты судов, характеризующиеся жестоким обращением с членами экипажа, длительной изоляцией в помещениях без доступа к средствам жизнеобеспечения, а также попытками вымогательства крупных сумм выкупа при захвате членов экипажа в качестве заложников, которые сопровождаются угрозами убийства и нанесением телесных повреждений различной степени тяжести.

Обеспечение безопасности мореплавания подразумевает реализацию комплекса мер, основной целью которых является защита человеческой жизни на море. Особое значение приобретают меры по организации эффективной медицинской поддержки экипажей судов торгового флота и своевременному оказанию им помощи. Изучение вопроса оказания

Таблица 1

Показатели травматизма и иных последствий вооруженных нападений и пиратских атак (в абс. ед.) [9]

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Взяты в заложники	8	41	73	126	46
Похищены	57	2	14	12	25
Причинен тяжкий вред здоровью	4	11	10	12	4
Причинен вред средней степени тяжести	68	63	87	78	91
Погибли	4	3	5	1	0

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-897-904

Рис. 2. Этапы оказания МП экипажу торгового флота при нападениях.

МП позволило выделить последовательные и взаимосвязанные этапы ее оказания экипажу торгового флота при нападениях (рис. 2) [5, 11].

Наибольшая доля смертельных исходов среди раненых наступает в первые 30—60 мин после получения травмы или ранения [5, 12], когда организм наиболее подвержен риску возникновения серьезных осложнений, вызванных потерей крови, нарушением дыхательной функции, развитием болевого шока и другими последствиями тяжелых травм. Следовательно, своевременно и правильно оказанная ПП на первых двух этапах оказания МП позволяет сохранить жизнь и здоровье членов экипажа, пострадавших при вооруженных нападениях и актах. Цель ПП состоит в оперативном выявлении и устранении жизнеугрожающих состояний на борту судна членами экипажа, стабилизации состояния пострадавшего и подготовке его к дальнейшей эвакуации для оказания квалифицированной МП в лечебном учреждении или на борту специализированного судна.

Особую роль в вопросах защиты человеческой жизни на море играет ВМФ РФ, который, помимо выполнения стратегических задач по поддержанию условий для обеспечения безопасности мореплавания в Мировом океане и защиты национальных интересов РФ, также участвует в миротворческих операциях и оказывает помощь экипажам судов, пострадавшим от различных атак на море. С 2008 г., действуя в соответствии с Резолюцией Совета Безопасности ООН № 1838, ВМФ РФ участвует в операциях по пресечению пиратства в международных водах. Во исполнение указанной Резолюции и Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. российские военно-морские силы в составе больших противолодочных кораблей, сторожевых кораблей и корабельных групп специализированной медицинской помощи, на борту которых есть квалифицированные судовые врачи, оказывают МП как членам экипажей боевых кораблей ВМФ РФ, так и экипажам гражданских и торговых судов, включая иностранные, пострадавшим от нападений, а также при морских переходах через районы активных военных действий в Черном море и Персидском заливе [5]. МП оказывается и лицам, задержанным по подозрению в пиратстве.

При участии Главного военно-медицинского управления Министерства обороны РФ проведены исследования, в ходе которых были выявлены виды нападений на море за последние 30 лет, определены структурные особенности и закономерности морских нападений по методам, способам и объектам совершения, а также оценены медицинские риски для здоровья и жизни членов экипажей судов, подвергшихся нападениям [6, 12]. Данные исследования показали, что основными недостатками оказания ПП пострадавшим членам экипажа являются ограниченные ресурсы и нехватка медицинского оборудования на борту судна, превышение максимально допустимого времени наложения жгута (без фиксации времени наложения), отсутствие адекватной транспортной иммобилизации, недостаточность обезболивающей терапии, отсутствие стерильных повязок. Основываясь на этих данных, авторы систематизировали медицинские последствия нападений на экипажи судов торгового флота и привели перечень мероприятий ПП на основании положений Конвенции Международной организации труда (МОТ) № 164 о здравоохранении и медицинском обслуживании моряков (Женева, 08.10.1987) в условиях ограниченного пространства для сохранения жизни и здоровья раненых и пострадавших, результаты представлены в табл. 2.

Данные табл. 2 демонстрируют медицинские последствия нападений на экипажи судов торгового флота, требующие своевременного и адекватного оказания ПП в условиях ограниченного пространства судна.

Однако мероприятия ПП с использованием судовой аптечки и имеющегося медицинского оборудования на судне, проводимые членами экипажа, назначаемыми в соответствии с рекомендацией 105 Конвенции МОТ № 164, прошедшими курсы теоретической и практической подготовки в области медицины и получившими действующий сертификат, оказываются недостаточными в экстремальных условиях нападения, что подтверждается данными табл. 1. Основными причинами являются:

— отсутствие опыта и влияние стресса — экипаж имеет базовую подготовку, не владеет навыками по оказанию помощи при боевых травмах, в условиях стресса и паники возрастает риск

Таблица 2

Систематизация медицинских последствий нападений на экипажи судов торгового флота и мероприятия ПП в условиях ограниченного пространства

Степень угрозы для здоровья и жизни экипажа	Медицинские последствия	ПП на борту судна
Взрывы		
Высокая степень вероятности нанесения множественных ранений нескольким членам экипажа	Осколочные ранения, контузия, потеря слуха, ожоги, инфекции, травмы грудной клетки и переломы, внутренние кровотечения, повреждения дыхательных путей, удушье	Остановка кровотечения, иммобилизация, подача кислорода, обработка ожогов, обезболивающие и кровоостанавливающие препараты, мониторинг состояния
Вооруженные нападения с применением огнестрельного оружия		
Высокая степень вероятности нанесения тяжелых повреждений одному или нескольким членам экипажа	Пулевые ранения, внутренние кровотечения, повреждение внутренних органов, инфекции	Остановка кровотечения, обезболивающие и кровоостанавливающие препараты, обеспечение горизонтального положения раненого, мониторинг состояния
Вооруженные нападения с применением холодного оружия		
Средняя степень вероятности нанесения локальных повреждений одному или нескольким членам экипажа	Колотые и резаные раны, кровотечения, повреждения нервов, сухожилий и сосудов, инфекции	Остановка кровотечения, размещение пострадавшего в правильном положении (в зависимости от типа ранения), обезболивающие и кровоостанавливающие препараты, обработка ран антисептическими растворами, наложение швов при необходимости, мониторинг состояния
Похищения		
Требуют особых алгоритмов реагирования, включая привлечение психологов и переговорщиков, характеризуются длительным пребыванием в ограниченном пространстве	Психологический стресс, тревожность, депрессия, посттравматическое стрессовое расстройство, физическое истощение (недостаток пищи, воды, сна), травмы при попытке побега, состояние длительного ограничения движений (связанные руки, ноги, застойные явления в мышцах, суставах, формирование пролежней)	Психологическая поддержка, обеспечение базовыми нуждами (питание, тепло, вода, покой), помощь при травмах, профилактика застоев и пролежней
Захват заложников		
Характеризуется длительной фазой противостояния, необходимостью обеспечения жизнедеятельности заложников или лиц, находящихся в вынужденной изоляции, риском нанесения физического вреда и развитием психологических расстройств	Психологический стресс, тревожность, депрессия, посттравматическое стрессовое расстройство, психосоматические расстройства, физическое истощение (недостаток пищи, воды, сна), травмы при физическом насилии, риск инфицирования, гиповолемия, нарушение кровообращения (синдром длительного сдавливания, ишемия конечностей)	Психологическая поддержка, обеспечение базовых нужд (питание, тепло, вода), помощь при травмах, обработка ран антисептическими растворами

ошибок и теряется время на оказание ПП пострадавшему;

— недостаточность судовой аптечки на борту судна: судовые аптечки и оборудование (инструменты, капельницы, дефибриллятор, базовая реанимация) рассчитаны на обычные случаи и не подходят для тяжелых ранений при вооруженных нападениях; нормативы не учитывают специфику таких ситуаций.

Обсуждение

Большое значение для обеспечения безопасности мореплавания имеет соблюдение членами экипажа установленных процедур и следование рекомендациям Международного кодекса по охране судов и портовых средств (МК ОСПС) и инструкциям циркуляра MSC.1/Circ.1334 [13], согласно положениям которых капитан судна обязан заблаговременно подготовить экипаж к возможным нападениям. На рис. 3 представлен порядок действий судовой команды в соответствии с рекомендациями MSC.1/Circ.1334 и МК ОСПС при разных методах нападения.

По данным Главного штаба ВМФ РФ [7], выполнение экипажами данных рекомендаций позволяет противостоять вооруженным нападениям и предотвращать захват судов. Однако экипажи судов часто допускают характерные ошибки, которые приводят к причинению вреда здоровью и создают угрозу для их жизни:

- отсутствие или формальное составление судового плана охраны (СПО);
- позднее обнаружение моторных лодок пиратов, развивающих скорость до 30 узлов, что не позволяет экипажу своевременно выполнить действия согласно СПО;
- игнорирование уведомления о намерении следовать через районы с высоким уровнем риска вооруженных нападений или пиратских атак независимо от наличия конвоя или вооруженной охраны на борту;
- ненадлежащая подготовка убежища для экипажа в случае высадки нападающих на борт судна: помещение негерметично, двери не защищены от огнестрельного оружия и гранатометов, отсутствие связи с военным кораблем, недостаточно запасов продовольствия, воды и медикаментов из расчета на 4—5 дней для всего экипажа, отсутствие средств управления и контроля движения судна, собственной автономной системы кондиционирования воздуха, средств аварийной остановки двигателей судна, телекамер с дистанционным управлением;

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-897-904

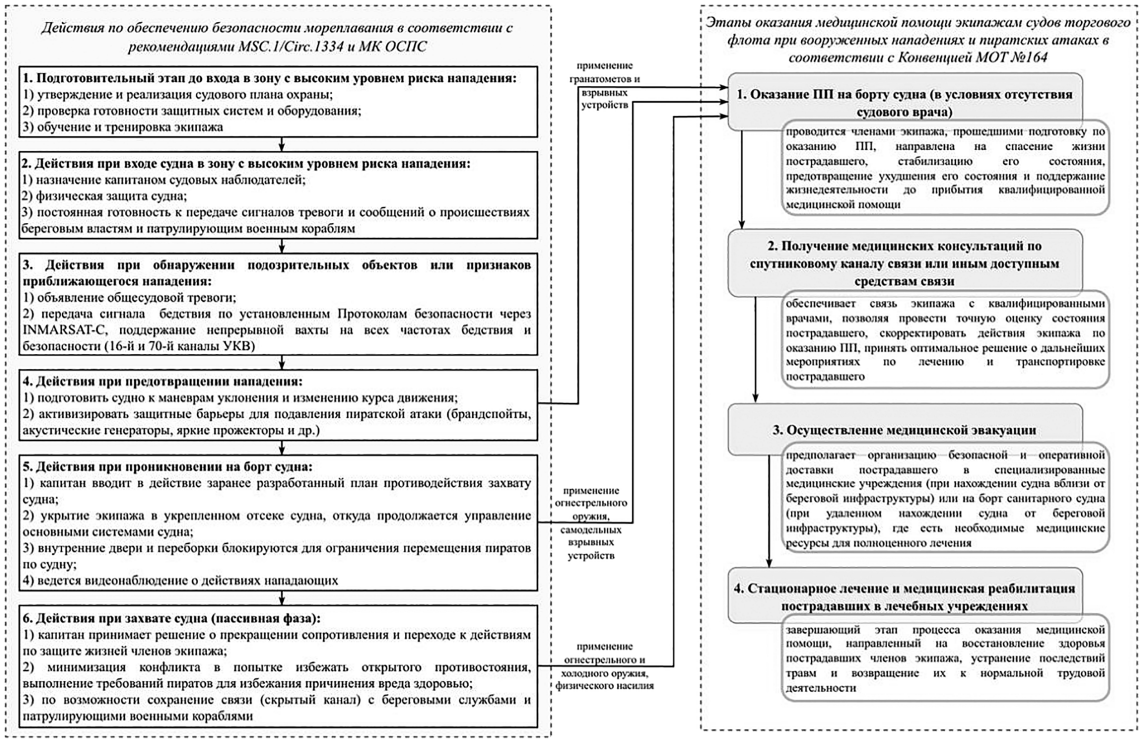


Рис. 3. Действия экипажа по обеспечению безопасности плавания судна и спасению жизни при нападениях.

- отсутствие эффективных средств защиты судна, позволяющих экипажу воспрепятствовать проникновению пиратов на судно;
- игнорирование следования в конвое через район с высоким уровнем риска.

Представленные данные позволяют сделать вывод, что несоблюдение экипажами рекомендаций MSC.1/Circ.1334 и МК ОСПС, а также пренебрежение мерами безопасности мореплавания существенно повышают риск получения тяжелых травм, психологических расстройств и гибели членов экипажа при нападениях. На этапе предотвращения нападения (см. рис. 3, действие 4) применение нападающими гранатометов и взрывных устройств может привести к нанесению множественных ранений разной степени тяжести одновременно нескольким членам экипажа. Попытки создания препятствий для высадки нападающих (использование колючей проволоки, сетки-рабицы с электрическим напряжением по всему периметру судна, банок с кислотой) также представляют опасность для экипажа. При проникновении на борт и захвате судна (действия 5 и 6 на рис. 3) риск получения тяжелых травм существенно возрастает. В таких ситуациях экипаж обязан незамедлительно приступить к оказанию ПП пострадавшим, стабилизировать их состояние до прибытия квалифицированной МП, поддерживать непрерывную связь с врачами по спутниковому каналу для передачи информации о характере полученных травм и ранений, а также оперативно информировать береговые службы, ближайшие спасательные центры или патрулирующие поблизости военные корабли, передавая точные координаты судна для оказания помощи.

Заключение

Учитывая, что содержимое судовой аптечки рассчитано на минимальный набор средств для оказания МП в обычных условиях плавания [4, 8], можно сделать вывод, что она не удовлетворяет требованиям оказания ПП в условиях вооруженных нападений (не учитывается специфика медицинских последствий травм и ранений, характерных для морской среды) и не содержит необходимых препаратов и оборудования для оказания ПП в условиях ограниченного пространства и стресса.

Для устранения данного недостатка предлагается дополнить оснащение судов, следующих через регионы с высоким уровнем риска нападений и военных конфликтов, индивидуальными аптечками ПП на каждого члена экипажа, соответствующими международным стандартам (с 2024 г. приняты к использованию на судах ВМФ РФ [5]), содержащими современные средства для экстренной само- и взаимопомощи при ранениях, травмах, ожогах, нарушениях дыхания, кровотечениях, купировании шока в условиях ограниченного пространства на борту судна до прибытия квалифицированной МП. В базовый состав индивидуальной аптечки могут входить [5]: турникет (жгут-закрутка) для остановки артериального кровотечения, бандажный эластичный бинт, гемостатическое средство — сложенный бинт, пропитанный производными хитозана или каолина для тампонирования кровоточащих ран, воздуховод для восстановления проходимости верхних дыхательных путей в случае асфиксии (при ударе в горло или попадании жидкости в дыхательные пути), окклюзионный грудной пластырь для герметизации

проникающих ранений грудной клетки, декомпрессионный набор для удаления воздуха из грудной полости при напряженном пневмотораксе для восстановления нормального дыхания пострадавшего. При этом требуется обеспечить подготовку членов экипажа для эффективного и безопасного использования указанных средств.

С целью повышения уровня безопасности мореплавания и снижения негативного влияния экстремальных условий рейса в районах с высоким риском нападений судовладельцам рекомендуется оснащать суда современными техническими средствами защиты для противодействия приближению нападающих и минимизации риска проникновения на борт. Промышленность предлагает широкий спектр технических решений:

- системы дымовых и водяных завес (система активной защиты «Зевс»);
- световые и звуковые устройства для дезориентации нападающих;
- приборы ночного видения, радары и тепловизоры;
- гидростабилизированные оптико-электронные системы.

Предложенный комплексный подход, включающий технические и медицинские меры, позволит минимизировать риски для жизни и здоровья экипажа, тем самым обеспечивая повышение уровня безопасности мореплавания в регионах с высоким уровнем угроз, связанных с вооруженными нападениями и пиратскими атаками. Внедрение таких мер должно стать обязательным элементом системы управления безопасностью судоходных компаний, стремящихся обеспечить защиту собственного флота, выполняющих рейсовые задания в экстремальных условиях плавания.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Хекерт Е. В., Головань Т. В. Влияние человеческого фактора на безопасность в линейном судоходстве: обоснование системного мониторинга психофизиологического состояния экипажа. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2025;33(5):1247—55.
2. Тимченко Т. Н., Боран-Кешишьян А. Л. Несвоевременная репатриация членов экипажа судна как угроза нарушения состояния психического здоровья. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2022;30(6):1306—12.
3. Тимченко Т. Н., Ботнарюк М. В. Меры сохранения психического здоровья моряков при работе на автономных надводных судах. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2024;32(S1):548—54.
4. Ботнарюк М. В., Тимченко Т. Н., Тонконог В. В. Проблемные аспекты оказания медицинской помощи на борту морского судна членам экипажа. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2021;29(5):1125—31.
5. Крайнюков П. Е., Агапитов А. А., Балюра О. В., Бромберг Б. Б. и др. Практическое руководство по оказанию первой помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях: методические указания для Военно-морского флота. СПб.: НИЦ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны России; 2024. 197 с.
6. Шуленин Н. С., Лемешкин Р. Н., Мавренков Э. М., Шуленин С. Н. Структура и последствия морских террористических актов: данные для оценки рисков и планирования медицинского реагирования. *Морская медицина.* 2025;11(3):93—110.
7. Мишин Ю. А., Плескач В. В., Киселевич Е. Н., Педченко М. В. Медицинское обеспечение кораблей военно-морского флота Российской Федерации, осуществляющих патрулирование в Аденском заливе. *Вестник Российской Военно-медицинской Академии.* 2013;4(44):216—21.
8. Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (заключена в г. Монтего-Бее 10.12.1982) (с изм. от 23.07.1994). Консультант Плюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121270/ (дата обращения 09.03.2026).
9. Годовые отчеты о пиратстве в международных водах за 2021—2025 годы. Официальный сайт Международной морской организации. Режим доступа: https://www.imo.org/ru/ourwork/security/pages/piracy-reports-default.aspx (дата обращения 09.03.2026).
10. Либерийское судно Eternity C затонуло у побережья Красного моря после атаки с беспилотника и катера. *Портньюс.* Режим доступа: https://portnews.ru/news/379122/ (дата обращения 09.03.2026).
11. Дмитриев В. И. Пиратство, разбой и терроризм на море: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: МОРКНИГА; 2020. 334 с.
12. Шуленин Н. С., Мавренков Э. М., Шуленин К. С., Киселев В. С. Морской терроризм в цифрах: анализ терактов, угроз и перспектив противодействия. *Морская медицина.* 2025;11(2):120—34.
13. Циркулярное письмо MSC.1/Circ.1334 (принято 23 июня 2009 г.) «Руководство судовладельцам, компаниям, операторам судов, капитанам и экипажам судов по предотвращению и подавлению актов пиратства и вооруженных ограблений судов». Официальный сайт Международной морской организации. Режим доступа: https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Security/Documents/MSC.1-Circ.1334.pdf (дата обращения 15.03.2026).

Поступила 28.01.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Khekert E. V., Golovan T. V. The impact of human factor on security in line shipping: substantiation of system monitoring of psychophysiological condition of crew. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine.* 2025;33(5):1247–55 (in Russian).
2. Timchenko T. N., Boran-Keshishyan A. L. The inopportune repatriation of ship crew members as a threat to mental health disorders. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine.* 2022;30(6):1306–12 (in Russian).
3. Timchenko T. N., Botnaryuk M. V. Measures to preserve the mental health of sailors when working on autonomous surface vessels. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine.* 2024;32(S1):548–54 (in Russian).
4. Botnaryuk M. V., Timchenko T. N., Tonkonog V. V. The problematic aspects of medical care support of members of the crew aboard of sea-going ship. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine.* 2021;29(5):1125–31 (in Russian).
5. Krainyukov P. E., Agapitov A. A., Balyura O. V., Bromberg B. B., et al. Practical guide for rendering first aid to the wounded and injured in shipboard conditions: methodological guidelines for the Navy. St. Petersburg: Research Center of the Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; 2024. 197 p. (in Russian).
6. Shulenin N. S., Lemeshkin R. N., Mavrenkov E. M., Shulenin S. N. Structure and consequences of maritime terrorist acts: data for risk assessment and medical response planning. *Marine medicine.* 2025;11(3):93—110 (in Russian).
7. Mishin Yu. A., Pleskach V. V., Kiselevich E. N., Pedchenko M. V. Medical support of Russian Federation navy in Gulf of Aden. *Bulle-*

tin of the Russian Military Medical Academy. 2013;4(44):216–21 (in Russian).
8. United Nations Convention on the Law of the Sea (adopted in Montego Bay on 10.12.1982) (as amended on 12.07.1994). Consultant Plus. Available as: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121270/ (accessed 09.03.2026) (in Russian).
9. Annual Reports on Piracy in International Waters for 2021–2025. Official Website of the International Maritime Organization. Available at: https://www.imo.org/ru/ourwork/security/pages/piracy-reports-default.aspx (accessed 09.03.2026) (in Russian).
10. Liberian vessel Eternity C sank off the coast of the Red Sea after being attacked by drone and boat. PortNews. Available at: https://portnews.ru/news/379122/ (accessed 09.03.2026) (in Russian).
11. Dmitriev V. I. Piracy, Robbery and Terrorism at Sea: textbook. 2nd ed., revised and supplemented. Moscow: MORKNIGA; 2020.334 p. (in Russian).
12. Shulenin N. S., Mavrenkov E. M., Shulenin K. S., Kiselev V. S. Maritime terrorism in figures: analyzing terrorist attacks, threats, and resistance prospects. *Marine medicine.* 2025;11(2):120–34 (in Russian).
13. Circular Letter MSC.1/Circ.1334 (adopted June 23, 2009) "Guidelines for shipowners, companies, ship operators, captains and crews on preventing and suppressing acts of piracy and armed robbery against ships". Official website of the International Maritime Organization. Available at: https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/ Security/Documents/MSC.1-Circ.1334.pdf (accessed 15.03.2026) (in Russian).

Здоровье и общество

© ТИМЧЕНКО Т. Н., 2026

УДК 614.2

Тимченко Т. Н.

НЕКАЧЕСТВЕННАЯ ПИТЬЕВАЯ ВОДА НА СУДНЕ КАК УГРОЗА НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ МОРЯКОВ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», 353924, г. Новороссийск

Для нормальной профессиональной деятельности членов экипажей водных судов необходим постоянный доступ к питьевой воде. Качество и безопасность воды определяются совокупностью показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и иные свойства. На отдельных судах торгового флота в питьевой воде могут содержаться химические вещества или микроорганизмы, способствующие развитию кишечных инфекций и вирусных заболеваний. Кроме того, некачественная вода на судне может способствовать развитию профессиональных заболеваний моряков. В представленной статье раскрыт порядок снабжения водных судов питьевой водой, определены минимальные количественные нормы потребления на одного члена экипажа в сутки, выявлены требования к качеству питьевой воды и возможные причины ее нарушения, установлены возможные профессиональные болезни органов пищеварения моряков, а также основные заболевания членов экипажей водных судов по причине некачественной воды на судне. На основе результатов исследования сформулированы практические рекомендательные меры по предупреждению развития негативных тенденций.

Ключевые слова: работа в море; члены экипажа; снабжение питьевой водой; санитарно-химическое состояние; заболевания органов пищеварения; кишечные инфекции; меры предупреждения.

Для цитирования: Тимченко Т. Н. Некачественная питьевая вода на судне как угроза нарушения здоровья моряков и развития профессиональных заболеваний. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):905—910. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-905-910

Для корреспонденции: Тимченко Татьяна Николаевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры таможенного права ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова», e-mail: timchenkomga@gmail.com

Timchenko T. N.

THE LOW-QUALITY DRINKING WATER AT SHIP AS THREAT OF DAMAGING HEALTH OF SAILORS AND DEVELOPING OCCUPATIONAL DISEASES

The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University", 353924, Novorossiysk, Russia

The normal professional activity of crew members of seagoing vessels requires permanent access to drinking water. The quality and safety of water are determined by combination of indicators characterizing physical, chemical, bacteriological, organoleptic and other properties. On particular vessels of merchant navy, drinking water may contain chemical substances or microorganisms contributing to development of intestinal infections and viral diseases. Furthermore, law-quality water on ship board can contribute to development of occupational diseases among sailors. The article reveals procedure to supply seagoing vessels with drinking water, defines minimal quantitative standards of daily consumption per crew member, identifies requirements to quality of drinking water and possible causes of their breach. The possible occupational diseases of gastrointestinal tract and main illnesses among crew members caused by poor-quality water on board ships are identified. On the basis of study results, practical recommendations are formulated to prevent development of negative trends.

Keywords: work at sea; crew member; drinking water supply; sanitary and chemical conditions; diseases of digestive system; intestinal infections; preventive measures.

For citation: Timchenko T. N. The low-quality drinking water at ship as threat of damaging health of sailors and developing occupational diseases. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):905–910 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-905-910

For correspondence: Timchenko T. N., candidate of economical sciences, associate professor, associate professor of the Chair Law of Customs of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Admiral F. F. Ushakov State Maritime University". e-mail: timchenkomga@gmail.com

Conflict of interests. The author declares absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 22.01.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Работа в море представляет собой деятельность, требующую высокой дисциплины, отличного здоровья и психологической устойчивости. Основная специфика заключается в вахтовом методе (обычно 4/8 или 6/6 ч) без выходных, длительных (4—6 мес) рейсах вдали от дома, ограниченном пространстве и высоких профессиональных рисках, включающих штормы, технические аварии и пиратство. Сохранение человеческой жизни на море, сбережение здоровья моряков и персонала объектов морской инфраструктуры являются важными принципами национальной морской политики России [1]. В соответствии со ст. 60 Кодекса торгового мореплавания Российской Федерации, ст. 28 Кодекса внутреннего водного транспорта Российской Федерации каждый судовладелец обязан обеспечить членам экипажа

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-905-910

судна безопасные условия труда, охрану их здоровья, наличие спасательных средств, бесперебойное снабжение продовольствием и водой, наличие надлежащих помещений (кают, столовых, санитарных узлов, медицинских пунктов, помещений для отдыха), культурно-бытовое обслуживание, а также застраховать их жизнь и здоровье при исполнении ими трудовых обязанностей [2, 3].

Согласно Конвенции о труде в морском судоходстве 2006 г., надлежащие условия на судне включают безопасное рабочее место, достойные бытовые условия, нормированный отдых, качественное питание, медицинское обслуживание и справедливую оплату. Судовладельцы обязаны обеспечить соответствие жилых помещений, санитарно-гигиенических норм и условий труда стандартам, гарантирующим безопасность и здоровье моряков [4]. Кроме того, по требованиям данного нормативно-правового акта судовладелец обязан обеспечивать экипаж качественной питьевой водой в достаточном количестве на протяжении всего рейса. Вода должна соответствовать санитарно-гигиеническим нормам, а запасы регулярно проверяться капитаном или ответственным офицером.

По данным Российского профессионального союза моряков, в рамках исследования «Индекс счастья моряков» установлено, что, несмотря на требования международной конвенции и национальных кодексов, на отдельных судах торгового мореплавания используется вода ненадлежащего качества, членам экипажей отказывают в доступе к питьевой воде или предоставляют ее на платной основе [5]. Так, опрос членов экипажа судна «Севастополь» выявил факты не только задержания выплаты заработной платы, отсутствия соответствующей сезону рабочей одежды и обуви, постельного белья, но и очень плохо организованного питания и недостатка питьевой воды. Данные обстоятельства ставят под угрозу здоровье, безопасность, мотивацию моряков и эффективность их работы.

Вода является жизненно необходимой, базовой потребностью любого человека. Без воды мы не можем нормально работать и оставаться здоровыми. Обезвоживание (дегидратация) организма представляет собой опасное состояние, провоцирующее серьезные болезни из-за нарушения работы сердца, почек и мозга, а также сгущения крови и потери электролитов. В среднем взрослому человеку требуется 1,5—2,5 л жидкости в сутки (включая чистую воду, напитки и супы). Оптимальная формула — 25—30 мл воды на 1 кг массы тела, или около 8 стаканов. Потребность увеличивается в жару, при физических нагрузках и болезнях. Чистой воды рекомендуется пить 50—70% от общего объема жидкости.

Что касается некачественной питьевой воды, то она является источником развития различных болезней, вызывая как острые инфекции (холера, дизентерия, гепатит А), так и хронические заболевания из-за химического загрязнения (отравления тяжелыми металлами, патологии почек, кожи). Загрязненная вода приводит к расстройствам пищеварения, мочекаменной болезни, болезням суставов и эндокринным нарушениям. Учитывая тот факт, что к работе в море не допускаются лица с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы (гипертония, ишемическая болезнь сердца), сахарным диабетом, психическими расстройствами, эпилепсией, активным туберкулезом, онкологией, тяжелыми болезнями почек и опорно-двигательного аппарата [6], а также инфекциями, актуальность заявленной к рассмотрению темы не вызывает сомнения.

Основной целью настоящего исследования стала разработка практических рекомендательных мер по предупреждению нарушения здоровья членов экипажей водных судов и развития профессиональных заболеваний из-за некачественной питьевой воды на борту судна.

Материалы и методы

Настоящее исследование носит практико-аналитический характер. Теоретическую и методическую базу работы составили международные и национальные нормативно-правовые акты, определяющие порядок снабжения водных судов питьевой водой, минимальные количественные нормы потребления питьевой воды на одного члена экипажа в сутки, требования к качеству питьевой воды по микробиологическим и санитарно-химическим показателям, аналитическая информация об основных причинах порчи воды на судне, результаты исследований разных авторов по вопросам возможных профессиональных болезней органов пищеварения моряков, основных заболеваний членов экипажей водных судов по причине некачественной воды на судне, а также методы лечения острых кишечных инфекций, вирусных и кожных заболеваний, болезней почек и паразитарных инвазий.

Кроме того, в ходе исследования автором использованы такие методы научного познания, как изучение и обобщение, проблемный и ситуационный подходы, контент-анализ, сравнение, интервьюированный опрос. Данные способы изучения позволили раскрыть актуальные аспекты рассматриваемой проблематики, а также предложить рекомендательные меры по ее устранению.

Результаты исследования

Снабжение водных судов водой осуществляется через прием от береговых систем водоснабжения (портовых гидрантов) при заходе в порты. При приеме питьевой воды в товарно-сопроводительной документации указываются объем принятой питьевой воды, место и дата ее получения. Принятая на борт судна вода поступает в систему водоснабжения, которая, как правило, состоит из трубопроводов, емкостей для ее хранения, насоса, гидрофора. Резервуары для хранения питьевой воды, используемой на судне, должны быть вкладными (стенки резервуара не должны быть образованы стенками наружного корпуса судна), с герметично закрывающимися крыш-

Таблица 1

Минимальные нормы потребления питьевой воды на одного члена экипажа в сутки

Продолжительность рейса, дни	Запас питьевой воды, л
Более 3 календарных дней	150
Свыше 24 ч, но не более 3 календарных дней	130
До 24 ч	50

ками. Резервуары для хранения питьевой воды, трубопроводы и арматура системы питьевой воды изготавливаются из антикоррозионных материалов или с антикоррозионным покрытием, имеющим документы об оценке (подтверждении) соответствия.

На судах существуют две автономные системы водоснабжения — питьевая и мытьевая. Питьевой водой обеспечиваются пищеблок, сатураторные установки и умывальники. Мытьевая вода поступает в бани, прачечные, души. Запас питьевой воды на водных судах должен обеспечиваться исходя из минимальных норм потребления питьевой воды на одного человека в течение 1 дня (табл. 1).

Исследования воды осуществляются аккредитованными в установленном порядке лабораториями. Результаты исследований питьевой воды по микробиологическим, санитарно-химическим показателя должны отвечать следующим требованиям:

1. Санитарным правилам и нормам СанПиН 1.2.3685—21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и/или безвредности для человека факторов среды обитания» [7].
2. Санитарным правилам СП 2.5.3650—20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры» [8].

На судах, эксплуатационный режим которых допускает использование упакованной воды [8], лабораторный контроль качества воды проводится в соответствии с Техническим регламентом Евразийского экономического союза «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду» (ТР ЕАЭС 044/2017) [9].

Условия эксплуатации и устройства систем водоснабжения регламентированы документами, которые предусматривают обязательное выполнение целого ряда требований с целью обеспечения членов экипажей качественной питьевой водой. Периодичность технического контроля за работой судовых устройств обработки воды и за состоянием судовых систем водоснабжения устанавливается судовладельцами в зависимости от технического состояния устройств обработки воды.

Система питьевой воды должна быть оборудована средствами обеззараживания воды, полученной из береговых или иных источников, а также хранящейся на борту судна более 7 сут, и устройствами, предотвращающими заражение воды инфекционными агентами [10]. Применяются следующие методы обеззараживания питьевой воды:

- ультрафиолетовое облучение;
- озонирование;
- введение в воду веществ, обладающих бактерицидным действием.

Таблица 2

Основные причины порчи воды на судне

Причина	Описание
Микробиологическое загрязнение	Размножение бактерий из-за высокой температуры в танках, недостаточного уровня обеззараживания (хлорирования) или попадания загрязненной воды извне
Технические неисправности системы	Коррозия металлических цистерн, нарушение целостности покрытия танков (эпоксидных смол), попадание масел или топлива через неплотности
Ошибки при приеме воды	Загрязнение береговых шлангов, использование несертифицированных шлангов для питьевой воды, прием воды ненадлежащего качества в портах захода
Длительное хранение	«Застаивание» воды в танках, особенно в тупиковых участках системы водоснабжения, где отсутствует циркуляция
Человеческий фактор	Низкая квалификация экипажа, нарушение регламентов технической эксплуатации оборудования, игнорирование санитарных норм

Выбор средств обеззараживания воды выполняется проектантом судна по согласованию с заказчиком судна. Оборудование, предназначенное для очистки и обеззараживания воды, должно иметь действующие санитарно-эпидемиологические заключения установленного образца.

Порча питьевой воды на судне (появление неприятного запаха, вкуса, помутнение) чаще всего вызвана микробиологическим загрязнением, нарушением правил хранения или техническими неисправностями системы водоснабжения. Ключевые причины включают длительное хранение, недостаточную дезинфекцию, коррозию танков и ошибки экипажа при приеме воды (табл. 2).

Некачественная питьевая вода на борту водных судов может стать угрозой не только развития острых кишечных инфекций, но и хронических заболеваний моряков (мочекаменная болезнь, заболевания желудочно-кишечного тракта, экзема, псориаз и др.) [11]. Результаты глубинного полевого исследования, выполненного посредством устного опроса, показали, что заболевания органов пищеварения находятся на втором месте (14,4% случаев) в структуре медицинских консультаций во время рейса.

Обсуждение

В соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) в перечень заболеваний органов пищеварения (К00—К93) включено 10 блоков (рис. 1).

К профессиональным болезням органов пищеварения моряков относятся язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гастриты, панкреатиты, холециститы и заболевания печени.

Язвенная болезнь желудка представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся образованием дефектов (язв) в стенках желудка или двенадцатиперстной кишки, обычно из-за инфекции *Helicobacter pylori*. Причиной развития данного заболевания у моряков могут

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-905-910

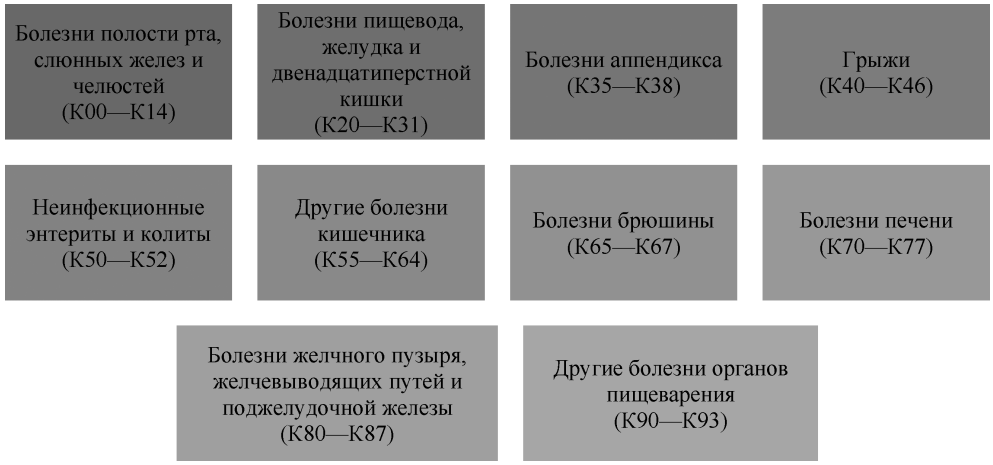


Рис. 1. Болезни органов пищеварения [12].

стать инфицирование из-за некачественной воды, разрушающее защитный барьер слизистой оболочки, длительный прием обезболивающих и противовоспалительных средств (аспирин, диклофенак), стресс и несбалансированное питание, генетическая предрасположенность [13, 14].

Ключевыми аспектами развития гастрита на флоте являются стресс, нерегулярное питание, прием жирной пищи, а также инфекция *Helicobacter pylori* из-за некачественной воды. Симптомы часто обостряются во время рейсов.

Распространенной проблемой морской медицины, требующей срочной госпитализации членов экипажей водных судов, является панкреатит. Высокий уровень заболеваемости и списания на берег связан с неправильным питанием, стрессом и ограничениями по медицинской эвакуации [15].

Холецистит (воспаление желчного пузыря) также является частым профессиональным заболеванием моряков из-за специфики работы: нерегулярное, несбалансированное питание, стрессы, гиподинамия и нарушение режима, инфекции (бактериальные агенты, попадающие в желчный пузырь). Некачественная вода также способствует развитию этого заболевания у моряков.

Заболевания печени у моряков часто связаны с хроническим стрессом, особенностями питания, длительным пребыванием в эндемичных по инфекциям регионах и воздействием токсичных веществ. Основные риски включают:

— вирусные гепатиты;
— паразитарные инвазии;
— жировую болезнь печени;
— токсические поражения.

Плохая вода на судне (техническая, необеззараженная) может вызвать у моряков острые кишечные инфекции (дизентерия, сальмонеллез, брюшной тиф), гепатит А, холеру, а также паразитарные

Рис. 2. Основные заболевания и риски из-за некачественной воды на судне.

заболевания. Нехватка питьевой воды приводит к обезвоживанию, заболеваниям почек и кожным инфекциям (рис. 2).

Лечение вирусного гепатита А у членов экипажей водных судов должно быть направлено на облегчение симптомов, поскольку специфической противовирусной терапии не существует. Основа лечения: постельный режим, обильное питье, строгая диета (стол № 5). При заражении лямблиозом и другими паразитами лечение моряков требует комплексного подхода: строгая диета, антипротозойные препараты (метронидазол, тинидазол, орнидазол) и восстановление микрофлоры. Лечение кожных заболеваний у моряков также требует комплексного подхода:

— устранение контакта с раздражителями (соль, топливо, некачественная вода);
— использование местных противогрибковых мазей (клотримазол, тербинафин), антисептиков при язвах и антигистаминных средств от зуда;
— соблюдение гигиены, использование защитных кремов и незамедлительное обращение в медицинское учреждение при обширных поражениях.

Одной из опасных кишечных инфекций, вызываемой бактерией *Salmonella typhi*, является брюшной тиф. Основной «водный» путь заражения происходит при питье некипяченой или некачественной воды. Лечение брюшного тифа требует немедленной изоляции инфицированного моряка, назначения антибиотиков (цефтриаксон, фторхинолоны) и строгой диеты. Болезнь опасна осложнениями, поэтому необходима госпитализация в инфекционный стационар.

Дизентерия (шигеллез) — острое кишечное заболевание, передающееся через зараженную воду, грязные руки и продукты. Бактерии *Shigella* вызывают сильную боль в животе, высокую температуру и частый жидкий стул с кровью. Основной причиной заболевания является питье некипяченой или некачественной воды. Данное заболевание опасно обезвоживанием. Лечение дизентерии у моряков включает обязательную антибактериальную терапию (фторхинолоны: ципрофлоксацин, норфлоксацин) в течение 5—7 дней, регидратацию для восполнения потери жидкости (регидрон) и диету. Также необходимо применять сорбенты и симптоматические средства (жаропонижающие).

Заключение

Исследование позволяет констатировать, что некачественная питьевая вода на судне представляет прямую угрозу здоровью членов экипажей. До 80% всех болезней может быть связано с употреблением воды, которая не соответствует санитарно-гигиеническим нормам. Основными причинами порчи воды на судне являются бактериальные загрязнения, коррозия танков или попадание сточных вод, неправильное хранение, отсутствие обеззараживания или неисправность опреснителей.

Некачественная вода опасна содержанием в ней различных микроорганизмов, которые являются возбудителями многих инфекционных заболеваний (гепатита, брюшного тифа, холеры, дизентерии). Кроме того, использование зараженной воды в бытовых целях (для умывания) может спровоцировать патологии слизистых оболочек и дыхательных путей.

В целях предупреждения нарушения здоровья членов экипажей водных судов и развития профессиональных заболеваний из-за некачественной воды требуются регулярная очистка и дезинфекция танков пресной воды, установка систем фильтрации, ультрафиолетовых ламп или дозирование хлора, проведение регулярных лабораторных исследований проб воды на борту судна, а также использование бутилированной воды для питья.

Кроме того, для решения выявленного проблемного аспекта в работе также предлагается перечень необходимых действий при обнаружении некачественной воды на борту судна:

— уведомление капитана судна о проблемах некачественной питьевой воды или ее недостаточности с указанием информации в судовом журнале;
— фиксация нарушений: фото-/видеосъемка воды, по возможности отбор пробы, запись показаний других членов экипажа судна с целью передачи данных судовладельцу;
— обращение в Российский профессиональный союз моряков в случае ненадлежащего реагирования капитана судна на низкое качество питьевой воды.

По мнению автора, совокупное внедрение предложенных мер не только будет способствовать выполнению требований Конвенции 2006 г. о труде в морском судоходстве, но и снизит растущую динамику профессиональных заболеваний органов пищеварения моряков.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Патрушев назвал сбережение здоровья моряков важным принципом морской политики РФ. Режим доступа: https://tass.ru/politika/24578067 (дата обращения 25.02.2026).
2. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ (ред. от 31.07.2025). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22916/a66adce017c80905cdbeb82e40b61e88227e5141/ (дата обращения 25.02.2026).
3. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 07.03.2001 № 24-ФЗ (ред. от 31.07.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2026). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30650/71e4810fa9222f856850efb4239e9ad5bee5e9c6/ (дата обращения 02.03.2026).
4. Конвенция 2006 года о труде в морском судоходстве с поправками. Режим доступа: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@normes/documents/normativeinstrument/wcms_560901.pdf (дата обращения 02.03.2026).
5. Все судовладельцы должны бесплатно обеспечивать питанием и питьевой водой надлежащего качества. Режим доступа: http://sur.ru/ru/news/lent/2023-08-18/vse_sudovladelcy_dolzhny_besplatno_obespechivat_pitaniem_i_pi

tevoj_vodoj_nadlezhashhego_kachestva_22654/ (дата обращения 06.03.2026).
6. Постановление Правительства РФ от 24.06.2017 № 742 «Об утверждении перечня заболеваний, препятствующих работе на морских судах, судах внутреннего плавания, а также на судах смешанного (река — море) плавания». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218744/ (дата обращения 06.03.2026).
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 24.12.2025) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685—21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (вместе с «СанПиН 1.2.3685—21. Санитарные правила и нормы…») (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62296) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2026). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375839/fa69e15a74de57cbe09d347462434c11fcfeeaca/ (дата обращения 10.03.2026).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.10.2020 № 30 «Об утверждении санитарных правил СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61815). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372304/949e3043f96778c99f7121ae39055136464211f9/ (дата обращения 10.03.2026).
9. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду» (ТР ЕАЭС 044/2017). Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/456090353 (дата обращения 10.03.2026).
10. ГОСТ Р 58880—2020 «Система питьевой воды судовая. Правила проектирования». Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200173875 (дата обращения 10.03.2026).
11. Классовская М. И., Грасс Е. Ю. Мочекаменная болезнь у членов экипажа морских судов: профессиональные риски, профилактика и медицинское обеспечение. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2025;33(3):459—64.
12. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10-й пересмотр) (МКБ-10) (версия 2.27 от 02.09.2024). Режим доступа: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=763941&rnd=9J0C2A#gV3fZFVFkr13whpD (дата обращения 12.03.2026).
13. Тимченко Т. Н., Ботнарюк М. В. Обеспечение сбалансированного питания на борту морского судна как мера защиты здоровья членов экипажа. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(1):68—74.
14. Тимченко Т. Н. Агрессивное поведение на борту судна как фактор возникновения психосоциальных рисков. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2025;33(4):693—9.
15. Тимченко Т. Н. Проблемные аспекты оказания медицинской помощи рыбакам в географических сегментах Северного морского пути. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(5):959—64.

Поступила 22.01.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Patrushev called preserving the health of seafarers an important principle of Russian maritime policy. Available at: https://tass.ru/politika/24578067 (accessed 25.02.2026) (in Russian).
2. Merchant Shipping Code of the Russian Federation of April 30, 1999, No. 81-FZ (as amended on July 31, 2025). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22916/a66adce017c80905cdbeb82e40b61e88227e5141/ (accessed 25.02.2026) (in Russian).
3. Inland Water Transport Code of the Russian Federation of 07.03.2001 No. 24-FZ (as amended on 31.07.2025) (as amended, entered into force on 01.03.2026). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30650/71e4810-fa9222f856850efb4239e9ad5bee5e9c6/ (accessed 02.03.2026) (in Russian).
4. Maritime Labor Convention, 2006, as amended. Available at: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@normes/documents/normativeinstrument/wcms_560901.pdf (accessed 02.03.2026) (in Russian).
5. All shipowners must provide food and drinking water of adequate quality free of charge. Available at: http://sur.ru/ru/news/lent/2023-08-18/vse_sudovladelcy_dolzhny_besplatno_obespechivat_pitaniem_i_pitevoj_vodoj_nadlezhashhego_kachestva_22654/ (accessed 06.03.2026) (in Russian).
6. RF Government Resolution No. 742 of June 24, 2017 "On Approval of the List of Diseases Preventing Work on Seagoing Vessels, Inland Navigation Vessels, and Mixed River-Sea Navigation Vessels". Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218744/ (accessed 06.03.2026) (in Russian).
7. Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation of 28.01.2021 No. 2 (as amended on 24.12.2025) "On approval of sanitary rules and regulations SanPiN 1.2.3685–21 "Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of environmental factors for humans" (together with "SanPiN 1.2.3685–21. Sanitary rules and regulations…") (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 29.01.2021 No. 62296) (as amended and supplemented, entered into force on 01.03.2026). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375839/fa69e15a74de57cbe09d347462434c11fcfeeaca/ (accessed 10.03.2026) (in Russian).
8. Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation dated 16.10.2020 No. 30 "On approval of sanitary rules SP 2.5.3650-20 «Sanitary and epidemiological requirements for certain modes of transport and transport infrastructure facilities" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 25.12.2020 No. 61815). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372304/949e3043f96778c99f7121ae39055136464211f9/ (accessed 10.03.2026) (in Russian).
9. Technical Regulations of the Eurasian Economic Union "On the Safety of Packaged Drinking Water, Including Natural Mineral Water" (EAEU TR 044/2017). Available at: https://docs.cntd.ru/document/456090353 (accessed 10.03.2026) (in Russian).
10. GOST R 58880–2020 "Ship Drinking Water System. Design Rules". Available at: https://docs.cntd.ru/document/1200173875 (accessed 10.03.2026) (in Russian).
11. Klassovskaya M. I., Grass E. Yu. Urolithiasis in seagoing crew members: occupational risks, prevention, and medical care. *Problems of social hygiene, healthcare, and the history of medicine*. 2025;33(3):459–64 (in Russian).
12. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (10th revision) (ICD-10) (version 2.27, updated September 2, 2024). Available at: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=763941&rnd=9J0C2A#gV3fZFVFkr13whpD (accessed 12.03.2026) (in Russian).
13. Timchenko T. N., Botnaryuk M. V. Ensuring balanced nutrition on board a seagoing vessel as a measure to protect the health of crew members. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2024;32(1):68–74 (in Russian).
14. Timchenko T. N. Aggressive behavior on board a ship as a factor in the emergence of psychosocial risks. *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2025;33(4):693–9 (in Russian).
15. Timchenko T. N. Problematic aspects of providing medical care to fishermen in geographical segments of the Northern Sea Route. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine*. 2024;32(5):959–64 (in Russian).

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Бодунова Н. А.[1], Найговзина Н. Б.[2], Хатьков И. Е.[1], Минеева Д. Т.[1], Патрушев М. А.[3], Билялов А. И.[1, 4], Данишевич А. М.[1]

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ У ЗДОРОВЫХ НОСИТЕЛЕЙ ПАТОГЕННЫХ ВАРИАНТОВ

[1]ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр им. А. С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы», 111123, Москва;
[2] ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127006, Москва;
[3]ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет „Высшая школа экономики“», 101000, Москва;
[4]LIFT — научный центр фундаментальных и прикладных исследований в области биомедицины, 121205, г. Москва

Цель исследования — разработка и оценка междисциплинарной модели маршрутизации клинически здоровых носителей патогенных герминальных вариантов для раннего выявления злокачественных новообразований. Проведен организационный эксперимент с формированием регистра носителей патогенных вариантов и внедрением программы динамического наблюдения, включавшей медико-генетическое консультирование, специализированные консультации и инструментальное обследование. В регистр включено 986 носителей патогенных вариантов, из которых клинически здоровыми были 551. В ходе наблюдения у 57 пациентов выявлены злокачественные новообразования, преимущественно рак молочной железы; все случаи диагностированы на I—II стадиях. Показано, что клиническая эффективность генетического тестирования реализуется только при наличии организованной системы маршрутизации и динамического наблюдения. Предложенная модель может рассматриваться как организационный прототип наблюдения пациентов из групп высокого наследственного онкологического риска.

Ключевые слова: наследственные опухолевые синдромы; BRCA1; BRCA2; генетическое тестирование; маршрутизация пациентов; диспансерное наблюдение; ранняя диагностика; междисциплинарный подход.

Для цитирования: Бодунова Н. А., Найговзина Н. Б., Хатьков И. Е., Минеева Д. Т., Патрушев М. А., Билялов А. И., Данишевич А. М. Реализация программы динамического наблюдения для раннего выявления злокачественных новообразований у здоровых носителей патогенных вариантов. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):911—916. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-911-916

Для корреспонденции: Бодунова Наталья Александровна, канд. мед. наук, врач-гастроэнтеролог, руководитель Центра персонализированной медицины Московского клинического научно-практического центра им. А. С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы, e-mail: n.bodunova@mknc.ru

Bodunova N. A.[1], Naigovzina N. B.[2], Khatkov I. E.[1], Mineeva D. T.[1], Patrushev M. A.[3], Bilyalov A. I.[1,4], Danishevich A. M.[1]

IMPLEMENTATION OF A DYNAMIC SURVEILLANCE PROGRAM FOR EARLY CANCER DETECTION IN HEALTHY INDIVIDUALS CARRYING PATHOGENIC VARIANTS

[1]A. S. Loginov Moscow Clinical Scientific and Practical Center of the Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation, 111123;
[2]Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation, 127006;
[3]HSE University, Moscow, Russian Federation, 101000;
[4]LIFT — Research Center for Fundamental and Applied Biomedical Studies, Moscow, Russian Federation, 121205

The aim of the study was to develop and evaluate a multidisciplinary clinical routing model for healthy carriers of pathogenic germline variants for early cancer detection. An organizational study was conducted involving the creation of a registry of pathogenic variant carriers and implementation of a surveillance program including genetic counseling, specialist consultations, and instrumental screening. The registry included 986 carriers of pathogenic variants, including 551 clinically healthy individuals. During follow-up, 57 malignancies were detected, predominantly breast cancer; all cases were diagnosed at stages I—II. The study demonstrated that the clinical value of genetic testing is realized only within an organized system of patient routing and dynamic surveillance. The proposed model may serve as an organizational prototype for monitoring individuals at high hereditary cancer risk.

Keywords: hereditary cancer syndromes, BRCA1, BRCA2, genetic testing, patient routing, surveillance, early diagnosis, multidisciplinary approach.

For citation: Bodunova N. A., Naigovzina N. B., Khatkov I. E., Mineeva D. T., Patrushev M. A., Bilyalov A. I., Danishevich A. M. Implementation of a dynamic surveillance program for early cancer detection in healthy individuals carrying pathogenic variants. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):911–916 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-911-916

For correspondence: Natalya Alexandrovna Bodunova — Candidate in Medical Sciences, gastroenterologist, Head of the Center for Personalized Medicine, A. S. Loginov Moscow Clinical Scientific and Practical Center of the Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation; ORCID: 0000-0002-3119-7673; SPIN code: 3341—2523. E-mail: n.bodunova@mknc.ru (for correspondence)

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 02.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Наследственные опухолевые синдромы представляют собой группу заболеваний, ассоциированных с высоким пожизненным риском развития злокачественных новообразований и их более ранней манифестацией по сравнению со спорадическими

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-911-916

случаями. Наиболее изученными являются синдром Линча и синдром наследственного рака молочной железы и яичников, связанные с патогенными вариантами в генах репарации ДНК и BRCA1/BRCA2 соответственно [1, 2]. Практическое значение этих синдромов определяется не только возможностью уточнения генетической природы заболевания, но и формированием групп клинически здоровых носителей, нуждающихся в организованном динамическом наблюдении.

Показано, что программы наблюдения у носителей высокопенетрантных герминальных вариантов позволяют сместить диагностику в сторону ранних стадий заболевания. Для BRCA-ассоциированного риска наиболее убедительные данные получены в отношении ежегодного МРТ-скрининга молочных желез, ассоциированного со снижением частоты распространенных форм рака молочной железы и смертности [3, 4].

При этом выявление патогенного варианта само по себе не обеспечивает эффективность ранней диагностики [5]. Результативность наблюдения зависит от своевременного включения пациента в программу скрининга, медико-генетического консультирования и соблюдения рекомендованного маршрута. По данным современных исследований, даже среди лиц с подтвержденным наследственным риском выполнение программ МРТ-скрининга остается неполным, что свидетельствует о наличии организационных барьеров между этапами генетической диагностики и последующего клинического наблюдения [6].

Таким образом, реализация потенциала генетического тестирования требует не только лабораторной верификации носительства, но и выстроенной системы маршрутизации клинически здоровых носителей патогенных вариантов. В связи с этим целью исследования стала разработка и научное обоснование междисциплинарной модели маршрутизации здоровых носителей патогенных герминальных вариантов для раннего выявления злокачественных новообразований.

Материалы и методы

Проведен организационный эксперимент по апробации междисциплинарной модели оказания медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями и их родственникам на основе персонализированного подхода. Исследование носило прикладной медико-организационный характер и было направлено на разработку маршрутизации клинически здоровых носителей патогенных генетических вариантов для раннего выявления злокачественных новообразований.

Модель включала молекулярно-генетическое тестирование, медико-генетическое консультирование, включение в регистр, инструментальное обследование и динамическое наблюдение носителей патогенных вариантов с участием врача-генетика, маммолога, гинеколога и медицинского психолога. Обследование проводили каждые 6 мес., оно включало УЗИ, маммографию или МРТ молочных желез.

Источниками данных являлись регистр носителей патогенных вариантов, результаты генетического тестирования, амбулаторные карты и сведения диспансерного наблюдения. Формирование регистра начато в 2018 г. в ГБУЗ МКНЦ им. А. С. Логинова. Первоначально в регистр включены данные 107300 здоровых добровольцев с выявленными патогенными вариантами. Период наблюдения охватывал 2018—2024 годы.

Критериями включения являлись наличие подтвержденного патогенного варианта в генах наследственных опухолевых синдромов (*BRCA1*, *BRCA2*, *CHEK2*, *PALB2*, *ATM*, *STK11*, *TP53*) и подписание информированного добровольного согласия. Все участники проходили медико-генетическое консультирование; информированное согласие предусматривало хранение деперсонифицированных данных в регистре.

Материалом для исследования служила периферическая цельная кровь. Патогенные варианты выявляли методом ПЦР в реальном времени и высокопроизводительного секвенирования (next-generation sequencing, NGS). ПЦР использовали для анализа частых патогенных вариантов *BRCA1/BRCA2, NGS* — для исследования полной кодирующей последовательности генов наследственных опухолевых синдромов. На начальном этапе образцы первично исследовали методом ПЦР с последующим NGS при отсутствии выявленных вариантов. В дальнейшем приоритет был отдан NGS как более информативному методу, за исключением срочных случаев.

Отбор пациентов, характеристика когорты и организация маршрутизации

Отбор пациентов проводился в соответствии с рекомендациями Московского общества медицинских генетиков. Показаниями являлись возраст 18—50 лет в сочетании со злокачественными новообразованиями, ассоциированными с наследственными опухолевыми синдромами, а также метахронные первично-множественные опухоли независимо от возраста. Родственникам I—II степени родства пациентов с подтвержденным патогенным вариантом предлагалось каскадное тестирование.

С 2018 по 2024 год в регистр включено 986 носителей патогенных вариантов: 917 женщин и 69 мужчин. Средний возраст составил 50,6 ± 16,9 года. У 435 пациентов на момент включения уже было диагностировано злокачественное новообразование, тогда как 551 человек являлся клинически здоровым носителем герминальных мутаций.

После выявления патогенного варианта пациент направлялся на консультацию врача-генетика с последующим включением в регистр и формированием индивидуального плана наблюдения. Программа включала консультации маммолога, гинеколога и медицинского психолога, а также инструментальное обследование с периодичностью 1 раз в 6 месяцев.

Регистр использовался как централизованный инструмент хранения клинических данных, результатов генетического тестирования и сведений диспансерного наблюдения.

Оценка результатов включала анализ регистра носителей патогенных вариантов, а также оценку вклада программы маршрутизации в раннее выявление злокачественных новообразований у носителей BRCA1/BRCA2.

Аналитическая выборка включала 456 пациентов из регистра Центра персонализированной медицины ГБУЗ МКНЦ им. А. С. Логинова за 2018—2024 годы. В первую группу вошли 200 клинически здоровых носителей без онкологического диагноза (44,9 ± 14,3 года), во вторую — 199 пациентов с ЗНО, выявленным вне программы наблюдения (53,0 ± 12,2 года), в третью — 57 пациентов с ЗНО, выявленным в результате скрининга в рамках программы (52,4 ± 12,1 года). Дополнительно проводилось сравнение стадийной структуры выявленных злокачественных новообразований со стадийным распределением рака молочной железы в общей популяции по данным федеральной статистической формы № 7.

Статистический анализ проводился с использованием GraphPad Prism v.10.0.0. Для сравнения категориальных переменных применялись критерий χ^2 и точный критерий Фишера, для непрерывных — критерий Манна—Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

В рамках исследования сформирован регистр носителей патогенных генетических вариантов, ассоциированных с наследственными опухолевыми синдромами, включивший 986 пациентов. Из них 551 человек являлся клинически здоровым носителем, а 435 пациентов имели установленный диагноз злокачественного новообразования на момент включения. Регистр объединил группу высокого генетического риска без онкологического анамнеза и пациентов с уже реализованным опухолевым процессом, что позволило использовать его как основу для маршрутизации и динамического наблюдения.

В структуре регистра преобладали носители патогенных вариантов BRCA1 — 77,5%. Варианты в BRCA2 выявлены у 12,3% участников, в CHEK2 — у 5,2%, в PALB2 — у 2,1%. Реже встречались мутации в *APC, STK11, ATM, MSH2, MSH6, BARD1, FANCM, MUTYH, NBN, NBS1, PTEN, TP53* и *VHL*. Таким образом, основную часть регистра составили носители вариантов, ассоциированных преимущественно с наследственным раком молочной железы и яичников, что определило клинический фокус разработанной программы наблюдения (табл. 1).

Регистр обеспечивал не только учет пациентов, но и организацию персонализированной медицинской помощи, включая централизованное хранение клинических данных, результатов обследований и сведений диспансерного наблюдения. После включения пациента в регистр сведения о его генетическом статусе становились доступны медицинским организациям, оказывающим первичную медико-санитарную помощь, что позволяло учитывать дополнительные факторы риска при формировании программы диспансеризации и обеспечивало координацию между специализированным центром и амбулаторным звеном.

После выявления патогенного варианта пациента направляли на консультацию врача-генетика с последующим включением в регистр и формированием индивидуального плана наблюдения. Программа включала консультации маммолога, гинеколога и медицинского психолога, а также УЗИ, маммографию или МРТ молочных желез с периодичностью 1 раз в 6 мес. (см. рисунок).

Разработанная модель обеспечивала последовательный переход от выявления патогенного варианта к медико-генетическому консультированию, специализированному обследованию и динамическому наблюдению. Междисциплинарный подход с участием врача-генетика, маммолога, гинеколога и медицинского психолога обеспечивал преемственность между этапами диагностики и профилактического мониторинга, а стандартизированная маршрутизация снижала риск утраты пациента на этапах наблюдения.

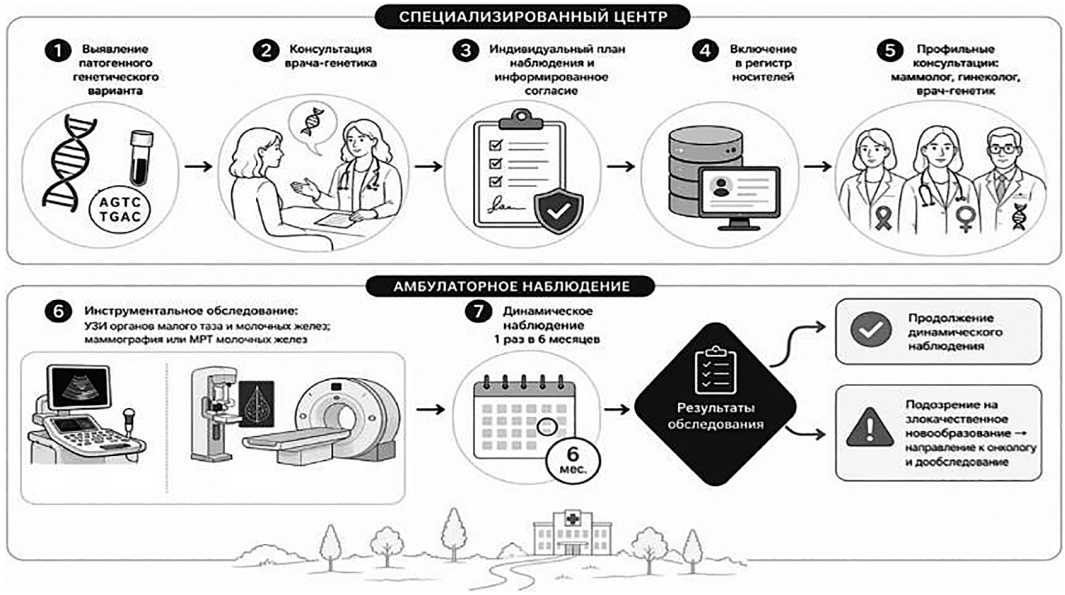
В регистр был включен 551 клинически здоровый носитель патогенных генетических вариантов, их рассматривали как группу высокого генетического риска. Продолжительность программы составила 7 лет (2018—2024 гг.); медиана интервала от включения пациента до выявления злокачественного новообразования составила 6,9 мес. (Q1—Q3: 2,9—13,0).

Таблица 1

Характеристика регистра носителей патогенных генетических вариантов

Показатель	*n*	%
Общая характеристика регистра		
Всего пациентов в регистре	986	100,0
Женщины	917	93,0
Мужчины	69	7,0
Клинически здоровые носители (без онкологического диагноза)	551	55,9
Пациенты со ЗНО на момент включения в регистр	435	44,1
Средний возраст всех участников, лет (*M* ± *SD*)	50,6 ± 16,9	
Распределение по генам		
BRCA1	765	77,5
BRCA2	121	12,3
CHEK2	51	5,2
PALB2	21	2,1
Сочетанные мутации в нескольких генах	7	0,7
APC	4	0,4
STK11	3	0,3
ATM	2	0,2
MSH2	2	0,2
MSH6	2	0,2
BARD1	1	0,1
FANCM	1	0,1
MUTYH	1	0,1
NBN	1	0,1
NBS1	1	0,1
PTEN	1	0,1
TP53	1	0,1
VHL	1	0,1

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-911-916



Алгоритм маршрутизации клинически здорового носителя патогенного генетического варианта в рамках междисциплинарной модели организации оказания медицинской помощи.

В ходе реализации программы у 57 клинически здоровых носителей были диагностированы злокачественные новообразования: в 56 случаях рак молочной железы, в 1 случае рак яичника. Все опухоли диагностированы на I—II стадии; случаев III—IV стадии зарегистрировано не было, что свидетельствует об эффективности разработанной маршрутизации для раннего выявления опухолевой патологии у лиц с высоким генетическим риском (табл. 2).

Сопоставление со стадийным распределением рака молочной железы в общей популяции по данным федеральной статистической формы № 7 (Российская Федерация, 2024), где доля III—IV стадий составляет около 25—30%, демонстрирует выраженный сдвиг в сторону ранней диагностики у пациенток, проходивших обследование в рамках программы. Анализ собственного клинического материала показал, что среди BRCA1/BRCA2-носительниц, не включенных в программу динамического наблюдения, доля III—IV стадий составила 21,6% (72 из 333), тогда как в группе пациенток, наблюдавшихся в рамках программы, поздние стадии отсутствовали (0 из 57). Различия были статистически значимыми ($p < 0{,}001$; точный критерий Фишера) и соответствовали международным данным об эффективности риск-адаптированных программ скрининга у носителей высокопенетрантных герминальных вариантов [3, 4].

Таблица 2

Практические результаты применения программы динамического наблюдения клинически здоровых носителей патогенных генетических вариантов

Показатель	*n*	%
Клинически здоровые носители, включенные в регистр	551	100,0
Выявлено злокачественное новообразование в ходе динамического наблюдения	57	10,3
В том числе:		
рак молочной железы (от выявленных случаев)*	56	98,2
рак яичника (от выявленных случаев)*	1	1,8
Выявление ЗНО на I—II стадии (от выявленных случаев)*	57	100,0
Выявление ЗНО на III—IV стадии (от выявленных случаев)*	0	0,0

Примечание. *Доли рассчитаны от общего числа выявленных в ходе динамического наблюдения злокачественных новообразований ($n = 57$). Все выявленные случаи диагностированы на ранних (I—II) стадиях.

Существенным организационным результатом стало сравнение разработанной маршрутизации со стандартным алгоритмом профилактического медицинского осмотра и диспансеризации, регламентированным приказом Минздрава России № 404н от 27.04.2021. Стандартная диспансеризация предусматривает маммографию 1 раз в 2 года у женщин 40—75 лет без учета генетического риска и без применения УЗИ- или МРТ-сопровождения. Разработанная модель устраняет эти ограничения за счет риск-адаптированного подхода, включающего комбинированное УЗИ- и МРТ-обследование, более раннее начало наблюдения и сокращение интервала обследований до 6 мес.

Особую значимость имеют данные о возрасте возникновения злокачественных новообразований у носителей патогенных вариантов. Средний возраст их выявления в рамках программы составил 50 лет, тогда как средний возраст клинически здоровых носителей — 48 лет. При этом в возрасте до 35 лет злокачественные новообразования диагностированы лишь в 12% случаев. Полученные данные позволили обосновать организационные параметры профилактического обследования и подтвердили целесообразность выделения отдельной программы наблюдения для генетически предрасположенной когорты.

Таким образом, предложенная программа обеспечила переход от выявления патогенного генетического варианта к структурированному динамическому наблюдению с участием профильных специа-

листов, включением пациента в регистр и проведением повторных инструментальных обследований. Практическим результатом стало выявление клинически значимого числа злокачественных новообразований у ранее здоровых носителей преимущественно на ранних стадиях, что подтверждает применимость модели для раннего выявления опухолей в группе высокого генетического риска.

Обсуждение

Исследование показало возможность реализации программы наблюдения клинически здоровых носителей патогенных генетических вариантов в рамках междисциплинарной модели организации медицинской помощи. В ходе динамического наблюдения у 57 пациентов были выявлены злокачественные новообразования, преимущественно рак молочной железы, причем все случаи диагностированы на ранних стадиях. Полученные результаты подтверждают клиническую значимость предложенной модели для раннего выявления опухолей у лиц с высоким генетическим риском.

Полученные данные свидетельствуют, что выявление патогенного варианта само по себе не обеспечивает раннюю диагностику. Клиническая ценность генетического тестирования реализуется только при последующем медико-генетическом консультировании, включении пациента в регистр и сохранении в системе динамического наблюдения. Этот вывод согласуется с международными данными, согласно которым эффективность наблюдения определяется соблюдением риск-адаптированных программ скрининга и профилактики [6, 7]. Аналогичные результаты получены и для синдрома Линча [8].

Сравнение разработанного подхода со стандартной системой диспансеризации (приказ Минздрава России № 404н от 27.04.2021) выявило принципиальные различия. Стандартная диспансеризация предусматривает маммографию 1 раз в 2 года у женщин 40—75 лет без учета генетического риска, тогда как разработанная программа включает риск-адаптированное наблюдение с более ранним началом обследований, комбинированным УЗИ- и МРТ-сопровождением и интервалом контроля 6 мес.

Организационная ценность модели заключалась в устранении разрыва между этапами генетического выявления и практического наблюдения. Последовательная маршрутизация позволила стандартизировать ведение пациентов и снизить вероятность утраты пациента между этапами консультирования, обследования и контроля, что особенно важно для клинически здоровых носителей.

Эффективность риск-адаптированного наблюдения подтверждается литературными данными: у носителей BRCA1/2 ежегодное МРТ-обследование ассоциировано со снижением частоты распространенных форм рака молочной железы, а у женщин с BRCA1 — и со снижением смертности [3, 4]. Следовательно, клинический эффект формируется в процессе организованного наблюдения, а не только на этапе генетического тестирования.

Важным результатом исследования стала демонстрация организационной значимости междисциплинарного подхода. Участие врача-генетика, маммолога, гинеколога и специализированного центра обеспечивало преемственность между подтверждением носительства, оценкой риска, назначением обследований и длительным сопровождением пациента [9].

Разработанная система может рассматриваться как организационный прототип для наблюдения пациентов из групп высокого генетического риска, включающий централизованный регистр, посттестовое консультирование, формализованную маршрутизацию и координацию между специализированным и амбулаторным звеном.

Заключение

Разработана и апробирована программа динамического наблюдения клинически здоровых носителей патогенных генетических вариантов, интегрированная в междисциплинарную модель организации медицинской помощи. Показано, что клиническая ценность генетического тестирования реализуется только при наличии организованного маршрута дальнейшего ведения пациента, включающего медико-генетическое консультирование, включение в регистр и регламентированное динамическое наблюдение. Реализация разработанной системы позволила организовать наблюдение лиц из группы высокого генетического риска и выявить 57 случаев злокачественных новообразований преимущественно рака молочной железы, причем все случаи диагностированы на I—II стадиях. Полученные результаты подтверждают применимость предложенной модели для раннего выявления опухолевой патологии и ее преимущества по сравнению со стандартными подходами диспансеризации, регламентированными приказом Минздрава России № 404н от 27.04.2021.

Предложенная система может рассматриваться как организационный прототип для медицинских организаций, осуществляющих наблюдение пациентов из групп высокого наследственного онкологического риска.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Cerretelli G, Ager A, Arends MJ, Frayling IM. Molecular pathology of Lynch syndrome. *J Pathol.* 2020;250(5):518—31. Doi: 10.1002/path.5422
2. Daly MB, Pal T, Maxwell KN, Churpek J, Kohlmann W, AlHilli Z, и др. NCCN Guidelines® Insights: Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic, Version 2.2024. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN*. 2023;21(10):1000—10. Doi: 10.6004/jnccn.2023.0051
3. Warner E, Hill K, Causer P, Plewes D, Jong R, Yaffe M. Prospective study of breast cancer incidence in women with a BRCA1 or BRCA2 mutation under surveillance with and without magnetic resonance imaging. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2011;29(13):1664—9. Doi: 10.1200/JCO.2009.27.0835
4. Lubinski J, Kotsopoulos J, Moller P, Pal T, Eisen A, Peck L, и др. MRI Surveillance and Breast Cancer Mortality in Women With BRCA1 and BRCA2 Sequence Variations. *JAMA Oncol.* 2024;10(4):493—9. Doi: 10.1001/jamaoncol.2023.6944

5. Knerr S, Guo B, Wernli KJ, Mittendorf KF, Feigelson HS, Gilmore MJ, и др. Longitudinal adherence to breast cancer surveillance following cancer genetic testing in an integrated health care system. *Breast Cancer Res Treat. 2023;201(3):461—70.* Doi: 10.1007/s10549-023-07007-w
6. Naghi LA, Culver JO, Ricker C, Sturgeon D, Kingham K, Hodan R, и др. Breast Cancer MRI Screening of Patients After Multiplex Gene Panel Testing. *JAMA Netw Open.* 2025;8(1):e2454447. Doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.54447
7. Schneider JL, Goddard KAB, Muessig KR, Davis JV, Rope AF, Hunter JE, и др. Patient and provider perspectives on adherence to and care coordination of lynch syndrome surveillance recommendations: findings from qualitative interviews. *Hered Cancer Clin Pract.* 2018;16:11. Doi: 10.1186/s13053-018-0090-4
8. Burton-Chase AM, Hovick SR, Peterson SK, Marani SK, Vernon SW, Amos CI, и др. Changes in screening behaviors and attitudes toward screening from pre-test genetic counseling to post-disclosure in Lynch syndrome families. *Clin Genet.* 2013.;83(3):215—20. Doi: 10.1111/cge.12091
9. Seppälä TT, Burkhart RA, Katona BW. Hereditary colorectal, gastric, and pancreatic cancer: comprehensive review. *BJS Open.* 2023;7(3). Doi: 10.1093/bjsopen/zrad023

Поступила 02.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Cerretelli G, Ager A, Arends MJ, Frayling IM. Molecular pathology of Lynch syndrome. *J Pathol.* 2020;250(5):518—31. Doi: 10.1002/path.5422
2. Daly MB, Pal T, Maxwell KN, Churpek J, Kohlmann W, AlHilli Z, и др. NCCN Guidelines® Insights: Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic, Version 2.2024. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN.* 2023;21(10):1000—10. Doi: 10.6004/jnccn.2023.0051
3. Warner E, Hill K, Causer P, Plewes D, Jong R, Yaffe M. Prospective study of breast cancer incidence in women with a BRCA1 or BRCA2 mutation under surveillance with and without magnetic resonance imaging. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2011;29(13):1664—9. Doi: 10.1200/JCO.2009.27.0835
4. Lubinski J, Kotsopoulos J, Moller P, Pal T, Eisen A, Peck L, и др. MRI Surveillance and Breast Cancer Mortality in Women With BRCA1 and BRCA2 Sequence Variations. *JAMA Oncol.* 2024;10(4):493—9. Doi: 10.1001/jamaoncol.2023.6944
5. Knerr S, Guo B, Wernli KJ, Mittendorf KF, Feigelson HS, Gilmore MJ, и др. Longitudinal adherence to breast cancer surveillance following cancer genetic testing in an integrated health care system. *Breast Cancer Res Treat. 2023;201(3):461—70.* Doi: 10.1007/s10549-023-07007-w
6. Naghi LA, Culver JO, Ricker C, Sturgeon D, Kingham K, Hodan R, и др. Breast Cancer MRI Screening of Patients After Multiplex Gene Panel Testing. *JAMA Netw Open.* 2025;8(1):e2454447. Doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.54447
7. Schneider JL, Goddard KAB, Muessig KR, Davis JV, Rope AF, Hunter JE, и др. Patient and provider perspectives on adherence to and care coordination of lynch syndrome surveillance recommendations: findings from qualitative interviews. *Hered Cancer Clin Pract.* 2018;16:11. Doi: 10.1186/s13053-018-0090-4
8. Burton-Chase AM, Hovick SR, Peterson SK, Marani SK, Vernon SW, Amos CI, и др. Changes in screening behaviors and attitudes toward screening from pre-test genetic counseling to post-disclosure in Lynch syndrome families. *Clin Genet.* 2013.;83(3):215—20. Doi: 10.1111/cge.12091
9. Seppälä TT, Burkhart RA, Katona BW. Hereditary colorectal, gastric, and pancreatic cancer: comprehensive review. *BJS Open.* 2023;7(3). Doi: 10.1093/bjsopen/zrad023

Здоровье и общество

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Ротов В. М., Васильева Т. П., Бенеславская О. А.

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕТЕРМИНАНТЫ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СООТНОШЕНИЯ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

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

Жизнь и здоровье населения зависят от экологических факторов среды обитания на 20—25%. Экологическое состояние окружающей среды влияет на возникновение различных заболеваний. Оценивание влияния факторов внешней среды обитания на здоровье населения является сложным и многогранным процессом. Авторы отражают процесс формирования экологического индекса благополучия населения (ЭИБН), который формируется на основе экологических показателей, во всех субъектах РФ и его возможное использование.

Расчет проводился для всех субъектов РФ. Все показатели были взяты из официальных источников данных государственной статистики за 2019 год. В основе расчета ЭИБН использована формула стандартизации для всех используемых показателей. После приведения индекса произведено разделение субъектов РФ в соответствии с долей городского и сельского населения в каждом регионе с дальнейшим сравнением с помощью метода перцентилей с интерполяцией данных на 25, 50, 75 и 100%. Проведен корреляционный анализ ЭИБН с показателями здоровья и патологий населения.

Достоверно отличаются значения ЭИБН в группе субъектов РФ с долей городского населения от 0 до 64,3% по сравнению с группой субъектов РФ с долей городского населения от 78,41% (при $p<0,05$). ЭИБН показывает корреляционную связь с количеством взрослого трудоспособного населения субъектов РФ с 1 группой здоровья (коэффициент корреляции 0,32), общей смертностью детей в возрасте до 4 лет (коэффициент корреляции -0,36), младенческой смертностью (коэффициент корреляции –0,31).

ЭИБН показывает актуальное состояние окружающей среды, способен отражать динамику экологического состояния субъектов РФ, пригоден для сравнения субъектов РФ между собой.

Ограничение исследования заключается в ограниченном использовании доступных и релевантных показателей, составляющих ЭИБН.

К л ю ч е в ы е с л о в а : экологическая детерминанта; здоровье населения; городское и сельское население; общественное здоровье; экологическое влияние.

Для цитирования: Ротов В. М., Васильева Т. П., Бенеславская О. А. Особенности экологической детерминанты в субъектах Российской Федерации в зависимости от соотношения городского и сельского населения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):917—922. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-917-922

Для корреспонденции: Ротов Валентин Максимович, мл. науч. сотр., e-mail: Rotov1996@yandex.ru

Rotov V. M., Vasilyeva T. P., Beneslavskaya O. A.

FEATURES OF THE ENVIRONMENTAL DETERMINANT IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION DEPENDING ON THE RATIO OF URBAN AND RURAL POPULATION

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

The life and health of the population depends on environmental factors of the habitat by 20—25%. The ecological state of the environment influences the occurrence of various diseases. Assessing the impact of environmental factors on the health of the population is a complex and multifaceted process. In this paper, the authors reflect the process of formation of the ecological index of well-being of the population (EI), which is formed on the basis of environmental indicators in all subjects of the Russian Federation and its possible use.

The calculation was carried out for all constituent entities of the Russian Federation. All indicators were taken from official sources of state statistics for 2019. The basis for calculating the EI is the standardization formula for all the indicators used. After the index was given, the constituent entities of the Russian Federation were divided according to the shares of urban and rural population in each region with further comparison using the percentile method with data interpolation by 25%, 50%, 75% and 100%. A correlation analysis of EI and indicators of health and pathologies of the population was carried out.

The values of EI significantly differ in the group of constituent entities of the Russian Federation with the share of urban population from 0 to 64.3% compared with the group of constituent entities of the Russian Federation with the share of urban population from 78.41% ($p<0.05$). EI shows a correlation with the number of adult able-bodied population of constituent entities of the Russian Federation with 1 health group (correlation coefficient 0,32), total mortality children under the age of 4 years (correlation coefficient -0,36), infant mortality (correlation coefficient –0,31).

EI shows the current state of the environment, is able to reflect the dynamics of the ecological state of the constituent entities of the Russian Federation, is suitable for comparing the constituent entities of the Russian Federation with each other. The limitation of the study is the limited use of available and relevant indicators that make up the EI.

K e y w o r d s : environmental determinant; public health; urban and rural population; public health; environmental impact.

For citation: Rotov V. M., Vasilyeva T. P., Beneslavskaya O. A. Features of the environmental determinant in the subjects of the Russian Federation depending on the ratio of urban and rural population. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):917–922 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-917-922

For correspondence: Rotov Valentin Maksimovich, Junior Researcher, Rotov1996@yandex.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 18.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Жизнь и здоровье населения зависят от многих факторов. Одним из таких факторов является состояние внешней среды. Доля влияния внешней среды обитания на население составляет 20—25% от всех факторов [1]. Окружающая среда представляет собой комплекс внешних факторов, которые влияют на экосистемы, окружающую среду, здоровье населения.

В современном мире все чаще поднимаются вопросы влияния экологического состояния окружающей среды на здоровье населения [2]. Ее загрязнение приводить ко многим заболеваниям, включая заболевания дыхательных путей, сердечно-сосудистые , онкологические заболевания и неврологические расстройства [3].

К факторам внешней среды обитания населения можно отнести следующие: качество питьевой воды, загрязнение атмосферного воздуха, состояние водоемов, физические (шум, магнитные поля, радиоактивность, интенсивность солнечного излучения), климатические (температура, влажность, давление воздуха), состояние почвы, количество отходов, загрязняющие вещества в составе внешней среды, биологические агенты в составе внешней среды и другие.

По характеру воздействия выделяют прямо действующие факторы, косвенно действующие и условно действующие. Стоит отметить, что некоторые факторы обладают синергическим действием совместно с другими факторами среды обитания на здоровье человека.

Избыточное содержание в атмосфере населенных мест диоксида азота, сероводорода, озона, углеродных частиц и других может вызвать заболевания дыхательных путей, включая бронхит, астму, пневмонию и другие либо ускорить возникновение этих заболеваний. Неудовлетворительное качество воздуха также может повысить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний [4].

Загрязненная вода может содержать патогенную и условно-патогенную флору, токсичные вещества и другие опасные примеси, которые могут вызвать различные заболевания, включая микробиологические, а также хронические заболевания, к примеру нарушения в пищеварительной и мочевыделительной системе человека.

Не стоит забывать и о воздействии человека на окружающую среду: ввиду антропогенного влияния идет изменение климата, которое может приводить к увеличению частоты и интенсивности стихийных бедствий, таких как наводнения и засухи, что негативно сказывается на здоровье населения [5—8].

Для того чтобы разрабатывать профилактические программы, укрепляющие здоровье населения, необходимо проводить регулярный мониторинг факторов окружающей среды на постоянной основе в каждом субъекте РФ. Также это позволит моментально принимать меры по минимизации влияния фактора на здоровье населения.

В разном объеме такие мониторинги проводятся службами, обеспечивающие контроль за состоянием внешней среды: Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерством здравоохранения Российской Федерации, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральным медико-биологическим агентством.

Оценивание влияния факторов внешней среды обитания на здоровье населения является сложным и многогранным процессом, требующим внимательного анализа и сравнения данных в разных контекстах.

В мировом сообществе широко применяется подход «Оценка воздействия на здоровье» (ОВЗ) [9], основанный на концепции «здоровья во всех стратегиях», в рамках реализации целей устойчивого развития. Данный подход включает не менее 38 задач, связанных со здоровьем. Авторы утверждают, что такая структура может быть эффективно применена по всему миру, включая менее развитые регионы или страны. Однако не каждая страна способна внедрить этот подход [10], поскольку это требует глобального развития и использования межсекторальной политики в области здравоохранения. Эффективность подхода ОВЗ зависит от слаженности взаимодействия всех ведомств между собой. Исследователи предложили примерный алгоритм внедрения этого подхода в разных странах [11, 12]. В России этот подход не получил широкого отклика в исследованиях из-за необходимости мониторинга со стороны всех служб исполнительной власти, что является трудоемкой задачей. Эта работа ведется в РФ, в ближайшем будущем с помощью Единой межведомственной информационно-статистической системы возможно будет реализация подхода ОВЗ, что приведет к вовлечению всех основных заинтересованных сторон в управление здоровьем населения и влиянием на него.

Существует множество методов оценки факторов внешней среды, к ним можно отнести единичные анализы качества воды, воздуха, почвы, радиологических загрязнений. Представленный метод ОВЗ позволяет оценить воздействие экологических факторов на здоровье населения, используя различные показатели: заболеваемость, смертность, инвалидизация и другие в совокупности с влияющими факторами внешней среды обитания [3, 13—16]. Так, качество питьевой воды может непосредственно влиять на здоровье горожан. Комбинируя методы оценки качества воды и ОВЗ, можно получить полную картину того, насколько безопасна вода для потребления и как влияет качество воды на здоровье горожан.

В обзоре действующих методик оценки воздействия городской среды на здоровье населения приведен вывод [17]: методология оценки воздействия экологических факторов на общественное здоровье

зависит в первую очередь от поставленных целей и задач исследования.

Существует методика математической оценки факторов и объектов городской среды на различных территориях, которая была описана и протестирована во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «Индекс здоровья в городах. Руководство для вычисления и использования» в 2014 г. [18]. Данный подход позволяет вычислить интегральный индекс здоровья города на основе заранее выделенных целей и объектов исследований. Он основан на сравнении рубрик, доменов и показателей, где рубрики представляют собой области сравнения выбранных целей исследования, домены — объединения показателей по определенной тематике конкретной рубрики, а показатели — количественные данные, которые можно представить со стороны каждого сравниваемого объекта.

Методика использует гибкий и показательный подход при выборе всех вышеуказанных аргументов. После приведения всех значений методика предусматривает расчет интегрального индекса здоровья города в два действия: стандартизацию всех показателей и объединение стандартизованных показателей с помощью формулы среднего арифметического действия. После применения данной методики можно проанализировать полученный результат и сравнить выявленные отклонения по доменам, рубрикам и показателям между исследованными территориями. Результаты удобно представлять графически.

Хотя некоторые исследования предлагают универсальный метод оценки гигиенического и экологического влияния всех основных факторов окружающей среды, на государственном уровне данная практика пока не используется. Для такой комплексной количественной гигиенической оценки антропогенной нагрузки на окружающую среду может быть использована методика, представленная в виде суммирования коэффициентов факторных оценок воздуха, воды, почвы и шума, полученные путем сравнения фактических данных качества окружающей среды с соответствующими гигиеническими нормативами [19].

Расчет какой-либо интегральной оценки влияния экологической среды на здоровье населения в Российской Федерации на постоянной основе не ведется. Авторы предложили такую оценку с помощью экологического индекса благополучия населения (ЭИБН) в разрезе интегральной оценки общественного здоровья на территории всех субъектов РФ [20].

В данной работе авторы отражают процесс формирования ЭИБН во всех субъектах РФ и его возможное использование.

Цель исследования — изучить особенности экологической детерминанты субъектов РФ посредством расчета ЭИБН в зависимости от соотношения городского и сельского населения, а также провести корреляционный анализ между ЭИБН субъектов РФ и состояниями патологий и здоровья населения.

Материалы и методы

В основе ЭИБН — формула стандартизации для всех показателей, которые учтены в расчетах. Выбор в пользу методологии, представленной ВОЗ [18], сделан исходя из того, что следует сравнивать и учитывать различные размерности показателей, составляющие ЭИБН. По результатам проведенного статистического и географического анализа всех факторов окружающей среды в субъектах РФ авторы выделили для расчета ЭИБН следующие доступные данные:

- доля населения, обеспеченное качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения (в %);
- доля неудовлетворительных проб от общего числа исследованных проб атмосферного воздуха (в %);
- доля неудовлетворительных проб от общего числа исследованных проб водо
- емов 1 и 2 категории по санитарно-химическим и микробиологическим показателям (в %);
- количество образованных отходов производства и потребления (в тыс. тонн);
- количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ (в тыс. тонн);
- качество окружающей среды.

Расчет проводили для всех субъектов РФ. Все показатели были взяты из официальных источников данных государственной статистики за 2019 год [34, 35, 36], а также из Государственного доклада Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году»[37] и Государственного доклада Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году»[38]. Все фактические данные показателей для каждого субъекта РФ были переведены в стандартизованные значения согласно методике [20].

[34] Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Отдел организации и обеспечения контрольно-надзорной деятельности Управления организации контрольно-надзорной деятельности и оказания государственных услуг. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/59116

[35] Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11194

[36] Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. Управление государственного экологического надзора, отдел надзора и регулирования в области обращения с отходами. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/42720

[37] О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. 299 с.

[38] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году». Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. 2020. URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/proekt_gosudarstvennogo_doklada_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federat2019/

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-917-922

Сравнение исследуемых групп субъектов Российской Федерации по ЭИБН за 2019 г.

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Средний ЭИБН	0,807±0,036*	0,777±0,037	0,785±0,029	0,736±0,039*

*Данные между группами достоверно отличаются (при $p<0,05$).

ЭИБН представляет собой среднее арифметическое значение между всеми стандартизированными показателями, взятыми в расчет, как выделено в формуле:

$$\text{ЭИБН} = \frac{P_1 + P_2 + P_n}{n},$$

где P — показатели, n — количество показателей, используемые для расчета. При условии, что показатель является благоприятным для здоровья населения, он применяется в стандартизованном виде. Если показатель влияет на население неблагоприятно, его следует привести к обратному стандартизованному значению при помощи вычитания из единицы.

После приведения ЭИБН для каждого субъекта РФ следует провести разделение субъектов РФ в соответствии с количеством (долей) городского и сельского населения в каждом регионе с дальнейшим сравнением ЭИБН субъектов РФ в зависимости от соотношения городского и сельского населения. С помощью метода перцентилей выполнена интерполяция данных для 25, 50, 75, 100% перцентилей. В результате чего образовались четыре группы сравнения:

— 1 группа (25% перцентиль) с долей городского населения от 0 до 64,3%;
— 2 группа (25,1—50% перцентиль) с долей городского населения от 64,31 до 71,8%;
— 3 группа (50,1—75% перцентиль) с долей городского населения от 71,81 до 78,4%;
— 4 группа (75,1% и выше перцентиль) с долей городского населения от 78,41%.

Поскольку выборка не имела нормального распределения, корреляционный анализ проводили только для более урбанизированных субъектов РФ, а именно в совокупности для 3 и 4 группы сравнения с долей городского населения более 71,81%. Для корреляционного анализа были использованы показатели здоровья и патологий населения по каждому субъекту РФ:

- численность взрослого трудоспособного населения с 1 группой здоровья;
- общая смертность детей в возрасте до 4 лет;
- младенческая смертность;
- смертность от инфаркта миокарда;
- смертность от острого нарушения мозгового кровообращения;
- смертность от болезней органов дыхания;
- смертность от болезней пищеварительной системы;
- смертность от болезней системы кровообращения;
- смертность от злокачественных новообразований;
- смертность от ишемической болезни сердца.

Показатели здоровья и патологий населения предоставлены Министерством здравоохранения РФ за 2019 г., а также использованы данные статистического сборника здравоохранения в России за 2019 г. [39].

Результаты исследования

В первую группу сравнения с долей городского населения от 0 до 64,3% попали 22 субъекта РФ. Во вторую (доля городского населения от 64,31 до 71,8%), третью (доля городского населения от 71,81 до 78,4%) и четвертую (доля городского населения от 78,41%) группы сравнения попало по 21 субъекту РФ в каждую.

Средний ЭИБН для каждой группы сравнения за 2019 г. представлен в таблице.

По результатам сравнения исследуемых групп субъектов РФ по ЭИБН за 2019 г. достоверно различаются 1 и 4 группа сравнения: достоверно различаются значения ЭИБН в группе субъектов РФ с долей городского населения от 0 до 64,3% по сравнению с группой субъектов РФ с долей городского населения от 78,41% (при $p<0,05$). Можно предположить, что более урбанизированные территории имеют более неблагоприятные экологические условия проживания населения согласно представленной в исследовании методике. Остальные группы сравнения достоверно не различаются.

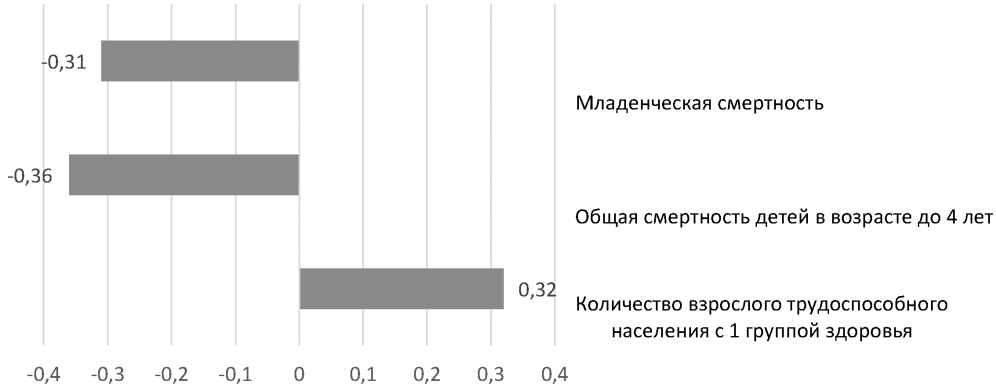
По результатам корреляционного анализа, проведенного в разрезе субъектов РФ с преобладанием урбанизированных территорий (с долей городского населения от 71,81%) между ЭИБН и показателями здоровья и патологий населения выявлены следующие взаимосвязи:

1. Влияние ЭИБН связано с количеством взрослого трудоспособного населения субъектов РФ с 1 группой здоровья. В исследовании были взяты мужчины и женщины от 21 до 60 лет с установленной 1 группой здоровья. Коэффициент корреляции составил 0,32, соответственно, чем больше ЭИБН у субъекта, тем больше населения сохраняет 1 группу здоровья.

2. Влияние ЭИБН связано с общей смертностью детей в возрасте до 4 лет. Коэффициент корреляции составил -0,36, соответственно, чем больше ЭИБН в субъекте, тем меньше общая смертность детей в возрасте до 4 лет, и наоборот, чем он меньше, тем больше общая смертность детей в возрасте до 4 лет.

3. Влияние ЭИБН связано с младенческой смертностью. Коэффициент корреляции составил −0,31, соответственно, чем больше ЭИБН в субъекте, тем меньше младенческая смертность, и наоборот, чем он меньше, тем больше младенческая смертность.

[39] Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. 2019. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218



Выявленные корреляционные связи между экологическим индексом благополучия населения и младенческой смертностью, общей смертностью детей в возрасте до 4 лет, количеством взрослого трудоспособного населения с 1 группой здоровья.

Результаты корреляционного анализа представлены на рисунке.

Не выявлено взаимосвязей между ЭИБН и: смертностью от инфаркта миокарда, от острого нарушения мозгового кровообращения, от болезней органов дыхания, от болезней пищеварительной системы, от болезней системы кровообращения, от злокачественных новообразований, от ишемической болезни сердца.

Заключение

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что ЭИБН показывает актуальное состояние окружающей среды субъектов РФ, способен отражать динамику экологического состояния субъектов РФ при условии ежегодного или ежемесячного подсчета, а также пригоден для сравнения субъектов РФ между собой по экологической направленности. Важно использовать как можно больше разнообразных по направленности показателей для расчета ЭИБН. В данной работе приводится описание возможного использования этой методики.

По результатам проведенного исследования авторы показывают, что более урбанизированные территории (доля городского населения более 78,41%) имеют более неблагоприятную экологическую обстановку, чем территории, в составе которых находится до 64,3% городского населения.

ЭИБН, используемый в этом исследовании, показывает корреляционную связь с количеством взрослого трудоспособного населения субъектов РФ с 1 группой здоровья (коэффициент корреляции 0,32), общей смертностью детей в возрасте до 4 лет (коэффициент корреляции −0,36), младенческой смертностью (коэффициент корреляции −0,31). Наиболее показательно ЭИБН отражается на смертности детского населения, тем самым в дальнейших работах возможно разработать систему профилактического влияния на поддержку здоровья детского населения в зависимости и/или с учетом ЭИБН на территории каждого субъекта РФ.

Мониторинг экологических показателей среды обитания населения является важной задачей государства. На его основе возможна разработка инструментов влияния на окружающую среду, а также проведение своевременной профилактики населения страны.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Лисицын Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. 2-е изд. 2010.
2. Солдатова А. Д., Юдина О. В. Влияние экологического состояния окружающей среды на здоровье человека. В кн.: Материалы международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, проводимой в рамках III Международного конгресса молодых ученых по проблемам устойчивого развития, регионального форума предпринимательства «Свое дело — твой успех». Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации. Омск. 2017: 200—208.
3. Abe K. C., Rodrigues M. A., Miraglia SGEK. Health impact assessment of air pollution in Lisbon, Portugal. *J Air Waste Manag Assoc*. 2022; 72 (11): 1307—15. doi: https://doi.org/10.1080/10962247.2022.2118192
4. Нахратова О. В., Цыганкова Д. П., Баздырев Е. Д. Влияние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными частицами на риск сердечно-сосудистых заболеваний (обзор). *Экология человека*. 2022; 29 (8): 531—46. https://doi.org/10.17816/humeco104609
5. Weil A. R. Climate And Health. *Health Aff (Millwood)*. 2020; 39 (12): 2047.
6. Goodman B. Climate change and ecological public health. *Nurs Stand*. 2015; 17; 29 (24): 37—41. https://doi.org/10.7748/ns.29.24.37.e9670
7. Shahid S. Probable impacts of climate change on public health in Bangladesh. *Asia Pac J Public Health*. 2010; 22 (3): 310—9. https://doi.org/10.1177/1010539509335499
8. Frumkin H., Hess J., Luber G., Malilay J., McGeehin M. Climate change: the public health response. *Am J Public Health*. 2008; 98 (3): 435—45. https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.119362
9. Ramirez-Rubio O., Daher C., Fanjul G., Gascon M., Mueller N., Pajín L., et al. Urban health: an example of a «health in all policies» approach in the context of SDGs implementation. *Global Health*. 2019; 15 (1): 87. https://doi.org/10.1186/s12992-019-0529-z
10. Watkins D. A., Nugent R., Saxenian H., Yamey G., Danforth K., González-Pier E., et al. Intersectoral Policy Priorities for Health. *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank*. 2017; 27 (2).
11. Health in All Policies (HiAP) framework for country action. *Health Promot Int*. 2014; 29 (1). https://doi.org/10.1093/heapro/dau035
12. Shankardass K., Muntaner C., Kokkinen L., Shahidi F. V., Freiler A., Oneka G., et al. The implementation of Health in All Policies initiatives: a systems framework for government action. *Health Res Policy Syst*. 2018; 16 (1): 26. https://doi.org/10.1186/s12961-018-0295-z

13. Harris-Roxas B., O'Mullane M. Health impact assessment for health promotion, education and learning. *Glob Health Promot*. 2017; 24 (2): 3—4. https://doi.org/10.1177/1757975917704614
14. Mueller N., Rojas-Rueda D., Cole-Hunter T., de Nazelle A., Dons E., Gerike R., et al. Health impact assessment of active transportation: A systematic review. *Prev Med*. 2015; 76: 103—14. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.010
15. Gulis G., Krishnankutty N., Boess E. R., Lyhne I., Kornov L. Environmental Impact Assessment, Human Health and the Sustainable Development Goals. *Int J Public Health*. 2022; 67: 1604420. https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604420
16. Povall S. L., Haigh F. A., Abrahams D., Scott-Samuel A. Health equity impact assessment. *Health Promot Int*. 2014; 29 (4): 621—33. https://doi.org/10.1093/heapro/dat012
17. Горенков Р. В., Васильева Т. П., Александрова О. Ю., Ротов В. М., Орлов С. А., Русских С. В., и др. Методики оценки воздействия городской среды на здоровье населения и отдельные результаты их применения. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2023; (1): 81-88. https://doi.org/10.17116/medtech20234501181
18. World Health Organization. The Urban Health Index: A handbook for its calculation and use. Kobe, Japan: World Health Organization; 2014.
19. Клепиков О. В., Самойлов А. С., Ушаков И. Б., Попов В. И., Куролап С. А. Комплексная оценка состояния окружающей среды промышленного города. *Гигиена и санитария*. 2018; 97 (8): 686—692. https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-8-686-692
20. 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; 1 (11): 7—15. https://doi.org/10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15

Поступила 18.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Lisitsyn Yu. P. [Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie: uchebnik]. 2nd edition. 2010.
2. Soldatova A. D., Yudina O. V. The influence of ecological environment on human health. [Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov i aspirantov, provodimoy v ramkakh III Mezhdunarodnogo kongressa molodykh uchenykh po problemam ustoychivogo razvitiya, regional'nogo foruma predprinimatel'stva «Svoe delo — tvoy uspekh». Potentsial rossiyskoy ekonomiki i innovatsionnye puti ego realizatsii]. Omsk. 2017: 200—208. (in Russian)
3. Abe K. C., Rodrigues M. A., Miraglia SGEK. Health impact assessment of air pollution in Lisbon, Portugal. *J Air Waste Manag Assoc*. 2022; 72 (11): 1307—1315. doi: https://doi.org/10.1080/10962247.2022.2118192
4. Nakhratova O. V., Tsygankova D. P., Bazdyrev E. D. Impact of air pollution with particulate particles on the risk of cardiovascular diseases (review). *Ekologiya cheloveka* (Human Ecology). 2022. 29 (8): 531—546. https://doi.org/10.17816/humeco104609 (in Russian)
5. Weil A. R. Climate And Health. *Health Aff (Millwood)*. 2020; 39 (12): 2047.
6. Goodman B. Climate change and ecological public health. *Nurs Stand*. 2015; 17; 29 (24): 37—41. https://doi.org/10.7748/ns.29.24.37.e9670
7. Shahid S. Probable impacts of climate change on public health in Bangladesh. *Asia Pac J Public Health*. 2010; 22 (3): 310—9. https://doi.org/10.1177/1010539509335499
8. Frumkin H., Hess J., Luber G., Malilay J., McGeehin M. Climate change: the public health response. *Am J Public Health*. 2008; 98 (3): 435—45. https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.119362
9. Ramirez-Rubio O., Daher C., Fanjul G., Gascon M., Mueller N., Pajín L., et al. Urban health: an example of a «health in all policies» approach in the context of SDGs implementation. *Global Health*. 2019; 15 (1): 87. https://doi.org/10.1186/s12992-019-0529-z
10. Watkins D. A., Nugent R., Saxenian H., Yamey G., Danforth K., González-Pier E., et al. Intersectoral Policy Priorities for Health. *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank*. 2017; 27 (2).
11. Health in All Policies (HiAP) framework for country action. *Health Promot Int*. 2014; 29 (1). https://doi.org/10.1093/heapro/dau035
12. Shankardass K., Muntaner C., Kokkinen L., Shahidi F. V., Freiler A., Oneka G., et al. The implementation of Health in All Policies initiatives: a systems framework for government action. *Health Res Policy Syst*. 2018; 16 (1): 26. https://doi.org/10.1186/s12961-018-0295-z
13. Harris-Roxas B., O'Mullane M. Health impact assessment for health promotion, education and learning. *Glob Health Promot*. 2017; 24 (2): 3—4. https://doi.org/10.1177/1757975917704614
14. Mueller N., Rojas-Rueda D., Cole-Hunter T., de Nazelle A., Dons E., Gerike R., et al. Health impact assessment of active transportation: A systematic review. *Prev Med*. 2015; 76: 103—14. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.010
15. Gulis G., Krishnankutty N., Boess E. R., Lyhne I., Kornov L. Environmental Impact Assessment, Human Health and the Sustainable Development Goals. *Int J Public Health*. 2022; 67: 1604420. https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604420
16. Povall S. L., Haigh F. A., Abrahams D., Scott-Samuel A. Health equity impact assessment. *Health Promot Int*. 2014; 29 (4): 621—33. https://doi.org/10.1093/heapro/dat012
17. Gorenkov R. V., Vasilyeva T. P., Aleksandrova O. Yu., Rotov V. M., Orlov S. A., Russkikh S. V., et al. Methods for assessing the impact of urban environment on population health and certain results of their application. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2023; (1): 81-88. https://doi.org/10.17116/medtech20234501181 (in Russian)
18. World Health Organization. The Urban Health Index: A handbook for its calculation and use. Kobe, Japan: World Health Organization; 2014.
19. Klepikov O. V., Samoylov S. A., Ushakov I. B., Popov V. I., Kurolap S. A. Comprehensive assessment of the industrial environment of the industrial city. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2018; 97 (8): 686—692. https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-8-686-692 (in Russian)
1. 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 — PH&LE*. 2022; 1 (11): 7—15. https://doi.org/10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15 (in Russian)

Образование и кадры

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Гайдаров Г. М., Макаров С. В., Лифляндер-Пачерских А. А., Маевская И. В., Ломакина Е. А.

АНАЛИЗ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В ГОСУДАРСТВЕННЫХ И ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

ФБГОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, 664003, г. Иркутск

Проведено сплошное научное ретроспективное исследование трудоустройства выпускников стоматологического факультета Иркутского государственного медицинского университета 2023—2025 гг. выпуска по состоянию на начало 2026 г. Доля работающих по специальности выпускников в течение анализируемого периода оставалась стабильной, на уровне 45—52%. Выявлено перераспределение молодых специалистов из государственного в частный сектор: к 2025 г. численность занятых в государственных медицинских организациях сократилась на 26,1%, в частных — возросла на 4,8%, что привело к смене преобладающего сегмента рынка труда с государственного (43,6%) на частный (56,4%). Среди работающих до 25,6% выросла доля выпускников целевой формы обучения при сокращении бюджетной на 43,8%. В государственном секторе преобладают стоматологи-терапевты, стоматологи общей практики и детские стоматологи, в частном значимо выше представлены стоматологи-хирурги и ортопеды. Среди ординаторов, принятых на целевые и бюджетные места, доминируют стоматологи-терапевты и детские стоматологи, тогда как в коммерческом сегменте преобладают будущие хирурги и ортопеды. Полученные данные обосновывают необходимость усиления взаимодействия между вузами, региональными органами управления здравоохранением и работодателями в контексте нового законодательства о целевом обучении.

Ключевые слова: трудоустройство; выпускники вуза; врачи-стоматологи; медицинские кадры; государственные медицинские организации; частные медицинские организации.

Для цитирования: Гайдаров Г. М., Макаров С. В., Лифляндер-Пачерских А. А., Маевская И. В., Ломакина Е. А. Анализ трудоустройства выпускников стоматологического факультета в государственных и частных медицинских организациях. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):923—928. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-923-928

Для корреспонденции: Макаров Сергей Викторович, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФБГОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: orgnursing@gmail.com

Gaydarov G. M., Makarov S. V., Liflyander-Pacherskikh A. A., Maevskaya I. V., Lomakina E. A.

THE ANALYSIS OF JOB PLACEMENT OF GRADUATES OF STOMATOLOGICAL FACULTY IN STATE AND PRIVATE MEDICAL ORGANIZATIONS

The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Irkutsk State Medical University" of Minzdrav of Russia, 664003, Irkutsk, Russia

The continuous retrospective study was conducted concerning employment of graduates from the Faculty of Dentistry at Irkutsk State Medical University, who completed their studies in 2023–2025, as of early 2026. The percentage of graduates working in their specialty remained stable during analyzed period, ranging between 45%-52%. The redistribution of young specialists from public to private sector was revealed. So, by 2025, the number of employed in public medical organizations decreased by 26.1%, while employment in private sector increased by 4.8%. This resulted in shifting in dominant labor market segment from public (43.6%) to private sector (56.4%). Among employed graduates, proportion of those who underwent targeted training doubled (reaching 25.6%), while proportion of state-funded graduates decreased (by 43.8%). The public sector is predominantly staffed with general dentists, therapeutic dentists and pediatric dentists. In contrast, private sector has significantly higher representation of dental surgeons and orthopedists. Among residents admitted to state-funded and targeted positions, therapeutic and pediatric dentists dominate, whereas the commercial segment is predominantly chosen by future surgeons and orthopedists. The obtained data substantiate necessity of enhanced cooperation between universities, regional health authorities and employers in the context of new legislation on targeted education.

Keywords: employment; university graduates; dentists; health workforce; public health care facilities; private health care facilities.

For citation: Gaydarov G. M., Makarov S. V., Liflyander-Pacherskikh A. A., Maevskaya I. V., Lomakina E. A. The analysis of job placement of graduates of stomatological faculty in state and private medical organizations. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):923–928 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-923-928

For correspondence: Makarov S. V., doctor of medical sciences, associate professor, professor of the Chair of Public Health and Health Care of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Irkutsk State Medical University" of Minzdrav of Russia. e-mail: orgnursing@gmail.com

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 15.02.2026
Accepted 14.05.2026

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-923-928

Введение

Современная стоматология выходит за рамки клинической дисциплины, занимая место в системе факторов, определяющих здоровье населения. Состояние зубочелюстной системы коррелирует с сердечно-сосудистой и эндокринной патологией [1, 2]. Рост потребности в данном виде медицинской помощи повышает нагрузку на ее кадровые ресурсы [3].

Отечественная стоматологическая служба организационно дуальна — ее государственный и частный секторы функционируют параллельно, причем частный развивается быстрее. Выполненные нами исследования на базе Иркутской области дали количественную оценку кадрового потенциала с учетом обоих секторов [4, 5]. Однако они зафиксировали лишь результирующую структуру распределения врачей, не раскрывая механизмов выбора выпускниками соответствующего сектора.

Согласно данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, к началу 2026 г. из 46,5 тыс. выпускников специалитета 39% не трудоустроены и не продолжили обучение. Среди завершивших ординатуру (31,8 тыс.) таковых 15,3% [6]. Столь значительная доля недополученных отраслью специалистов свидетельствует о системных проблемах мотивации и закрепления в профессии, ведущих к неэффективным бюджетным расходам. Официальная статистика учитывает только государственный сектор, создавая информационный дефицит для оценки кадрового баланса [7].

В условиях значительного веса негосударственного сегмента исследование трудоустройства выпускников стоматологических факультетов критически важно для предотвращения дефицита специалистов в государственных медицинских организациях (МО) [8]. Отсутствие системных данных о траекториях первичного трудоустройства выпускников затрудняет планирование кадровой политики [9, 10]. Без понимания структуры и факторов этого распределения невозможно эффективно регулировать целевой прием, прогнозировать потребность в кадрах для государственных клиник и оценивать доступность бесплатной помощи, что обусловливает актуальность данного направления исследований.

Цель исследования — проанализировать структуру и динамику направлений первичного трудоустройства выпускников стоматологического факультета медицинского вуза в государственном и частном секторах стоматологической службы.

Материалы и методы

Проведено сплошное ретроспективное исследование, направленное на анализ первичного трудоустройства выпускников стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» (ИГМУ) Минздрава России 2023—2025 гг. выпуска по состоянию на февраль 2026 г. ИГМУ осуществляет подготовку кадров врачей-стоматологов для Иркутской области и ряда соседних субъектов РФ, не имеющих собственных медицинских вузов или стоматологических факультетов (республики Алтай, Тыва, Бурятия, Магаданская область).

Единицей наблюдения являлся выпускник специалитета, завершивший обучение по специальности «Стоматология», трудоустроившийся в государственные и частные МО, расположенные на территории Иркутской области и за ее пределами.

Для сбора данных разработана индивидуальная регистрационная карта выпускника, включающая год выпуска, форму обучения на специалитете (бюджетная, целевая, коммерческая), обучение в ординатуре и ее специальность, факт трудоустройства и занимаемую должность, факт соответствия трудоустройства полученной специальности, организационно-правовую форму организации трудоустройства (государственная, частная). Основным источником данных послужили личные дела выпускников, предоставленные отделом трудоустройства и содействия занятости студентов и выпускников ИГМУ (Центр карьеры), аккумулирующим информацию о первичном распределении молодых специалистов на основании приказов о зачислении, договоров о целевом обучении и сведений, представляемых выпускниками.

С целью верификации и уточнения полученных сведений проведено сопоставление полученных первичных данных с данными Федерального регистра медицинских работников (ФРМР), входящего в состав Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), что позволило подтвердить факт трудовой деятельности в МО, уточнить данные о работодателе и выявить случаи отсроченного трудоустройства.

Факт соответствия трудоустройства полученной специальности устанавливался исходя из занятия выпускником должности, относящейся к перечню врачей стоматологического профиля, под которыми понимались выпускники, завершившие обучение по специальностям, дающим право на занятие должностей врача-стоматолога, врача стоматолога-терапевта, врача стоматолога-хирурга, врача стоматолога-ортопеда, врача-ортодонта, врача-стоматолога детского и врача челюстно-лицевого хирурга.

Результаты исследования

За период 2023—2025 гг. стоматологический факультет ИГМУ окончили 303 выпускника. Ежегодный выпуск составил в 2023 г. 96 человек, в 2024 г. — 106, в 2025 г. — 101. Подавляющее большинство выпускников были гражданами Российской Федерации: 88,5% в 2023 г., 85,8% в 2024 г. и 84,2% в 2025 г. Доля иностранных граждан последовательно возрастала с 11,5% в 2023 г. до 15,8% в 2025 г.

На рис. 1 представлена динамика численности выпускников стоматологического факультета ИГМУ, являющихся гражданами РФ (далее — выпускники), наряду с количеством выпускников, работающих в государственных и частных МО.

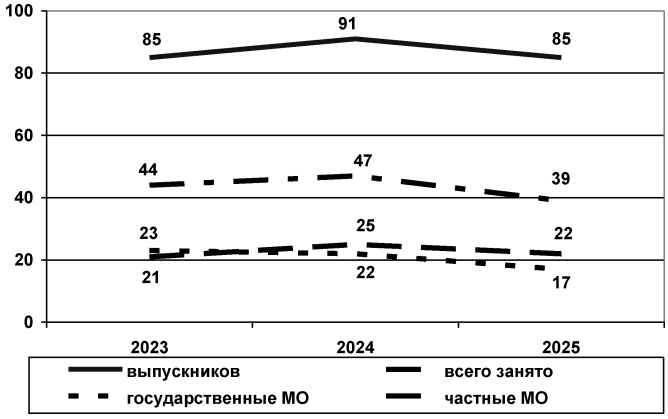


Рис. 1. Численность выпускников ИГМУ 2023—2025 гг. выпуска по специальности «стоматология», количество занятых из них в государственных и частных МО (в абс. ед.).

На рис. 1 прослеживается устойчивое снижение численности работающих выпускников. Одновременно наблюдается сокращение числа трудоустроенных в государственных МО наряду с ростом числа трудоустроенных в частных стоматологических клиниках. Между выпусками 2024 и 2025 гг. произошло пересечение кривых численности трудоустроенных выпускников, в результате чего частный сектор стал доминировать над государственным по абсолютному числу принятых на работу врачей, закончивших стоматологический факультет.

В таблице представлены основные показатели, позволяющие проанализировать направления и структуру трудоустройства выпускников ИГМУ по специальности «стоматология» 2023—2025 гг. выпуска на момент исследования.

Доля выпускников, работающих по специальности, была стабильной. Незначительное снижение (около 10%) обусловлено эффектом «накопления» — с течением времени доля трудоустроенных выпускников ранних лет возрастает.

Среди работающих наблюдается устойчивое перераспределение из государственного в частный сектор. Число занятых в государственных МО региона сократилось почти на $^1/_4$, тогда как в частных клиниках выросло примерно на 5%.

Анализ структуры работающих выпускников в разрезе формы обучения выявил разнонаправленные тенденции. К 2025 г. значительно вырос удельный вес выпускников целевой формы обучения: с каждого десятого до каждого четвертого, за счет двукратного увеличения численности. Доля выпускников бюджетной формы обучения, напротив, сократилась более чем в 1,5 раза, продемонстрировав наиболее выраженную отрицательную динамику (около −40%). Выпускники внебюджетной формы составляли самую многочисленную, но сократившуюся группу с темпом убыли −13%.

При анализе когорты не работающих по специальности выпускников нами выделены две ключевые подгруппы. Первая включает тех, кто ранее был трудоустроен, однако на момент исследования уже не работал по врачебной стоматологической специальности. Данная группа по очевидным причинам была более высокой в наиболее отдаленные годы исследования, также благодаря эффекту «накопления», когда с течением времени показатель возрастает.

Негативным является наличие подгруппы выпускников, занятых на должностях средних медицинских работников. Их абсолютное число выросло с 2 в 2023 г. до 7 в 2025 г., а удельный вес в структуре неработающих по специальности увеличился до 15%, что соответствует наиболее высокому темпу прироста из выявленных (+250%).

Анализ структуры выпускников в разрезе формы обучения в подгруппе неработающих по специальности показал, что в настоящее время основную массу (60%) составляют выпускники внебюджетной формы, в то время как выпускников бюджетной и особенно целевой формы существенно меньше (около 30% и 7% соответственно). Отражением негативных тенденций стал тот факт, что численность не работающих по специальности стоматологов воз-

Структура первичного трудоустройства выпускников ИГМУ по специальности «стоматология» 2023—2025 гг. выпуска по состоянию на начало 2026 г.

Категория выпускников	Год выпуска						Темп прироста 2025 г. к 2023 г., %
	2023		2024		2025		
	абс. ед.	доля, %	абс. ед.	доля, %	абс. ед.	доля, %	
Работают по специальности	44	51,8	47	51,6	39	45,9	−11,4
в государственных МО	23	52,3	22	46,8	17	43,6	−26,1
в частных МО	21	47,7	25	53,2	22	56,4	+4,8
обучались на бюджетной основе	16	36,4	9	19,1	9	23,1	−43,8
обучались на целевой основе	5	11,4	13	27,7	10	25,6	+100,0
обучались на внебюджетной основе	23	52,3	25	53,2	20	51,3	−13,0
обучение в ординатуре	39	88,6	40	85,1	35	89,7	−10,3
Не работают по специальности	41	48,2	44	48,4	46	54,1	+12,2
работали по специальности	9	22,0	4	9,1	3	6,5	−66,7
работают в качестве средних медицинских работников	2	4,9	3	6,8	7	15,2	+250,0
обучались на бюджетной основе	20	48,8	12	27,3	15	32,6	−25,0
обучались на целевой основе	2	4,9	8	18,2	3	6,5	+50,0
обучались на внебюджетной основе	19	46,3	24	54,5	28	60,9	+47,4
обучение в ординатуре	29	70,7	32	72,7	30	65,2	+3,4
Всего выпускников — граждан РФ	85		91		85		0

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-923-928

Рис. 2. Удельный вес врачей-стоматологов различных должностей 2023 г. выпуска, занятых в государственных и частных МО Иркутской области (в % к общему числу занятых выпускников в организациях соответствующего вида).

росла почти в 1,5 раза среди обучавшихся на целевой и внебюджетной основе. Однако при этом численность обучавшихся на бюджетной основе сократилась на $^{1}/_{4}$.

Важнейшим фактором формирования кадрового потенциала стоматологической службы выступает обучение будущих специалистов в ординатуре. Данный критерий оценивался нами как в отношении выпускников, уже завершивших последипломное обучение (только выпускники 2023 г.), так и в отношении тех, кто его продолжал на момент исследования (в основном выпускники 2024 и 2025 гг.). Доля имеющих или получающих последипломное образование стоматологов оказалась закономерно выше среди работающих по специальности, достигая почти 90%, с незначительным снижением в динамике. Хотя доля не работающих по специальности стоматологов, завершивших или проходящих обучение в ординатуре, значительно ниже ($^{2}/_{3}$), факт продолжения образования позволяет отнести эту группу выпускников к «формально неработающим», причем ее доля незначительно возрастает.

Нами также была изучена структура трудоустройства выпускников стоматологического факультета ИГМУ в разрезе занимаемых ими должностей. Так как «узкая» специальность может быть получена врачом-стоматологом только после завершения обучения в ординатуре, нами выполнялся соответствующий ретроспективный анализ только в отношении выпускников 2023 г. (рис. 2). Все прочие выпускники на момент исследования были трудоустроены по специальности «стоматология общей практики», позволяющей им без окончания ординатуры занимать только должность «врач-стоматолог».

Из рис. 2 видно, что наибольшее число выпускников стоматологического факультета ИГМУ 2023 г. выпуска как в государственных, так и в частных МО занимают должности врачей стоматологов-терапевтов. В государственном секторе стоматологической службы второй по численности группой являются врачи-стоматологи общей практики (каждый четвертый трудоустроенный выпускник), затем врачи-стоматологи детские и поровну стоматологи-хирурги и ортопеды при отсутствии врачей-ортодонтов.

В частных клиниках второе место по численности работающих выпускников принадлежит врачам сразу трех специальностей: стоматологам общей практики, стоматологам-хирургам и ортопедам (почти по 20%). На последнем месте — детские стоматологи и ортодонты. Обращает на себя внимание значительное отставание частного сектора стоматологической службы по численности трудоустроенных стоматологов-терапевтов, стоматологов общей практики и детских стоматологов наряду с существенным превалированием численности стоматологов-хирургов, ортопедов и ортодонтов (полностью отсутствующих среди выпускников, занятых в государственном секторе).

Обсуждение

На первый взгляд, высокий удельный вес выпускников, не работающих по специальности, превышающий 50% в 2025 г., выглядит критическим. Однако при сопоставлении этого показателя с долей обучающихся в ординатуре ($^{3}/_{4}$ всех выпускников) выявляется феномен «отложенного трудоустройства». Значительная часть выпускников (до 65% от числа неработающих) продолжают обучение в ординатуре. Таким образом, формальный статус «неработающего» не тождествен профессиональной деквалификации. В то же время наличие более 15% выпускников, работающих средним медицинским персоналом, является негативным маркером, указывающим на сложности с трудоустройством по анализируемой специальности.

Также обращает на себя внимание стабильность доли трудоустроенных по специальности выпускников на протяжении всего анализируемого периода. Несмотря на ожидание увеличения данного показателя с течением времени (за счет возвращения в профессию лиц, завершивших обучение в ординатуре, или по иным обязательствам), нами не выявлено положительной динамики. Доля работающих оставалась на уровне половины выпускников, а среди неработающих преобладали лица, никогда не приступавшие к трудовой деятельности по полученной в вузе специальности. В результате выпускники, не трудоустроившиеся по специальности сразу после окончания вуза, полностью уходят из профессии.

Выявленный устойчивый тренд на снижение доли молодых специалистов в государственных МО (до 43,6%) и ее увеличение в частных (до 56,4%) обусловлен экономическими и организационными причинами. Государственный сектор стоматологи-

ческой службы, предлагая социальные гарантии и стабильность, проигрывает частному по уровню оплаты труда и возможностям карьерного роста. Выпускники, уже в ординатуре ориентированные на освоение высокодоходных мануальных навыков (эстетическая реставрация, имплантация, протезирование), выбирают частные клиники как среду для скорейшей реализации этих компетенций.

Позитивная динамика трудоустройства среди выпускников целевой формы обучения (двукратное увеличение за последние 3 года) демонстрирует, что механизм целевого приема в целом выполняет свою функцию — выпускники возвращаются в организации-заказчики. Однако рост числа неработающих целевиков (на 50% в данной подгруппе) свидетельствует о неисполнении обязательств частью выпускников. Кроме того, не все МО способны обеспечить целевику немедленную занятость и достойную оплату труда.

Анализ структуры трудоустройства выпускников в разрезе занимаемых ими должностей выявил отчетливую дифференциацию между государственным и частным секторами стоматологической службы, обусловленную различиями в их экономических моделях и функциональных задачах. В государственных МО закономерно доминируют специальности, обеспечивающие выполнение территориальных программ государственных гарантий: врачи стоматологи-терапевты (43,5%), врачи общей практики (26,1%) и детские стоматологи (13,0%). Высокая доля универсальных специалистов в государственном секторе может свидетельствовать о стремлении закрывать потребность в смешанном приеме в условиях дефицита узких кадров, тогда как присутствие детских стоматологов объясняется преимущественно бесплатным характером оказания помощи детскому населению. В частном секторе, наоборот, значимо выше представленность хирургов и ортопедов (по 19% против 9% в государственном секторе), что отражает его коммерческую ориентацию на высокодоходные виды услуг. Наличие в частных клиниках выпускников-ортодонтов при их отсутствии в государственных учреждениях обусловлено теми же причинами, поскольку исправление прикуса является длительным и дорогостоящим процессом, востребованным преимущественно на платном рынке и ограниченно финансируемым в рамках обязательного медицинского страхования. Низкий удельный вес детских стоматологов в частном секторе обусловлен как сохраняющейся ориентацией населения на бесплатную помощь детям, так и лицензионными ограничениями частных клиник.

Заключение

Полученные результаты позволили выявить структурную перестройку в занятости выпускников стоматологического профиля. Высокая доля неработающих маскирует процесс обучения в ординатуре, в то время как реальный отток из профессии и деквалификация затрагивают относительно небольшую, но увеличивающуюся со временем группу выпускников. Поменялись местами государственный и частный сегменты рынка труда по данной специальности.

Если объем и структура подготовки специалистов за счет бюджетных ассигнований, в том числе в рамках целевого приема, регламентируются контрольными цифрами приема, формируемыми на основе заявок субъектов РФ и отражающими объективную потребность регионального здравоохранения в кадрах, то набор на коммерческой основе определяется преимущественно внутренней политикой образовательной организации и спросом со стороны абитуриентов. При этом механизмы последующего распределения и закрепления выпускников на рабочих местах, особенно в государственном секторе, остаются недостаточно развитыми. Трудоустройство специалистов, в том числе завершивших обучение по целевым направлениям, не всегда в полной мере контролируется и направляется в русло, соответствующее реальным потребностям стоматологической службы. Сложившийся дисбаланс между плановыми показателями приема и фактической профессиональной траекторией выпускников актуализирует задачу совершенствования системы мониторинга трудоустройства и усиления взаимодействия между вузом, региональными органами управления здравоохранением и работодателями.

Ключевым вызовом остается удержание кадров в государственном секторе и повышение эффективности использования бюджетных и целевых мест. Новые перспективы в этом направлении открываются в связи с вступлением в силу с 1 марта 2026 г. Федерального закона от 17.11.2025 № 424-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вносящего принципиальные изменения в систему целевой подготовки медицинских кадров.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Казанцев М. В., Исаева Н. В. Обобщение мирового опыта реализации программ профилактики стоматологического здоровья. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;(2):146—61.
2. Симакова А. А., Сухановская А. В., Горбатова М. А., Гржибовский А. М. Взаимосвязь зубочелюстных аномалий с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Актуальные проблемы медицины*. 2024;47(3):336—47.
3. Галиуллин А. Н., Якимова Ю. Ю., Вавилова Е. А., Хадыева М. Н., Хайруллина Н. Б. Оценка влияния медико-организационных факторов на удовлетворенность качеством стоматологической помощи. *Общественное здоровье и здравоохранение*. 2024;(2):54—64.
4. Гайдаров Г. М., Макаров С. В., Лифляндер-Пачерских А. А. Анализ врачебного кадрового потенциала стоматологической службы субъекта РФ с учетом ее частного сектора. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(4):848—54.
5. Гайдаров Г. М., Макаров С. В., Лифляндер-Пачерских А. А. Сравнительный анализ соответствия нормативной и фактической численности врачей-стоматологов с учетом частных медицинских организаций. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024;32(6):1370—5.
6. Татьяна Семенова — о «кадровом переломе»: целевая ординатура, наставники за три года и запрет на дистант. *Здравоох-*

ранение: электронный журнал. 2026;28 февраля. Режим доступа: https://e.zdravohrana.ru/1176630 (дата обращения 16.03.2026).
7. Морозова Ю. А., Костевич М. И. Основные принципы стратегирования кадрового обеспечения системы здравоохранения. *Стратегирование: теория и практика.* 2023; 4(3):341—59.
8. Сквирская Г. П., Волнухин А. В., Резе А. Г. Государственный и частный секторы системы здравоохранения Российской Федерации: от конкурентной борьбы к интеграции и партнерству. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории* медицины. 2022;30(2):275—80.
9. Реприндева Е. В. Оценка изменений в кадровом обеспечении российского рынка стоматологических услуг. *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2020;9(1):288—91.
10. Уруков Н. Ю., Рукодайный О. В., Уруков Ю. Н., Шарапова О. В., Герасимова Л. И., Смирнова Т. Л., Барсукова Е. В., Журавлева Н. В. Анализ организационно-управленческих решений и факторов риска в построении стоматологической службы России (обзор литературы). *Анализ риска здоровью*. 2023;(4):172—80.

Поступила 15.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Kazancev M. V., Isaeva N. V. Synthesis of international experience in the implementation of dental health prevention programs. *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki*. 2024;(2):146–61 (in Russian).
2. Simakova A. A., Suhanovskaya A. V., Gorbatova M. A., Grjibovski A. M. Associations between dental anomalies and cardiovascular diseases. *Aktual'nye problemy meditsiny.* 2024;47(3):336–47 (in Russian).
3. Galiullin A. N., Yakimova Yu. Yu., Vavilova E. A., Khadyeva M. N., Khairullina N. B. Assessment of the impact of medical and organizational factors on satisfaction with the quality of dental care. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*. 2024;(2):54—64 (in Russian).
4. Gaydarov G. M., Makarov S. V., Liflyander-Pacherskikh A. A. The analysis of medical personnel potential of stomatological service of the Subject of the Russian Federation considering its private sector. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini*. 2024;32(4):848–54 (in Russian).
5. Gaydarov G. M., Makarov S. V., Liflyander-Pacherskikh A. A. The comparative analysis of correspondence of normative and factual number of stomatologists considering private medical organizations. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2024;32(6):1370-5 (in Russian).
6. Semenova T. On the "Personnel Shift": Targeted Residency, Three-Year Mentorship, and Distance Learning Ban. *Zdravoohranenie: elektronnyj zhurnal*. 2026;28 Feb. Available at: https://e.zdravohrana.ru/1176630 (accessed 16.03.2026) (in Russian).
7. Morozova Yu. A., Kostevich M. I. Human Resourcing in Healthcare: Strategizing Principles. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;4(3):341–59 (in Russian).
8. Skvirskaya G. P., Volnukhin A. V., Reze A. G. Public and private sectors of the healthcare system of the Russian Federation: from competition to integration and partnership. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2022;30(2):275–80 (in Russian).
9. Reprintseva E. V. Assessment of changes in staffing of the Russian dental services market. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie*. 2020;9(1):288–91 (in Russian).
10. Urukov N. Yu., Rukodaynyy O. V., Urukov Yu. N., Sharapova O. V., Gerasimova L. I., Smirnova T. L., Barsukova E. V., Zhuravleva N. V. Analysis of organizational and management decisions and risk factors in the construction of the dental service in Russia (literature review). *Analiz riska zdorov'yu*. 2023;(4)172–80 (in Russian).

Образование и кадры

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Жуковский В. П.[1], Терехова-Пушная Д. В.[2], Тонконог В. В.[3], Кузнецов М. Ю.[3]

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРЕЗ КОРПОРАТИВНЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

[1]НОЧУ ВО «Московский экономический институт», 109390, г. Москва;
[2]ОЧУ ВО «Московская международная академия», 129075, г. Москва;
[3]ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, г. Москва

В статье исследуется роль корпоративных университетов как посреднического звена между высшей школой и бизнесом в обеспечении трудоустройства молодых специалистов. Цель исследования состоит в обосновании модели сетевого взаимодействия вузов и предприятий через корпоративные университеты, повышающей вероятность трудоустройства выпускников по профилю подготовки и сокращающей период их адаптации на рабочем месте. Показано, что сетевое взаимодействие в формате «вуз — предприятие — корпоративный университет» способствует не только трудоустройству молодых специалистов, но и повышению качества человеческого капитала в регионе.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие; высшее образование; корпоративный университет; трудоустройство выпускников; молодые специалисты; вуз; предприятие; образовательные программы; рынок труда; компетенции; карьерные траектории; кадровое партнерство.

Для цитирования: Жуковский В. П., Терехова-Пушная Д. В., Тонконог В. В., Кузнецов М. Ю. Сетевое взаимодействие медицинских университетов и предприятий через корпоративные университеты для обеспечения трудоустройства молодых специалистов. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):929—933. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-929-933

Для корреспонденции: Терехова-Пушная Диана Валерьевна, канд. экон. наук, доцент, декан экономического факультета Московской международной академии, e-mail: pushnaya-dv@yandex.ru

Zhukovsky V. P.[1], Terekhova-Pushnaya D. V.[2], Tonkonog V. V.[3], Kuznetsov M. Yu.[3]

THE NETWORK INTERACTION OF MEDICAL UNIVERSITIES AND ENTERPRISES THROUGH CORPORATION UNIVERSITIES TO FACILITATE JOB PLACEMENT OF YOUNG SPECIALISTS

[1]The Non-state Private Educational Institution of Higher Education "Moscow Economic Institute", 109390, Moscow, Russia;
[2]The Educational Private Institution of Higher Education "The Moscow International Academy", 129075, Moscow, Russia;
[3]The State Budgetary Institution "The Research Institute of Health Care Organization and Medical Management" of the Moscow Health Care Department, 115088, Moscow, Russia

The article considers role of corporate universities as mediator between higher education institutions and businesses in ensuring employment of young specialists. The purpose of the study is to justify model of network interaction between universities and enterprises through corporate universities to increase possibility of employment of graduates according profile of education and to reduce period of their adaptation at workplace. It is demonstrated that network interaction in format of "university-enterprise-corporate university" contributes not only to employment of young specialists, but also to improvement of quality of human capital in the region.

Keywords: networking; higher education; corporate university; graduate employment; young specialists; university; enterprise; educational programs; labor market; competencies; career paths; personnel partnership.

For citation: Zhukovsky V. P., Terekhova-Pushnaya D. V., Tonkonog V. V., Kuznetsov M. Yu. The network interaction of medical universities and enterprises through corporation universities to facilitate job placement of young specialists. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):929–933 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-929-933

For correspondence: Terekhova-Pushnaya D. V., candidate of economical sciences, associate professor, the Dean of the Economical Faculty of the Educational Private Institution of Higher Education "The Moscow International Academy". e-mail: pushnaya-dv@yandex.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 10.03.2026
Accepted 14.05.2026

Introduction

The problem of employment of young specialists remains highly relevant in the context of structural transformation of the economy, changes in the technological paradigm, and the growing importance of knowledge as a key production resource. For the modern higher education system, the issue is not only about imparting theoretical knowledge, but also about ensuring a level of professional training that allows graduates to quickly integrate into real production processes. In this regard, the forms of network interaction between universities and enterprises that focus on aligning educational outcomes with the requirements of employers become particularly important.

In domestic and foreign scientific literature, the relationship between education and employment is widely discussed. Researchers emphasize that the gap between

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-929-933

graduates' competencies and employers' expectations remains one of the most persistent problems in the labor market [1–3].

At the same time, the issue of the institutional role of corporate universities in ensuring this connection has not been sufficiently developed. It is the corporate university that can act not just as an internal educational unit of the company, but as a full-fledged platform for networking, where the interests of business, education, and the future employee intersect [4–6].

Methodology

The research methodology is based on a combination of systemic, institutional, and comparative approaches. The systemic approach allows us to view the network interaction between a university and an enterprise as a holistic multi-component structure that includes educational, organizational, personnel, and digital elements. The institutional approach enables us to identify the stable rules and norms that govern the behavior of network participants, including universities, enterprises, corporate universities, and students. The comparative approach is used to compare Russian practices with foreign models of dual and corporate education.

The study uses open statistical materials, regulatory documents, reports of international organizations, and scientific publications by Russian and foreign authors that are publicly available. The study is analytical and generalizing in nature and aims to identify patterns that determine the impact of corporate universities on the employment of young professionals.

To reveal the problem under study, methods of analysis and synthesis, content analysis of scientific sources, structural and functional modeling, and logical interpretation of data were used. This set of methods allows not only to describe existing practices, but also to substantiate a possible architecture for interaction between educational and production institutions.

Results

Networking in the higher education system. Networking in the higher education system is a way of organizing relations between subjects, in which each participant retains their institutional autonomy, but at the same time is included in a common cooperative chain aimed at achieving a common result. In the context of employment of young specialists, such a result is not only the issuance of a diploma, but also the provision of a real transition of a graduate to the sphere of professional employment.

According to Russian authors, network forms of organizing the educational process allow for the combination of resources from various organizations in order to achieve an effect that is not possible within the framework of a single institution [7, 8]. In practical terms, this means that a university should not be solely responsible for a graduate's career path, and an enterprise should not limit itself to passively waiting for ready-made personnel. Instead, there should be an intermediate institution that can facilitate the alignment of expectations and competencies.

A corporate university is becoming such an institution in a number of industries. Its difference from a classic training center lies in its higher degree of integration into business strategy and its ability to form competencies not only for current, but also for future needs of the organization. At the same time, a corporate university can function as an external educational platform if it works in conjunction with universities, taking part in the development of programs, organizing internships, and evaluating graduates.

A corporate university should be viewed as a specialized organizational form that combines the functions of training, adaptation, evaluation, selection, and personnel development. However, in a networked environment, its significance goes beyond being an internal HR tool. It becomes an institutional intermediary between the academic system and the labor market. This role is particularly important in fields where not only general competencies but also specialized training related to industry-specific requirements are needed.

Foreign researchers emphasize that corporate universities help to bridge the gap between formal education and business needs by jointly designing educational tracks and providing practice-oriented training [9, 10].

For example, according to D. Meister's observation, a corporate university “creates a space where learning becomes part of the organization's strategic development” [9]. In Russian literature, a similar position can be found in works dedicated to the development of dual education and partner training programs [11–13].

There are several reasons why a corporate university is important for the employment of young professionals. Firstly, it allows for the early identification of students with high potential and the creation of a talent pool. Secondly, it provides an opportunity for future employees to familiarize themselves with the company's culture and production standards during their training. Thirdly, it reduces the company's costs associated with staff adaptation after hiring. Fourthly, it makes the employment process more predictable, as graduates enter the company with partially developed skills.

The employment of young specialists depends on a complex of factors: the quality of the educational program, the availability of practical experience, the level of social connections, professional mobility, and the state of the regional labor market. However, in the context of growing competition among graduates, it is not just the possession of a diploma that becomes increasingly important, but the availability of proven competencies and experience in working with specific employers.

OECD research shows that employer involvement in the educational process has a positive correlation with the employment rate of graduates, especially in the first two years after graduation [14]. Programs that combine theory and practice reduce the risk of long-term unemployment among young people after graduation. This is because employers evaluate not only the level of knowledge, but also the ability of graduates to integrate into

production processes without a long period of adaptation.

Networking through corporate universities creates conditions for early professionalization of students. Unlike the traditional model, where contact with the enterprise is limited to the production practice in senior years, here the interaction begins much earlier. A student can participate in project assignments, receive mentoring, take internal courses, visit enterprises and be included in solving applied cases. As a result, it is not an abstract idea of a future profession that is formed, but the experience of entering the professional environment.

Thus, the analysis allows us to identify several stable results of the network model's functioning.

Firstly, the corporate university increases the likelihood of young professionals being employed in their field of study. This is because the training process is based on the actual needs of the company, rather than an average educational program. Essentially, the employer participates in the development of competencies even before the hiring process.

Secondly, the adaptation period for a graduate is reduced. If a young specialist is already familiar with corporate standards, internal culture, digital tools, and the specifics of the production process, they can achieve the required productivity more quickly. This is especially important for industries with high technological complexity.

Thirdly, the risks of inconsistency between the parties' expectations are reduced. The university receives a clearer picture of the learning outcomes, the enterprise receives a more prepared employee, and the student receives a more understandable trajectory for professional development. Thus, the corporate university acts as a mediator of interests.

Fourth, the regional human resources ecosystem is strengthened. In regions where businesses and universities establish stable network connections, the level of youth employment is usually higher, and the migration outflow of graduates is lower. This is because young professionals have the opportunity to build their careers in their own region without losing access to high-quality jobs.

The effects of networking for the main participants are presented in Table 2.

Table 1

Functions of network interaction participants

Participant	Main functions	Contribution to employment
Higher education institution	Theoretical training, fundamental knowledge, and academic assessment	Forms the competence base
Company	Providing practical cases, internships, and jobs	Creates a request for specific skills
Corporate University	Coordination of training, development of competencies, selection and adaptation	Provides a combination of education and employment
Student/Graduate	Acquiring knowledge, participating in practice, and developing professional motivation	Builds job readiness

Table 2

Effects of networking on key participants

Participant	Effect
Student	Gains practical skills, career guidance, and a chance for employment
Higher education institution	Increases the application value and reputation of programs
Company	Reduces hiring and adaptation costs, and provides the right profile of employees
Region	Strengthens human capital and youth employment

The results confirm the working hypothesis that a corporate university can significantly strengthen the connection between higher education and the labor market. However, the effectiveness of this model depends on several conditions. The key condition is the company's genuine interest in long-term staff development rather than just short-term recruitment. The second condition is the university's flexibility in updating its educational programs. The third condition involves a digital infrastructure that facilitates collaborative learning and the monitoring of graduates' trajectories.

The role of corporate universities in the formation of highly specialized clinical competencies. The medical field is characterized by an extremely high degree of labor specialization. The competencies of an oncologist, a cardiac surgeon, an anesthesiologist-resuscitator, a neurologist, or an ultrasound specialist have fundamentally different content, require different sets of practical skills, and involve different trajectories of professional development. A classical medical university that provides basic specialized education programs is not able to provide in-depth specialized training in each of the dozens of clinical specialties. This task is largely taken on by the corporate universities of large medical organizations, which become platforms for the purposeful development of highly specialized clinical competencies tailored to the needs of specific departments, clinics, and hospital networks.

Unlike universal training centers, a corporate university of a medical organization works in close connection with the clinical base, which allows you to build educational tracks around real production tasks. According to a study on algorithms and methodology for creating corporate competency models in medical organizations, the competence of a doctor is now viewed not only as a sum of qualification skills, but also as a complex of social behavior, clinical thinking, and the ability to act in conditions of high uncertainty inherent in medical practice [15]. It is the corporate university that allows this complex to be formed by immersing the student in an authentic professional environment at the stage preceding official employment.

One of the most notable examples of such cooperation is the Corporate University of the Medscan Group, which operates on the basis of the Hadassah Medical Moscow clinic in Skolkovo. Its educational division, the Hadassah Academy, holds a license for educational activities in the field of additional professional education No. 3020 dated May 25, 2022, and offers training programs based on both Russian and Israeli standards. The

Corporate University's portfolio includes more than 50 educational programs and over 300 online training events covering areas such as developing the leadership and management competencies of chief physicians, enhancing the communication skills of doctors and medical staff, implementing international standards for the quality and safety of medical care, principles of personalized and evidence-based medicine, as well as internship programs for residents and doctors [16]. A key feature of the model is that internships and practical classes are held directly at the clinical base of Hadassah Medical Moscow and clinics of the Medscan Group of Companies, which ensures an inseparable connection of training with the real medical process. Among specific specialized programs are the "School of Anaphylaxis", focused on practicing skills of action in life-threatening allergic reactions; the advanced training program "Healthcare Organization and Public Health" for specialist doctors; international programs on pain management, nursing activities in intensive care units, care and communication in geriatrics [17].

It is crucial that the Corporate University of the Medscan Group of Companies implements programs in cooperation with leading Russian medical universities, such as the Pirogov Russian National Research Medical University, Sechenov University, the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, as well as the Moscow Department of Health and the Moscow International Medical Cluster [16]. As a result, students and residents gain access to specialized modules that are not included in the basic university curriculum but are crucial for their future employers. This creates a situation in which a graduate arrives at a medical organization with partially formed specialized skills, which significantly reduces the costs of further training and adaptation.

Another example is the cooperation between Sechenov University and pharmaceutical companies, which can also be considered a form of corporate-university cooperation aimed at developing specific competencies. For example, Sechenov University collaborates with "R-Pharm", "Binnopharm Group", and "GABI" to conduct coordinated research in the field of cancer therapy and biosimilar development, where students and young professionals acquire the competencies required in a specific segment of the pharmaceutical industry. The legal mechanisms for such collaboration include joint intellectual property agreements, licensing agreements, and venture co-financing [13]. In 2026, Sechenov University also signed a cooperation agreement with the international pharmaceutical company AstraZeneca, aimed at building a competence ecosystem to achieve technological leadership in medicine and pharmaceuticals.

The network interaction between medical universities and corporate universities is particularly important in the context of the ongoing shortage of medical personnel. Corporate universities that are integrated into the network model allow for the targeted training of specialists in the areas where a particular medical organization is experiencing the most acute shortage, such as anesthesiologists and resuscitation specialists for intensive care units, oncologists for chemotherapy units, or general practitioners for primary care.

The scientific literature emphasizes that corporate training and continuous professional development in a medical network partnership are important areas of interaction between medical universities and business. Modern healthcare requires constant updating of knowledge, digital skills, and clinical competencies, and it is the cooperation of universities with commercial and clinical organizations that allows for the creation of flexible educational trajectories that meet these requirements.

Conclusion

The conducted research allows us to conclude that networking between universities and enterprises through corporate universities is a promising mechanism for ensuring the employment of young specialists. Its significance lies in the fact that it creates a stable institutional link between education and the labor market, ensures early professionalization of students, and reduces the barriers to transition from education to employment.

A corporate university in the medical field functions as a specialized add-on to basic university education. It does not duplicate academic training, but rather complements it with specialized competencies that are tailored to the specific needs of the employer and their clinical base. Existing examples, such as the Corporate University of the Medscan Group of Companies, the partnership between Sechenov University and pharmaceutical companies, and the Department of Internal Medicine and Family Health at the Pirogov Russian National Research Medical University, demonstrate that this model is not just a theoretical concept but is actually functioning in Russian healthcare, ensuring a more accurate alignment of educational outcomes with clinical needs.

The most important results of the study were the identification of the functions of a corporate university as an intermediary between a university and an enterprise, the justification of a network interaction model, and the identification of key effects for all participants in the process. The working hypothesis that the inclusion of a corporate university in an educational network increases the likelihood of graduates being employed in their field of study was theoretically confirmed.

The practical significance of the results lies in their potential use in developing joint educational programs, building a mentoring system, creating digital career platforms, and formulating regional human resources strategies.

ЛИТЕРАТУРА

1. Blommaert L., Muja A., Gesthuizen M., Wolbers M. H. J. The Vocational Specificity of Educational Systems and Youth Labour Market Integration: A Literature Review and Meta-Analysis. *Eur. Sociol. Rev.* 2020;36(5):720—40.
2. Тонконог В. В., Ананченкова П. И. Влияние корпоративных программ обучения и развития сотрудников на эффективность компании. *Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий)*. 2022;4(57):42—9.

3. Тимченко Т. Н., Тонконог В. В., Ананченкова П. И. Обеспечение эффективности предприятия на основе развития человеческих ресурсов. *Путеводитель предпринимателя.* 2015;(27):378—86.
4. Allen M. The Next Generation of Corporate Universities: Innovative Approaches for Developing People and Expanding Organizational Capabilities. 2007.
5. Tonkonog V. V., Ananchenkova P. I. Corporate training in the practice of foreign companies. *Labour and Social Relations Journal.* 2023;34(4):82—92.
6. On the way to 2020: data for vocational education and training policies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. Режим доступа: https://euroguidance.gov.mt/wp-content/uploads/2020/02/data-for-vocational-education.pdf (дата обращения 14.04.2026).
7. Третьяк Н. А. Формирование дорожной карты сетевого взаимодействия образовательных организаций как инструмента инновационного развития. *Современное образование.* 2018;(4):91—103.
8. Организация сетевых форм взаимодействия при реализации основной образовательной программы общеобразовательной организацией: методические рекомендации. Министерство образования и молодежной политики Свердловской области, Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования»; авт.-сост. С. В. Захарова, А. П. Завьялова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО»; 2024.
9. Meister J. C. "Corporate Universities: Lessons in Building a World-Class Work Force". McGraw-Hill; 2011.
10. Marr B. The Future Of Corporate Learning And Employee Engagement: Why Traditional Training Is Dead. Режим доступа: https://bernardmarr.com/the-future-of-corporate-learning-and-employee-engagement-why-traditional-training-is-dead/ (дата обращения 10.04.2026).
11. Аниськина Н. Н. Модель взаимодействия вузов, корпоративных университетов и работодателей в достижении национальных целей технологического лидерства через ДПО. *Дополнительное профессиональное образование в стране и мире.* 2025;2(70):29—34.
12. Ухина Т. В., Салынская Т. В., Кудринская И. В. Модели взаимодействия вузов и бизнеса: от корпоративных университетов к открытым платформам. *Экономика и управление: проблемы, решения.* 2025;6(12):6—14.
13. Тонконог В. В., Ананченкова П. И. Сетевое взаимодействие медицинских университетов и коммерческих предприятий: потенциал, механизмы и вызовы. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2025;33(S2):1109—14.
14. OECD Employment Outlook 2025. Режим доступа: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2025_194a947b-en.html (дата обращения 10.04.2026).
15. Тихонова Н. К., Семченков А. В. Алгоритм и методология формирования корпоративной модели гибких компетенций управления медицинским персоналом в медицинской организации. *Вестник ВШОУЗ.* 2025;(1). Режим доступа: https://www.vshouz.ru/journal/2025/algoritm-i-metodologiya-formirovaniya-korporativnoy-modeli-gibkikh-kompetentsiy-upravleniya-meditsin/ (дата обращения 02.04.2026).
16. Корпоративный университет. Режим доступа: https://medscangroup.ru/content/obrazovatelnyy-tsentr/ (дата обращения 02.04.2026).
17. Корпоративный университет. Режим доступа: https://university.hadassah.moscow/ (дата обращения: 30.05.2026).

Поступила 10.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Blommaert L., Muja A., Gesthuizen M., Wolbers M. H. J. The Vocational Specificity of Educational Systems and Youth Labour Market Integration: A Literature Review and Meta-Analysis. *Eur. Sociol. Rev.* 2020;36(5):720–40.
2. Tonkonog V. V., Ananchenkova P. I. The influence of corporate employee training and development programs on company efficiency. *Bulletin of the BIST (Bashkir Institute of Social Technologies).* 2022;4(57):42–9 (in Russian).
3. Timchenko T. N., Tonkonog V. V., Ananchenkova P. I. Ensuring the Efficiency of an Enterprise Based on Human Resource Development. *Entrepreneur's Guide*. 2015;(27):378–86 (in Russian).
4. Allen M. The Next Generation of Corporate Universities: Innovative Approaches for Developing People and Expanding Organizational Capabilities. 2007.
5. Tonkonog V. V., Ananchenkova P. I. Corporate training in the practice of foreign companies. *Labour and Social Relations Journal*. 2023;34(4):82—92.
6. On the way to 2020: data for vocational education and training policies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. Available at: https://euroguidance.gov.mt/wp-content/uploads/2020/02/data-for-vocational-education.pdf (accessed 14.04.2026).
7. Tretyak N. A. Formation of a Roadmap for Networking Educational Organizations as a Tool for Innovative Development. *Modern Education*. 2018;(4):91–103 (in Russian).
8. Organization of network forms of interaction in the implementation of the main educational program by a general education organization: methodological recommendations. Ministry of Education and Youth Policy of the Sverdlovsk Region, State Autonomous Educational Institution of Additional Professional Education of the Sverdlovsk Region "Institute of Education Development"; auth.-comp. S. V. Zakharova, A. P. Zavyalova. Yekaterinburg: GAUO DPO SO "IRO"; 2024 (in Russian).
9. Meister J. C. Corporate Universities: Lessons in Building a World-Class Work Force. McGraw-Hill; 2011.
10. Marr B. The Future Of Corporate Learning And Employee Engagement: Why Traditional Training Is Dead. Available at: https://bernardmarr.com/the-future-of-corporate-learning-and-employee-engagement-why-traditional-training-is-dead/ (accessed 14.04.2026).
11. Aniskina N. N. Model of Interaction between Universities, Corporate Universities, and Employers in Achieving National Goals of Technological Leadership through Continuing Professional Education. *Continuing Professional Education in the Country and Worldwide*. 2025;2(70):29–34 (in Russian).
12. Ukhina T. V., Salynskaya T. V., Kudrinskaya I. V. Models of Interaction between Universities and Business: From Corporate Universities to Open Platforms. *Economics and Management: Problems and Solutions*. 2025;6(12):6–14 (in Russian).
13. Tonkonog V. V., Ananchchenkova P. I. Networking between Medical Universities and Commercial Enterprises: Potential, Mechanisms, and Challenges. *Problems of Social Hygiene, Health Care, and Medical History*. 2025;33(S2):1109–14 (in Russian).
14. OECD Employment Outlook 2025. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2025_194a947b-en.html (accessed 14.04.2026).
15. Tikhonova N. K., Semchenkov A. V. Algorithm and methodology for the formation of a corporate model of flexible competencies for managing medical personnel in a medical organization. *Bulletin of the Higher School of Economics.* 2025;(1). Available at: https://www.vshouz.ru/journal/2025/algoritm-i-metodologiya-formirovaniya-korporativnoy-modeli-gibkikh-kompetentsiy-upravleniya-meditsin/ (accessed 02.04.2026) (in Russian).
16. Corporate University. Available at: https://medscangroup.ru/content/obrazovatelnyy-tsentr/ (accessed 02.04.2026) (in Russian).
17. Corporate University. Available at: https://university.hadassah.moscow/ (accessed 30.05.2026) (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-934-939

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.2

Шипова В. М.[1], Шиллер С. И.[1], Мингазова Э. Н.[1, 2]

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В ШТАТНО-НОРМАТИВНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ»

[1]ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;
[2]ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, г. Казань

Целью проведенного исследования явился анализ изменений в штатно-нормативном обеспечении медицинской помощи по профилю «офтальмология». Сравнительный анализ ранее действующих и новых документов по труду в офтальмологии позволяет выявить их различия, а сопоставления с фактическим числом должностей врачей-офтальмологов — определить необходимость или ее отсутствие в изменениях по планированию кадров. Увеличение нормативного числа врачей-офтальмологов, указанное в Порядках оказания медицинской помощи по офтальмологии, является определенным ориентиром для внесения изменений в объем подготовки врачебных кадров по данной специальности.
В целях совершенствования нормативно-правовой базы по труду необходимо ликвидировать отмеченные в публикации противоречия в разных одновременно действующих документах по штатно-нормативной обеспеченности младшим медицинским персоналом при оказании амбулаторной помощи, внести изменения в штаты для круглосуточного режима работы.

К л ю ч е в ы е с л о в а : нормативно-правовые документы; нормы труда; врачи-офтальмологи; офтальмология; нормы численности; дефицит кадров.

Для цитирования: Шипова В. М., Шиллер С. И., Мингазова Э. Н. Оценка изменений в штатно-нормативном обеспечении медицинской помощи по профилю «офтальмология». Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):934—939. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-934-939

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

Shipova V. M.[1], Shiller S. I.[1], Mingazova E. N.[1, 2]

THE EVALUATION OF CHANGES IN STAFF NORMATIVE SUPPORT OF MEDICAL CARE ACCORDING THE PROFILE “OPHTHALMOLOGY”

[1]N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;
[2]The Federal State Budgetary Institution “The Kazan State Medical University”, 420012, Kazan, Russia

The purpose of the study was to analyze changes in the staff normative standards for medical care in specialty “ophthalmology.” To implement health care development tasks, to meet patient needs and to achieve required quality of medical care, it is necessary to ensure adequate staff normative standards for medical personnel. Amid persistent trends of staff shortages and professional burnout among health care workers, this task is of primary importance. The comparative analysis of previously effective and new labor documents in ophthalmology reveals their differences, while comparisons with the actual number of ophthalmologist positions determine the need-or lack thereof-for changes in staff planning. The increase in the normative number of ophthalmologists specified in the Procedures for Providing Medical Care in Ophthalmology serves as guideline to adjust training volume of medical personnel in this specialty. To improve regulatory framework on labor, it is essential to eliminate contradictions noted in publication across concurrently effective documents regarding staff normative standards for junior medical personnel in outpatient care and to amend staffing for 24-hour operations.

K e y w o r d s : regulatory documents; labor standards; ophthalmologist; ophthalmology; staffing norms, staff shortage.

For citation: Shipova V. M., Shiller S. I., Mingazova E. N. The evaluation of changes in staff normative support of medical care according the profile “ophthalmology”. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):934—939 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-934-939

For correspondence: Mingazova E. N., doctor of medical sciences, professor, the Chief Researcher of the Federal State Budgetary Scientific Institution The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health of the Minobrnauka of Russia. e-mail: elmira_mingazova@mail.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 28.01.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Для реализации задач по развитию здравоохранения, удовлетворения потребностей пациентов и обеспечения качества оказания медицинской помощи требуется соблюдение необходимого штатно-нормативного обеспечения медицинских кадров. При сохраняющихся тенденциях дефицита кадров и профессионального выгорания данная задача приобретает первостепенное значение [1—4].

Сравнительный анализ ранее действовавших и новых документов по труду в офтальмологии позволяет выявить их различия, а сопоставление с фактическим числом должностей врачей-офтальмологов определяет необходимость или отсутствие такой необходимости в изменениях по планированию кадров.

Цель исследования — дать анализ изменений в штатно-нормативном обеспечении медицинской помощи по профилю «офтальмология».

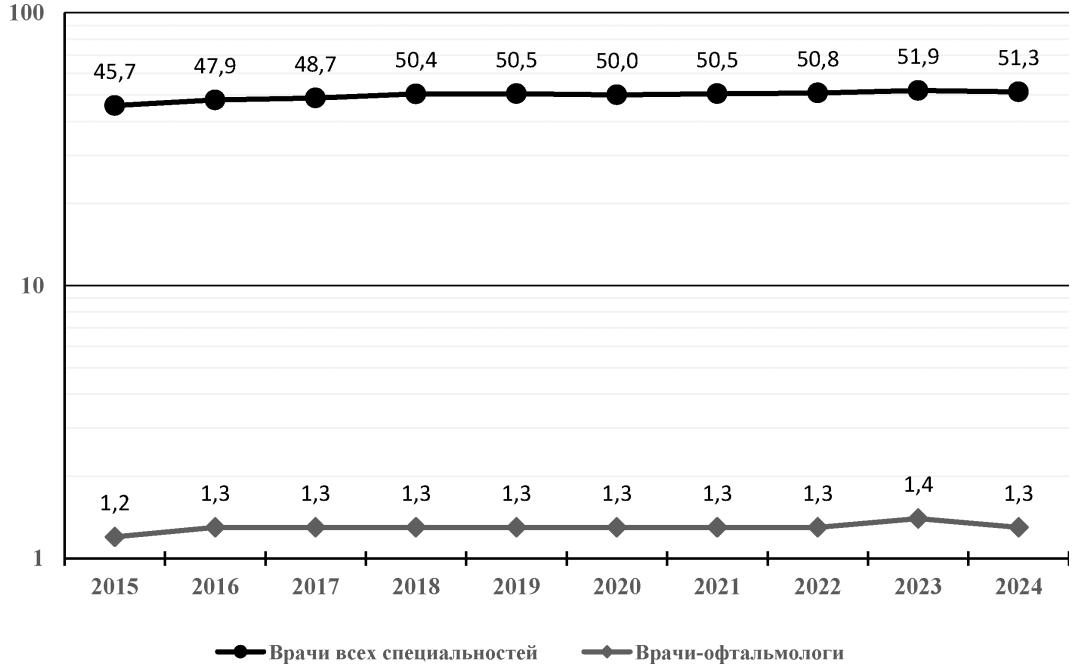


Рис. 1. Динамика обеспеченности врачами всех специальностей и врачами-офтальмологами (на 10 тыс. населения).

В работе применены статистический, аналитический методы исследования. Использованы сведения, содержащиеся в нормативно-правовых актах, а также официальные статистические данные, опубликованные в сборниках Федеральной службы государственной статистики (Росстат).

Статистика здравоохранения содержит данные о фактической обеспеченности врачами-офтальмологами, офтальмологическом коечном фонде. Динамические показатели представлены нами на основании данных сборников Росстата [5—8].

Динамика численности врачей рассматривается с 2015 г. в связи с изменением Минздравом России методологии сбора статистической информации. Обеспеченность врачами-офтальмологами на фоне этих данных по врачам всех специальностей отображена на рис. 1.

Обеспеченность врачами-офтальмологами повторяет показатели по врачам всех специальностей: увеличение с 2015 по 2016 г. с последующей относительной стабилизацией данных. Обращает на себя внимание некоторый спад показателей в 2014 г. по отношению к предыдущему периоду.

Обеспеченность населения офтальмологическими койками на фоне этих данных по всему коечному фонду представлена на рис. 2.

Динамика обеспеченности населения России коечным фондом по всем специальностям характеризуется сокращением за указанные годы наблюдений на 30%. Изменения офтальмологического коечного фонда не столь однозначны. Обеспеченность койками по офтальмологии в 2005 г., составлявшая 1,8 койки на 10 тыс. населения, осталась неизменной и в 2010 г., только к 2015 г. произошло уменьшение данных. На рис. 2 показано значительное уменьшение обеспеченности офтальмологическим коечным фондом в 2020 г., что обусловлено, на наш взгляд, как продолжением тенденций по сокращению коечного фонда по офтальмологии, наблюдаемых с 2015 г., так и перепрофилизацией коечного фонда в связи с заболеваемостью новой коронавирусной инфекцией. Восстановление коечного фонда по офтальмологии отмечено с 2022 г., когда этот показатель достиг величины доковидного 2019 г. и далее оставался на этом уровне.

В настоящее время действуют следующие нормативно-правовые документы по труду по офтальмологии:

— типовые нормы времени на посещение;
— нормы численности медицинских работников по офтальмологии для детей и по офтальмологии для взрослого населения.

Нормы времени на одно посещение врача-офтальмолога в связи с заболеванием, включая затраты на оформление медицинской документации, составляют 14 мин [40]. В документе также указано, что нормы времени на посещение врача-специалиста с профилактической целью устанавливаются в размере 60—70% от норм времени, связанных с первичным посещением врача-специалиста в связи с заболеванием. Однако приказом не определена сфера применения этого норматива: его использование целесообразно только при профилактическом приеме, проводимом в специально выделенные дни или часы [9].

[40] Приказ Минздрава России от 02.06.2015 № 290н «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-педиатра участкового, врача-терапевта участкового, врача общей практики (семейного врача), врача-невролога, врача-оториноларинголога, врача-офтальмолога и врача-акушера-гинеколога». Режим доступа: https://base.garant.ru/71169514/

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-934-939

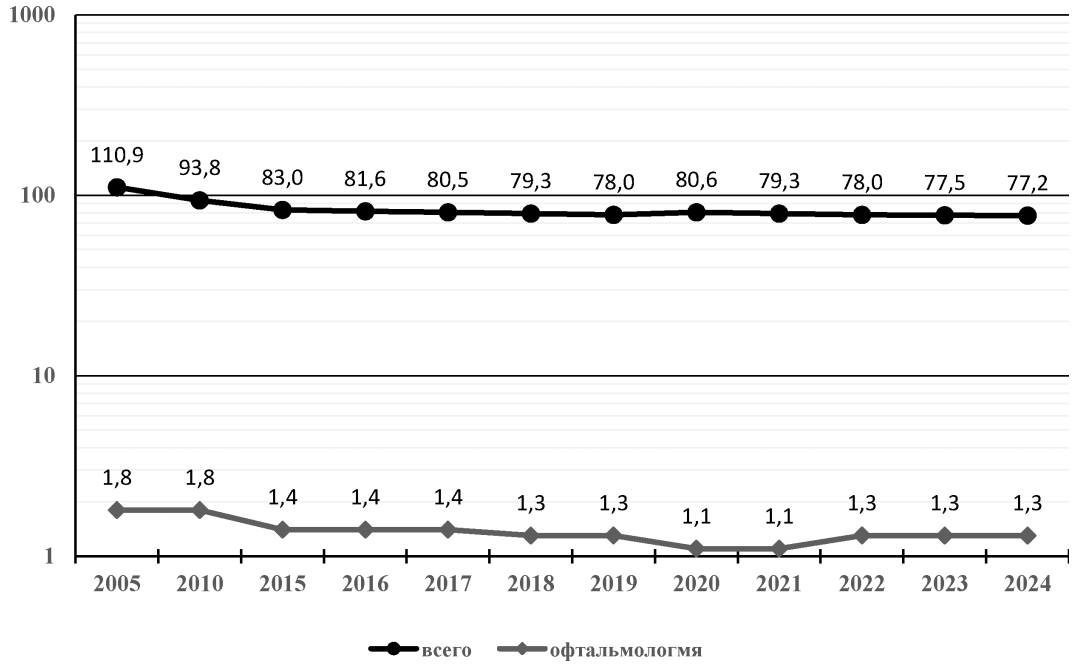


Рис. 2. Динамика обеспеченности коечным фондом по всем специальностям и по офтальмологии (на 10 тыс. населения).

Приказом регламентируется доля затрат времени врача на ведение документации: 35% от нормы времени на посещение. Эти данные, отсутствующие в статистике здравоохранения, являются избыточными для нормативно-правового документа.

Анализируемым приказом рекомендуются корректирующие коэффициенты по плотности проживания населения, по отношению уровня заболеваемости к среднему значению по субъекту РФ и др. Приведенные коэффициенты имеют, на наш взгляд, весьма косвенное отношение к нормам труда и свидетельствуют прежде всего о доступности медицинской помощи. В последующих аналогичных документах по нормам времени по другим специальностям число корректирующих коэффициентов постепенно уменьшалось, а затем, с 2023 г., коэффициенты нормативных затрат времени на посещение были полностью исключены [10].

Приказы по Порядкам оказания медицинской помощи по офтальмологии, рекомендующие штатные нормативы, дифференцированы по оказанию медицинской помощи взрослым и детям. Статистика здравоохранения, как это представлено на рис. 1 и 2, такой дифференциации не содержит. Данные расхождения создают определенные сложности при расчетах нормативной численности персонала.

Новым приказом по Порядку оказания офтальмологической помощи детям [41] предусмотрено:

— сохранение норматива должности врача-офтальмолога в детском офтальмологическом отделении: 1 должность на 10 коек;
— уменьшение норматива должности врача-педиатра в офтальмологическом отделении: вместо 1,5 должности, установленной в ранее действующем документе, новым приказом предусмотрена лишь 1 должность на отделение;
— уменьшение норматива должности врача-офтальмолога в кабинете охраны зрения детей;
— увеличение норматива должности врача-офтальмолога в консультативно-диагностическом кабинете для выявления и наблюдения детей с ретинопатией недоношенных;
— исключение штатных нормативов дневного стационара;
— исключение должностей младшего медицинского персонала из штатных нормативов при оказании амбулаторной помощи детям.

Изменения штатных нормативов при оказании медицинской помощи детям, внесенные приказом № 614н в ранее действующий приказ [42], представлены в таблице.

Новым приказом о Порядке оказания офтальмологической помощи взрослому населению [43], как и в новом приказе для детей, исключены штатные нормативы ряда должностей младшего медицинского персонала. Так, приказом № 633н исключены должности санитаров в офтальмологическом кабинете, установленные в ранее действовавшем приказе [44] (0,25 должности на кабинет по приказу № 902н), и в

[41] Приказ Минздрава России от 09.10.2025 № 614н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «офтальмология». Режим доступа: https://base.garant.ru/412944897/

[42] Приказ Минздрава России от 25.10.2012 № 442н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты». Режим доступа: https://base.garant.ru/70288216/

[43] Приказ Минздрава России от 24.10.2025 № 633н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «офтальмология». Режим доступа: https://base.garant.ru/413139055/

Изменения штатных нормативов при оказании офтальмологической помощи детям

Наименование должности	Показатель	
	было (приказ № 442н)	стало (приказ № 614н)
Детский офтальмологический кабинет		
Санитар	1 на 3 кабинета	Должность отсутствует
Детское офтальмологическое отделение		
Врач-педиатр	1,5 должности на отделение	1 должность на отделение
Кабинет охраны зрения детей		
Врач-офтальмолог	0,5 на 10 тыс. детей	0,5 на 20 тыс. детей
Медицинская сестра	1 на 1 должность врача-офтальмолога	1 на 0,5 должности врача-офтальмолога
Санитар	1 на 3 кабинета	Должность отсутствует
Консультативно-диагностический кабинет для выявления и наблюдения детей с ретинопатией недоношенных		
Врач-офтальмолог	0,2 на 10 тыс. детей	0,25 на 10 тыс. детей
Санитар	1 на 3 кабинета	Должность отсутствует

офтальмологическом консультативно-диагностическом отделении (1 должность на 3 кабинета по приказу № 902н).

Такое положение вступает в противоречие с другим приказом Минздрава России. Речь идет о приказе Минздрава России по Положению об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению[45], вступившем в силу 1 сентября 2025 г. В этом документе по поводу штатов младшего медицинского персонала указано, что «1 должность санитара (санитарки) устанавливается на 1 должность врача-хирурга, врача-травматолога-ортопеда, врача-инфекциониста, врача-колопроктолога; на 2 должности других врачей-специалистов, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях». В число этих других специалистов входит и врач-офтальмолог.

Следует отметить, что наряду с исключением норм труда младшего медицинского персонала при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях новым приказом не предусмотрены должности младших медицинских сестер по уходу за больными при оказании стационарной помощи, а для должности санитара (санитарки) отсутствуют рекомендации по круглосуточному режиму работы.

Новым приказом № 633н сохранены нормативы должности врача-офтальмолога в следующих подразделениях:

— в офтальмологическом кабинете и в консультативно-диагностическом отделении: 1 должность на 10 тыс. населения;
— в кабинете неотложной офтальмологической помощи: 4,75 должности для обеспечения круглосуточной работы;
— в кабинете сложной и специальной коррекции зрения: 1 должность.

Наиболее значимые изменения произошли в штатно-нормативной обеспеченности врачами-офтальмологами офтальмологического отделения и офтальмологического центра. По ранее действующему приказу должность врача-офтальмолога в офтальмологическом отделении планировалась на 20 коек, по новому документу — на 15 коек. Также на 15 коек рекомендуется устанавливать должность врача-офтальмолога в офтальмологическом центре (больнице). По ранее действующему приказу эта должность в офтальмологическом центре устанавливалась на 12 коек.

Существенной новизной приказа № 633н является дополнительное установление должностей врачей-офтальмологов в офтальмологическом отделении и в офтальмологическом центре (больнице) для оказания медицинской помощи в неотложной форме. При этом в нормативной записи указано, что должность «устанавливается для обеспечения круглосуточной работы, исходя из объема оказания медицинской помощи в неотложной форме сверх должностей врачей-офтальмологов, но не менее 4».

Таким образом, для расчета нормативного числа должностей врачей-офтальмологов для оказания больничной помощи в соответствии с новыми нормами труда необходима статистическая информация о распределении коечного фонда при оказании медицинской помощи взрослым и детям, а также информация о том числе учреждений и их мощности, в которых оказывается офтальмологическая помощь в неотложной форме в стационарных условиях. Эти данные в статистике здравоохранения отсутствуют, следовательно, и соответствующие расчеты возможны только в конкретных медицинских организациях или на региональном уровне управления здравоохранением при наличии данных по указанному распределению коечного фонда.

Еще более сложная ситуация возникла с возможностью расчетов штатно-нормативной обеспеченности дневных стационаров в целом по стране. Приказом № 633н внесены изменения в нормативы численности всех должностей дневного стационара: с 20 пациенто-мест на каждую должность (по приказу № 902н) до 15 пациенто-дней (по приказу № 633н), т. е. планируется увеличение нормативной численности должностей дневного стационара на $^1/_3$. Но, в отличие от больничной помощи, в отношении которой имеются статистические данные по общему коечному фонду по офтальмологии, по дневным стационарам по офтальмологии какая-либо статистика отсутствует. Планируемая дифференциация дневных стационаров по специальностям содержалась в территориальной Программе государственных гарантий на 2013 г. и на плановый период 2014 и 2015 гг., но в последующих аналогичных документах такие данные не приводятся.

Тем не менее при отсутствии точных расчетных данных анализ нормативно-правовых документов по труду позволяет сделать следующий вывод: для

[44] Приказ Минздрава России от12.11. 2012 № 902н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты». Режим доступа: https://base.garant.ru/70284130/

[45] Приказ Минздрава России от 14.04.2025 № 202н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению». Режим доступа: https://base.garant.ru/412107058/

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-934-939

реализации новых норм труда по офтальмологии, установленных приказами 2025 г., необходимо увеличение численности должностей врачей-офтальмологов для оказания больничной помощи взрослому населению на $^1/_3$ (без учета дополнительных должностей для круглосуточной работы), для оказания медицинской помощи в дневных стационарах — также на $^1/_3$ по сравнению с ранее действующими нормами труда.

Новыми приказами по Порядкам оказания медицинской помощи по офтальмологии сохранены основные положения и величины показателей по штатно-нормативному обеспечению круглосуточного режима работы, указанные в ранее действующих аналогичных документах. Кроме того, добавлен нормативный показатель для круглосуточной работы врача анестезиолога-реаниматолога в медицинском офтальмологическом центре (больнице), составляющий 4,75 должности, и врача-офтальмолога при оказании медицинской помощи в стационарных условиях — не менее 4 должностей.

При этом рекомендации по штатно-нормативному обеспечению круглосуточного режима работы определяются, как и в подавляющем числе приказов по Порядкам оказания медицинской помощи по другим специальностям, по следующим показателям:

— число коек на 1 круглосуточный пост;
— численность должностей на 1 круглосуточный пост.

В публикациях по штатно-нормативной обеспеченности круглосуточного режима работы [11—16] рекомендуется нормативным путем устанавливать лишь один показатель: число коек на 1 круглосуточный пост, а число должностей рассчитывать в каждой конкретной медицинской организации в зависимости от годового бюджета должности, места расположения учреждения (городская или сельская местность, регион Российской Федерации) и других обстоятельств. Так, трудовой отпуск работников в районах Крайнего Севера больше, чем в других регионах страны, следовательно, годовой бюджет меньше, а число должностей для круглосуточной работы — больше, чем в других регионах страны. Другой пример можно привести для медицинского работника, работающего в учреждении, расположенном в сельской местности. Если должность в таком учреждении занимает женщина, то у нее сокращенная продолжительность рабочей недели. Приведенные примеры показывают некорректность рекомендаций отраслевых норм труда по единому для всей страны числу должностей для круглосуточной работы.

Заключение

Анализ новых приказов по нормам труда в офтальмологии, утвержденных в 2025 г., позволил сделать следующее заключение.

Увеличение нормативного числа врачей-офтальмологов, указанное в новых приказах по Порядкам оказания медицинской помощи по офтальмологии, является определенным ориентиром для внесения изменений в объем подготовки врачебных кадров по данной специальности.

В целях совершенствования нормативно-правовой базы по труду необходимо ликвидировать отмеченные в публикации противоречия в разных одновременно действующих документах по штатно-нормативной обеспеченности младшим медицинским персоналом при оказании амбулаторной помощи, внести изменения в штаты для круглосуточного режима работы.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Муслимов М. И., Мингазов Р. Н., Мингазова Э. Н. Дефицит медицинских кадров как глобальная проблема современности. *Менеджер здравоохранения*. 2024;(9):103—11. doi: 10.21045/1811-0185-2024-9-103-111
2. Мингазова Э. Н., Котловский М. Ю., Муслимов М. И., Русских С. В. Динамика изменений показателя индекса кадрового благополучия в системе здравоохранения Республики Татарстан. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2025;33(S1):867—72. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-s1-867-872
3. Безымянный А. С., Мингазова Э. Н. Современные аспекты проблемы выгорания медицинских работников. *Ремедиум*. 2025;29(2):183—8. doi: 10.32687/1561-5936-2025-29-2-183-188
4. Мингазова Э. Н., Гуреев С. А., Кугаевская Т. С., Садыкова Р. Н., Мингазов Р. Н. Профессиональное выгорание медицинских сестер как общемировая проблема в организации здравоохранения. *Менеджер здравоохранения*. 2025;(2):111—9. doi: 10.21045/1811-0185-2025-2-111-119
5. Здравоохранение в России. 2019: статистический сборник. М.: Росстат; 2019. 170 с.
6. Здравоохранение в России. 2021: статистический сборник. М.: Росстат; 2021. 171 с.
7. Здравоохранение в России. 2023: статистический сборник. М.: Росстат; 2023. 171 с.
8. Здравоохранение в России. 2025: статистический сборник. М.: Росстат; 2025. 149 с.
9. Шипова В. М. Организация и технология нормирования труда в здравоохранении. Под ред. Р. У. Хабриева. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018. С. 112—3.
10. Шипова В. М. Регулирование трудовых отношений в здравоохранении. Комментарии к нормативно-правовым актам по труду. Под ред. Р. У. Хабриева. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2026. 240 с.
11. Шипова В. М. Штатное обеспечение медицинской организации при разных режимах работы в 2016 году. *Заместитель главного врача*. 2015;12(115):28—34.
12. Шипова В. М. Как рассчитать численность должностей в круглосуточной КДЛ. *Справочник заведующего КДЛ*. 2019;(6):71—4.
13. Шипова В. М., Берсенева Е. А., Михайлов Д. Ю. Актуальные вопросы планирования численности должностей при разных режимах работы: учебное пособие. М.: ООО «Светлица»; 2020. 144 с.
14. Шипова В. М. Как определить численность должностей для круглосуточной работы. *Экономика ЛПУ в вопросах и ответах*. 2021;(4):20—6.
15. Шипова В. М. Регулирование трудовых отношений в здравоохранении. Сборник нормативно-правовых актов с комментариями. Под ред. Р. У. Хабриева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. 320 с.
16. Юркин Ю. Ю., Шипова В. М. Штатно-нормативное обеспечение в медицинских организациях круглосуточной работы персонала в 2025 году. *Вестник последипломного медицинского образования (научно-практический и информационный журнал)*. 2024;(3):50—3.

Поступила 28.01.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Muslimov M. I., Mingazov R. N., Mingazova E. N. Shortage of medical personnel as a global challenge of modern times. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2024;(9):103–11. doi: 10.21045/1811-0185-2024-9-103-111 (in Russian).
2. Mingazova E. N., Kotlovskiy M. Yu., Muslimov M. I., Russkikh S. V. Dynamics of changes in the healthcare workforce wellbeing index in the Republic of Tatarstan. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2025;33(S1):867–72. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-s1-867-872 (in Russian).
3. Bezymyannyy A. S., Mingazova E. N. Contemporary aspects of healthcare worker burnout. *Remedium*. 2025;29(2):183–8. doi: 10.32687/1561-5936-2025-29-2-183-188 (in Russian).
4. Mingazova E. N., Gureev S. A., Kugayevskaya T. S., Sadykova R. N., Mingazov R. N. Professional burnout among nurses as a global issue in healthcare organization. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2025;(2):111–9. doi: 10.21045/1811-0185-2025-2-111-119 (in Russian).
5. Healthcare in Russia. 2019: Statistical Yearbook. Moscow: Rosstat; 2019. 170 p. (in Russian).
6. Healthcare in Russia. 2021: Statistical Yearbook. Moscow: Rosstat; 2021. 171 p. (in Russian).
7. Healthcare in Russia. 2023: Statistical Yearbook. Moscow: Rosstat; 2023. 171 p. (in Russian).
8. Healthcare in Russia. 2025: Statistical Yearbook. Moscow: Rosstat; 2025. 149 p. (in Russian).
9. Shipova V. M. Organization and technology of labor norming in healthcare. Ed. by R. U. Khabriev. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. P. 112–3 (in Russian).
10. Shipova V. M. Regulation of labor relations in healthcare. Commentary on normative legal acts on labor. Ed. by R. U. Khabriev. 5th ed., rev. and enl. Moscow: GEOTAR-Media; 2026. 240 p. (in Russian).
11. Shipova V. M. Staffing provision of a medical organization under various operational regimes in 2016. *Zamestitel' glavnogo vracha*. 2015;12(115):28–34 (in Russian).
12. Shipova V. M. How to calculate staffing positions for a 24-hour clinical diagnostic laboratory. *Spravochnik zaveduyushchego KDL*. 2019;(6):71–4 (in Russian).
13. Shipova V. M., Berseneva E. A., Mikhailov D. Yu. Key issues in planning staffing levels under different operational regimes: study guide. Moscow: LLC "Svetlitsa"; 2020. 144 p. (in Russian).
14. Shipova V. M. How to determine staffing levels for round-the-clock operations. *Ekonomika LPU v voprosakh i otvetakh*. 2021;(4):20–6 (in Russian).
15. Shipova V. M. Regulation of labor relations in healthcare. Collection of normative legal acts with commentary. Ed. by R. U. Khabriev. 4th ed., rev. and enl. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. 320 p. (in Russian).
16. Yurkin Yu. Yu., Shipova V. M. Staffing and regulatory support for 24-hour medical organizations in 2025. *Vestnik poslediplomnogo meditsinskogo obrazovaniya (Scientific-practical and informational journal)*. 2024;(3):50–3 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-940-944

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ. 2026
УДК 614.2

Сагдеева Л. М.[1], Смирнова Е. К.[2], Гурцкой Л. Д.[1], Сархадов Н. Ш.[1]

ЦИФРОВОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО КАК МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

[1]ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;
[2]ГБУ г. Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115184, г. Москва

Рассмотрено цифровое наставничество как современный механизм развития профессиональных компетенций медицинских работников в условиях цифровой трансформации здравоохранения и перехода к модели непрерывного медицинского образования. Актуальность темы обусловлена усложнением клинической практики, расширением применения цифровых технологий, развитием телемедицины, медицинских информационных систем, искусственного интеллекта и дистанционных образовательных форматов. Цель статьи — обосновать значение цифрового наставничества в системе профессионального развития медицинских кадров и определить его основные функциональные направления. На основе анализа официальных документов Всемирной организации здравоохранения, нормативных и стратегических документов Российской Федерации, а также данных систематических обзоров показано, что цифровое наставничество может рассматриваться не только как форма профессиональной поддержки, но и как инструмент формирования клинических, цифровых, коммуникативных, организационных и исследовательских компетенций. Сделан вывод о необходимости институционализации цифрового наставничества в медицинских организациях и интеграции его в систему непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Ключевые слова: цифровое наставничество; медицинские работники; профессиональные компетенции; непрерывное медицинское образование; цифровое здравоохранение; телемедицина; медицинское образование; наставничество.

Для цитирования: Сагдеева Л. М., Смирнова Е. К., Гурцкой Л. Д., Сархадов Н. Ш. Цифровое наставничество как механизм развития профессиональных компетенций медицинских работников. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):940—944. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-940-944

Для корреспонденции: Смирнова Евгения Константиновна, аспирант ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко», e-mail: Dr.smirnovaek@mail.ru

Sagdeeva L. M.[1], Smirnova E. K.[2], Gurtskoy L. D.[1], Sarhadov N. Sh.[1]

THE DIGITAL TUTORSHIP AS MECHANISM OF DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF MEDICAL WORKERS

[1]N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;
[2]The State Budgetary Institution "The Research Institute of Health Care Organization and Medical Management" of the Moscow Health Care Department, 115088, Moscow, Russia

The article considers digital tutorship as modern mechanism for development of professional competencies of medical professionals in the context of digital transformation of health care and transition to model of continuing medical education. The actuality of topic is conditioned by increasing complexity of clinical practice, expansion of application of digital technologies, development of telemedicine, medical information systems, artificial intelligence and remote education formats. The purpose of the study is to substantiate significance of digital tutorship in system of professional development of medical personnel and to identify its main functional directions. Based on results of analysis of official documents of the WHO, normative and strategic documents of the Russian Federation, as well as data from systematic reviews, it is demonstrated that digital tutorship can be considered not only as form of professional support, but also as tool to form clinical, digital, communicative, organizational and research competencies. The conclusion is made that it is necessary to institutionalize digital tutorship in medical organizations and to integrate it into system of continuing medical and pharmaceutical education.

Keywords: digital mentoring; medical professionals; professional competencies; continuing medical education; digital health care; telemedicine; medical education; tutorship.

For citation: Sagdeeva L. M., Smirnova E. K., Gurtskoy L. D., Sarhadov N.Sh. The digital tutorship as mechanism of development of professional competences of medical workers. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):940–944 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-940-944

For correspondence: Smirnova E. K., the Post-Graduate Student of the Federal State Budgetary Scientific Institution The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health of the Minobrnauka of Russia. e-mail: Dr.smirnovaek@mail.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 10.03.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Современное здравоохранение развивается в условиях интенсивной цифровой трансформации, которая затрагивает не только технологическую инфраструктуру медицинских организаций, но и содержание профессиональной деятельности медицинских работников. Электронные медицинские карты, телемедицинские технологии, клинические информационные системы, цифровые платформы

обучения, средства поддержки принятия врачебных решений и инструменты анализа медицинских данных постепенно становятся частью повседневной медицинской практики. В связи с этим профессиональная компетентность медицинского работника уже не может ограничиваться только клиническими знаниями и практическими навыками: она должна включать способность эффективно использовать цифровые инструменты, критически оценивать цифровую информацию, соблюдать требования безопасности данных и выстраивать профессиональное взаимодействие в цифровой среде.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в Глобальной стратегии по цифровому здравоохранению на 2020—2025 гг. подчеркивает, что цифровые технологии должны способствовать укреплению систем здравоохранения, повышению доступности и качества медицинской помощи, а также развитию кадрового потенциала отрасли [1]. При этом цифровая трансформация требует не только внедрения технических решений, но и подготовки специалистов, способных применять эти решения в клинической и организационной практике.

Для Российской Федерации данная проблема также имеет стратегическое значение. В паспорте стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение» до 2024 г. и на плановый период до 2030 г. одним из ключевых направлений обозначено создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы [2]. Это объективно повышает требования к цифровой готовности медицинских работников и актуализирует необходимость новых форм профессионального сопровождения.

Одной из таких форм является цифровое наставничество. В отличие от традиционного наставничества, ограниченного преимущественно очным взаимодействием опытного и менее опытного специалиста, цифровое наставничество предполагает использование онлайн-платформ, видеоконференций, профессиональных сообществ, электронных портфолио, дистанционных консультаций, симуляционных ресурсов и иных цифровых инструментов. Его значение особенно возрастает в условиях территориальной удаленности медицинских организаций, дефицита кадров, необходимости быстрого обновления знаний и включения специалистов в систему непрерывного профессионального развития.

Материалы и методы

Методологическую основу статьи составили общенаучные методы анализа, синтеза, обобщения и систематизации научной литературы и нормативно-стратегических документов. В качестве информационной базы использованы официальные документы ВОЗ, материалы Министерства здравоохранения Российской Федерации, нормативные документы по непрерывному медицинскому образованию и аккредитации специалистов, а также рецензируемые публикации и систематические обзоры, посвященные наставничеству, цифровому образованию и формированию цифровых компетенций у работников здравоохранения.

Особое внимание уделено источникам, в которых рассматриваются цифровая трансформация здравоохранения, цифровые компетенции медицинских работников, наставничество в медицинском образовании, виртуальное и онлайн-наставничество, роль наставничества и коучинга в обучении медицинских работников цифровым технологиям.

Результаты исследования

Цифровизация здравоохранения меняет профессиональную среду медицинского работника. Если ранее владение информационными технологиями рассматривалось как дополнительное преимущество, то в современных условиях оно становится обязательным элементом профессиональной пригодности. Медицинский работник должен уметь работать с электронными медицинскими документами, использовать информационные системы, соблюдать требования конфиденциальности, ориентироваться в цифровых сервисах, применять дистанционные коммуникации и участвовать в межпрофессиональном обмене данными.

ВОЗ и Международный союз электросвязи в руководстве по разработке национальных стратегий электронного здравоохранения подчеркивают, что развитие eHealth предполагает согласование организационных, кадровых, технологических и управленческих компонентов системы здравоохранения [3]. Иными словами, цифровизация не может быть сведена к закупке оборудования или внедрению программного обеспечения; она требует подготовки людей, которые будут пользоваться этими инструментами в интересах пациента и системы здравоохранения.

В Российской Федерации институциональная база для цифрового здравоохранения развивается через Единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и иные элементы единого цифрового контура [4]. Официальный ресурс ЕГИСЗ указывает на создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы, что предполагает включение медицинских организаций и работников в цифровую инфраструктуру отрасли.

Следовательно, цифровое наставничество может рассматриваться как кадровый механизм адаптации медицинских работников к новым требованиям. Его задача состоит не только в обучении конкретным цифровым действиям, но и в формировании устойчивой профессиональной культуры использования цифровых инструментов.

Наставничество в медицинской сфере традиционно понимается как профессиональное взаимодействие, в ходе которого более опытный специалист оказывает поддержку менее опытному коллеге в освоении профессиональной роли, развитии клинического мышления, формировании этических установок и профессиональной идентичности. Обзоры ли-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-940-944

тературы по наставничеству в медицинском образовании показывают, что наставнические программы способствуют профессиональному развитию, карьерному самоопределению, поддержке обучающихся и молодых специалистов, а также развитию исследовательской активности [5].

Цифровое наставничество сохраняет базовые функции традиционного наставничества, но переносит значительную часть взаимодействия в цифровую среду. Оно может включать регулярные онлайн-встречи наставника и наставляемого, дистанционный разбор клинических случаев, участие в профессиональных онлайн-сообществах, сопровождение при освоении медицинских информационных систем, обратную связь по электронному портфолио, совместное прохождение образовательных модулей и обсуждение профессиональных ситуаций в защищенных цифровых каналах.

Исследования онлайн-наставничества в медицинском образовании показывают, что такой формат обладает рядом преимуществ: он повышает гибкость взаимодействия, снижает зависимость от географического расположения участников, облегчает регулярную коммуникацию и расширяет доступ к экспертной поддержке [6].

В то же время цифровое наставничество нельзя отождествлять с дистанционным обучением. Дистанционное обучение чаще строится вокруг передачи знаний и контроля их усвоения, тогда как наставничество предполагает персонализированное профессиональное сопровождение, обратную связь, поддержку профессионального самоопределения и совместную рефлексию практического опыта.

Профессиональные компетенции медицинского работника имеют сложную структуру. В контексте цифрового наставничества целесообразно выделить пять взаимосвязанных блоков компетенций.

Первый блок — клинические компетенции. Цифровое наставничество может использоваться для дистанционного обсуждения клинических случаев, анализа диагностических и лечебных решений, разбора ошибок, сопровождения молодых специалистов при переходе от теоретического знания к самостоятельной практике. Такая форма особенно важна для специалистов первичного звена, врачей в удаленных территориях, молодых врачей и среднего медицинского персонала.

Второй блок — цифровые компетенции. Систематический обзор J. Longhini и соавт. показывает, что цифровые компетенции медицинских работников включают широкий круг навыков: от базовой цифровой грамотности до использования цифровых инструментов в клинической практике, управления данными, коммуникации и оценки цифровых технологий [7].

Третий блок — коммуникативные компетенции. Цифровая среда меняет характер коммуникации между врачом и пациентом, между медицинскими работниками, а также между медицинскими организациями. Наставник может помогать специалисту осваивать профессиональную коммуникацию в онлайн-формате, корректно использовать телемедицинские инструменты, соблюдать этические нормы и границы профессионального общения.

Четвертый блок — организационно-управленческие компетенции. Цифровое наставничество может быть направлено на освоение маршрутизации пациента, работы с медицинскими информационными системами, ведения электронной документации, участия в междисциплинарных командах и анализа показателей качества медицинской помощи.

Пятый блок — исследовательские и аналитические компетенции. В условиях доказательной медицины медицинский работник должен уметь искать, критически оценивать и применять научную информацию. Наставник может сопровождать специалиста в освоении баз данных, подготовке публикаций, анализе клинических данных и участии в научных проектах.

Роль наставничества и коучинга в обучении медицинских работников цифровым технологиям подтверждается современными обзорами. Так, J. Scandiffio и соавт. отмечают, что наставничество и коучинг могут способствовать освоению цифровых технологий медицинскими работниками, поскольку обеспечивают не только передачу знаний, но и поддержку внедрения новых навыков в практическую деятельность [8].

В Российской Федерации профессиональное развитие медицинских работников связано с системой непрерывного медицинского и фармацевтического образования. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России выступает официальной цифровой инфраструктурой, обеспечивающей участие специалистов в образовательной активности, планировании обучения и профессиональном развитии.

Концепция развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации на период до 2021 г. определяла непрерывное образование как систему совершенствования профессиональных знаний и навыков медицинских и фармацевтических работников в течение всей профессиональной деятельности [9].

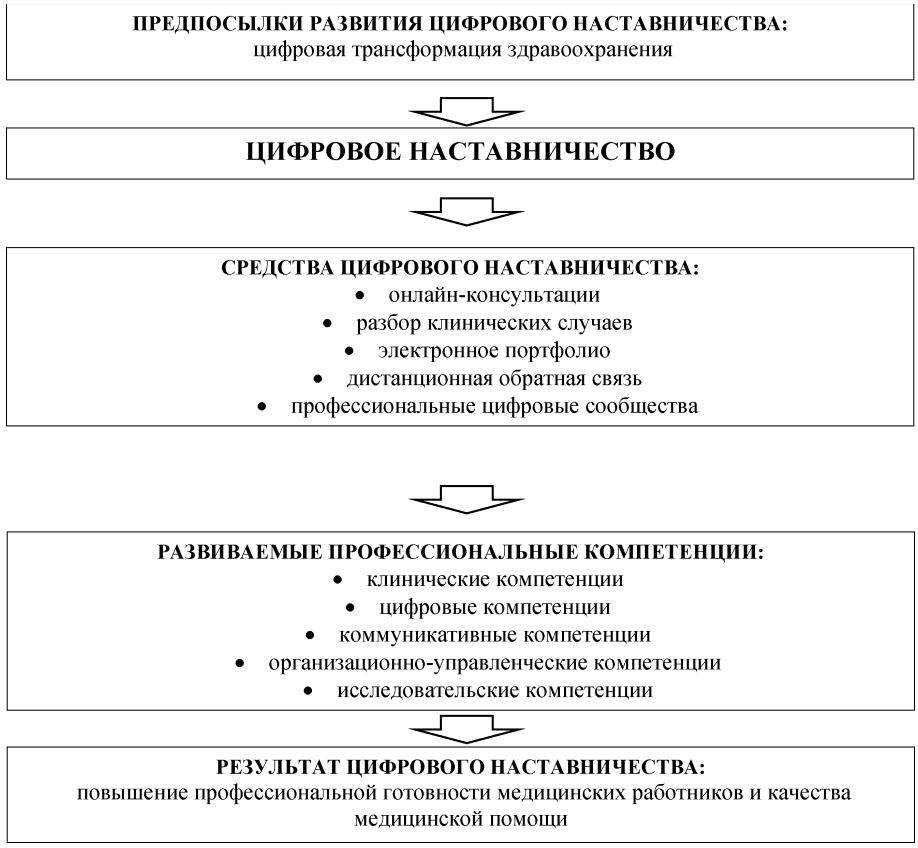
Система аккредитации специалистов также усиливает значение постоянного профессионального развития. Федеральный аккредитационный центр Минздрава России публикует нормативные акты, регулирующие порядок проведения аккредитации специалистов, включая документы, связанные с периодической аккредитацией [10].

Цифровое наставничество может стать связующим звеном между формальным обучением, практической деятельностью и профессиональной оценкой. Оно позволяет перейти от эпизодического повышения квалификации к постоянному сопровождению профессионального роста. Особенно значимо это для молодых специалистов, специалистов, возвращающихся к практике после перерыва, работников первичного звена, среднего медицинского

персонала и сотрудников медицинских организаций, осваивающих новые цифровые сервисы.

Для эффективного внедрения цифрового наставничества в медицинской организации необходимо определить его структуру, участников, инструменты и критерии оценки:

- необходимо нормативное закрепление наставничества на уровне локальных актов медицинской организации; должны быть определены цели, задачи, права и обязанности наставника и наставляемого, порядок взаимодействия, требования к конфиденциальности и защите персональных данных;
- требуется отбор и подготовка наставников. Систематический обзор A. L. Keinänen и соавт. показывает, что образовательные вмешательства, направленные на подготовку наставников в здравоохранении, имеют значение для развития наставнической компетентности, включая знания, навыки и установки наставника [11];
- необходимо использовать защищенные цифровые каналы коммуникации и платформы, соответствующие требованиям медицинской тайны и информационной безопасности, что особенно важно при обсуждении клинических случаев, работе с медицинскими данными и при дистанционном сопровождении профессиональной деятельности;
- наставничество должно быть персонализированным: для одного специалиста приоритетом может быть освоение цифровой медицинской документации, для другого — развитие коммуникативных навыков в телемедицине, для третьего — повышение клинической самостоятельности или исследовательской активности;
- требуется оценка эффективности; она может включать самооценку компетенций, экспертную оценку наставника, анализ профессионального портфолио, динамику освоения образовательных модулей, качество ведения документации, участие в клинических разборах и показатели профессиональной адаптации.



Концептуальная модель цифрового наставничества в развитии профессиональных компетенций медицинских работников.

На рисунке представлена концептуальная модель цифрового наставничества в развитии профессиональных компетенций медицинских работников.

К преимуществам цифрового наставничества относятся доступность экспертной поддержки независимо от территории, гибкость графика взаимодействия, возможность регулярной обратной связи, накопление цифрового следа профессионального развития, интеграция с электронным портфолио и образовательными платформами. Кроме того, цифровой формат позволяет формировать профессиональные сообщества, в которых обмен опытом выходит за пределы одной медицинской организации.

Исследования виртуального наставничества в академической медицине показывают, что такой формат может расширять возможности профессионального взаимодействия и поддерживать обучение, особенно при наличии четкой структуры, регулярности контактов и подготовленных наставников [12].

Однако цифровое наставничество имеет и ограничения. К ним относятся риск формализации взаимодействия, недостаточная цифровая грамотность участников, отсутствие времени у наставников, проблемы мотивации, неравный доступ к цифровой инфраструктуре, а также вопросы защиты информации. Кроме того, цифровой формат не должен полностью вытеснять очное профессиональное взаимодействие, особенно в тех случаях, когда требуется непосредственное наблюдение за практическими навыками.

ВОЗ в классификации цифровых вмешательств в здравоохранении подчеркивает, что цифровые решения должны рассматриваться с учетом задач си-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-940-944

стемы здравоохранения и потребностей пользователей, а не как самоцель [13]. Это положение важно и для цифрового наставничества: его эффективность определяется не количеством используемых платформ, а тем, насколько оно способствует реальному развитию компетенций и повышению качества медицинской помощи.

Заключение

Цифровое наставничество представляет собой перспективный механизм развития профессиональных компетенций медицинских работников в условиях цифровой трансформации здравоохранения. Его значение определяется тем, что оно соединяет непрерывное образование, практическую деятельность, профессиональную коммуникацию и персонализированную поддержку специалиста.

В отличие от традиционных форм повышения квалификации, цифровое наставничество ориентировано не только на передачу знаний, но и на сопровождение применения этих знаний в реальной профессиональной среде. Оно может способствовать развитию клинических, цифровых, коммуникативных, организационных и исследовательских компетенций медицинских работников.

Для эффективного внедрения цифрового наставничества необходимы институциональные условия: нормативное закрепление, подготовка наставников, защищенная цифровая инфраструктура, методическое сопровождение, мотивация участников и система оценки результатов. В перспективе цифровое наставничество может стать важным элементом кадровой политики медицинских организаций и системы непрерывного медицинского образования.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Global strategy on digital health 2020—2025. Режим доступа: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Паспорт стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение» до 2024 года и на плановый период до 2030 года. Режим доступа: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/382/original/Стратегия_цифровой_трансформации_отрасли_Здравоохранение.pdf
3. National eHealth strategy toolkit. Режим доступа: https://iris.who.int/items/9cc67c08-78e6-432a-996e-0fa06f47e6ce
4. ЕГИСЗ. Режим доступа: https://egisz-minzdrav.ru/
5. Frei E., Stamm M., Buddeberg-Fischer B. Mentoring programs for medical students — a review of the PubMed literature 2000—2008. *BMC Med. Educ*. 2010;10:32.
6. Walsh K. Online mentoring in medical education. *South African Family Pract*. 2016;58(1):S7—S8.
7. Longhini J., Rossettini G., Palese A. Digital Health Competencies Among Health Care Professionals: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2022;18;24(8):e36414.
8. Scandiffio J., Zhang M., Karsan I., Charow R., Anderson M., Salhia M., Wiljer D. The role of mentoring and coaching of healthcare professionals for digital technology adoption and implementation: A scoping review. *Digit. Health.* 2024;7;10:20552076241238075.
9. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования. Режим доступа: https://edu.rosminzdrav.ru/
10. Приказ от 21 ноября 2017 года № 926 «Об утверждении Концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации на период до 2021 года». Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/556190227
11. Keinänen A. L., Lähdesmäki R., Juntunen J., Tuomikoski A. M., Kääriäinen M., Mikkonen K. Effectiveness of mentoring education on health care professionals´ mentoring competence: A systematic review. *Nurse Educ. Today*. 2023;121:105709.
12. Riley E. D., Chur E., Gandhi M., Fuchs J. D., Sauceda J. A., Sterling L. A., Johnson M. O. Lessons for expanding virtual mentoring in academic medical institutions: a qualitative study among senior mentors. *BMC Med. Educ.* 2024;28;24(1):934.
13. Classification of digital interventions, services and applications in health: a shared language to describe the uses of digital technology for health. Режим доступа: https://www.who.int/publications/i/item/9789240081949

Поступила 10.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Global strategy on digital health 2020–2025. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924
2. The Ministry of Health of the Russian Federation. Passport of the digital transformation strategy of the Healthcare industry until 2024 and for the planned period up to 2030. Available at: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/382/original/digital_transformation_transformation_health Protection.pdf (in Russian).
3. National eHealth strategy toolkit. Available at: https://iris.who.int/items/9cc67c08-78e6-432a-996e-0fa06f47e6ce
4. EGISZ. Available at: https://egisz-minzdrav.ru/ (in Russian).
5. Frei E., Stamm M., Buddeberg-Fischer B. Mentoring programs for medical students — a review of the PubMed literature 2000—2008. *BMC Med. Educ*. 2010;10:32.
6. Walsh K. Online mentoring in medical education. *South African Family Pract*. 2016;58(1):S7–S8.
7. Longhini J., Rossettini G., Palese A. Digital Health Competencies Among Health Care Professionals: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2022;18;24(8):e36414.
8. Scandiffio J., Zhang M., Karsan I., Charow R., Anderson M., Salhia M., Wiljer D. The role of mentoring and coaching of healthcare professionals for digital technology adoption and implementation: A scoping review. *Digit. Health.* 2024;7;10:20552076241238075.
9. The portal of continuing medical and pharmaceutical education. Available at: https://edu.rosminzdrav.ru/ (in Russian).
10. Order No. 926 dated November 21, 2017 "On Approval of the Concept for the Development of Continuing Medical and Pharmaceutical Education in the Russian Federation for the period up to 2021". Available at: https://docs.cntd.ru/document/556190227 (in Russian).
11. Keinänen A. L., Lähdesmäki R., Juntunen J., Tuomikoski A. M., Kääriäinen M., Mikkonen K. Effectiveness of mentoring education on health care professionals´ mentoring competence: A systematic review. *Nurse Educ. Today*. 2023;121:105709.
12. Riley E. D., Chur E., Gandhi M., Fuchs J. D., Sauceda J. A., Sterling L. A., Johnson M. O. Lessons for expanding virtual mentoring in academic medical institutions: a qualitative study among senior mentors. *BMC Med. Educ.* 2024;28;24(1):934.
13. Classification of digital interventions, services and applications in health: a shared language to describe the uses of digital technology for health. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240081949

За рубежом

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.2

Текеве Х. Б.[1], Коновалов О. Е.[1], Саурина О. С.[2], Пак В. И.[1]

ОХРАНА МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА В ЭФИОПИИ. СООБЩЕНИЕ 1

[1]ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Минобрнауки России, 117198, г. Москва;
[2]ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко» Минздрава России, 394036, г. Воронеж

Согласно стратегическому плану Министерства здравоохранения Эфиопии охрана здоровья матери и ребенка является приоритетной задачей в стране. Цель исследования заключалась в проведении анализа состояния и проблем системы охраны материнства и детства в Эфиопии по данным доступной зарубежной литературы.

В соответствии с целями развития тысячелетия в Эфиопии разработана Программа развития сектора здравоохранения (Health Sector Development Program, HSDP) I, II, II и IV, а также мониторинг эффективности и оценки медицинских услуг. Основным направлением HSDP является улучшение предоставления первичной медико-санитарной помощи матерям и детям, а также профилактика инфекционных заболеваний и борьба с ними для достижения целевого результата. Согласно Плану развития сектора здравоохранения HSDP IV, оценка эффективности показала прогресс в достижении охвата услугами по планированию семьи, дородовому уходу, родовспоможению и послеродовому уходу. Несмотря на то что реализация программы охраны здоровья матери и ребенка требует весьма значительных организованных, систематических и целенаправленных усилий, за последние годы был достигнут определенный прогресс в данном направлении на национальном и на субнациональном уровне. Например, за последние два с половиной десятилетия в Эфиопии детская смертность снизилась на 67%, а материнская — на 71%. При этом недавно проведенные исследования показывают наличие заметных различий ситуации в масштабах страны.

Оценка системы оказания медицинской помощи женскому и детскому населению Эфиопии выявила ряд проблем, прежде всего касающихся недофинансирования системы здравоохранения. По мнению Всемирной организации здравоохранения, большинство случаев материнской смертности и инвалидности можно было бы предотвратить, если бы роды проходили в хорошо оборудованных медицинских центрах с должным образом подготовленным персоналом.

Ключевые слова: Эфиопия; охрана материнства и детства; состояние и проблемы.

Для цитирования: Текеве Х. Б., Коновалов О. Е., Саурина О. С., Пак В. И. Охрана материнства и детства в Эфиопии. Сообщение 1. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):945—948. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-945-948

Для корреспонденции: Коновалов Олег Евгеньевич, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» Минобрнауки России, e-mail: konovalov_oe@mail.ru

Tekeve H. B.[1], Konovalov O. E.[1], Saurina O. S.[2], Pak V. I.[1]

THE MOTHERHOOD AND CHILDHOOD CARE IN ETHIOPIA. REPORT I

[1]The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education The Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia of the Minobrnauka of Russia, 117198, Moscow, Russia;
[2]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The N. N. Burdenko Voronezh State Medical University" of Minzdrav of Russia, Voronezh, Russia

According to the strategic plan of the Ministry of Health of Ethiopia, maternal and children health (MCH) is National priority task. The purpose of the study was to analyze status and problems of MCH system in Ethiopia based on available foreign publications.

In accordance with the Millennium Development Goals, Ethiopia elaborated Health Sector Development Program (HSDP I, II, II and IV), as well as monitoring of performance and evaluation of health services. The main focus of HSDP is to improve the provision of primary health care for mothers and children, as well as the prevention and control of communicable diseases to achieve target result. According to HSDP IV, performance assessment demonstrated progress in achieving coverage of family planning, antenatal care, obstetrics and postnatal care services. Although implementing MCH program requires significant organized, systematic and targeted efforts, certain progress was made in recent years at both National and sub-National levels. For example, over the past two and a half decades, children mortality in Ethiopia declined by 67% and maternal mortality by 71%. However, recent studies demonstrated significant differences across the country.

The assessment of maternal and children health care system in Ethiopia established number of problems, primarily related to under-funding of health care system. According to the WHO, most maternal deaths and disabilities could be prevented if births took place in well-equipped health centers with properly trained medical staff.

Keywords: Ethiopia; maternal and children health; status; problems; health care.

For citation: Tekeve H. B., Konovalov O. E., Saurina O. S., Pak V. I. The motherhood and childhood care in Ethiopia. Report I. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):945–948 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-945-948

For correspondence: Konovalov O. E., doctor of medical sciences, professor, professor of the Chair of Public Health, Health Care and Hygiene of the Medical Institute of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education The Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia of the Minobrnauka of Russia. e-mail: konovalov_oe@mail.ru

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-945-948

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.
Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 18.01.2026
Accepted 14.05.2026

Охрана здоровья матери и ребенка является приоритетной задачей правительства Эфиопии, на что четко указано в реализуемом в настоящее время стратегическом плане Министерства здравоохранения страны. Несмотря на то что реализация программы охраны здоровья матери и ребенка требует весьма значительных организованных, систематических и целенаправленных усилий, за последние годы был достигнут определенный прогресс в данном направлении как на национальном, так и на субнациональном уровне [1]. Так, за последние два с половиной десятилетия в Эфиопии детская смертность снизилась на 67%, а материнская — на 71% [2]. При этом недавно проведенные исследования показывают наличие заметных различий ситуации в масштабах страны [3].

В Эфиопии действует трехуровневая система здравоохранения. Первый уровень состоит из подразделений первичной медико-санитарной помощи: в городе это медицинские центры (из расчета 1 на 40 тыс. населения), в сельской местности — медицинские пункты (1 на 3—5 тыс. населения), медицинские центры (1 на 15—25 тыс. человек) и больницы (1 на 60—100 тыс. населения). Услуги второго уровня предоставляются больницами общего профиля (1 на 1—1,5 млн населения). Третий уровень — это специализированные больницы (1 на 3,5—5 млн населения) [4].

Цель настоящего исследования заключалась в проведении анализа состояния и проблем системы охраны материнства и детства в Эфиопии по данным доступной зарубежной литературы.

Были использованы следующие показатели, характеризующие систему охраны материнства и детства: финансирование здравоохранения, оказание акушерско-гинекологической и педиатрической помощи, кадровый потенциал, коэффициенты материнской, младенческой и детской смертности, вакцинопрофилактика. В исследовании использованы данные «Демографического исследования и исследования здоровья в Эфиопии» за 2016 г. Применены методы анализа научного обзора литературы, полученные из баз данных Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Министерства здравоохранения Эфиопии и других источников. Поиск научной литературы проводили по базам данных Scopus, Web of Science, MedLine, Global Health.

В соответствии с целями развития тысячелетия в Эфиопии разработана Программа развития сектора здравоохранения (Health Sector Development Program, HSDP) I, II, II и IV, а также мониторинг эффективности и оценки медицинских услуг. Основным направлением HSDP является улучшение предоставления первичной медико-санитарной помощи матерям и детям, а также профилактика инфекционных заболеваний и борьба с ними для достижения целевого результата. Охрана здоровья матери и ребенка является основной областью и целью, в рамках которой с самого начала реализации HSDP I предпринимались различные усилия и вносился определенный вклад. Согласно Плану развития сектора здравоохранения HSDP IV, оценка эффективности показала прогресс в достижении охвата услугами по планированию семьи, дородовому уходу, родовспоможению и послеродовому уходу. Кроме того, особое внимание уделялось доступности неотложной акушерской помощи для снижения материнской смертности во время беременности и родов за счет предоставления базовой и комплексной неотложной акушерской помощи [5].

Услуги в области охраны материнского здоровья предоставляются на всех трех уровнях структуры сектора здравоохранения Эфиопии: первичном, вторичном и третичном. На уровне сообщества они предоставляются работниками службы охраны здоровья, которые сосредоточены на профилактических услугах и продвижении квалифицированных акушерок. Это поддерживается общественными сетями и организациями, такими как «Армия развития здравоохранения», которые повышают заинтересованность сообщества и позволяют ему самостоятельно обеспечивать и поддерживать свое здоровье. На этом уровне основными предоставляемыми услугами являются мобилизация сообщества и повышение осведомленности, а также предоставление некоторых услуг по вопросам контрацепции.

Число медицинских центров и больниц, предоставляющих базовую неотложную акушерскую помощь и комплексную неотложную акушерскую помощь, со временем увеличивается. В стране функционируют 25 региональных банков крови с 30 мобильными бригадами, которые ежедневно забирают кровь в общинах. Банки крови расположены в радиусе 150—200 км от их зон обслуживания, где частные и государственные медицинские учреждения могут получить безопасную кровь [6].

Наличие квалифицированных медицинских работников, в частности акушерок и акушеров-гинекологов, очень важно для оказания медицинской помощи матерям и лечения осложнений. Учитывая нехватку акушеров-гинекологов в стране, Министерство здравоохранения разработало и начало обучение медицинских работников среднего звена для улучшения оказания неотложной хирургической акушерской помощи и хирургических услуг в больницах, 163 из них получили высшее образование и были направлены в различные медицинские учреждения [7].

В рамках усилий по борьбе с материнской смертностью с 2013 г. в Эфиопии была запущена система

эпиднадзора за материнской смертностью и реагирования на нее, что способствует повышению качества предоставления медицинских услуг [8]. Как показали результаты проведенного в Эфиопии обследования домохозяйств, тенденции в показателях процесса оказания услуг в области охраны материнского здоровья, в том числе снижение материнской смертности, со временем улучшились. К распространенным показателям процесса относятся охват дородовым уходом, квалифицированная помощь при родах, послеродовой уход и планирование семьи [9].

Состояние материнского здоровья можно оценить по многим показателям, среди которых основными являются использование современных методов контрацепции, квалифицированные роды и материнская смертность. Использование современных методов контрацепции замужними женщинами в Эфиопии увеличилось за 15 лет с 6% в 2000 г. до 27 и 35% в 2011 и 2016 гг. соответственно. Доля родов, проведенных квалифицированными специалистами, увеличилась с 10% в 2011 г. до 27,7% в 2016 г. В целом общая рождаемость снижается, но изменения не столь значительны. Смертность, связанная с беременностью, также снизилась за последние 3 года, что можно объяснить улучшением условий для родов, проведенных квалифицированными специалистами, и оптимизацией планирования семьи [6].

В настоящее время дети получают больше прививок, чем в последние два десятилетия. Тот факт, что Эфиопия находится на грани искоренения полиомиелита, может служить хорошим доказательством этого. Доля полностью вакцинированных детей в возрасте от 12 до 23 мес увеличилась с 24% в 2011 г. до 39% в 2016 г. С 2000 г. детская смертность значительно снизилась. Однако снижение неонатальной смертности незначительно по сравнению с постнеонатальной и детской смертностью [10].

Результаты показали, что только 30,3% беременных женщин были удовлетворены медицинским наблюдением. При этом более высокие выставленные баллы за сбор анамнеза, консультирование и скрининг были связаны с более высокой степенью удовлетворенности женщин. Наблюдалась более низкая удовлетворенность среди женщин на поздних сроках беременности. Необходимы усилия по повышению компетентности медицинского персонала для работы с пациентками [11].

По имеющимся данным, доля женщин, удовлетворенных существующими услугами по ведению родов в Эфиопии, не превышает 70,5%. Важными факторами, связанными с уровнем удовлетворенности, были наличие неформального образования у женщин, время посещения медицинскими работниками в течение 20 мин, получение бесплатных услуг, соблюдение конфиденциальности женщин, запланированные роды в медицинском учреждении, продолжительность родов в течение 12 ч и отсутствие дородового наблюдения [12].

В Эфиопии, где здравоохранение в основном финансируется за счет пожертвований и личных средств, было создано агентство медицинского страхования, чтобы обеспечить некоторую финансовую защиту от расходов на здравоохранение. Агентство в основном занимается внедрением двух форм медицинского страхования: социального медицинского страхования для населения, занятого в формальном секторе экономики, и добровольного медицинского страхования (Community-Based Health Insurance, CBHI) для населения, занятого в неформальном секторе. В настоящее время CBHI запущен более чем в 800 округах, охватывающих большую часть территории страны. Эксперты отмечают, что CBHI может играть лишь ограниченную роль в достижении всеобщего охвата услугами здравоохранения по ряду причин.

Некоторые из выявленных препятствий на пути внедрения включают недостаточную осведомленность населения страны о ценности медицинского страхования, социально-экономический статус, представления о здоровье и отсутствие доверия. Исследования показывают, что существует высокий уровень готовности участвовать в программе CBHI и что большинство домохозяйств могут позволить себе страховые взносы. Все это говорит о том, что в будущем охват CBHI будет значительно расширен. В то же время для обеспечения всеобщего охвата услугами здравоохранения в Эфиопии необходимо внедрять и другие финансовые схемы [6].

Потребности в области здравоохранения в Эфиопии на 2023 г. были профинансированы лишь на 24%, а Организация Объединенных Наций смогла оказать помощь только в размере 60% от стандартного ежемесячного пособия в феврале 2024 г. из-за нехватки средств. Согласно Обзору гуманитарных потребностей за 2024 г., нынешние многогранные гуманитарные кризисы разворачиваются на фоне серьезного ослабления и перегруженности национальных систем реагирования на стихийные бедствия и социальной защиты. С 2020 г. доступ к базовым социальным услугам в Эфиопии сокращается из-за сочетания природных и техногенных кризисов. Конфликты, вынужденное переселение, социально-экономические трудности, постоянный ограниченный доступ к чистой воде и санитарным условиям, разрушение систем жизнеобеспечения и стихийные бедствия, в том числе вспышки заболеваний, повторяющиеся наводнения, нашествия саранчи, гибель скота и продолжительные засухи, значительно увеличивают гуманитарные потребности в Эфиопии [13].

Заключение

Оценка системы оказания медицинской помощи женскому и детскому населению Эфиопии выявила ряд проблем, касающихся прежде всего недофинансирования системы здравоохранения. Отмечено, что показатели материнской и детской смертности значительно снижаются, что связано с распространением программ дородового патронажа и вакцинации детей. При этом, по оценкам ВОЗ, большинство случаев материнской смертности и инвалидности

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-945-948

можно было бы предотвратить, если бы роды проходили в хорошо оборудованных медицинских центрах с должным образом подготовленным персоналом [14, 15].

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Gobebo G. Determinant factors of under-five mortality in Southern Nations, Nationalities and People's region (SNNPR) *Ital. J. Pediatr*. 2021 Oct 30;47(1):214.
2. Alam M. Z., Islam M. S. Is there any association between undesired children and health status of under-five children? Analysis of a nationally representative sample from Bangladesh. *BMC Pediatr*. 2022 Jul 25;22(1):445.
3. Shibre G. Social inequality in infant mortality in Angola: Evidence from a population based study. *PLoS One*. 2020 Oct 22;15(10):e0241049.
4. Эфиопия. Социальная сфера. Режим доступа: bigenc.ru/c/efiopiia-sotsial-naia-sfera-1d7645
5. Ballard K., Belete Z., Kinfu H. The effect of prenatal and intrapartum care on the stillbirth rate among women in rural Ethiopia. *Int. J. Gynaecol. Obstet*. 2016 May;133(2):164—7.
6. Система здравоохранения Эфиопии. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/
7. Wolde J., Haile D., Paulos K. Prevalence of stillbirth and associated factors among deliveries attended in health facilities in Southern Ethiopia. *PLoS One*. 2022 Dec 13;17(12):e0276220.
8. Всеобщий охват услугами здравоохранения (UHC). ВОЗ. Эфиопия. Режим доступа: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc)
9. Berhe T., Modibia L. M., Sahile A. T., Tedla G. W. Does quality of antenatal care influence antepartum stillbirth in Hossana City, South Ethiopia? *PLOS Glob. Public Health*. 2023 Jan 26;3(1):e0001468.
10. Детская смертность (до 5 лет). ВОЗ. Эфиопия. Режим доступа: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-under-5-mortality-in-2020
11. Emiru A. A., Alene G. D., Debelew G. T. Women's satisfaction with the quality of antenatal care services rendered at public health facilities in Northwest Ethiopia: the application of partial proportional odds model. *BMJ Open*. 2020 Sep 17;10(9):e037085.
12. Demis A., Getie A., Wondmieneh A. Women's satisfaction with existing labour and delivery services in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020 Jul 23;10(7):e036552.
13. Молла И. Б., Кику П. Ф., Рассказова В. Н., Богданова В. Д. Система оказания медицинской помощи населению Эфиопии (аналитический обзор). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023;67(2):123—8.
14. Geda A., Shemsu S., Debalke R. Determinants of perinatal mortality in public hospitals of Iluu Abbaa Boor Oromia Region, South West Ethiopia, 2019: unmatched case–control study. *Res. Rep. Neonatol*. 2021;11:57—66.
15. Tiruneh D., Assefa N., Mengiste B. Perinatal mortality and its determinants in Sub Saharan African countries: systematic review and meta-analysis. *Matern. Health Neonatol Perinatol*. 2021 Jan 1;7(1):1.

Поступила 18.01.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Gobebo G. Determinant factors of under-five mortality in Southern Nations, Nationalities and People's region (SNNPR) *Ital. J. Pediatr*. 2021 Oct 30;47(1):214.
2. Alam M. Z., Islam M. S. Is there any association between undesired children and health status of under-five children? Analysis of a nationally representative sample from Bangladesh. *BMC Pediatr*. 2022 Jul 25;22(1):445.
3. Shibre G. Social inequality in infant mortality in Angola: Evidence from a population based study. *PLoS One*. 2020 Oct 22;15(10):e0241049.
4. Ethiopia. Social sphere. Available at: bigenc.ru/c/efiopiia-sotsial-naia-sfera-1d7645 (in Russian).
5. Ballard K., Belete Z., Kinfu H. The effect of prenatal and intrapartum care on the stillbirth rate among women in rural Ethiopia. *Int. J. Gynaecol. Obstet*. 2016 May;133(2):164–7.
6. Health system of Ethiopia. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (in Russian).
7. Wolde J., Haile D., Paulos K. Prevalence of stillbirth and associated factors among deliveries attended in health facilities in Southern Ethiopia. *PLoS One*. 2022 Dec 13;17(12):e0276220.
8. Universal health coverage (UHC). WHO. Ethiopia. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc)
9. Berhe T., Modibia L. M., Sahile A. T., Tedla G. W. Does quality of antenatal care influence antepartum stillbirth in Hossana City, South Ethiopia? *PLOS Glob. Public Health*. 2023 Jan 26;3(1):e0001468.
10. Child mortality (under 5 years). WHO. Ethiopia. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-under-5-mortality-in-2020
11. Emiru A. A., Alene G. D., Debelew G. T. Women's satisfaction with the quality of antenatal care services rendered at public health facilities in Northwest Ethiopia: the application of partial proportional odds model. *BMJ Open*. 2020 Sep 17;10(9):e037085.
12. Demis A., Getie A., Wondmieneh A. Women's satisfaction with existing labour and delivery services in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020 Jul 23;10(7):e036552.
13. Molla I. B., Kiku P. F., Rasskazova V. N., Bogdanova V. D. The system of health care delivery to the population of Ethiopia (analytical review). *Healthcare of the Russian Federation*. 2023;67(2):123–8 (in Russian).
14. Geda A., Shemsu S., Debalke R. Determinants of perinatal mortality in public hospitals of Iluu Abbaa Boor Oromia Region, South West Ethiopia, 2019: unmatched case–control study. *Res. Rep. Neonatol*. 2021;11:57–66.
15. Tiruneh D., Assefa N., Mengiste B. Perinatal mortality and its determinants in Sub Saharan African countries: systematic review and meta-analysis. *Matern. Health Neonatol Perinatol*. 2021 Jan 1;7(1):1.

За рубежом

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2:614.1:616-006

Боронбаев А. Б.[1], Ибраимова Д. Дж.[2], Алдашукуров Ы. А.[1], Кучкаров У. И.[1], Кошуев А. Т.[3]

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОШСКОЙ ОБЛАСТИ

[1]Ошский государственный университет, 723500, г. Ош, Кыргызская Республика;
[2]Кыргызско-российский славянский университет имени Б. Н. Ельцина, 720010, г. Бишкек, Кыргызская Республика;
[3]Кыргызско-Узбекский международный университет имени Б. Сыдыкова, 723500, г. Ош, Кыргызская Республика

Злокачественные новообразования — одна из ведущих причин заболеваемости и смертности населения во всем мире, что обусловливает необходимость постоянного эпидемиологического мониторинга. Настоящее исследование основано на анализе государственной медицинской статистики за 2016—2023 гг. и направлено на оценку региональных особенностей онкологической патологии в Ошской области. Цель исследования — оценить медико-демографические и эпидемиологические характеристики онкологических заболеваний в Ошской области по данным официальной государственной медицинской статистики за 2016—2023 гг. Проанализированы показатели заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований, возрастно-половая структура пациентов, распределение заболеваний по локализациям и территориальные различия. Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия χ^2, уровень значимости — $p<0,05$. В 2016—2023 гг. в Ошской области ежегодно регистрировалось в среднем 900—950 новых случаев злокачественных новообразований (118,6—123,4 на 100 тыс. населения). Лица в возрасте до 60 лет составляли около 55% пациентов. Наиболее распространенными были опухоли молочной железы, желудка, легкого и матки. Годовая смертность среди впервые выявленных пациентов достигала 29,6%. Выявлены статистически значимые территориальные различия между городским и сельским населением ($p<0,01$). Полученные данные свидетельствуют о высокой онкологической нагрузке в Ошской области и подчеркивают необходимость дальнейшего совершенствования организации онкологической помощи и программ раннего выявления заболеваний.

Ключевые слова: онкология; эпидемиология; злокачественные новообразования; смертность; медицинская статистика; онкологический регистр.

Для цитирования: Боронбаев А. Б., Ибраимова Д. Дж., Алдашукуров Ы. А., Кучкаров У. И., Кошуев А. Т. Медико-демографические и эпидемиологические характеристики онкологических заболеваний в Ошской области. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):949—953. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-949-953

Для корреспонденции: Алдашукуров Ырысбек Абдыжапарович, канд. мед. наук, доцент кафедры физиологии, теории и методики физического воспитания Ошского государственного университета, e-mail: aldashukurov77@mail.ru

Boronbaev A. B.[1], Ibraimova J. J.[2], Aldashukurov Y. A.[1], Kuchkarov U. I.[1], Koshuev A. T.[3]

THE MEDICAL DEMOGRAPHIC AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ONCOLOGICAL DISEASES IN THE OSH OBLAST

[1]The Osh State University, 723500, Osh, Kyrgyz Republic;
[2]The Kyrgyz-Russian Slavic University named after B. N. Yeltsin, 720010, Bishkek, Kyrgyz Republic;
[3]The Kyrgyz-Uzbek International University named after B. Sydykov, 723500, Osh, Kyrgyz Republic

The malignant neoplasms remain one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, which necessitates continuous epidemiological monitoring. The study is based on analysis of official state medical statistics for 2016–2023 and is targeted to assess regional characteristics of oncological pathology in the Osh Oblast. The indicators of cancer morbidity and mortality, age- and gender-specific structure of patients, distribution of malignant neoplasms by localization and territorial differences were analyzed. In 2016–2023, in average 900–950 new cases of malignant neoplasms were registered annually in the Osh Oblast, corresponding to 118.6–123.4 cases per 100,000 of population. The individuals under 60 years of age made up to approximately 55% of patients. The most common cancer localization was breast, stomach, lung and uterine. The annual mortality among newly diagnosed patients reached 29.6%. The statistically significant territorial differences were identified between urban and rural populations. The study results testify high oncologic burden in the Osh Oblast and emphasize necessity for further improvement of organization of oncologic care and early detection programs.

Keywords: oncology; epidemiology; malignant neoplasms; mortality; medical statistics; cancer registry.

For citation: Boronbaev A. B., Ibraimova J. J., Aldashukurov Y. A., Kuchkarov U. I., Koshuev A. T. The medical demographic and epidemiological characteristics of oncological diseases in the Osh Oblast. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):949–953 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-949-953

For correspondence: Aldashukurov Y. A., candidate of medical sciences, associate professor of the Chair of Physiology, Theory and Methodology of Physical Education of the Osh State University. e-mail: aldashukurov77@mail.ru

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

Acknowledgment. The authors express sincere and profound gratitude to specialists of the oncological service of the Osh Oblast and also to all personnel of the Osh Medical Informational Center for invaluable help provided in collection and systematization of data of state medical statistics.

Received 22.01.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, рак — одна из ведущих причин смертей на всей планете (10 млн человек ежегодно). Ключевыми факторами риска являются табакокурение, избыточное питание, употребление в пищу недоста-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-949-953

точного количества фруктов и овощей, а также отсутствие физической активности [1].

Интернациональное раковое агентство World Institute for Cancer Research (IARC) и проект GLOBOCAN в 2022 г. зарегистрировали порядка 20 млн новых случаев рака в мире. В Кыргызской Республике зарегистрировано 1384 новых, с впервые установленным диагнозом, случаев злокачественных новообразований (ЗНО) [2, 3]. «Грубый» показатель заболеваемости составил 175,2 на 100 тыс. населения (в 2022 г. — 178,1 на 100 тыс. населения), прирост за 10-летний период составил 6,9% (заболеваемость в 2013 г. — 164,0 на 100 тыс. населения, или 12 600 случаев), что в значительной мере предопределено демографическими процессами в популяции населения страны, обусловившими реальное старение населения и увеличение продолжительности жизни [4, 5].

Государственной программой развития здравоохранения Киргизской Республики «Ден-соолук» на 2020—2030 гг. предусмотрено снижение смертности от онкопатологии с 91,36 в 2014 г. до 90,5 в 2016 г. и 89,0 в 2018 г. (на 100 тыс. населения) [6, 7]. Для достижения этих результатов среди основных мер, предусматривающих межсекторальное и межведомственное взаимодействие, определены усиление скрининговых исследований, совершенствование диагностики, лечения и реабилитации больных с данной патологией [8, 9].

Оценка ситуации требует определенного изучения медико-демографической и эпидемиологической информации об онкологических заболеваниях на региональном уровне с использованием государственной статистики здравоохранения и областного онкологического регистра.

Цель исследования — оценить медико-демографические и эпидемиологические характеристики онкологических заболеваний в Ошской области по данным официальной государственной медицинской статистики (формы № 7-ЗДРАВ и № 35-ЗДРАВ) и регионального онкологического регистра за 2016—2023 гг.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное популяционное наблюдательное исследование по данным государственной медицинской статистики и регионального онкологического регистра; использован описательно-аналитический подход.

Исследование проведено на материалах системы государственной медицинской статистики Кыргызской Республики по данным отчетных форм, которые заполняют медицинские организации Ошской области, включая организации первичной медико-санитарной помощи и специализированную онкологическую службу. Географическая зона — Ошская область Кыргызской Республики с включением г. Ош и сельских районов, которые входят в ее состав; временной интервал — 2016—2023 гг.; данные за 2024—2025 гг. использовались для контекстной интерпретации.

Источники данных — сведения о впервые в жизни выявленных случаях заболевания ЗНО формы № 7-ЗДРАВ, сведения о больных ЗНО формы № 35-ЗДРАВ, материалы регионального онкорегистра Ошской области.

Критериями включения в исследование стали все впервые в жизни зарегистрированные случаи ЗНО у жителей Ошской области за анализируемый период, соответствующие кодам С00—С97 Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). В исследование включали случаи всех локализаций ЗНО без ограничений по полу, возрасту и месту проживания в пределах Ошской области.

Специальные критерии невключения не предусматривались, поскольку анализ охватывал все впервые зарегистрированные случаи ЗНО, соответствующие кодам С00—С97 МКБ-10.

Целевые показатели: основной — уровень первичной онкологической заболеваемости, измеряемый числом первично выявленных случаев на 100 тыс. населения; дополнительные — возрастно-половая структура, структура по локализациям по МКБ-10, показатели смертности, одногодичная летальность, контингент больных по срокам диспансерного наблюдения, сравнение территорий г. Ош и сельских районов.

Методы измерения: значения всех показателей были вычислены на основе проанализированных вторичных источников информации; численность населения за 100 тыс. человек считалась по среднегодовым показателям численности населения округов.

Статистические методы: качественные показатели представлены в абсолютных и относительных значениях, различия между группами выявлены статистически с использованием критерия χ^2 Пирсона на уровне значимости $p<0,05$, динамика показателей — сравнение данных по годам анализа и временным промежуткам [10, 11].

Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ SPSS или Statistica.

Исследование выполнено с использованием обезличенных вторичных статистических данных, что не требовало индивидуального информированного согласия пациентов и отдельного рассмотрения на заседании этического комитета.

Результаты исследования

Выборку составили все случаи ЗНО, впервые выявленные у постоянных жителей Ошской области за период 2016—2023 гг., представленные исходными данными государственной медицинской статистики по формам № 7-ЗДРАВ и № 35-ЗДРАВ. Сбор информации носил ретроспективный характер. Ежегодное количество впервые выявленных случаев ЗНО за анализируемый период существенно не различалось между отдельными годами наблюдения.

Общая и первичная онкологическая заболеваемость

С 2016 по 2023 г. число ежегодно впервые выявляемых случаев ЗНО в Ошской области варьирова-

Таблица 1

Первичная заболеваемость ЗНО в Ошской области, 2016—2023 гг.

Показатель	Значение
Впервые выявленные случаи, абс. ед.	≈ 900—950
Заболеваемость, на 100 тыс. населения	118,6—123,4
Средний показатель по Кыргызской Республике, на 100 тыс. населения	120—126
*P**	>0,05

Примечание. *Ошская область vs Кыргызская Республика.

ло в пределах 900—950 случаев. Уровень первичной онкологической заболеваемости составлял 118,6—123,4 на 100 тыс. населения (табл. 1).

При сравнении показателей Ошской области со среднереспубликанскими показателями Кыргызской Республики статистически значимых различий по большинству анализируемых лет не выявлено (p>0,05), что свидетельствует о сопоставимом уровне первичной онкологической заболеваемости.

Возрастно-половая структура

Тщательный анализ возрастного распределения среди впервые выявленных больных показал статистически значимое преобладание лиц старших возрастных групп. Так, доля пациентов старше 60 лет составила около 54—55% общего числа новых случаев заболевания. Пациенты трудоспособного возраста (от 18 до 59 лет) составляли около 41% общего числа зарегистрированных случаев, а детское население, включавшее детей до 17 лет, не превышало 4% (табл. 2).

При анализе данных по половому признаку можно заметить, что первичные показатели заболеваемости у мужчин и женщин не имели существенных различий и не достигали уровня значимости (p>0,05).

Структура онкологической заболеваемости по локализациям

В структуре впервые диагностированных ЗНО, зарегистрированных в 2016—2023 гг., лидирующие позиции занимали опухоли органов пищеварения и репродуктивной системы (табл. 3). Такие локализации, как рак молочной железы, рак желудка, легкого, шейки матки, печени, встречаются чаще всего и говорят о широком распространении рака среди населения.

Таблица 2

Распределение впервые выявленных больных с ЗНО по возрастным группам

Возрастная группа	Абс. ед.	%
0—17 лет	≈ 35—40	≈ 4,0
18—59 лет	≈ 380—400	≈ 41,0
≥60 лет	≈ 500—520	≈ 54,7
Всего…	≈ 920—950	100,0

Примечание. χ^2=214,6; p<0,001.

Таблица 3

Структура впервые выявленных ЗНО по локализациям

Локализация (МКБ-10)	Абс. ед.	%
Молочная железа (C50v)	≈ 95—105	≈ 12,0
Желудок (C16)	≈ 85—100	≈ 11,2
Легкие (C33—C34)	≈ 70—75	≈ 8,4
Шейка матки (C53)	≈ 60—65	≈ 7,2
Печень (C22)	≈ 45—50	≈ 5,1
Прочие локализации	≈ 450—470	≈ 56,1
Всего…	≈ 920—950	100,0

Отдельный интерес представляет детальный анализ структуры заболеваемости с учетом половых различий. Он показал статистически значимые различия (χ^2=97,3; p<0,001), которые обусловлены заметной долей полоспецифичных локализаций. Это утверждение подтверждает важность включения гендерных факторов в исследование заболеваемости опухолевыми явлениями.

Смертность от ЗНО на территории Ошской области в 2016—2023 гг. составляла от 79,4 до 84,1 случая на 100 тыс. населения. Статистически значимых различий по сравнению со среднереспубликанскими показателями не выявлено (p>0,05). Одногодичная летальность среди пациентов с впервые выявленными ЗНО составила в среднем 29,6% (табл. 4).

Под диспансерным наблюдением в Ошской области в анализируемый период времени находились в среднем около 4850—5100 пациентов, страдавших ЗНО. Преобладали пациенты с давностью заболевания 1—5 лет, что указывает на актуальность проблемы (табл. 5).

Одновременно при проведении исследования были получены статистически значимые различия в показателях первичной онкологической заболеваемости у городского и сельского населения. В Оше оценка составила 131,8 на 100 тыс. населения, в сельской зоне — 112,4 на 100 тыс. населения (χ^2=18,7; p<0,01).

Таблица 4

Смертность и одногодичная летальность от ЗНО

Показатель	Значение
Смертность от ЗНО, на 100 тыс. населения	79,4—84,1
Одногодичная летальность, %	29,6
Средний показатель по Кыргызской Республике, на 100 тыс. населения	≈ 82,8
*p**	>0,05

Примечание. *Ошская область vs Кыргызская Республика.

Таблица 5

Контингент онкологических больных, состоящих под диспансерным наблюдением

Давность заболевания	Абс. ед.	%
До 1 года	≈ 920—950	≈ 18,6
1—5 лет	≈ 2430—2550	≈ 49,8
Более 5 лет	≈ 1490—1600	≈ 31,6
Всего…	≈ 4850—5100	100,0

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-949-953

Обсуждение

Проведенный детальный анализ позволяет констатировать, что в период с 2016 по 2023 г. онкологическая заболеваемость Ошской области характеризовалась ежегодной регистрацией примерно 900—950 новых случаев ЗНО, что составило 118,6—123,4 новых случая на 100 тыс. населения. Возрастная структура впервые выявленных больных отличалась явным смещением в сторону старших возрастных категорий, на долю которых приходилось более половины всех новых случаев [12, 13].

В структуре заболеваемости лидирующие позиции занимали онкопатология молочной железы, желудка, легкого, шейки матки. Средний уровень одногодичной летальности составил 29,6%. Эти данные тем или иным образом согласуются с мировыми исследовательскими выводами, подтвержденными в исследованиях [14, 15]. В то же время обнаруженные территориальные различия между г. Ош и сельскохозяйственными районами области, проявляющиеся в более высоком уровне заболеваемости среди городского населения (на 5,9%), могут отражать различия в доступности диагностической помощи, обеспеченности медицинскими ресурсами и уровне выявляемости новообразований.

Максимальный уровень одногодичной летальности в Ошской области соотносится с официальными заявлениями Министерства здравоохранения Кыргызской Республики за 2024—2025 г. о положении, указывающем на проблемы ранней диагностики и высокий уровень обращаемости на III—IV стадии.

Существует ряд ограничений наших исследований, о которых необходимо помнить при интерпретации результатов. Во-первых, созданные нами данные были основаны на рутинных медицинских статистических отчетах и декларациях, и нам, к сожалению, не удавалось глубоко оценить клинические стадии заболевания. Заболевание также морфологически верифицировалось, и мы не могли учитывать другие, возможно, критические факторы риска. Кроме того, дизайн не содержал также и индивидуального уровня данных и наш датасет за 2024—2025 гг. был использован лишь контекстно, поэтому мы исключили эти годы из статистического анализа, нарушив тем самым точность выводов. Несмотря на описанные ограничения, необходимо отметить, что недифференцированный характер дизайна и сплошные данные обеспечивают достаточную репрезентативность результатов для изученных региональных уровней.

Данные свидетельствуют о том, что онкология формирует на региональном уровне стабильную и серьезную нагрузку на систему здравоохранения Ошской области прежде всего из-за доминирования пациентов старшего возраста и высокой годовой летальности. Эти результаты важны и должны учитываться в контексте разработки регионального эпидемиологического мониторинга, который является критическим элементом для планирования объемов радио- и химиотерапии и организационных мер против онкологии, предназначенных для ранней диагностики и улучшения состояния общественного здоровья.

Заключение

Онкологическая заболеваемость на территории Ошской области в период с 2016 по 2023 г. характеризовалась стабильной и последовательной регистрацией приблизительно 900—950 новых случаев заболевания ежегодно, что указывает на стабильность данной тенденции. Вместе с тем преобладали лица старших возрастных групп, что свидетельствует о важности возраста как значительного фактора риска. Могут наблюдаться и выраженные структурные и территориальные различия, что говорит о неоднородности распределения онкологических заболеваний на территории разных районов области.

Первичный показатель одногодичной летальности, равный 29,6%, остается на довольно высоком уровне, что вызывает серьезные опасения. Несмотря на это показатели первичной заболеваемости не отличались от среднереспубликанских значений, что говорит об общности и схожести эпидемиологических тенденций на областном и республиканском уровнях.

Полученные результаты в большой степени расширяют наши познания в медико-демографических особенностях онкологических заболеваний на юге Кыргызстана и могут быть использованы для обоснования необходимых мер, направленных на совершенствование организации онкологической помощи, возрастание ее эффективности и улучшение ранней диагностики.

Благодарность. Авторы данного исследования выражают искреннюю и глубокую благодарность специалистам онкологической службы Ошской области, а также всему персоналу Ошского медико-информционного центра за неоценимую помощь, оказанную в сборе и систематизации данных государственной медицинской статистики.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадоева З. А., Эштрекова А. М., Аликова З. Р., Козырева Ф. У. Особенности заболеваемости раком молочной железы в Кабардино-Балкарской Республике. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2020;28(1):39—43. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-1-39-43. EDN DBZSSQ
2. Национальный мастер-класс по детской онкологии в Республике Кыргызстан. *Российский журнал детской гематологии и онкологии.* 2024;11(2):116. EDN EJLGEL
3. Хайлова Ж. В., Омельяновский В. В., Михайлов И. А. и др. Анализ мероприятий по повышению эффективности противоопухолевой лекарственной терапии, хирургического и лучевого лечения пациентов с онкологическими заболеваниями. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2025;33(3):432—9. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-3-432-439. EDN ZKBWIH
4. World Health Organization. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services. News release. Geneva: WHO; 2024. Режим доступа: https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing
5. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Torre L. A., Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: Cancer J. Clinicians.* 2024;74(3):229—63. doi: 10.3322/caac.21834

6. Еругина М. В., Кром И. Л., Шмеркевич А. Б. и др. Верификация системных факторов организации онкологической помощи в Саратовской области. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2021;29(2):316—21. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-2-316-321. EDN JLACTH
7. Волченко Н. Н., Борисова О. В., Мельникова В. Ю. Срочная морфологическая диагностика в онкологии. *Онкология. Журнал им. П. А. Герцена.* 2020;9(1):5—13. doi: 10.17116/onkolog202090115. EDN UTPFDA
8. Найговзина Н. Б., Филатов В. Б., Патрушев М. А. Совершенствование медицинской помощи больным с онкологическими заболеваниями в рамках Приоритетного национального проекта «Здоровье». *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2020;28(2):216—21. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-2-216-221. EDN AODVVI
9. Показатели онкологической заболеваемости и смертности населения Кыргызской Республики в 2021—2023 гг. Официальный портал системы здравоохранения Кыргызской Республики. Бишкек; 2023. Режим доступа: https://zdrav.kg
10. Министерство здравоохранения Кыргызской Республики. Официальные заявления о состоянии онкологической помощи и показателях онкологической заболеваемости в Кыргызской Республике за 2024—2025 гг. Бишкек; 2024—2025.
11. Поляков И. С., Порханов В. А., Перунов Д. В. Онкологический регистр: ключ к эффективной борьбе с онкологическими заболеваниями. *Вопросы онкологии.* 2025;71(S3):416—7. EDN UKCOGC
12. Карайланов М. Г., Колпинский Г. И., Алехина О. В. и др. Выявление онкологических заболеваний при профилактических мероприятиях в центре амбулаторной онкологической помощи. *Менеджер здравоохранения.* 2025;(10):63—71. doi: 10.21045/1811-0185-2025-10-63-71. EDN BNUEIK
13. Frankevich V. E., Novoselova A. V., Starodubtseva N. L., et al. Methodology of determining the metabolomic profile of tumor-associated macrophages and monocytes in oncological diseases. *Bulletin of Russian State Medical University.* 2022;(5):58—64. doi: 10.24075/brsmu.2022.049. EDN: IFQHVG
14. Школа-семинар «Инновации в неонатальной онкологии: 1 год первому отделению неонатальной онкологии в России». *Российский журнал детской гематологии и онкологии.* 2023;10(3):101. EDN HMJSBL
15. Сыч Г. В., Косолапов В. П., Чопоров О. Н., Джавахадзе Р. Е. Медико-социальные характеристики женщин с онкологическими заболеваниями. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2018;26(5):297—301. doi: 10.32687/0869-866X-2018-26-5-297-301. EDN YQZGIX

Поступила 22.01.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Badoeva Z. A., Eshtrekova A. M., Alikova Z. R., Kozyreva F. U. Features of breast cancer incidence in the Kabardino-Balkarian Republic. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2020;28(1):39–43. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-1-39-43. EDN DBZSSQ (in Russian).
2. National master class on pediatric oncology in the Kyrgyz Republic. *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2024;11(2):116. EDN EJLGEL (in Russian).
3. Khailova Zh. V., Omelyanovskiy V. V., Mikhailov I. A. et al. Analysis of measures to improve the effectiveness of anticancer drug therapy, surgical and radiation treatment of cancer patients. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2025;33(3):432–9. doi: 10.32687/0869-866X-2025-33-3-432-439. EDN ZKBWIH (in Russian).
4. World Health Organization. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services. News release. Geneva: WHO; 2024. Available at: https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing
5. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Torre L. A., Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: Cancer J. Clinicians*. 2024;74(3):229–63. doi: 10.3322/caac.21834
6. Erugina M. V., Krom I. L., Shmerkevich A. B., et al. Verification of systemic organizational factors of oncological care in the Saratov region. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2021;29(2):316–21. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-2-316-321. EDN JLACTH (in Russian).
7. Volchenko N. N., Borisova O. V., Melnikova V. Yu., et al. Intraoperative morphological diagnostics in oncology. *Oncology. Journal named after P. A. Herzen*. 2020;9(1):5–13. doi: 10.17116/onkolog202090115. EDN UTPFDA (in Russian).
8. Naigovzina N. B., Filatov V. B., Patrushev M. A. Improvement of medical care for cancer patients within the framework of the Priority National Project “Health”. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2020;28(2):216–21. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-2-216-221. EDN AODVVI (in Russian).
9. Indicators of cancer incidence and mortality in the Kyrgyz Republic in 2021–2023. Official portal of the healthcare system of the Kyrgyz Republic. Bishkek; 2023. Available at: https://zdrav.kg
10. Ministry of Health of the Kyrgyz Republic. Official statements on the state of oncological care and cancer incidence indicators in the Kyrgyz Republic for 2024–2025. Bishkek; 2024–2025.
11. Polyakov I. S., Porkhanov V. A., Perunov D. V., et al. Cancer registry as a key tool for effective cancer control. *Problems in Oncology*. 2025;71(S3):416–7. EDN UKCOGC (in Russian).
12. Karailanov M. G., Kolpinskiy G. I., Alekhina O. V., et al. Detection of oncological diseases during preventive activities in the outpatient oncology care center. *Healthcare Manager*. 2025;(10):63–71. doi: 10.21045/1811-0185-2025-10-63-71. EDN BNUEIK (in Russian).
13. Frankevich V. E., Novoselova A. V., Starodubtseva N. L., et al. Methodology of determining the metabolomic profile of tumor-associated macrophages and monocytes in oncological diseases. *Bulletin of Russian State Medical University.* 2022;(5):58–64. doi: 10.24075/brsmu.2022.049. EDN: IFQHVG
14. School-seminar “Innovations in neonatal oncology: one year since the establishment of the first neonatal oncology department in Russia”. *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2023;10(3):101. EDN HMJSBL (in Russian).
15. Sych G. V., Kosolapov V. P., Choporov O. N., Dzhavakhadze R. E. Medico-social characteristics of women with oncological diseases. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2018;26(5):297–301. doi: 10.32687/0869-866X-2018-26-5-297-301. EDN YQZGIX (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-954-959

История медицины

© ВИШЛЕНКОВА Е. А., ЗАТРАВКИН С. Н., 2026
УДК 614.2

Вишленкова Е. А.[1], Затравкин С. Н.[2]

СОВЕТИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ МЕДИЦИНЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА (1917—1924). СООБЩЕНИЕ 1: РАЗРЫВ ИЛИ ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ?

[1]Мюнхенский университет имени Людвига — Максимилиана, 80539, Мюнхен, Германия;
[2]ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

В июне 1923 г. заведующий отделом здравоохранения путей сообщения на Дальнем Востоке отправил в высший орган управления большевистского Дальнего Востока описание истории и современного состояния здравоохранения на Уссурийской железной дороге. Автор — доктор М. В. Мичурин — занимал высокую позицию в медицинской иерархии постимперской России, поскольку возглавлял структуру стратегически и экономически важной отрасли. Даже в условиях политической нестабильности властители старались сохранить и усилить транспортную медицину. В своей записке Мичурин подчеркнул эту преемственность, не ведая об идеологии tabula rasa советского Наркомата здравоохранения. В начале 1920-х годов комиссар Н. А. Семашко настаивал на том, что большевикам достались руины здравоохранения. В статье прослеживается конфликт свидетельств Мичурина о континуитете с большевистской идеологией разрыва.

Ключевые слова: Дальний Восток; здравоохранение; транспортная медицина; Дальревком; Дальздрав.

Для цитирования: Затравкин С. Н., Вишленкова Е. А. Советизация транспортной медицины Дальнего Востока (1917—1924). Сообщение 1: разрыв или преемственность. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):954—959. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-954-959

Для корреспонденции: Затравкин Сергей Наркизович, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела истории медицины ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: zatravkine@mail.ru

Vishlenkova E. A.[1], Zatravkin S. N.[2]

THE SOVIETIZATION OF TRANSPORT MEDICINE OF THE RUSSIAN FAR EAST (1917–1924). REPORT I. RUPTURE OR SUCCESSION?

[1]The Ludwig Maximilian University of Munich, 80539, Munich, Germany;
[2]N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

In June 1923, the head of department of railway health care in the Russian Far East submitted to the highest governing body of Bolshevist Far East report describing history and current state of health care on the Ussuri Railway. The author — doctor M. V. Michurin — held top position in medical hierarchy of post-Imperial Russia, since he was at the head of structure of strategically and economically important branch. Even in conditions of political instability, rulers tried hard to preserve and to enhance transport medicine. In his report, Michurin emphasized this succession, being unaware of ideology of tabula rasa of Soviet People's Commissariat of Health Care (Narkomzdrav). In the early 1920s, Commissar N. A. Semashko insisted that Bolsheviks inherited ruins of health care. The article retraces conflict between Michurin's evidences of succession with Bolshevist ideology of rupture.

Keywords: Russian Far East; health care; transport medicine; Far Eastern Revolutionary Committee (Dal'revkom); Far Eastern Health Care Administration (Dal'zdrav).

For citation: Vishlenkova E. A., Zatravkin S. N. The Sovietization of transport medicine of the Russian Far East (1917–1924). Report I. Rupture or succession? *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):954–959 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-954-959

For correspondence: Zatravkin S. N., doctor of medical sciences, professor, the Chief Researcher of the Department of History of Medicine of the Federal State Budgetary Scientific Institution "The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health" of the Minobrnauka of Russia. e-mail: zatravkine@mail.ru

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 10.03.2026
Accepted 14.05.2026

О том, что несинхронность и непоследовательность советизации были правилом (а не «исключениями» и «сбоями», как уверяли советские историки) распространения власти большевиков на огромное пространство бывшей Российской империи, убедительно показали исследования политической истории последних двух десятилетий [1—3]. Центр изобретал формулы, периферии переводили их на свои диалекты и часто делали это буквально. Это знание становится общим, только история советской медицины остается вне зоны подобной критической ревизии. Советизация здравоохранения до сих пор описывается и преподается студентам как «триумфальное шествие Советской власти» с запада на восток страны [4]. Между тем обнаруженные в региональных архивах свидетельства побуждают усом-

ниться в таком повсеместном приятии новой модели здравоохранения и ее эволюционной экспансии.

Наше исследование проводилось в двух направлениях — «сверху вниз» и «снизу вверх», что позволяет сопоставлять интенции правящей власти в лице Наркомата здравоохранения и конкурировавшего с ним Наркомата путей сообщения с мотивацией, изобретениями, обстоятельствами и ограничениями руководителей и организаторов локальных фрагментов здравоохранения — отделов местного здравоохранения и стоящего над ними Отдела здравоохранения Дальневосточного революционного комитета. Такая архитектоника исследования позволяет засекать различия в представлениях о советской медицине разнообразных акторов, а также оценивать факторы «снизу» посредством анализа действий страховых касс, управлений железных дорог, конкретных медиков, участия их дореволюционного опыта. Наша ревизия осуществляется на основе отчета, написанного заведующим отделом здравоохранения (дорздрав) Уссурийской железной дороги доктором М. В. Мичурины [46]м летом 1923 г.

Отчет представляет собой вполне лояльное, но самостийное видение турбулентной политической ситуации на Дальнем Востоке и понимание собственной ответственности за устроение здравоохранения. Оно отличается от идеологически выверенных текстов тех лет, исходящих от Наркомата здравоохранения. Оказавшись в руках его представителей, информация из доклада была реинтерпретирована и влилась в дискурсивный поток докладов большевистских лидеров дальневосточного здравоохранения — М. И. Барсукова, С. И. Кириллова и тов. Радина. Уникальная коллекция их текстов позволяет осуществить «археологию знания» (термин М. Фуко) и показать, с одной стороны, дискурсивную работу большевиков, а с другой стороны — влияние альтернативного мнения на мутацию замысла советской медицины.

Текст Мичурина структурирован исторической преамбулой о судьбах железнодорожной медицины на Дальнем Востоке, рубриками «Лечебное дело», «Хозяйственная часть», «Курортное дело», «Эпидемическая ситуация», «Деятельность эпидемическая», «Медико-статистические работы». К вербальному тексту приложены цифровые таблицы со штатом медицинской службы и статистикой по сыпному тифу. Таблицы подписаны не только Мичуриным, но также врачами Аристовым (делопроизводитель), Козловым (санэпидемврач) и фельдшером-статистиком Ратушным.

В этом докладе представлено видение железнодорожной медицины одним из ее представителей. Текст написан от первого лица. Хабаровский врач рассказывал в нем о проблемах, о собственной ответственности, о совместных или персональных решениях, о своих сомнениях. Медицинские тексты большевиков второй половины 1920-х годов написаны обычно обезличенно и с использованием идеологических шаблонов. В то же время текст содержит купюры, сделанные кем-то другим. По ходу повествования автор ссылается на сделанные «выше» или «ранее» тематические обзоры (например, о санитарном состоянии подвижного состава), которые в архивном документе отсутствуют. Кроме того, один лист в середине документа (Л. 67) обрезан и сейчас это только треть листа.

Автор послания, М. В. Мичурин, заведовал не обычным медицинским отделом, каковых было много в раннесоветской России. Ему подчинялись медики и медицинские учреждения разветвленной и считавшейся самой богатой на Дальнем Востоке Уссурийской железной дороги. Для большевиков железнодорожный транспорт и его работники были основой революции. Известны слова В. И. Ленина, сказанные на Всероссийском съезде транспортных рабочих 27 марта 1921 г.: «Едва ли есть другая часть пролетариата, которая так ясно входит своей повседневной экономической деятельностью в связь с промышленностью и земледелием, чем железнодорожники и водники… Повторяю, от работы этой части пролетариата непосредственно больше зависит судьба революции, чем от остальных частей его. Нам нужно восстановить оборот земледелия и промышленности, а чтобы его восстановить, нужна материальная опора. Что есть материальная опора для связи между промышленностью и земледелием? Это есть транспорт железнодорожных и водных путей» [5]. В те годы еще активный лидер революции скорбел об истощенности, усталости, изнеможении и особой издерганности российского пролетариата, в том числе транспортников, и призывал медиков оздоровить и укрепить его. Это была задача советской транспортной медицины и ее руководителей. Соответственно, это были доверенные и ключевые деятели советского государства.

До конца 1923 г. вся система дорожного здравоохранения на Дальнем Востоке финансировалась и координировалась Управлениями дорог. У них самих было сложное и изменчивое подчинение. Китайско-Восточная железная дорога (КВЖД) имела автономное (причем в результате русско-японской войны оно разделилось на японское и российское) управление, а дороги Приморья и Амура (Уссурийская, Амурская и Читинская) подчинялись Министерству (после 1917 г. — Наркомату) путей сообщения.

Поскольку в руках дорожных управлений были главные артерии хозяйственной жизни и коммуникации обширного края, они имели не только экономическое, но и военно-стратегическое значение. В связи с этим в годы Первой мировой войны их деятельность находилась под контролем Главного штаба, а после революции — разнообразных политических образований на Дальнем Востоке. Но даже в условиях разорительной и разрушительной Гражданской войны они продолжали содержать ведомственную медицинскую службу. Эта дорогостоящая структура была необходима транспортной администрации в силу высокого травматизма железнодо-

[46] Государственный архив Хабаровского края (ГА ХК). Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 63—79об.

рожников и значительной роли железнодорожного транспорта в распространении эпидемических заболеваний. Всю первую четверть XX в. смертность и заболеваемость транспортного населения Дальнего Востока росла из-за старения оборудования, падения квалификации работников и военных перегрузок. Эпидемии же завозились на Дальний Восток с разных концов: то Европа захлебывалась от волн гриппа, сыпного и возвратного тифов, малярии и венерических заболеваний, то соседние Китай и Маньчжурия страдали от вспышек чумы. Перемещение в поездах тысяч белых, красных, а также увечных воинов, китайских рабочих в Россию и русских мигрантов в Китай, нищих беженцев, а вместе с ними блох, вшей и даже крыс обслуживалось конкретными людьми, нуждающимися в лечении.

По данным историка медицины О. А. Карповой, к моменту становления советской власти на одних только железных дорогах транспортное население всей России составляло 3 млн человек, включая рабочих и служащих, а также членов их семей. Медицинскую помощь им предоставляли 143 больницы на 5729 коек, 580 врачей в амбулаториях и 2000 фельдшерско-акушерских пунктов [6]. Дальневосточные пациенты и медики были представительной частью этой системы. Железнодорожный транспорт Дальнего Востока делился на две дороги: Читинскую (2464 версты, или 2628 км) и Уссурийскую (1947 верст, или 2077 км). Водный транспорт составлял 7045 верст, или 7515 км. Транспортное население на 1 июля 1923 г. исчислялось цифрой 90 722 человека (это рабочие и служащие, а также члены их семей (66 271) [47].

Самая стратегически важная, международная — Уссурийская — дорога пересекала Приморье и доходила до границы с Читинской областью. Со времен империи протяженность этого пути делилась на 14 врачебных участков с приемными покоями для амбулаторного лечения. Хабаровск и Владивосток имели свои собственные (автономные от участков) приемные покои.

Читинская железная дорога была длиннее и обслуживалась 15 участками. Кроме того, в Чите — столице Дальневосточного округа — работала автономная больница [48], а вдоль дороги располагалось 14 фельдшерских пунктов.

Водздрав обслуживал район рек Шилки и Амура в пространстве 7045 верст. Общее население водной области составляло 8144 человека. Водздрав обладал несложной здравоохранительной сетью: четыре врачебных участка (Сретенка, Благовещенск, Хабаровск и Николаевск-на-Амуре) и одна больница на 20 коек в Благовещенске [49].

Преемственность

В отосланном в июне 1923 г. в Дальревком тексте Мичурин рассказывал приехавшим в Читу большевикам, как складывалась медицинская сеть Уссурийской дороги и что ей пришлось пережить после распада империи. Сделал он это эскизно, поскольку адресатов интересовала не история, а состояние полученного наследства. В конце «исторического» введения автор приписал: «Более подробно о нашей работе в этот тяжелый период я не считаю возможным сейчас докладывать»[50]. Неизвестно, представился ли ему другой случай, чтобы рассказать о постимперском и досоветском времени.

Сейчас эти насыщенные событиями и переменами 5 лет представляют собой белое пятно в истории железнодорожной медицины. Немногочисленные исторические публикации на данную тему сосредоточены либо на временах Российской империи, либо уже на советских переменах [6—8]. Что было между ними — почти неизвестно, и без свидетельств компетентных современников сложно представить, как происходила советизация транспортной медицины и Дальнего Востока в целом. И поскольку дефицит информации приравнивается к отсутствию реалий, то и поныне историки медицины склонны считать, что до прихода советской власти транспортная медицина на дорогах Дальнего Востока если и существовала, то была слабой и примитивной [9].

История железнодорожной медицины на Дальнем Востоке, ее подъем и падения не совпадают с траекторией политической истории России. К тому же она не укладывается в страноведческие рамки. Первый участок Транссибирской магистрали, до 1936 г. называвшийся Уссурийская дорога (а ныне — Дальневосточная), строилась в 1891—1897 гг. Линия проходила по Приморью и связывала Владивосток и Хабаровск. В 1906 г. дорога была сдана в аренду обществу КВЖД сроком на 25 лет и обслуживалась ее Врачебной службой [51]. Это было привилегированное положение с хорошим финансированием, которое сохранялось даже после революции 1917 г. и последовавшей Гражданской войны.

После установления в Петербурге власти большевиков КВЖД ушла под контроль белоэмигрантских и антисоветских кругов [10]. На фоне истощенной России, бедного Китая и провинциальной Маньчжурии медицина КВЖД была островком передовой науки. Ее процветание объясняется стратегическим значением дороги, большим количеством медицинского персонала (в Китай вместе с военными перебралось немало медиков), а также желанием администрации создать привлекательные условия жизни для высококвалифицированных специалистов.

Многие эмигрировавшие врачи осели в Харбине и Шанхае. Благодаря этому в начале 1920-х годов Харбин стал обладателем богатой медицинской инфраструктуры, которая включала железнодорожные больницы, санитарные поезда и филиалы Красного Креста. В 1920 г. здесь был основан военный госпиталь, в 1921 г. — больница полиции. Наличие средств, подготовленных кадров и технических воз-

[47] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 7.
[48] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 44.
[49] Там же.
[50] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 70.
[51] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1 Д. 6. Л. 63.

можностей способствовало передовым исследованиям и разработкам.

Медицина КВЖД была наиболее успешным, но не единственным фрагментом транспортного здравоохранения Дальнего Востока. Во времена пробольшевистской Дальневосточной республики Уссурийская железная дорога вышла из-под управления КВЖД. В начале «непознанного» пятилетия кредиты на ее содержание стали сокращаться, а после образования буферной республики, т. е. с января 1920 г., финансирование совсем остановилось. Низкие доходы не позволяли Управлению дорог покрывать растущие расходы. Г. А. Ткачева подсчитала, что дефицит средств на Уссурийской железной дороге составлял в 1922—1923 гг. не менее 31,6% [11]. Соответственно сокращалось и прекратилось финансирование транспортных медиков, которые начали оказывать платные услуги населению.

20 марта того же года Приморская земская управа расторгла договор с КВЖД. Аренда закончилась, продлившись чуть менее 14 лет. В марте 1920 г. было создано автономное Управление Уссурийской дорогой. Ее административный аппарат состоял из главного врача, делопроизводителя и 6 канцелярских служащих [52]. У них не было даже собственной бухгалтерии, и все их счета проходили через дорожное Управление. Главным врачом Уссурийской дороги сначала стал профсоюзный активист и революционер, офтальмолог В. Н. Ланковский. Но он, по уверению Мичурина, не справился со сложным управлением: все медицинские учреждения были предоставлены сами себе и работали, «не будучи спаянными определенной программой, единой целью».

После так называемого меркуловского переворота во Владивостоке в мае 1921 г. дорога оказалось разделенной на две части. Богатый Юг с бывшей администрацией дороги во Владивостоке и всеми инфраструктурными богатствами остался в руках «русских и иностранных интервентов» (выражение Мичурина), а бедный Север с хабаровской администрацией отошел под контроль Дальневосточной Республики [53]. У каждой из них появилась собственная медицинская служба.

Главный врач Южной части — доктор Ланковский — вышел в отставку, и его должность занял владивостокский доктор Н. Н. Плаксин. Поскольку мы не нашли упоминаний его имени в справочной или научной литературе, легко предположить, что при большевиках его административная карьера не задалась. Несмотря на Гражданскую войну, он смог, рассказывал Мичурин, улучшить медико-санитарное состояние своей части дороги. Кажется, что при белых транспортные медики чувствовали себя неплохо. Иными оказались условия у «северных» медиков. Сравнение медицинских инфраструктур в тексте Мичурина явно не в пользу большевистских территорий: больницы на юге от Бикина стояли каменные, все на север до Хабаровска и до ст. Шимановская были деревянные [54].

Судя по всему, работой северных медиков руководил автор записки. Мичурин живописал трудности и невзгоды, с которыми столкнулись его коллеги, объяснял, что в условиях боевой обстановки, при отсутствии средств и «не только квалифицированных, но и вообще медработников» они могли немногое. «Нашей единственной задачей,— писал глава дорздрава,— было наелико возможно сохранить от развала врачебные пункты Северной части дороги; удержать на местах оставшийся медперсонал, учесть оставшиеся в наличии медикаменты и прочее медицинское и хозяйственное имущество, правильно его распределить и строго экономно расходовать, дабы в это тяжелое время не оставить железнодорожников без всякой медицинской помощи» [55].

Транспортная медицина северной части Уссурийской дороги, как и все здравоохранение Дальневосточной республики, страдало от дефицитов [12]. В железнодорожных больницах не хватало чайников и кружек, ложек, мисок, ведер, кувшинов и тазов. Халаты, тапочки и постельное белье не обновлялось с 1915 г., а для женщин и детей его не хватало. В Хабаровске располагался Центральный аптечно-вещевой склад Врачебной службы дороги. Он снабжал транспортную медицину медикаментами и мединструментами. Годовая потребность в них в 1922 г. была скромно рассчитана на сумму 36 196 руб. 85 коп. Однако Управление дороги выделило в 10 раз меньше — лишь 3500 руб. В таких остродефицитных условиях запасы склада были истрачены за первую половину года на сумму 8791 руб. Дальше работать пришлось без лекарств и расходных материалов. Особенно тяжело с препаратами было на Амурской части дороги. Такая же асимметрия была с содержанием больных. На южной части Уссурийской дороги объем питания пациентов рассчитывался по нормативам КВЖД и был достаточным, а на Амурском участке действовали нормативы Министерства транспорта Дальневосточной республики. Там больные голодали.

Изобретение советской медицины

В октябре 1922 г. Красная Армия захватила Владивосток и прилегающие к нему районы. После этого произошло воссоединение южной и северной частей Уссурийской дороги в рамках советской Дальневосточной области (ДВО). Объединение транспортной медицины завершилось в январе 1923 г., когда на дороге вновь заработала единая Врачебная служба. Теперь ее действия определяли победители — медицинские сотрудники бывшей Северной части под руководством Мичурина (Хабаровск). Они же стали контролировать присоединенный в марте 1923 г. участок Амурской дороги до станции Ашумун [56]. После этого финансирование и снабже-

[52] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 81.
[53] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 63.
[54] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 65об.
[55] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 63об.
[56] Там же.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-954-959

ние врачебных служб было выравнено посредством перераспределения и усреднения[57]. Так, раскладка продуктов в расчете на одного больного во всех дорожных больницах стала общая: 25—30 коп. золотом на человека.

Видимо, дальневосточные врачи слышали или читали, что в РСФСР ведомственные фрагменты здравоохранения решено было «собрать» (термин Н. А. Семашко) под управлением Наркомздрава, что вошедшие в Наркомздрав части ведомственной медицины получили собственное (подразумевалось, что лучшее) финансирование и кадры. «Единое живое тело здравоохранения, при самодержавии разрезанное бюрократическими перегородками на 10 частей и в таком искалеченном состоянии оставшееся при власти кадетов, эсеров и меньшевиков до Октября,— заявлял нарком,— начало «собираться» под властью Советов. 11 июля 1918 г. означает прежде всего конец хаосу, разброду, несогласованности медицинских мероприятий, преступному расточению сил и средств, когда каждое из 10 ведомств проводило свою политику, в большинстве случаев не только вне общего плана (какового не было), но иногда и в противовес одно другому» [13, с. 140]. Благодаря концентрации ресурсов советское государство, уверял Семашко в 1919 г., смогло сравнительно быстро справиться со всеми эпидемиями — гриппом, сыпным тифом, холерой и прочими напастями [13, с. 135]. Тогда комиссар был оптимистичен и уверял, что в результате радикального изменения социальных условий, правильного руководства медициной и участия в здравоохранении рабочих организаций оздоровление в стране Советов происходит легко.

В этой политической риторике все выглядело логично и привлекательно. Из нее явствовало, что «вшитым» медицинским структурам больше не придется просить и тянуть деньги из своих скупых ведомств. Уставший от безденежья и дефицитов лекарств, Мичурин инициировал подобные перемены на Уссурийской дороге. «Своевременно нами был поднят вопрос о реорганизации Врачебной службы дороги в Дорздрав,— сообщал он в Дальревком,— но ответа не последовало. Лишь в конце мая [1923 г. — *Авт.*] в связи с общей советизацией Дальнего Востока [т. е. созданием и выборами в местные Советы рабочих и солдатских депутатов.— *Авт.*], из Центра получено распоряжение общего характера с переименованием Врачебной службы в Отдел здравоохранения дороги»[58]. Однако ничего кроме изменения названия тогда не произошло.

Наркомздрав признал Врачебную службу Уссурийской дороги структурной частью своего управления, но не прислал транспортным медикам ни инструкцию, ни новые штаты, ни финансирование. То ли до Хабаровска указания Москвы доходили с опозданием, то ли Семашко не торопился действовать из-за неясного статуса Дальневосточной республики. Не получив указаний, привыкшие к самостоятельности дальневосточные врачи приступили к изобретению «советской медицины» по собственному разумению. Делали они это на основе отрывочных сведений и будучи слабо осведомленными о политических ветрах в Центре. «Не имея под руками материала об организации железнодорожной медицины Советской России, нам пришлось намечать структуру Дорздрава почти самостоятельно»,— сетовал Мичурин[59].

Уссурийские медики знали, что структура всех советских здравотделов должна быть унифицированной. Для них это значило, что администрация Дорздрава должна расшириться с 4 до 25 человек и быть организованной в специализированные подотделы. Мичурин создал лечебный и санитарно-эпидемический подотделы, а также подотдел охраны здоровья детей, материнства и младенчества. Но средств и ресурсов у Дорздрава после этого больше не стало. К тому же из-за гибели многих местных врачей во время Гражданской войны или ухода в Китай найти специалистов для занятия вакантных должностей ему было непросто. Из 25 штатных мест, признался глава уссурийского Дорздрава, удалось заместить только 12, а 13 должностей остались незанятыми[60].

Вторым шагом по пути советизации стало создание Дорожного совета. На Уссурийской дороге он составился из заведующего Дорздравом (Мичурина), заместителя начальника дороги и представителей Дорпрофсожа[61], Всемедикосантруда[62] и Дорстрахкассы[63]. Для разъяснения полномочий этой институции Наркомздрав прислал подробную инструкцию. На такие представительства большевистские организаторы здравоохранения возлагали большие надежды. Страховые делегаты, объяснял Семашко, «содействуют правильному удовлетворению нужд застрахованных за счет средств социального страхования, принимая участие в распределении средств среди нуждающихся, помогая удовлетворению бытовых нужд застрахованных — в улучшении жилищных условий, в обеспечении усиленным питанием нуждающихся в нем, в определении детей в детские учреждения — ясли, детские дома, детские сады, пионерские лагери, в посылке взрослых и детей на курорты, в направлении в больницы и санатории и т. д. Страховые делегаты следят также за тем, чтобы средства социального страхования рационально расходовались, предупреждают непра-

[57] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 66об.
[58] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 63об. С сентября 1923 г. содержание персонала стало осуществляться за счет Дорводздравов.
[59] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 63об.
[60] ГА ХК. Ф. Р939. Оп. 1. Д. 6. Л. 64.
[61] «Дорожный профессиональный союз железнодорожников» — дорожная организация профсоюзов железнодорожников и транспортных строителей.
[62] С 1919 по 1924 г. Всемедикосантруд — крупнейший профессиональный союз медицинских работников.
[63] Представляла собой строительно-транспортную страховую кассу, действующую преимущественно в транспортной сфере. Согласно исследованию В. В. Гончара, к 1923 г. численность лиц, застрахованных на транспорте Дальнего Востока, составляла 13 031 человека.

вильную выдачу больничных листов, следят за соблюдением установленного врачом режима лицом, получившим больничный лист по болезни» [13, с. 122—123].

Первое заседание дорожного совета (4 июня 1923 г.) Мичурин назвал днем рождения советской медицины на дальневосточных железных дорогах. Он все еще мыслил лозунгами 1918 г., когда на съезде медицинских работников было провозглашено: «Советская значит наличие советов» [14]. В 1923 г. он полагал, что благодаря работе дорожных советов его Дорздрав реализует главный принцип советской медицины — «организацию здравоохранения через трудящиеся массы». Это было явное заблуждение. Правящие социал-гигиенисты хотели не представительства интересов трудящихся в органах медицинского управления, а прямого участия общественности во всех формах здравоохранения. Дорожный совет был только первым шагом на этом пути. Провозглашенное Семашко единство медико-санитарной организации, уверял Мичурин, было достигнуто в Дорздраве через подчинение Наркомату здравоохранения.

Но больше никаких указаний из Москвы не поступало, и глава дальневосточного Дорздрава не знал, соответствуют его действия намерениям большевистских конструктивистов или нет.

Легко предположить, что исторические рассуждения руководителя Уссурийского дорздрава должны были насторожить лидеров московского Наркомздрава и его представителя при Дальревкоме. Они рушили легитимность выстраиваемого в Москве медико-исторического нарратива. Свидетельства Мичурина, фиксировавшие преемственность дореволюционных и постреволюционных практик в транспортной медицине, подтверждают наблюдения современных исследователей сестринского дела [15]. Но они находились в явном противоречии с идеологией большевистского «разрыва» и концепцией tabula rasa, согласно которой здравоохранение трудящихся началось лишь при советской власти. Память врачей, переживших революцию и оказавшихся в новом политическом государстве, выраженная в форме личных свидетельств и субъективных оценок, стала источником альтернативной истории. Их прошлое состояло из многообразия медицинских практик, проигнорированных официальным дискурсом. Такая память была опасна как для раннесоветского государства, стремившегося к монополии на прошлое, так и для самого свидетеля, чьи рассуждения могли быть интерпретированы как политически неблагонадежные.

Вместе с тем аргументация Мичурина приводит к заключению, что советизация транспортной медицины на Дальнем Востоке не была революционным процессом: она сочетала преемственные структуры и кадры довоенного времени с новыми формами управления, реализуемыми через локальные импровизации, а не через жесткие директивы центра.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Holquist P. Making War, Forging Revolution: Russia's Continuum of Crisis, 1914—1921. Harvard University Press; 2002.
2. Martin T. D. The Affirmative Action Empire: Nations and Nationalism in the Soviet Union, 1923—1939. Cornell University Press; 2001.
3. Smele J. D. The "Russian" Civil Wars, 1916—1926: Ten Years that Shook the World. London: Oxford University Press; 2015.
4. Сорокина Т. С. История медицины. М.: Academia; 2008.
5. Ленин В. И. Речь на Всероссийском съезде транспортных рабочих 27 марта 1921 года. *Правда.* 1921;69, 30 марта.
6. Карпова О. А. Советский период железнодорожной медицины (1917—1990). *Сибирский медицинский журнал.* 2016;(3):96—9.
7. Атьков О. Ю., Цфасман А. З. История железнодорожной медицины. М.: Изд-во МЦНМО; 2004.
8. Ratmanov P. E. Soviet healthcare on the Chinese Eastern Railway and Harbin in the 1920s—1930s. *History and Philosophy of Medicine.* 2025;7(3):13.
9. История офтальмологии Дальнего Востока России. Сост. Е. Л. Сорокин и др. Хабаровск: Офтальмология; 2022.
10. Urbansky S. Beyond the Steppe Frontier: A History of the Sino-Russian Border (Studies of the Weatherhead East Asian Institute). Princeton: Princeton University Press; 2021.
11. Ткачева Г. А. Железнодорожная сеть Дальнего Востока в условиях советской модернизации 1920—1930-х годов. *Труды института истории, археологии и этнографии ДВО РАН.* 2024;45:7—24.
12. Башкуев В. Ю., Башкуева У. В. Проблемы здравоохранения Дальневосточной республики (1920—1922). В сб.: Иркутский историко-экономический ежегодник. Иркутск: Байкальский государственный университет; 2015. С. 391—8.
13. Семашко Н. А. Избранные произведения. М.; 1954.
14. Затравкин С. Н., Вишленкова Е. А. Принципы советской медицины: история создания. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2020;(3):491—8.
15. Grant S. Soviet Nichtingales. Care unter Communism. Ithaca: Comell University Press; 2022.

Поступила 10.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Holquist P. Making War, Forging Revolution: Russia's Continuum of Crisis, 1914–1921. Harvard University Press; 2002.
2. Martin T. D. The Affirmative Action Empire: Nations and Nationalism in the Soviet Union, 1923–1939. Cornell University Press; 2001.
3. Smele J. D. The "Russian" Civil Wars, 1916–1926: Ten Years that Shook the World. London: Oxford University Press; 2015.
4. Sorokina T. S. History of Medicine. Moscow: Academia; 2008 (in Russian).
5. Lenin V. I. Speech at the All-Russian Congress of Transport Workers, March 27, 1921. *Pravda.* 1921;69, March 30 (in Russian).
6. Karpova O. A. The Soviet period of railway medicine (1917–1990). *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal.* 2016;(3):96–9 (in Russian).
7. At'kov O. Yu., Tsfasman A. Z. History of Railway Medicine. Moscow: MCNMO; 2004 (in Russian).
8. Ratmanov P. E. Soviet healthcare on the Chinese Eastern Railway and Harbin in the 1920s–1930s. *History and Philosophy of Medicine.* 2025;7(3):13.
9. History of ophthalmology in the Russian Far East. Comp. E. L. Sorokin et al. Khabarovsk: Ophthalmology; 2022 (in Russian).
10. Urbansky S. Beyond the Steppe Frontier: A History of the Sino-Russian Border (Studies of the Weatherhead East Asian Institute). Princeton: Princeton University Press; 2021.
11. Tkacheva G. A. The railway network of the Russian Far East under Soviet modernization in the 1920s–1930s. *Trudy instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN.* 2024;45:7–24 (in Russian).
12. Bashkuev V. Yu., Bashkueva U. V. Healthcare issues of the Far Eastern Republic (1920–1922). In: Irkutskiy istoriko-ekonomicheskiy ezhegodnik. Irkutsk: Baikal'skiy gosudarstvennyy universitet; 2015. P. 391–8 (in Russian).
13. Semashko N. A. Selected Works. Moscow; 1954 (in Russian).
14. Zatravkin S. N., Vishlenkova E. A. Principles of Soviet medicine: history of creation. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny.* 2020;(3):491–8 (in Russian).
15. Grant S. Soviet Nichtingales. Care unter Communism. Ithaca: Comell University Press; 2022.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026
УДК 614.2

Бергер Е. Е., Слышкин Г. Г., Туторская М. С., Чиж Н. В.

ГЕНЕЗИС КИТАЙСКОГО САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОГО ДИСКУРСА (НА МАТЕРИАЛЕ КОЛЛЕКЦИИ ПЛАКАТОВ РОССИЙСКОГО МУЗЕЯ МЕДИЦИНЫ)

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

Представлены результаты комплексного научного исследования китайского санитарно-просветительского дискурса на материале плакатов из коллекции Российского музея медицины. Исследуемые визуальные источники ранее не публиковались и не анализировались как отдельное явление, имеющее свою специфику. Актуальность изысканий определяется возрождением интереса к санитарному просвещению как средству поддержания общественного здоровья, а также потребностью в дискурсивном анализе способов и средств отображения медицины в искусстве в рамках разных культурных и исторических контекстов. Задачами исследования были построение классификации китайских санитарно-просветительских плакатов, анализ их художественных и языковых особенностей. Исследование выполнено на стыке музееведения, культурологии, семиотики и теории дискурса. Анализ коллекции позволил определить ключевые тематические направления и художественные жанры. Плакаты относятся к 1950-м годам — периоду интенсивного сотрудничества СССР и Китайской Народной Республики. Тематика плакатов — профилактика заболеваний, служение рабочим, крестьянам и солдатам, объединение традиционной китайской и западной медицины и интеграция здравоохранения с массовыми движениями — соответствует задачам, установленным на всекитайских национальных совещаниях по вопросам здравоохранения в 1950 и 1952 гг. Жанровое своеобразие китайских санитарных плакатов отражает переплетение художественных традиций китайского лубка и новогодних благопожеланий, изображения людей на фоне природы и каллиграфии с актуальными в указанный период идеологическими установками.

Ключевые слова: Российский музей медицины; санитарное просвещение; китайский плакат; санитарно-просветительский дискурс; здравоохранение; Китайская Народная Республика.

Для цитирования: Бергер Е. Е., Слышкин Г. Г., Туторская М. С., Чиж Н. Н. Генезис китайского санитарно-просветительского дискурса (на материале коллекции плакатов Российского музея медицины). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):960—964. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-960-964

Для корреспонденции: Туторская Мария Сергеевна, старший научный сотрудник отдела Российский музей медицины ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: gratcheva@gmail.com

Berger E. E., Slyshkin G. G., Tutorskaya M. S., Chizh N. V.

THE GENESIS OF CHINESE SANITARY EDUCATIONAL DISCOURSE (ON MATERIAL OF COLLECTION OF POSTERS OF THE RUSSIAN MUSEUM OF MEDICINE)

The Russian Museum of Medicine of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

The article presents results of comprehensive research study of Chinese sanitary educational discourse based on materials of posters from collection of the Russian Museum of Medicine. The examined visual sources have not been previously published or analyzed as distinct phenomenon with its own specificity. The actuality of investigations is determined by revival of interest to sanitary education as means to maintain public health, as well as need for discursive analysis of methods and means of representing medicine in art within framework of different cultural and historical contexts. The purpose of the study was to build classification of Chinese sanitary educational posters and to analyze their artistic and linguistic features. The study was carried out at the intersection of museology, culturology, semiotics and discourse theory. The analysis of collection permitted to identify key thematic directions and artistic genres. The posters are dated from 1950s — period of intensive cooperation between the USSR and the People's Republic of China. The subject-matter of posters — disease prevention, service to workers, peasants and soldiers, unification of traditional Chinese and Western medicine and integration of health care with mass movements — correspond to goals established on All-Chinese National health care conferences in 1950 and 1952. The genre originality of Chinese sanitary posters reflects interweaving of artistic traditions of Chinese primitivistic style and New Year benevolences, depictions of people against the background of nature and calligraphy with ideological directives actual for that period.

Keywords: Russian Medical Museum; health education; Chinese poster; health education discourse; Chinese health care.

For citation: Berger E. E., Slyshkin G. G., Tutorskaya M. S., Chizh N. V. The genesis of Chinese sanitary educational discourse (on material of collection of posters of the Russian Museum of Medicine). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):960–964 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-960-964

For correspondence: Tutorskaya M. S., the Senior Researcher of the Department Russian Medical Museum of the Federal State Budgetary Scientific Institution The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health of the Minobrnauka of Russia. e-mail: gratcheva@gmail.com

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

Acknowledgment. The study was carried out within the framework of the state assignment topic FGFR-2025–0007 "Medico-pharmaceutical tools for ensuring the safety of individuals and the state in Russia in the 19th–21st centuries."

Received 18.02.2026
Accepted 14.05.2026

Уникальная коллекция китайских санитарных плакатов Российского музея медицины — объект комплексного научного исследования, позволяющего определить специфику генезиса и функционирования санитарно-просветительского дискурса Китайской Народной Республики.

Актуальность исследования обусловлена, во-первых, значимостью санитарного просвещения как инструмента обеспечения общественного здоровья (профилактики эпидемических заболеваний, популяризации здорового образа жизни), во-вторых, необходимостью дискурсивного изучения методов и инструментов репрезентации медицины в искусстве в контексте различных культур и эпох. Исследование выполнено на стыке музееведения, культурологии, семиотики и теории дискурса.

Плакатное искусство Китайской Народной Республики (КНР) изучали этнографы, искусствоведы и историки [1—3], однако отдельных исследований графических и текстовых особенностей китайских санитарных плакатов этого периода не проводилось. Интерес историков медицины, как правило, касался вопросов сотрудничества СССР и КНР в научной, практической и образовательной сферах. Историки искусства рассматривали весь комплекс плакатов этого периода, не выделяя санитарные плакаты в отдельную категорию.

Рассматриваемая в статье коллекция Российского музея медицины была сформирована в 2016 г. на основе ряда уникальных историко-медицинских собраний, которые хранились ранее в научных и научно-исследовательских институтах и были закрыты в 1990-е годы. В частности, Российский музей медицины унаследовал коллекции Института санитарного просвещения, в котором были собраны как советские, так и зарубежные медицинские плакаты.

Среди зарубежных коллекций особый интерес представляет собрание плакатов КНР — нового государства, провозглашенного 1 октября 1949 г. Дипломатические отношения СССР с КНР были установлены 2 октября 1949 г., что сопровождалось подписанием «Договора о дружбе, союзе и взаимной помощи». В преддверии этих событий в Москве были организованы выставки, которые расширяли знания о культуре, истории и достижениях Китая в советском обществе, тем самым укрепляя основу двустороннего сотрудничества. В московских театрах ставились произведения китайских драматургов. За первые 5 лет с момента начала сотрудничества в СССР были изданы 134 книги китайских авторов общим тиражом 7,1 млн экземпляров.

В апреле 1949 г. в Государственном музее восточных культур (сейчас Государственный музей искусства народов Востока) проводилась выставка керамики и фарфора Китая. Ее целью была демонстрация развития прикладных искусств и культуры Китая в целом. На ней выставлялись фарфоровые вазы, «китайские дьявольские шары» из слоновой кости, гравюра, народные лубки, резьба по дереву, рисунки тушью на свитке, ручная вышивка. В августе того же года музею была подарена коллекция, которая стала основой выставки «Плакаты и графика Народной республики Китая», открытой в октябре 1949 г. На ней были представлены произведения Чжан Дин, Дэн Шу, Гу Цюнь и других художников КНР, иллюстрирующие последние военные и политические события в Китае и посвященные «новой жизни»: ликвидации неграмотности, вручению крестьянам документов на владение землей, новой молодежи.

В 1950 г. большим событием «в деле культурной связи Советского Союза и Китайской Народной Республики» стали выставки в Третьяковской галерее и Эрмитаже. На выставках были представлены древние и современные произведения живописи, скульптуры, графики и декоративно-прикладного искусства: бронзовые сосуды эпохи Шан-Инь, пейзаж на шелке основоположника жанра «сине-зеленого пейзажа» Ли Сысюня, нефриты и шелковые гобелены, фарфоровые изделия. Современную китайскую живопись и графику представляли экспонаты Первой всекитайской художественной выставки, а также работы таких художников, как Гу Юань, Янь Хань, Ли Цзюнь, Ли Хуа, Ши Лу, Цзян Чжао-хэ, Сюй Бэй-хун. В 1951 г. в течение 10 дней проводился фестиваль китайского кино, в 1952 г. китайские лубочные картины экспонировались в залах Московского дома художника. В 1957 г. в Государственном музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина, а затем и в Эрмитаже прошла выставка «Современная китайская живопись „гохуа“». В 1958 г. в зале Союза художников СССР состоялась выставка гравюры, офортов и литографий «Москва — Пекин».

Культурные события организовывали не только в Москве и Ленинграде, но и в других городах, а также в сельской местности. В 1954 г. в Ереване, в Государственной картинной галерее Армении, открылась выставка «Новый Китай», а в Пермской области — передвижная выставка картин и плакатов китайских художников.

Одновременно организовывали выставки русского и советского искусства в КНР. В 1951 г. в Пекине прошла «Выставка советских плакатов и шаржей». Значимой частью культурного обмена между СССР и Китаем в период укрепления двусторонних отношений было создание в Пекине павильона в стилистике высотных зданий Москвы «Советский выставочный зал». Он был открыт в 1954 г. На территории в 135 тыс. м^2 была развернута «Выставка экономических и культурных достижений СССР» — «окно в мир социализма». Помимо экспозиции, был построен летний театр на 3200 мест, кинозал на тысячу зрителей, ресторан «Москва» с примыкающим летним кафе, а также административный комплекс. В течение следующего года выставка демонстрировалась в Шанхае, Ханчжоу, Гуанчжоу, Ухане и других городах. За 20 мес ее посетили 11,25 млн человек [4]. В 1957 г. в Шанхае прошла выставка произведений восьми советских художников: М. В. Куприянова, П. И. Крылова, Н. А. Соколова, В. И. Мухиной, Ю. И. Пименова, Е. М. Рачева, Н. В. Томского, В. А. Фаворского [4], а в Пекине — выставка русско-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-960-964

го изобразительного искусства XVIII—XIX вв. из собраний Русского музея.

Таким образом, в 1950-е годы СССР и КНР тесно сотрудничали в политической и культурной сферах [5]. Не менее интенсивное взаимодействие наблюдалось в области организации здравоохранения. Велось совместное строительство больниц и фармацевтических производств, делегации врачей участвовали в научных конференциях и съездах, ученые из КНР стажировались в Академии наук СССР, в лечебных учреждениях и медицинских институтах.

В 1951—1960 гг. в Советском Союзе побывали около 2 тыс. китайских специалистов и около тысячи ученых. Из СССР в КНР были командированы 1,5 тыс. экспертов [6]. Китайские студенты обучались в советских вузах, вели исследования и защищали диссертации. Цзинь Синь-чжун, ставший в 1957 г. заместителем министра здравоохранения КНР, защитил в 1955 г. кандидатскую диссертацию «Здравоохранение Китайской Народной Республики» в I Московском медицинском институте (ныне Сеченовский Университет). Сравнительному анализу диспансерного метода в здравоохранении СССР и КНР была посвящена кандидатская диссертация Янь Юэ, защищенная в Ленинградском санитарно-гигиеническом медицинском институте (ныне Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова). Как и в СССР, в КНР приоритетными направлениями здравоохранения провозглашались диспансерный метод, раннее выявление болезней и профилактика.

В 1952 г. заместитель председателя Центрального народного правительства Сун Цзинин отмечала «Китай совсем недавно называли „больным человеком Азии“». Преодоление этого стереотипа, преследовавшего Китай с начала XX в., провозглашалось важной политической и медицинской задачей. Государству необходимо было коренным образом изменить мировоззрение, ценностную иерархию и поведенческие модели населения для осуществления социальных преобразований и реализации курса на индустриализацию.

Санитарно-просветительская деятельность интегрировалась в состав целого ряда мероприятий. Множественность и разноплановость актуальных угроз медицинского характера в совокупности с дефицитом врачебных кадров обусловили выработку национальной политики, приоритетом которой стало требование: «Прежде всего — профилактика» [7]. Важнейшими результатами реализации данной политики стали интенсивность развития санитарно-просветительского дискурса и его тематическое разнообразие.

Санитарно-просветительский дискурс стал частью формирования нового сознания и мировосприятия. Он находился в тесной связи с иными типами институционального дискурса, в рамках которых осуществляется воздействие на когнитивную сферу, прежде всего — с политическим и педагогическим дискурсами. Одной из форм профилактической медицины была санитарная пропаганда при помощи визуальных средств, и одной из самых распространенных форм этой пропаганды были плакаты. Некоторые из этих плакатов представлены в фондах Российского музея медицины.

Китайские санитарные плакаты соответствовали принципам, провозглашенным на национальных совещаниях по вопросам здравоохранения правительства КНР. Первое национальное совещание проходило с 7 по 18 августа 1950 г. в Пекине. Основами организации здравоохранения КНР были объявлены профилактика заболеваний, служение рабочим, крестьянам и солдатам, объединение традиционной китайской и западной медицины. В 1952 г. состоялось второе совещание по здравоохранению. К первым трем был добавлен принцип интеграции здравоохранения с массовыми движениями, подчеркивалась важность социальной мобилизации.

Анализ коллекции Российского музея медицины позволил выявить несколько художественно-стилистических групп плакатов: живописные изображения в стилистике китайского лубка, иллюстрации «жэнь у хуа», живописные изображения в стиле социалистического реализма, анатомические рисунки, фотоизображения, схемы.

В данной статье анализируются примеры плакатов, выполненных в стилистике «няньхуа», «цзяньчжи», «жэнь у хуа» и плакаты с надписями в технике каллиграфии.

«Цзяньчжи»

В коллекции Российского музея медицины находятся несколько изображений, выполненных в стиле «цзяньчжи» — традиционного китайского народного искусства с многовековой историей. Художественно вырезанные изображения «цзяньчжи», как правило, символизируют пожелание счастья, удачи, долголетия, плодородия и благополучия. В этом стиле иллюстрирована папка-обложка комплекта плакатов «Жизнь на счастливой земле».

Комплект был подготовлен Управлением по связям с общественностью Министерства здравоохранения КНР в 1956 г. Это серия из 10 плакатов небольшого размера, напечатанных на бумаге офсетным способом. Их цель — популяризация гигиенических привычек у детей младшего школьного возраста.

«Няньхуа»

Жанр «няньхуа» также относится к одному из старинных и традиционных видов китайского народного искусства, который получил широкое распространение со второй половины XIX в. благодаря упрощению технологии изготовления бумаги и появлению новых красок. Традиционно «няньхуа» создавалась в технике ксилографии. Это оттиски с гравированных деревянных досок на бумагу, на которых изображали легендарных древних правителей, мудрецов и философов. Нередко эти лубки имели воспитательно-назидательный оттенок [8].

В 1950-е годы жанр «няньхуа» широко использовали для создания пропагандистских и агитационных произведений, включая санитарную пропаганду. Примерами таких изображений могут служить три плаката из серии «Борьба с четырьмя вредителями» — кампании 1958 г. по уничтожению крыс, комаров, мух и воробьев. На одном из плакатов на красном фоне изображены Шоусин — даосское божество долголетия и здоровья, покровитель врачей и целителей — и два пионера, которые держат в руках мухобойку и веник. На другом — дошкольники с опрыскивателем от насекомых, лопаткой и лейкой, на третьем — ребенок с персиком на фоне многофигурной группы, борющейся с вредителями. Шоусин представлен в традиционном стиле с посохом в руках, с выступающим лбом, седыми волосами и бородой. В то же время изображение Шоусина вместе с пионерами символизирует интеграцию древних китайских традиций в новые коммунистические идеалы.

Персик, который держит ребенок,— также традиционный символ долголетия, еще один атрибут Шоусина [8]. По верхней части плаката идет призыв: «Устранение вредителей и болезней ведет к долголетию». Надпись сделана иероглифами и пиньинем, системой латинизации китайского языка, принятой в 1958 г. Внизу изображены разнообразные формы профилактики заболеваний: в центре медсестра делает прививку, по бокам люди разного возраста и пола ловят насекомых, проводят дезинфекцию, занимаются уборкой.

«Жэнь у хуа»

Китайское изобразительное искусство «го хуа» и стиль «жэнь у хуа» также использовались для создания плакатов, популяризирующих профилактику болезней, здоровый образ жизни и борьбу с инфекциями. Стиль «жэнь у хуа» использовали для изображения «людей и предметов», духовной и социальной жизни человека во всем ее многообразии. Рисунки на шелке или рисовой бумаге традиционно наносились тушью и минеральными или растительными красками кистью из бамбука и шерсти животных. В 1950-е годы традиционное китайское искусство осмыслялось с позиций марксистской эстетики, художники осваивали техники светотени, линейной перспективы и другие приемы европейской живописи, сочетая их «с великолепным мастерством „би ли“ как в выразительности линий, так и в технике размыва туши» [9].

В этой стилистике выполнены плакат «Врач спешит к больному» и плакаты серии «Профилактика детских заболеваний и борьба с ними».

Плакат «Врач спешит к больному» [64] относится к традиции «го хуа», однако отображает новые реалии. В центре изображения — молодая женщина-врач с красным крестом на одежде, которую сопровождает пожилой кочевник. Они скачут на лошадях по заснеженной зимней степи. Автор плаката — китайский художник Хуан Чжоу. Его работы пользовались успехом в КНР, он принимал участие в выставке молодых художников во время VI Всемирного фестиваля молодежи и студентов в 1957 г. в Москве и был награжден золотой медалью за картину «Метель в пустыне» [9].

Каллиграфия

Комплект «Профилактика детских заболеваний и борьба с ними» Управления здравоохранения провинции Шаньдун состоит из четырех плакатов. Многие элементы этих рисунков символичны, надписи выполнены в технике каллиграфии, присутствуют традиционные китайские печати с красными иероглифами. На первом плакате изображено собрание, посвященное инфекционным болезням. Лектор с указкой привлекает внимание слушателей разных возрастов к большому изображению воздушно-капельного пути передачи болезней, сопровождаемому надписью: «Корь, дифтерия, скарлатина и грипп — бактерии или вирусы, которые могут передаваться другим людям через кашель, слюну и во время разговора, поэтому будьте осторожны!» [65]. На втором плакате — мать с маленькими детьми в медицинских масках. Надпись гласит: «Не берите детей в людные места». На третьем — молодые родители с ребенком на пороге дома и надпись, в которой объясняется, что маски помогают предотвратить простудные заболевания. Четвертый показывает важность изоляции больных. На нем — снова мать с малышом и врач с крестьянином на заднем плане.

Таким образом, коллекция китайских санитарных плакатов Российского музея медицины позволяет изучить генезис санитарно-просветительского дискурса КНР 1950-х годах, сформированного в контексте тесного советско-китайского сотрудничества в культуре, медицине и здравоохранении. Художественной основой китайского санитарно-просветительского дискурса служили национальные художественные традиции: «жэнь у хуа», лубочные картины, в частности популярные в народе новогодние изображения «няньхуа» и вырезанные из бумаги картинки «цзяньчжи». Они получили новое значение, которое пришло на смену божествам и символам. В 1950-е годы лубок наполнился реалистическим содержанием и превратился в средство государственного реагирования на текущие вызовы и угрозы, в частности на задачи санитарного просвещения. Новый санитарный лубок 1950-х был тесно связан с политикой, его создавали профессиональные художники, которые черпали образы из традиционной художественной культуры.

Заключение

Анализ позволяет провести классификацию плакатов, представленных в коллекции «Российского музея медицины», и частично восполняет пробел

[64] Плакат «Врач спешит к больному». Худ. Хуан Чжоу. 1954 г.

[65] Комплект плакатов «Профилактика детских заболеваний и борьба с ними». 1957 г.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-960-964

специализированных исследований графических и текстовых особенностей санитарных плакатов КНР. В дальнейшем исследовании будут рассмотрены плакаты, выполненные в традициях социалистического реализма, а также анатомические рисунки, фотоизображения и схемы.

Исследование проведено в рамках темы государственного задания FGFR-2025-0007 «Медико-фармацевтические инструменты обеспечения безопасности человека и государства в России XIX—XXI веков».

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратанович Г. Г. Китайский политический плакат. *Советская этнография.* 1953;(2):103—19.
2. Кузнецов Д. В. Китайский пропагандистский плакат: история и современность. Благовещенск: Изд-во БГПУ; 2020.
3. Неглинская М. А. Современное искусство Китая: между модернизмом и традицией. Отв. ред. Ю. В. Любимов. М.: Спутник+; 2022.
4. Бай Цзе. Взаимный обмен художественными выставками между Китаем и Советским Союзом в середине XX века. *Философия и культура.* 2023;(9):201—15.
5. История Китая с древнейших времен до начала XXI века. Гл. ред. С. Л. Тихвинский. Т. 8: Китайская Народная Республика (1949—1976). Отв. ред. Ю. М. Галенович. М.: Наука; 2017.
6. Ратманов П. Э. Советско-китайское сотрудничество в области здравоохранения в 50—60-е гг. XX в. *Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России.* 2012;(4):1—16.
7. Jin H., Dong G., Zou L. History and status quo of higher public health education in China. *Public Health Rev.* 2020;41:12.
8. Китайская народная картина: Каталог выставки Сост. Л. И. Кузьменко. М.; 1987.
9. Глухарева О. Н. Искусство народного Китая. Живопись. Графика. Скульптура. М.: Искусство; 1958.

Поступила 18.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Stratanovich G. G. Chinese political poster. *Sovetskaya etnografiya*. 1953;(2):103–19 (in Russian).
2. Kuznetsov D. V. Chinese propaganda poster: history and modernity. Blagoveshchensk: Izd-vo BGPU; 2020 (in Russian).
3. Neglinskaya M. A. Contemporary Chinese art: between modernism and tradition. Ed. Yu. V. Lyubimov. Moscow: Sputnik+; 2022 (in Russian).
4. Bay Tse. Mutual exchange of art exhibitions between China and the Soviet Union in the mid-20th century. *Filosofiya i kul'tura.* 2023;(9):201–15 (in Russian).
5. History of China from ancient times to the beginning of the 21st century Ed. S. L. Tikhvinskiy. Vol. 8: Kitayskaya Narodnaya Respublika (1949–1976). Ed. Yu. M. Galenovich. Moscow: Nauka; 2017 (in Russian).
6. Ratmanov P. E. Soviet-Chinese cooperation in healthcare in the 1950s–60s. *Vestnik obshchestvennogo zdorov'ya i zdravookhraneniya Dal'nego Vostoka Rossii*. 2012;(4):1–16 (in Russian).
7. Jin H., Dong G., Zou L., et al. History and status quo of higher public health education in China. *Public Health Rev.* 2020;41:12.
8. Chinese folk painting: Exhibition catalog. Comp. L. I. Kuz'menko. Moscow; 1987 (in Russian).
9. Glukhareva O. N. Folk art of China. Painting. Graphics. Sculpture. Moscow: Iskusstvo; 1958 (in Russian).

История медицины

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Савилов Е. Д.[1], Колесников С. И.[1, 2], Круликовский А. И.[1]

РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕДИЦИНЕ В ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКИЙ ПЕРИОД СТАНОВЛЕНИЯ НАУКИ

[1]ФГБУ «НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека», 664003, г. Иркутск;
[2]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», 119991, г. Москва

В статье приведены взгляды на развитие науки и научные революции с акцентом на здоровье населения и учетом идей В. С. Стёпина и Т. Куна. В. С. Стёпин выделил три типа научной рациональности в развитии науки (классическая, неклассическая и постнеклассическая), а также сформулировал понятия четырех глобальных научных революций с XVII в. по настоящее время. Постнеклассический период развития науки (конец XX — начало XXI в.) характеризуется становлением междисциплинарных связей в крупных проблемно-ориентированных исследованиях, сменяющих монодисциплинарные изыскания предыдущих периодов развития науки. Один из самых цитируемых в мировой науке исследователей, Т. Кун, ввел в научный оборот не всегда логически обоснованное понятие «смена парадигм» как основу развития науки. Поэтому авторы предлагают интерпретировать глобальные научные изменения, в том числе в здравоохранении, через более научно обоснованную классификацию В. С. Стёпина.

Ключевые слова: научные революции; постнекласический период развития науки; междисциплинарный анализ; смена парадигм; медицина; эпидемиология.

Для цитирования: Савилов Е. Д., Колесников С. И., Круликовский А. И. Развитие научных исследований в медицине в постнеклассический период становления науки. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):965—970. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-965-970

Для корреспонденции: Савилов Евгений Дмитриевич, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: savilov47@gmail.com

Savilov E. D.[1], Kolesnikov S. I.[1, 2], Krulikovsky A. I.[1]

DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH IN MEDICINE IN THE POST-CLASSICAL PERIOD OF SCIENTIFIC ESTABLISHMENT

[1]«Scientific Center for Family Health and Human Reproduction Problems», 664003, Irkutsk;
[2]Lomonosov Moscow State University, 119991, Moscow

The article presents views on the development of science and scientific revolutions with focus on public health and considering the ideas of V. S. Stepin and T. Kuhn. V. S. Stepin identified three types of scientific rationality in the development of science (classical, nonclassical and post-nonclassical), and also formulated the concepts of 4 global scientific revolutions from the XVII century to the present. The post-nonclassical period of the development of science (the end of the XX — beginning of the XXI century) was characterized as the formation of interdisciplinary connections in large-scale problem-oriented research, replacing the monodisciplinary research of previous periods of the development of science. One of the most cited in world science is T. Kuhn, who introduced the concepts of "paradigm shift" into scientific terminology as the basis of his not always logically sound analytical approach to the development of science. Therefore, the authors propose to interpret global scientific changes, including in healthcare, through a more scientifically based Stepin's classification.

Keywords: scientific revolutions, post-nonclassical period of scientific development, interdisciplinary analysis, paradigm shift, medicine, epidemiology.

For citation: Savilov E. D., Kolesnikov S. I., Krulikovsky A. I. Development of scientific research in medicine in the post-classical period of scientific establishment. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):965—970 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-965-970

For correspondence: Savilov Evgeny Dmitrievich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher, savilov47@gmail.com.

Conflict of interests. The author declares absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 17.02.2026
Accepted 14.05.2026

Введение

Принципы современной науки были заложены преимущественно европейскими учеными, и, по мнению Т. Куна [1], основной объем научного знания получен ими за последние четыре века. Однако анализ философской литературы, посвященной перестройке науки на рубеже XX—XXI вв., свидетельствует о том, что он опирался в основном на примеры из физики, химии, биологии, а также технических и социальных наук. Однако теоретическое рассмотрение этих вопросов в отношении медицины было представлено явно недостаточно, хотя некоторые советские и российские исследователи касались данной проблемы как междисциплинарной [2, 3]. В то же время очевидно, что в шестом технологическом укладе системообразующим фактором становится человек, поскольку основными разделами этого уклада становятся так называемые НБИКС (нано-био-информационные-когнитивные-социальные) технологии, в том числе развитие медико-биологических фундаментальных знаний и технологий сбережения здоровья.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-965-970

Глобальные научные революции в период развития и становления современной науки в трудах В. С. Стёпина

Центральной идеей В. С. Стёпина является выделение в развитии науки трех ее видов: классической, неклассической и постнеклассической науки [4—6], которые являются основой становления трех соответствующих им исторических типов научной рациональности, различающихся прежде всего по типу системной организации исследуемых объектов. Для классической науки объекты исследования — простые системы, в неклассической науке — сложные саморегулирующиеся системы, а стратегию развития постнеклассической науки определяют сложные саморазвивающиеся системы.

В дальнейшем Стёпин сформулировал понятия четырех глобальных научных революций с XVII в. по настоящее время.

Первая революция — классическая наука (XVII — первая половина XVIII в.). Становление классического естествознания. Мир рассматривается через призму механистического движения, главная наука — механика (физика). Изучаемые объекты представлены в качестве малых систем (механических устройств), характеризующихся небольшим количеством элементов и жестко детерминированными связями.

Вторая революция — дальнейшее развитие классической науки (конец XVIII — первая половина XIX в.) с переходом естествознания в дисциплинарно организованную науку, с формированием отраслей знания (химии, биологии и др.) и формированием специфических картин реальности, не связанных с механистической картиной мира.

Третья революция — неклассическая наука (конец XIX — середина XX в.). Становление неклассического естествознания связано с идеями новой физики (теории относительности А. Эйнштейна), биологии (молекулярная биология, генетика), космологии (концепция нестационарной Вселенной). Все эти революционные перемены в различных областях знания способствовали освоению сложных саморегулирующихся систем, которые, в отличие от малых систем, характеризуются уровневой организацией с относительно автономными подсистемами и наличием обратных связей, обеспечивающих целостность системы.

Четвертая революция — постнеклассическая наука (конец XX — начало XXI в.). Радикальные изменения научного знания и социального развития общества способствуют становлению крупных проблемно-ориентированных научных исследований и междисциплинарных связей, которые приходят на смену монодисциплинарным изысканиям, характерным для предыдущих периодов развития как науки в целом, так и медицины в частности. Объектами таких исследований все чаще становятся сложные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием.

Важным является то, что в предыдущие эпохи развития науки нарастающая специализация привела к большому количеству научных дисциплин, которые стремились строго определить и «защитить» лишь свой предмет исследования. В постнеклассический период имеет место усиление роли междисциплинарных связей относительно внутридисциплинарных. Более того, при междисциплинарном анализе происходит перенос сформировавшихся парадигмальных принципов из одной науки в другую, что способствует новому воззрению на еще не объясненные факты и представляет возможность исследователям дать им новую оценку.

«Парадигмы» и их роль в развитии науки в концепции Т. Куна

Представив основные положения развития науки по Стёпину, следует отметить, что любые крупные научные разработки всегда опираются на «плечи» своих предшественников. Одним из таких основоположников в философии науки является Томас Кун (1922—1996), который ввел в научный обиход такие ключевые понятия, как «парадигма» и «смена парадигм», а также связанное с ними понимание научной революции. Термин «парадигма» стал известен задолго до Т. Куна, но он ввел его в наукознание.

Идеи Куна, как и его важнейшая работа «The Structure of Scientific Revolutions» [7] (в России издан как «Структура научных революций», 2009 [1]), в которой изложены основные положения его учения, остаются одними из самых цитируемых в мировой науке. Однако в отечественной медицинской литературе положения Куна представлены очень слабо. Об этом свидетельствует проведенный анализ [8] выявляемости термина «парадигма» по данным системы PubMed. До 2023 г. понятие «парадигма» в англоязычной научной литературе встретилось более 190 тыс. раз, а в русскоязычной литературе было выявлено лишь 315 статей.

По определению Т. Куна, научное знание развивается не постепенно и линейно, а скачкообразно, через научные революции, сменяющие в научном сообществе доминирующие парадигмы: «Под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений» [1, с. 11—12]. Иными словами, понятие парадигмы означает не текущую теорию, как это часто встречается в отечественной литературе, а общепризнанный образец для решения задач.

Понятие «парадигма» наиболее ясно воспринимается на примере общемировых научных открытий, которые кардинально меняют наше восприятие мира. К таковым примерам следует отнести гелиоцентрическую теорию Коперника (XVI в.), теорию эволюции Дарвина (1859), общую теорию относительности Эйнштейна (1915), ряд других научных открытий, заложивших важнейшие парадигмы в соответствующих отраслях науки.

Понятно, что развитие науки определяется не только этими выдающимися обобщениями, но и парадигмами более специализированными. Такие отдельные революционные преобразования в понимании Куна относятся лишь к той отрасли знания, чью парадигму они затрагивают. Например, открытие рентгеновских лучей является простым приращением знаний для физиков и астрономов, а в медицине этот вид излучения явился основанием для дальнейшего формирования такой парадигмы, как различные виды интроскопии — лучевой диагностики и терапии.

Как отмечает Т. Кун, в большинстве случаев новые парадигмы сталкиваются с сопротивлением со стороны тех, кто придерживается старых взглядов, что в целом является частью процесса развития науки. И лишь тогда, когда новые научные идеи получают широкое признание и становятся основой традиционных исследований, они, согласно терминологии Куна, превращаются в «нормальную науку» [1], т. е. переходят в тот период, в котором возможен кумулятивный рост знаний.

Междисциплинарное становление медицинской науки в постнеклассический период ее развития

Рассмотрим отдельные примеры из медицинских практик, получивших свое развитие в постнеклассический период становления науки. В историко-философских работах В. С. Стёпина и С. Н. Затравкина показано, что во второй половине XX — начале XXI в. в медицине происходит разработка теоретических концепций, рассматривающих организм человека как неравновесные саморазвивающиеся системы, что полностью укладывается в постнеклассический тип научной рациональности [9]. Эти же авторы [10] отмечают, что аналогичные перестройки философских оснований науки имеют место и в эпидемиологии в отношении взглядов на сущность эпидемического процесса, который описывается как сложная саморегулирующаяся и саморазвивающаяся система, заменившая господствующую ранее парадигму о жестко связанных между собой специфических инфекционных состояниях. Но в вышедшей в 2020 г. монографии [11] авторы отмечают, что внедрение новых идей самоорганизации и саморазвития в медицинской науке еще далеко от своего завершения.

Переходя к основному ядру постнеклассической науки, которым является общенаучное положение о междисциплинарных связях, отметим, что одной из важных теоретических разработок в медицине, зародившейся в середине XX в., является учение о коморбидности [12], которое можно считать основой становления такого рода связей в клинической медицине. Основное положение этой теории сводится к тому, что комрбидность не представляет собой лишь сумму отдельных болезней, а формирует в итоге новые (или мало изученные) клинические варианты интегрированных заболеваний, которые характеризуются неизбежной полипрагмазией и ее тяжелыми последствиями. Показано, что использование междисциплинарного анализа в клинических исследованиях позволяет не только выявлять новые закономерности, но и повысить эффективность лечения [13—16].

Дальнейшее развитие этого нового направления в медицине привело к популяционным обобщениям при заболеваниях различной природы [17, 18], что существенно увеличивает получение новых знаний. Таким примером может служить обоснование нового фактора риска неблагоприятного развития болезни в условиях экологического неблагополучия при инфекционной патологии на популяционном и организменном уровнях. Ранее это было обосновано лишь для соматической патологии, а для инфекционных заболеваний было доказано нами относительно недавно [19]. Традиционно техногенное загрязнение относили к сфере экологии (гигиены), а инфекционные заболевания — к эпидемиологии и инфектологии, и исследования специалистов в этих разных областях не пересекались.

Наиболее наглядно негативное воздействие техногенных факторов проявилось при оценке клинических особенностей инфекционного процесса — важнейшей подсистемы эпидемического процесса. Проведенный нами клинико-эпидемиологический анализ позволил сделать следующее обобщение: «Техногенное загрязнение окружающей среды приводит к утяжелению клинического течения инфекционного процесса, большей его длительности, к более частому развитию осложнений, хронизации процесса, увеличению сопутствующих заболеваний, удлинению сроков реконвалесценции и приводит к изменению биологических свойств патогенных микроорганизмов» [20, 21]. Более того, междисциплинарный подход позволил обосновать техногенное загрязнение окружающей среды как новый сложный фактор риска для вакцинального процесса [22].

Этапы становления современной эпидемиологии

Становление постнеклассического этапа развития эпидемиологии наиболее наглядно проявляется при сравнительной оценке позиций отечественных и западных специалистов. В отечественной практике выделяют три основных (устоявшихся) периода развития эпидемиологии: добактериологический (древние времена), бактериологический (середина XIX в. — середина XX в.), популяционный (настоящее время) и становление ее нового четвертого междисциплинарного этапа [23, 24].

Рассмотрим два последних этапа развития эпидемиологии, которые либо устоялись (популяционный этап), либо формируются (междисциплинарный этап) и по-своему иллюстрируют смену парадигм.

Условным началом формирования текущей парадигмы в эпидемиологии (популяционный ее этап) являются 50-е годы прошлого века. В это время североамериканские эпидемиологи пришли к заключению, что использование популяционного подхода для изучения нарушений состояния здоровья насе-

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-965-970

Этапы эволюции западной эпидемиологии [25]

Наименование этапа	Границы периода	Парадигма
Санитарная статистика	Первая половина XIX в.	Миазмы (отравления ядовитыми испарениями из почвы, воздуха и воды)
Эпидемиология инфекционных заболеваний	Конец XIX в. — первая половина XX в.	Теория микробов (инфекционному агенту соответствует специфическая болезнь)
Эпидемиология хронических заболеваний	Вторая половина XX в.	«Черный ящик» (воздействие на организм связано с исходом заболевания без обязательного знания этиологии и патогенеза)
Экологическая эпидемиология	Новый этап	«Китайские шкатулки» (отношения внутри и между локализованными структурами, организованные в иерархии уровней)

ления может быть применено не только при изучении инфекционных болезней, но и для неинфекционной патологии. Позднее такой подход был одобрен Всемирной организацией здравоохранения и зафиксирован в Московской декларации по неинфекционным заболеваниям (НИЗ), принятой в 2011 г. на I Глобальной министерской конференции, которая признала НИЗ (сердечно-сосудистые заболевания, рак, диабет, респираторные болезни) основной угрозой развитию общества в XXI в.

В настоящее время в отечественной эпидемиологии происходит смена парадигм, связанная со становлением нового (междисциплинарного) ее этапа. Основное отличие западной классификации от отечественной группировки периодов эпидемиологии сводится к тому, что каждый из ее четырех этапов представлен в двуединой форме — наименование периода вместе с соответствующим ему понятием «парадигмы». В остальном сравниваемые варианты этапов развития отечественной и западной эпидемиологии достаточно близки друг к другу, а их смысловые различия несущественны и имеют в основном временны*е* и стилистические различия (см. таблицу).

В контексте рассматриваемого вопроса отметим, что название официально принятого в западном мире современного периода в развитии эпидемиологии звучит как «Экологическая эпидемиология», которому соответствует парадигма — «китайские шкатулки» [25]. Эта парадигма является метафорой, в понимании которой каждая из вложенных друг в друга коробок, подобно матрешкам, определяет свой уровень познания (социальные, биологические, географические и др.) и в переносном смысле является трудной задачей, которую необходимо решить в рамках экологической эпидемиологии на разных уровнях организации.

В отечественной классификации название этого периода эпидемиологии соответствует междисциплинарному этапу, основанному на теоретический базе философских воззрений В. С. Стёпина, что отличает его от западного варианта, представленного на основе интуитивных обобщений первичных материалов.

В рамках рассмотренных выше философских воззрений о революционном развитии науки отметим также имеющий место в настоящее время пример перехода от парадигмы внешней регуляции эпидемического процесса Л. В. Громашевского («источник инфекции, механизм передачи и восприимчивость») к парадигме В. Д. Белякова, основанной на внутренних механизмах развития эпидемического процесса. Согласно этой теории, «фазовые изменения в популяциях паразита и хозяина опережают проявления заболеваемости и профилактика должна строиться на мероприятиях, проводимых заблаговременно в соответствии с этими данными» [26, с. 31].

Проведенные нами эпидемиологические исследования [27, 28] обосновали для эпидемического процесса наиболее уязвимый период, которым является его минимальный уровень активности как во внутригодовой, так и в многолетней динамике (сезонность и цикличность соответственно). Следовательно, профилактическое воздействие должно приходиться именно на этот период эпидемического процесса, который соответствует стадии резервации популяции паразита, что и было подтверждено в эпидемиологических экспериментах.

Понятно, что приведенные выше примеры оценки развития эпидемического процесса могли быть решены лишь в рамках междисциплинарных связей, с участием специалистов различных областей знания.

Формирование научных революций

Сам по себе термин «революция» многогранен, но в наиболее обобщенном и сжатом виде понятие выглядит следующим образом: «коренной переворот, резкий скачкообразный переход от одного качественного состояния к другому» [29]. Определения научной революции разнообразны. Ряд ученых определяют научную революцию либо как становление принципиально новых методов исследования, либо как радикальные изменения фундаментальных основ науки и даже как изменения представления о картине мира.

В настоящее время термин «научная революция» сводится в основном к определению Куна, описывающему научную революцию как «смену парадигм», а процесс стабильного развития науки представляет собой постоянную смену «нормальной науки» и «научных революций». Таким образом, научные революции знаменуют собой переход от одной парадигмы (системы представлений) к другой, меняя методы познания с теоретических на эмпирические и перестраивая взгляды на природу. Следовательно, это понятие можно также определить как радикальные изменения фундаментальных основ науки со становлением новых методов исследования.

В приведенном выше определении понимания Куном научной революции некоторые сомнения вызывает терминологическая уместность использованного автором понятия «научная революция», определяемая как «смена парадигм». Более того, как

отмечает сам Кун, «Научные революции… должны рассматриваться как научные преобразования только по отношению к той отрасли, чью парадигму они затрагивают» [1, с. 145]. Однако в настоящее время существует множество различных наук. Стоит только посмотреть на список медицинских дисциплин ВАК, каждая из которых претендует на самостоятельное научное направление. А сами конкретные парадигмы реализуются от относительно мелких научных направлений до глобальных научных разработок и по существу могут размывать различия между «нормальной наукой» (эволюционный этап роста знаний по Куну) и научной революцией.

Исходя из изложенного, наверное, более методически правильным было бы обозначать смену парадигм по Куну не как «научные революции» (как более общее и фундаментальное понятие), а, используя терминологию самого же автора, как дискретные преобразования (дискретные «скачки») науки.

В отличие от теоретических положений Куна, связанных со сменами парадигм, понятие «революции» по Стёпину, как правило, не относится к монодисциплинарным направлениям, а охватывает структурно организованные периоды глобальных научных революций, каждый из которых определяет развитие знаний исходя из научного, техногенного и социального развития общества. Сопоставление приведенных материалов позволяет разграничить и одновременно объединить подходы к адекватному использованию и пониманию понятия «научной революции» В. С. Стёпина и Т. Куна в представлениях современных философов.

Заключение

В предыдущие периоды развития науки (первые три научные революции по В. С. Стёпину) философское обоснование научных знаний базировалось в основном на внутридисциплинарных исследованиях. В современную эпоху (постнеклассический период развития науки) происходит выраженное усиление роли междисциплинарных связей с участием специалистов различных областей знания. Это кардинальное различие позволяет обнаруживать в сложных системах новые связи и явления, которые при узкодисциплинарном подходе могут и не выявляться.

Принимать или не принимать идеи современных философов — личный выбор каждого ученого. Однако понять их воззрения необходимо, чтобы сделать собственные выводы относительно формирования и дальнейшего развития науки и использовать их в своих исследованиях.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Кун Т. Структура научных революций. Пер. с англ. И. З. Налетова. М.: АСТ; АСТ МОСКВА; 2009. 310 с.
2. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. М.—Л.: Изд-во ВИЭМ; 1935. 206 с.
3. Казначеев В. П., Субботин М. Я. Этюды к теории общей патологии. 2-е изд. Новосибирск: Новосибирская государственная медицинская академия; 2006. 256 с.
4. Степин В. С. Философия и методология науки. Избранное. М.: Альма матер; 2015.
5. Степин В. С. История и философия науки: Учебник. 6-е изд. М.: Академический проект; 2024. 487 с.
6. Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники: Учебное пособие. М.: Гардарика; 1996.
7. Kuhn T. S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press; 1962.
8. Савилов Е. Д. Парадигмы и научные революции в эпидемиологии. *Acta Biomedica Scientifica*. 2025;10(4):255—66.
9. Степин В. С., Затравкин С. Н. Научная революция в медицине второй половины XX — начала XXI века: возникновение новых представлений об организме человека и сущности болезней. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2016;24(4):246—52.
10. Степин В. С., Затравкин С. Н. Научная революция в медицине второй половины XX — начала XXI века: возникновение новых представлений об эпидемическом процессе. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2016;24(6):371—5.
11. Степин В. С., Сточик А. М., Затравкин С. Н. История и философия медицины. Научные революции в медицине XVII—XXI вв. М.: Академический проект; 2020.
12. Feinstein A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *J. Chron. Dis.* 1970;23(7):455—68.
13. Савилов Е. Д., Малов И. В., Огарков О. Б., Малов С. И. Развитие междисциплинарного направления в клинической и профилактической медицине. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2025;14(4):84—92.
14. Олисов О. Д., Джанян И. А., Новрузбеков М. С., Бредер В. В., Косырев В. Ю., Лепэдату П. И. и др. Междисциплинарный подход в лечении пациентов с прогрессированием гепатоцеллюлярной карциномы после трансплантации печени: первый опыт в России. *Анналы хирургической гепатологии.* 2019;24(4):65—73. doi: 10.16931/1995-5464.2019465-73
15. Швейкин А. О., Каннер Д. Ю. Роль мультидисциплинарной команды в лечении неоперабельного ГЦР: какие возможности существуют сегодня. *Медицинский алфавит*. 2023;(17):17—21. doi: 10.33667/2078-5631-2023-17-17-21
16. Петкау В. В., Бессонова Е. Н., Бредер В. В., Тарханов А. А., Медведев А. С., Журавлева М. В. и др. Влияние мультидисциплинарного подхода и маршрутизации пациентов на результаты лечения больных гепатоцеллюлярным раком. *Злокачественные опухоли*. 2023;13(2):5—9. doi: 10.18027/2224-5057-2023-13-2-1
17. Савилов Е. Д., Колесников С. И., Брико Н. И. Коморбидность в эпидемиологии — новый тренд в исследованиях общественного здоровья. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. 2016;(4):66—75.
18. Шкарин В. В., Благонравова А. С. Эпидемиологические особенности сочетанных инфекций: монография. Нижний Новгород: НГМА; 2017.
19. Савилов Е. Д., Колесников С. И., Красовский Г. Н. Инфекция и техногенное загрязнение: Подходы к управлению эпидемическим процессом. Новосибирск: Наука; 1996. 192 с.
20. Савилов Е. Д. Техногенное загрязнение окружающей среды — новый фактор риска инфекционной патологии. *Эпидемиология и инфекционные болезни.* 2011;(2):4—8.
21. Савилов Е. Д., Брико Н. И., Колесников С. И. Эпидемиологические аспекты экологических проблем современности. *Гигиена и санитария*. 2020;99(2):134—9. doi: 10.33029/0016-9900-2019-99-2-134-139
22. Савилов Е. Д., Ильина С. В. Инфекционная патология в условиях техногенного загрязнения окружающей среды: клинико-эпидемиологические исследования. Новосибирск; 2010.
23. Брико Н. И., Савилов Е. Д. Периодизация истории эпидемиологии и становление междисциплинарного этапа в развитии этой профилактической дисциплины. *Вестник РАМН*. 2024;(3):281—8.
24. Брико Н. И., ред. История эпидемиологии. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024. 112 с.
25. Susser M., Susser E. Choosing a Future for Epidemiology: II. From Black Box to Chinese Boxes and Eco-Epidemiology. *Am. J. Public Health*. 1996;86:674—7.

26. Беляков В. Д., Голубев Д. Б., Каминский Г. Д., Тец В. В. Саморегуляция паразитарных систем (молекулярно-генетические исследования). Л.: Медицина; 1987. 240 с.
27. Савилов Е. Д., Астафьев В. А., Мамонтова Л. М., Володин Ю. Ф. Эпидемиологические особенности дизентерии в Восточной Сибири. Новосибирск: Наука; 1994.
28. Савилов Е. Д. Управление инфекционной заболеваемостью на основе воздействия превентивных мероприятий на уязвимый период в циклическом развитии эпидемического процесса. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2021;76(1):20—7.
29. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. 2-е изд., испр. и доп. М.: Азъ; 1994.

Поступила 17.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. Transl. from English by I. Z. Naletov. Moscow: AST: AST MOSKVA; 2009. 310 p. (in Russian).
2. Bauer E. S. Theoretical Biology. Moscow — Leningrad: Izd-vo VIEM; 1935. 206 p. (in Russian).
3. Kaznacheev V. P., Subbotin M. Ya. Sketches on the Theory of General Pathology. 2nd ed. Novosibirsk: Novosibirskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya; 2006. 256 p. (In Russian).
4. Stepin V. S. Philosophy and Methodology of Science. Selected Works. Moscow: Al'ma mater; 2015 (in Russian).
5. Stepin V. S. History and Philosophy of Science: Textbook. 6th ed. Moscow: Akademicheskiy proekt; 2024. 487 p. (in Russian).
6. Stepin V. S., Gorokhov V. G., Rozov M. A. Philosophy of Science and Technology: Textbook. Moscow: Gardarika; 1996 (in Russian).
7. Kuhn T. S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press; 1962.
8. Savilov E. D. Paradigms and scientific revolutions in epidemiology. *Acta Biomedica Scientifica*. 2025;10(4):255–66 (in Russian).
9. Stepin V. S., Zatravkin S. N. The scientific revolution in medicine of second half of XX — beginning of XXI century: emergence of new ideas about human body and nature of diseases. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2016;24(4):246–52 (in Russian).
10. Stepin V. S., Zatravkin S. N. The scientific revolution in medicine of second half of XX — beginning of XXI century: emergence of new ideas about epidemic process. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2016;24(6):371–5 (in Russian).
11. Stepin V. S., Stochik A. M., Zatravkin S. N. History and Philosophy of Medicine. Scientific Revolutions in Medicine of the XVII–XXI Centuries. Moscow: Akademicheskiy proekt; 2020 (in Russian).
12. Feinstein A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *J. Chron. Dis.* 1970;23(7):455–68.
13. Savilov E. D., Malov I. V., Ogarkov O. B., Malov S. I. Development of an interdisciplinary direction in clinical and preventive medicine. *Infektsionnyye bolezni: novosti, mneniya, obucheniye*. 2025;14(4):84–92 (in Russian).
14. Olisov O. D., Dzhanyan I. A., Novruzbekov M. S., Breder V. V., Kosyrev V. Yu., Lepedatu P. I., et al. Interdisciplinary approach in treatment of patients with progression of hepatocellular carcinoma after liver transplantation: first experience in Russia. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2019;24(4):65–73. doi: 10.16931/1995-5464.2019465-73 (in Russian).
15. Shveykin A. O., Kanner D. Yu. The role of a multidisciplinary team in the treatment of inoperable HCC: what opportunities exist today. *Meditsinskiy alfavit*. 2023;(17):17–21. doi: 10.33667/2078-5631-2023-17-17-21 (in Russian).
16. Petkau V. V., Bessonova E. N., Breder V. V., Tarkhanov A. A., Medvedev A. S., Zhuravleva M. V., et al. Impact of multidisciplinary approach and patient routing on treatment outcomes in patients with hepatocellular carcinoma. *Zlokachestvennyye opukholi*. 2023;13(2):5–9. doi: 10.18027/2224-5057-2023-13-2-1 (in Russian).
17. Savilov E. D., Kolesnikov S. I., Briko N. I. Comorbidity in epidemiology — a new trend in public health research. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii*. 2016;(4):66–75 (in Russian).
18. Shkarin V. V., Blagonravova A. S. Epidemiological Features of Combined Infections: A Monograph. Nizhny Novgorod: NGMA; 2017 (in Russian).
19. Savilov E. D., Kolesnikov S. I., Krasovsky G. N. Infection and Technogenic Pollution: Approaches to Epidemic Process Management. Novosibirsk: Nauka; 1996. 192 p. (in Russian).
20. Savilov E. D. Technogenic environmental pollution — a new risk factor for infectious pathology. *Epidemiologiya i infektsionnyye bolezni*. 2011;(2):4–8 (in Russian).
21. Savilov E. D., Briko N. I., Kolesnikov S. I. Epidemiological aspects of ecological problems of our time. *Gigiena i sanitariya*. 2020;99(2):134–9. doi: 10.33029/0016-9900-2019-99-2-134-139 (in Russian).
22. Savilov E. D., Ilina S. V. Infectious Pathology under Conditions of Technogenic Environmental Pollution: Clinical and Epidemiological Studies. Novosibirsk; 2010 (in Russian).
23. Briko N. I., Savilov E. D. Periodization of the history of epidemiology and the formation of an interdisciplinary stage in the development of this preventive discipline. *Vestnik RAMN*. 2024;(3):281–8 (in Russian).
24. Briko N. I., editor. History of Epidemiology. Moscow: GEOTAR-Media; 2024. 112 p. (in Russian).
25. Susser M., Susser E. Choosing a Future for Epidemiology: II. From Black Box to Chinese Boxes and Eco-Epidemiology. *Am. J. Public Health*. 1996;86:674-7.
26. Belyakov V. D., Golubev D. B., Kaminsky G. D., Tets V. V. Self-Regulation of Parasitic Systems (Molecular Genetic Studies). Leningrad: Medicina; 1987. 240 p. (in Russian).
27. Savilov E. D., Astafyev V. A., Mamontova L. M., Volodin Yu. F. Epidemiological Features of Dysentery in Eastern Siberia. Novosibirsk: Nauka; 1994 (in Russian).
28. Savilov E. D. Management of infectious morbidity based on the impact of preventive measures on the vulnerable period in the cyclic development of the epidemic process. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2021;76(1):20–7 (in Russian).
29. Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu. Explanatory Dictionary of the Russian Language. 2nd ed., corrected and supplemented. Moscow: Az; 1994 (in Russian).

История медицины

© КОШЕЛЕВ А. Д., СЕРЕБРЯНЫЙ Р. С., 2026

УДК 614.2

Кошелев А. Д.[1], Серебряный Р. С.[2]

Н. Н. БЛОХИН, М. В. КОЛОКОЛЬЦЕВ — ОСНОВАТЕЛИ ГОРЬКОВСКОЙ ШКОЛЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ХИРУРГОВ. ПЕРВЫЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ДЕРМАТОМ

[1]ООО Лечебно-диагностический центр «Крылатское», 121609, г. Москва;
[2]ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

В статье воссоздана деятельность основоположников Горьковского института Восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии Н. Н. Блохина и М. В. Колокольцева до Великой Отечественной войны и после Победы. Показаны результаты научных изысканий в области восстановительной и пластической хирургии, приведших к конструированию и внедрению первого отечественного дерматома в операционную практику. Установлены лидерство Н. Н. Блохина в продвижении новейших разработок и преемственность сотрудников в развитии идей научного руководителя, в результате реализации ставших основой научных исследований в созданной научной школе.

Ключевые слова: Н. Н. Блохин; М. В. Колокольцев; Великая Отечественная война; восстановительная и пластическая хирургия; Горьковский институт восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии; дерматом; гомопластика.

Для цитирования: Кошелев А. Д., Серебряный Р. С. Н. Н. Блохин, М. В. Колокольцев — основатели Горьковской школы восстановительных хирургов. Первый отечественный дерматом. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):971—978. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-971-978

Для корреспонденции: Кошелев Александр Дмитриевич, главный врач ООО Лечебно-диагностический центр «Крылатское», e-mail: dr.koshelev.@gmail.com

Koshelev A. D.[1], Serebryany R. S.[2]

N. N. BLOKHIN, M. V. KOLOKOLTSEV — THE FOUNDERS OF THE GORKY SCHOOL OF RESTORATIVE SURGEONS. THE FIRST NATIONAL DERMATOME

[1]The Society with Limited Liability "The Medical Diagnostic Center "Krylatskoe"", 121609, Moscow, Russia;
[2]N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

The article reconstructs activities of N. N. Blokhin, M. V. Kolokoltsev, the founders of the Gorky Institute of Reconstructive Surgery, Traumatology and Orthopedics before the Great Patriotic War and after the Victory. The results of scientific investigations in the field of reconstructive and plastic surgery that lead to design and implementation of the first National dermatome into operational practice are demonstrated. The leadership of N. N. Blokhin in promoting the latest developments and succession of the staff in development of ideas of scientific adviser as a result of realization became basis of scientific researches in founded scientific school is established.

Keywords: N. N. Blokhin; M. V. Kolokoltsev; The Great Patriotic War; reconstructive and plastic surgery; the Gorky Institute of Reconstructive Surgery, Traumatology and Orthopedics; dermatology; homoplasty; 1941–1953.

For citation: Koshelev A. D., Serebryany R. S. N. N. Blokhin, M. V. Kolokoltsev — the founders of the Gorky school of restorative surgeons. The first National dermatome. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):971–978 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-971-978

For correspondence: Koshelev A. D., the Chief Physician of the Society with Limited Liability "The Medical Diagnostic Center "Krylatskoe"". e-mail: dr.koshelev.@gmail.com

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 16.02.2026
Accepted 14.05.2026

Николаем Николаевичем Блохиным за время Великой Отечественной войны были спасены тысячи жизней бойцов Красной Армии. В эти суровые годы он получил огромный практический опыт. Основываясь на знании традиций отечественной школы восстановительных хирургов, мирового опыта, он разработал новые подходы к пересадке и пластике кожи. Н. Н. Блохин писал: «Широкое применение пластических операций при последствиях военных ранений имело немалое значение в достижении тех блестящих результатов лечения раненых и возвращения их в Армию, каких добились советские врачи в период Великой Отечественной войны» [66].

Накопленный опыт в годы войны в значительной мере был расширен и использован Блохиным в послевоенные годы в стенах Горьковского института восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии (далее — Институт).

С открытием в июле 1946 г. клинического сектора и в последующие годы становления одной из главных задач Института было лечение инвалидов Великой Отечественной войны. Основатели Института в то время являлись уже известными хирургами с огромной практикой, большинство из них прошли тяжелейшие годы войны и получили колоссальный опыт армейской службы. Вместе с тем многих из них объединяло то, что они были выпускни-

[66] ГКУ «Центральный архив Нижегородской области» (ГКУ «ЦА НО»). Личное дело М. В. Колокольцева. ФР. 2533. Оп. 3а. Д. 362. Л. 30.

2 стр. «КИРОВЕЦ»

ПРИВЕТСТВУЕМ ЮБИЛЯРА!

Недавно Николаю Николаевичу Блохину исполнилось 70 лет.

В связи с юбилеем выдающийся советский ученый, онколог, политический и государственный деятель — Герой социалистического труда, Президент Академии медицинских наук СССР, председатель международного комитета по Ленинским премиям, Президент Советского комитета защиты мира и общества «СССР—США», директор Всесоюзного научного онкологического центра АМН СССР Н. Н. Блохин награжден высшей правительственной наградой — орденом Ленина.

Нижегородцы гордятся тем, что Николай Николаевич Блохин выпускник Горьковского медицинского института имени С. М. Кирова, был его директором, а также организатором института травматологии и ортопедии. Гордятся его успехами в онкологической науке, в организации противораковой борьбы, большой общественной и государственной деятельностью.

Горячо желаем Николаю Николаевичу Блохину крепкого здоровья, личного счастья и новых творческих успехов на благо Родины!

Академик Н. Н. Блохин во время операции. (Одна из ранних фотографий).

СЛОВО О МОЕМ ДРУГЕ

Прошло более полувека нашей дружбы с Николаем Николаевичем. Быстро промелькнули студенческие годы, которые я вспоминаю с большой теплотой. Я с Николаем Николаевичем учился все пять лет вместе в одной группе. Н. Н. Блохин учился легко, никогда не занимался зубрежкой. Даже такой предмет, как анатомия, который всегда является камнем преткновения для студентов-медиков, давался ему шутя.

Часто наша группа занималась дома у Блохиных (учебников было мало). Все внимательно слушали. Один Николай Николаевич, как будто, дремал. Но при проверке выяснялось, что он-то и помнит все от слова до слова. Его феноменальная память служила ему верно, без ошибок. Мы всегда поражались его памяти и шутки ради проводили такой эксперимент: диктовали ему сто имен существительных по порядковым номерам, а затем спрашивали в разбивку по номерам, какое существительное соответствует этому номеру, или наоборот какому существительному соответствует номер. Ошибок никогда не было. И что самое удивительное эту гололомку он помнил несколько дней.

Наша студенческая группа окончила с хирургическим уклоном и всю нашу дальнейшую жизнь мы посвятили хирургии.

После окончания института Николай Николаевич был оставлен при хирургической клинике у профессора В. И. Иоста. Один год Николай Николаевич проработал в Дивееве Горьковской области, где завоевал громадный авторитет и где его помнят добрым словом по сей час. У профессора В. И. Иоста он работал до Великой Отечественной войны.

По вот грянула война. Все мы стали работать в эвакогоспиталях. Н. Н. Блохин, будучи ведущим хирургом, возглавлял госпиталь общехирургического профиля. Здесь и проявились его способности в пластической хирургии, что и послужило в дальнейшем основой для его докторской диссертации. Великолепная хирургическая техника и безупречное знание топографической анатомии давали возможность Николаю Николаевичу широко оперировать при сложных ранениях.

Кончилась Великая Отечественная война. Блохин переходит на работу в Научно-исследовательский институт инвалидов отечественной войны. В скором времени он назначается директором института, где и проявились его организаторские способности. В короткий срок он сумел создать сильный, дружный коллектив, который до сих пор вспоминает его с большой любовью. Затем директор Горьковского медицинского института с последующим, в 1952 году переездом в Москву во вновь организованный онкологический институт, где он, будучи Президентом Академии медицинских наук СССР, работает и до сего времени.

Николай Николаевич, будучи Президентом Академии медицинских наук СССР, остается тем же Колей Блохиным, с которым связала нас судьба 53 года тому назад. Более полувековая дружба говорит сама за себя.

Хочу пожелать дорогому другу здоровья и надолго оставаться неутомимым борцом за мир и счастье нашей Родины.

М. КОЛОКОЛЬЦЕВ.

Рис. 1. Колокольцев М. В. Статья «Слово о моем друге» [2] 1982 г.

ГКУ «Центральный архив Нижегородской области» (ГКУ «ЦА НО»). Личное дело М. В. Колокольцева. ФР. 2533. Оп. 3а. Д. 361. Л. 6.

ками первого потока врачей-хирургов Горьковского медицинского института 1934 г.

Из воспоминаний соратника, друга и ученика Николая Николаевича Блохина — Михаила Вениаминовича Колокольцева: «Кончилась Великая Отечественная война. Блохин переходит на работу в Научно-исследовательский институт инвалидов отечественной войны. В скором времени он назначается директором института, где и появились его организаторские способности. В короткий срок он сумел создать сильный, дружный коллектив, который до сих пор вспоминает его с большой любовью. Николай Николаевич, будучи Президентом Академии медицинских наук СССР, остается тем же Колей Блохиным, с которым связала нас судьба 53 года тому назад. Более полувека дружба говорит сама за себя» [1].

На личности М. В. Колокольцева остановимся отдельно. Колокольцев Михаил Вениаминович родился в городе Казани в 1904 г. Отец его работал преподавателем русского языка. В 1911 г. семья переезжает в Нижний Новгород, где в 1914 г. Михаил поступает в среднюю школу. После ее окончания в 1924 г. учится в 1925 г. в г. Ветлуга Горьковской области в Ветлужском лесном техникуме, который оканчивает в 1927 г.

В 1928 г он поступает на агрономический факультет в Нижнем Новгороде, со II курса которого переводится на первый курс медицинского института.

После окончания института работал сначала в здравпункте завода «Красное Сормово», в травматологическом кабинете, через 4 мес стал ординатором хирургического отделения 1-й Сормовской больницы, в которой трудился до осени 1937 г., потом перешел ординатором в 1-ю хирургическую клинику при областной больнице.

В 1938 г. подает заявление в Горьковский медицинский институт и утверждается на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии, где трудится до осени 1939 г.

С началом финской войны, в сентябре 1939 г., был мобилизован в РККА, служил в должности начальника хирургического отделения в 220-м полевом дивизионном госпитале. После окончания войны с «белофиннами» в июле 1940 г. возвратился в Горьковский мединститут на прежнее место работы и в октябре 1940 г. утвержден ассистентом кафедры госпитальной хирургии.

22 июня 1941 г., сразу после объявления войны, Михаил Вениаминович был призван в РККА, далее назначен ведущим хирургом госпиталя № 1904 общей мощностью 1 тыс. коек под руководством военврача 2-го ранга Льва Михайловича Хидекеля.

За годы войны М. В. Колокольцев получил значительный опыт в общей и восстановительной хирургии, выполнил более 3 тыс. операций тяжелораненым с повреждениями таза, рук и ног, спасая их от гангрены, сепсиса и тяжелых воспалений [2]. Одновременно Михаил Вениаминович совмещал работу в качестве ассистента кафедры [67].

За трудовую деятельность в годы Великой Отечественной войны в эвакогоспитале № 1904 в 1942 г. был награжден орденом «Знак Почета», в 1945 г. –– медалью «За победу над Германией» [68].

После долгожданной Великой Победы, в сложное для страны время, правительство страны издает постановление об организации в Горьком, Казани, Саратове, Новосибирске и в ряде других крупных городов страны институтов восстановительной хирургии травматологии и ортопедии. Решение об организации Горьковского НИИ восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии было принято уже через 2 мес после окончания войны. Полученный военный опыт необходимо было использовать в послевоенное время для скорейшего долечивания и возвращения раненых красноармейцев к мирной жизни.

Клинический сектор Института для лечения инвалидов Отечественной войны состоял из трех клиник:

- Первая клиника — общехирургическая, на 50 коек. Ее возглавлял В. В. Соколов — кандидат медицинских наук, опытный хирург с 11-летним стажем, владеющий техникой, позволяю-

[67] Там же. Л. 34 об., 35.
[68] Там же. Л.35об.

Рис. 2. Основатели Института, студенты первого выпуска врачей-хирургов Горьковского мединститута 1934 г. (В. В. Соколов, Н. Н. Блохин, В. М. Колокольцев) [3].

щей оперировать пациентов с любой хирургической, ортопедической и травматологической патологией.

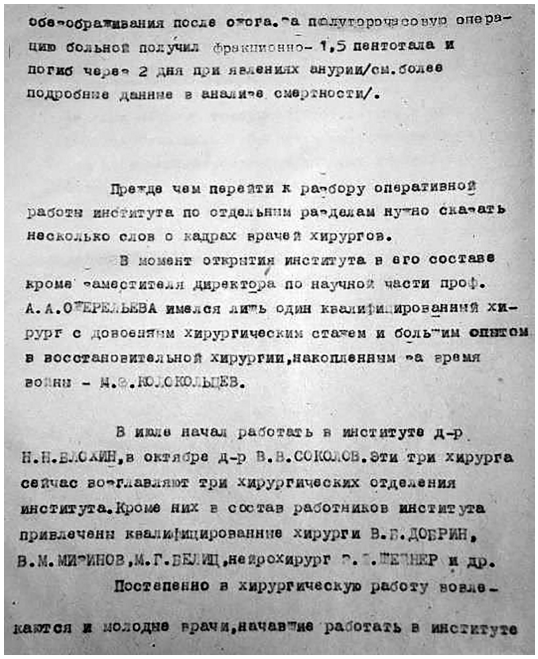
- Вторая клиника — ортопедическая с отделом протезирования на 75 коек под руководством Н. Н. Блохина, доктора медицинских наук, крупного специалиста в ортопедии и травматологии, блестящего оператора во всех областях хирургии с 11-летним стажем работы.
- Третья клиника — восстановительной хирургии на 75 коек. Во главе ее также стоял опытный хирург с 11-летним общехирургическим стажем, владевший техникой всех хирургических операций, особенно в области пластической и реконструктивной хирургии, заканчивавший работу над кандидатской диссертацией,— врач М. В. Колокольцев [69].

К тому времени студенты первого (1934) выпуска врачей-хирургов Горьковского мединститута стали известными хирургами (рис. 2.).

В первом годовом отчете Института за 1946 г. сказано: «В момент открытия института в его составе, кроме заместителя директора по научной части проф. А. А. Ожерельева, имелся лишь один квалифицированный хирург с довоенным хирургическим стажем и большим опытом в восстановительной хирургии, накопленным за время войны,— М. В. Колокольцев. В июле начал работать в институте д-р Н. Н. Блохин, в октябре д-р В. В. Соколов. Эти три хирурга сейчас возглавляют три отделения института» [70].

Михаил Вениаминович бесспорно был признан одним из самых опытных восстановительных хирургов. В том же отчете сказано: «Однако, нужно отметить, что за последний период подавляющее большинство операций пришлось на долю старших товарищей, что связано с тем, что восстановительные хирургические операции имеют ряд особенностей, освоение которых требует времени, а контингент лечившихся в институте инвалидов Отечественной войны был сложным, прошедший во многих случаях через много лечебных учреждений и получившие не мало безуспешных операций» [71].

[69] Архив ФГБУ «Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии». Годовой отчет о деятельности института за 1946 год. Л. 12.
[70] Там же. Л. 87.



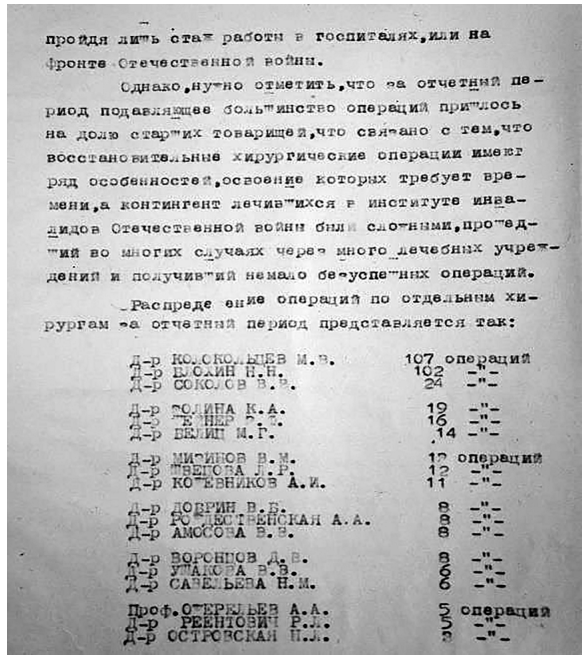
обезображивания после отца. За полуторочасовую операцию больной получил фракционно- 1,5 пентотала и погиб через 2 дня при явлениях анурии/см. более подробные данные в анализе смертности/.

Прежде чем перейти к разбору оперативной работы института по отдельным разделам нужно сказать несколько слов о кадрах врачей хирургов.

В момент открытия института в его составе кроме заместителя директора по научной части проф. А. А. ОЖЕРЕЛЬЕВА имелся лишь один квалифицированный хирург с довоенным хирургическим стажем и большим опытом в восстановительной хирургии, накопленным за время войны - М. В. КОЛОКОЛЬЦЕВ.

В июле начал работать в институте д-р Н. Н. БЛОХИН, в октябре д-р В. В. СОКОЛОВ. Эти три хирурга сейчас возглавляют три хирургических отделения института. Кроме них в состав работников института привлечены квалифицированные хирурги В. П. ДОБРИН, В. М. МИЧИНОВ, М. Г. ВЕЛИЦ, нейрохирург Р. Г. ШЕЙНЕР и др.

Постепенно в хирургическую работу вовлекаются и молодые врачи, начавшие работать в институте



пройдя лишь стаж работы в госпиталях, или на фронте Отечественной войны.

Однако, нужно отметить, что за отчетный период подавляющее большинство операций пришлось на долю старших товарищей, что связано с тем, что восстановительные хирургические операции имеют ряд особенностей, освоение которых требует времени, а контингент лечившихся в институте инвалидов Отечественной войны был сложным, прошедший во многих случаях через много лечебных учреждений и получивший немало безуспешных операций.

Распределение операций по отдельным хирургам за отчетный период представляется так:

Д-р КОЛОКОЛЬЦЕВ М.В.	107 операций
Д-р БЛОХИН Н.Н.	102 -"-
Д-р СОКОЛОВ В.В.	24 -"-
Д-р СОЛИНА К.А.	19 -"-
Д-р ШЕЙНЕР Р.Г.	16 -"-
Д-р ВЕЛИЦ М.Г.	14 -"-
Д-р МИЧИНОВ В.М.	12 операций
Д-р ЧЕРЕПОВА Л.Р.	12 -"-
Д-р КОТЕВНИКОВ А.И.	11 -"-
Д-р ДОБРИН В.П.	8 -"-
Д-р РОЖДЕСТВЕНСКАЯ А.А.	8 -"-
Д-р АМОСОВА В.В.	8 -"-
Д-р ВОРОНЦОВ Д.В.	8 -"-
Д-р УШАКОВА В.В.	6 -"-
Д-р САВЕЛЬЕВА Н.М.	6 -"-
Проф. ОТЕРЕЛЬЕВ А.А.	5 операций
Д-р РЕЙНТОВИЧ Р.Л.	5 -"-
Д-р ОСТРОВСКАЯ Н.Л.	3 -"-

Рис. 3. Годовой отчет Института за 1946 г. (с. 87, 88), публикуется впервые.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-971-978

В 1946 г. М. В. Колокольцев произвел 107 операций, Н. Н. Блохин — 102, В. В. Соколов — 24 (рис. 3).

Сотрудничество великолепных хирургов Н. Н. Блохина и М. В. Колокольцева помогло довольно успешно разрабатывать и применять современную на то время методику кожной пластики. Проблема пересадки кожи для укрытия больших гранулирующих ран была очень актуальной.

Благодаря четырехмесячной правительственной командировке Н. Н. Блохина вместе с директором Центрального института травматологии и ортопедии (ЦИТО) Н. Н. Приоровым в США и Канаду в 1944 г. был привезен зарубежный вариант дерматома Педжета, крайне необходимого инструмента при операциях кожной пластики.

Усилиями Михаила Вениаминовича Колокольцева при усовершенствовании и существенной доработке дерматома в 1946 г. был создан первый отечественный дерматом. Уже в 1947 г. вышла его брошюра «Дерматом автора и его применение при свободной пересадке кожи», основанная на результатах 50 операций по его применению [4].

Н. Н. Блохиным в отзыве о работе М. В. Колокольцева «Свободная пересадка кожи с помощью дерматома автора», представляемой к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, сказано: «Д-р Колокольцев, работая в период войны ведущим хирургом крупного госпиталя, много занимался вопросами кожной пластики, за это время им сделано 100 операций свободной пересадки толстых кожных лоскутов при ранах и длительно-незаживающих язвах. В послевоенный период он продолжал эту работу в Горьковском научно-исследовательском институте восстановительной хирургии и ортопедии, и в 1946 году сконструировал оригинальный аппарат для механизированного врезания кожных лоскутов для целей пластики. Дерматом Колокольцева является первым советским прибором такого типа. Изобретение д-ра Колокольцева зарегистрировано в Бюро изобретений при Госплане СССР, причем отмечено, что сконструированный им прибор является оригинальным, существенно отличается от применяемых для этой цели заграничных инструментов и имеет ряд преимуществ перед последними»[72].

Проводя исторический экскурс, важно сказать, что для вырезания тонких кожных лоскутов использовалось большое количество инструментов, как правило, специальных ножей, предложенных Тиршем, Дьяконовым и другими авторами.

М. Б. Замошин в 1939 г. предложил особенную модель рукояти, удерживающей лезвие для безопасной бритвы. В 1941 г. А. С. Федореев описал держатель для лезвий, изготовленный из длинного пинцета с замком.

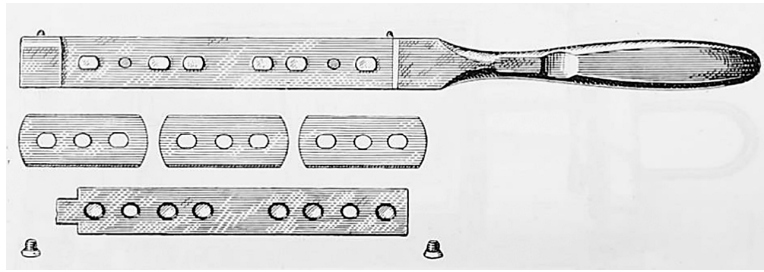


Рис. 4. Вид ножа дерматома М. В. Колокольцева из трех лезвий для безопасной бритвы, в разобранном состоянии [5].

Однако Н. Н. Блохиным уже с 1938 г. применялись лезвия, которые направлялись специальной рукояткой, сделанной по принципу безопасной бритвы, для пересадки тонких кожных лоскутов.

Ряд хирургов, например А. А. Замков, вырезали тонкие кожные лоскуты обычным остро наточенным ампутационным ножом. Более удобным же являлся нож, предложенный М. В. Колокольцевым, как часть его дерматома (рис. 4).

П. И. Дьяконов предложил свой оригинальный прибор для натяжения и фиксации при срезании лоскутов [6]. Киршнер для натяжения кожи вводил вдоль конечности в кожу металлические спицы. Блер и Браун предложили специальный аппарат для натяжения кожи, основанный на присасывании к прилежащему участку кожи небольшой полой прямоугольной коробки, соединенной с отсасывающим аппаратом.

Но наиболее удобным способом вырезания кожных лоскутов неполной, заранее намеченной толщины, величины и формы являлся дерматом, первоначальная конструкция которого принадлежала Педжету, созданный им в 1939 г. и в 1942 г. усовершенствованный Худом. Дерматом Педжета—Худа состоял из изогнутой пластинки металла 10 на 20 см, именуемой барабаном. Вдоль барабана двигалась прикрепленная бритва с микроскопическим винтом, позволяющим регулировать глубину среза. Такая методика позволяла срезать те участки кожи, где ранее рукой и другими приспособлениями этого сделать было невозможно, например на грудной клетке или брюшной стенке.

М. В. Колокольцев спроектировал дерматом для механизированного вырезания кожных лоскутов при пластике пораженных участков с заранее помеченной толщиной, формой и площадью. Прибор имел ряд преимуществ перед зарубежными изделиями. В устройство дерматома Педжета им были внесены усовершенствования, делающие его оригинальным[73], а именно:

— барабан дерматома Колокольцева имел меньшую кривизну, тем самым при иссечении лоскута значительно снижалось его натяжение;

[71] Там же. Л. 88.

[72] ГКУ «ЦА НО». Личное дело М. В. Колокольцева. ФР. 2533. Оп. 3а. Д. 362. Л. 30.

[73] Архив ФГБУ «Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии». Годовой отчет о деятельности института за 1947 год. Л. 115.

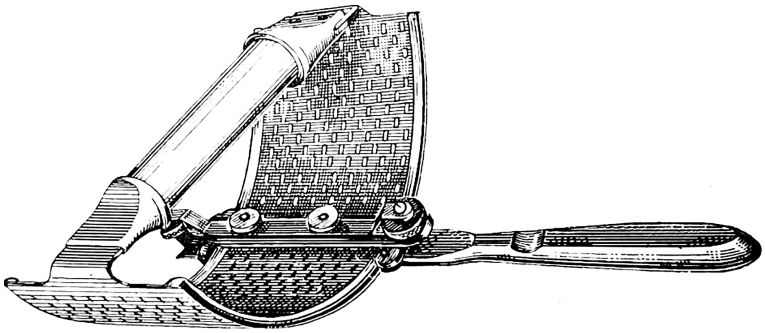


Рис. 5. Общий вид первого отечественного дерматома [5].

— фиксация ножа была осуществлена не в области рукояти, а непосредственно у пластинки барабана, что позволяло уменьшить кривизну барабана;
— на барабане было сделано множество отверстий в шахматном порядке для возможности перфорирования кожи в вырезанном лоскуте;
— по-новаторски был исполнен сам нож, состоящий из трех лезвий безопасной бритвы, погружающихся в специальную рукоятку, причем края бритв могли находить друг друга и соприкасаться. Лезвия легко менялись, тем самым делая дерматом достаточно простым в применении (рис. 5).

Конструкционно общим у обоих дерматомов было наличие микроскопических винтов для более точного определения толщины срезаемого лоскута кожи.

Институтом была издана брошюра на 2 листах, которая являлась расширенной аннотацией будущей кандидатской диссертации М. В. Колокольцева. Книжка служила одновременно инструкцией по применению дерматома. К тому времени дерматом выпускался одним из заводов министерства Медицинской промышленности СССР [74].

С 1946 г. дерматом стал активно использоваться в Институте ввиду большого количества операций, проводимых с применением свободной кожной пластики, и особенно с началом пересадки лоскутов неполной толщины. Внедрение данной методики дало хорошие результаты — до 95% случаев приживления лоскута. По итогам 1947 г. с применением дерматома Колокольцева было выполнено 70 операций [75].

В последующем было решено продолжить работу, чтобы приобрести необходимый клинический опыт. В результате М. В. Колокольцев располагал в 1948 г. достаточным практическим материалом в 118 операций пересадки кожи дерматомом, при этом 90% операций закончились полной удачей, с прослеженными отдаленными результатами.

Процитируем Н. Н. Блохина: «В последнее время с введением дерматома резко сократилось количество операций пересадки кожных лоскутов в полную толщину» [5], что в значительной степени уменьшило количество отдаленных негативных последствий в виде рубцевания и отторжения трансплантата.

К 1948 г. благодаря совместной работе с научным руководителем Н. Н. Блохиным был набран достаточный материал для написания диссертации.

Николай Николаевич Блохин писал в отзыве от 28 января 1949 г.: «Представляемая д-ром Колокольцевым диссертация подводит итоги его работы за ряд лет. Сам по себе значительный материал автора по свободной пересадке кожи при ранах, рубцах, рубцовых деформациях и т. д. представляет несомненный интерес. Если же к этому прибавить, что работа является первым в нашей литературе трудом, посвященным пластике дерматомом и что оригинальный отечественный дерматом, описанный в работе, сконструирован ее автором, то все это даст основания считать работу отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертациям, а ее автора достойным присуждения ученой степени кандидата медицинских наук. Руководитель работы, профессор Н. Н. Блохин»[76].

Работа была иллюстрирована чертежами и снимком дерматома, а также фотографиями оперированных больных [77].

10 мая 1949 г. Михаил Вениаминович защитил диссертацию на тему: «Свободная пересадка кожи с помощью дерматома автора» (рис. 6).

К 1949 г. Колокольцев считался одним из самых высококвалифицированных хирургов в Институте и городе Горьком. В течение 10 лет преподавательской деятельности в качестве ассистента кафедры топографической анатомии (1938), затем госпитальной хирургии (1939) Горьковского мединститута им были опубликованы 9 научных статей. Одновременно он преподавал военно-полевую хирургию студентам V курса [78].

Более современной моделью дерматома стал электродерматом. Первый экземпляр был сконструирован также в Горьковском научно-исследовательском институте восстановительной хирургии и ортопедии в 1951 г. (рис. 7). Результат его применения описан М. В. Колокольцевым в 1953 г. в статье «Электродерматом для свободной пересадки кожи» в сборнике трудов Института [7].

Николай Николаевич Блохин отмечал: «Располагая дерматомом Колокольцева, а в последнее время и электродерматомом, мы все реже пользуемся другими методами пересадки кожи» [79].

Электродерматом представлял собой круглый дисковый нож над круглой металлической рамкой, расстояние между которыми менялось при помощи

[74] Там же.
[75] Там же. Л. 105.
[76] Архив ФГБУ «Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии». Годовой отчет о деятельности института за 1948 год. Д. 362. Л. 30.
[77] Там же. Л. 16.
[78] Там же. Л. 5.
[79] Там же. Д. 361, Л. 6.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-971-978

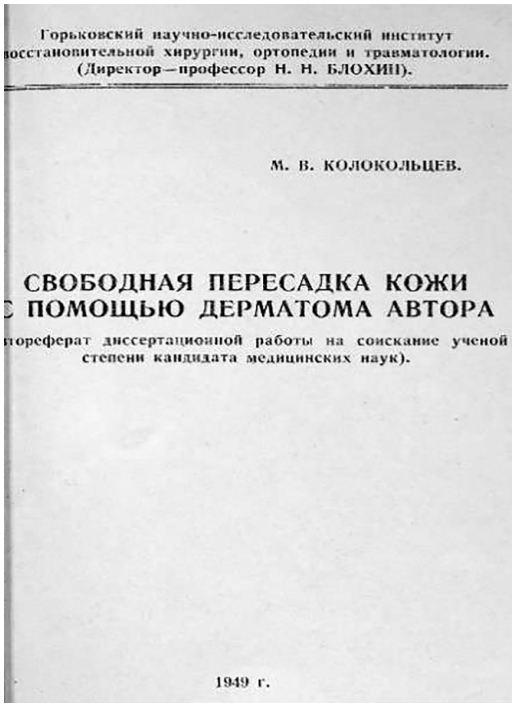
микрометрических винтов, а сам дисковый нож вращался от электромотора. Вырезание заранее намеченного лоскута занимало несколько секунд.

К 1955 г. в Институте был проведен анализ результатов 405 операций свободной пересадки кожи с применением дерматома. Неудачи — некроз пересаженных лоскутов — отмечались в 25 случаях (6%). В 94% случаев кожные лоскуты прижились. Из этого числа в 30% наблюдались частичные поверхностные некрозы кожи, не отразившиеся на положительных итогах пластики [5].

Иследования по гомопластике кожи при обширных гранулирующих ранах после ожогов были начаты Н. Н. Блохиным еще в годы войны и проводились особенно активно после применения разработанного им метода «утильной кожи» — кожи с ампутированных конечностей.

Результаты были доложены на XXV Всесоюзном съезде хирургов 1—8 октября 1946 г. в Москве, где он сообщил о разработанных им типовых схемах пластических операций, дающих возможность успешно решать трудные задачи лечения последствий тяжелых ожогов лица. Предложенный Блохиным оригинальный более точный и простой метод определения площади и глубины ожогов в сравнении с существующими на тот момент таблицами вычисления размера ожогов по Беркоу или Постникову наиболее правильно отражал варианты взаимоотношений возраста и роста больных [8, 9].

В годовом отчете Института за 1951 г. сказано: «…применение гомопластики при обширных гранулирующих ранах после ожогов, особенно у детей,


Горьковский научно-исследовательский институт восстановительной хирургии, ортопедии и травматологии. (Директор—профессор Н. Н. БЛОХИН).

М. В. КОЛОКОЛЬЦЕВ.

СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ С ПОМОЩЬЮ ДЕРМАТОМА АВТОРА

(автореферат диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата медицинских наук).

1949 г.

Рис. 6. Автореферат диссертационной работы М. В. Колокольцева (1949), публикуется впервые.

Архив ФГБУ «Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии». Годовой отчет о деятельности института за 1948 год. Д. 362. Л. 8.

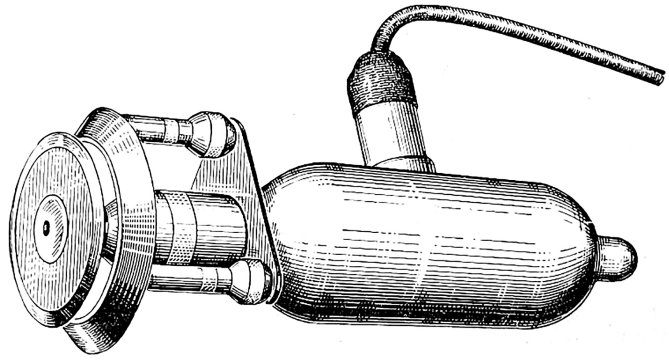


Рис. 7. Общий вид первого отечественного электродерматома, разработанного М. В. Колокольцевым в 1951 г. [5].

где аутопластика встречает затруднения в связи с тяжестью состояния больных, по данным Института себя оправдывает. Временное приживление трупной кожи избавляет больного от тяжелой интоксикации, а когда наступает рассасывание трансплантатов, что бывает через 1—3 месяца, состояние больного уже позволяет прибегнуть к аутопластике»[80].

Совместные выводы были опубликованы в 1953 г. М. В. Колокольцевым в сборнике научных трудов Горьковского института восстановительной хирургии и Н. Н. Блохиным в монографии «Кожная пластика»:

1. Гомопластику трупной кожи или кожи с ампутированных конечностей следует применять у сложных больных с обширными ранами, если их состояние позволяет произвести аутопластическую пересадку.

2. Применение гомопластики дает возможность вывести больного из тяжелого состояния, а затем, когда наступает рассасывание пересаженной кожи, что может происходить иногда через 2—3 мес, если это нужно, произвести и аутопластическую пересадку.

3. Гомопластическую операцию можно было проводить без наркоза и даже без местного обезболивания, так как на грануляционную поверхность помещались заготовленные ранее лоскуты «утильной» кожи, не вызывающие болезненных ощущений. Лоскуты кожи брались вначале с подкожной клетчаткой, которую затем срезали на дерматоме Колокольцева.

После назначения Н. Н. Блохина в марте 1953 г. на должность директора Института экспериментальной патологии и терапии рака АМН СССР в Москве дальнейшая деятельность Михаила Вениаминовича была направлена на продолжение ранее начатых вместе с Николаем Николаевичем научно-практических исследований.

Колокольцев утверждается в 1954 г. старшим научным сотрудником Института, в апреле 1959 г. переводится в совместители вследствие избрания по конкурсу на должность заведующего кафедрой госпитальной хирургии педиатрического факультета

[80] Там же. Л. 14.

Горьковского медицинского института имени С. М. Кирова.

В связи с назначением Михаила Вениаминовича на должность заведующего кафедрой профессор А. Б. Королев представил ранее в том же 1959 г. в Ученый совет характеристику:

«Кандидат медицинских наук Колокольцев М. В. высококвалифицированный и весьма разносторонний хирург, владеющей общей и восстановительной хирургией. Имея 25-ти летний врачебный и хирургический стаж, в том числе 20 лет педагогической работы на кафедрах оперативной, общей и госпитальной хирургии, тов. Колокольцев М. В. приобрел большой опыт педагогической работы. …в области пластической хирургии им обобщен опыт свыше 700 пластических операций при ожогах в подготавливаемой к печати монографии „Свободная кожная пластика при ожогах", которая в последующем им будет представлена как докторская диссертация. Зав. кафедрой госпитальной хирургии, проф. А. Б. Королев».

28 мая 1966 г. М В. Колокольцев был утвержден в звании профессора. К этому времени им было опубликовано 46 научных работ, два авторских свидетельства по изобретениям, под его руководством защищены 4 кандидатские диссертации.

М. В. Колокольцев, помимо врачебной, научно-практической и педагогической деятельности, был многогранной и целеустремленной личностью. Он с ранних лет профессионально занимался спортом, стал заслуженным мастером спорта СССР по спортивным лыжам и парусному спорту. В архиве удалось найти очень любопытную характеристику от 29 октября 1938 г., в которой сказано: «…тов. Колокольцев М. В. выполняет большую общественную работу в Областном комитете по делам физкультуры и спорта при Облисполкоме, являясь председателем парусной секции в летний период и лыжной в зимний. До 1933 г. парусный спорт в городе Горьком не культивировался совершенно, после же организации парусной секции, председателем каковой был выбран тов. Колокольцев М. В., благодаря большой работе, проведенной им, дало возможность нашим яхтсменам в 1938 году выиграть у сильнейших команд Советского Союза, занимающихся парусным спортом не один десяток лет, первенство СССР.

Председатель областного Комитета по делам физкультуры и спорта Королев и Инспектор Гласон».

Заключение

В результате многолетнего слаженного труда коллектива во главе с Н. Н. Блохиным и одаренных, ярких хирургов М. В. Колокольцева, М. Г. Григорьева и других Институт восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии превратился в настоящую «кузницу кадров» для практикующих хирургов, а с течением прошедших десятилетий стал еще и крупнейшей отечественной школой восстановительных хирургов.

Михаил Вениаминович Колокольцев был одним из самых ярких представителей Горьковской школы восстановительных хирургов. Участник двух войн, он начинал с прифронтового эвакуационного госпиталя и стал ведущим хирургом одного из самых крупных советских эвакогоспиталей. В послевоенные годы накопленные знания и творческий потенциал в стенах Горьковского НИИ восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии он смог реализовывать в совместной работе с выдающимся ученым, блестящим пластическим хирургом, сокурсником и товарищем Николаем Николаевичем Блохиным, с которым они прошли одинаково сложный путь в профессиональном становлении. Возглавляя в течение ряда лет клинику восстановительной хирургии Горьковского научно-исследовательского института ортопедии и травматологии, М. В. Колокольцев проявил себя как большой рационализатор и изобретатель. Под научным руководством Н. Н. Блохина им были сконструированы первый советский дерматом, а затем электродерматом, которые получили всеобщее признание и широкое практическое применение.

Коллеги, сотрудники бережно сохраняют память о тех славных героических годах.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Колокольцев М. В. Слово о моем друге. *Газета «Кировец». Орган парткома, ректората, комитета ВЛКСМ, месткома, профкома Горьковского медицинского института им. С. М. Кирова*. 27.05.1982. С. 2.
2. Беляков В. А. К 65-летию хирургического обезболивания в Нижегородском Научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии. В сб.: Истоки и пути развития. Сборник научных трудов. Нижний Новгород: Издательство Нижегородского НИИ травматологии и ортопедии; 2014. С. 13—37.
3. Шахов Б. Е., Шкарин В. В. Врач, ученый, человек. Памяти академика РАН и РАМН Н. Н. Блохина. Сборник научных трудов. Нижний Новгород: Издательство Ниж.ГМА; 2013. 145 с.
4. Колокольцев М. В. Дерматом автора и его применение при свободной пересадке кожи. Горьковский Научно-исследовательский институт восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии. Горький: 3-я типография Речиздата; 1947. 34 с.
5. Блохин Н. Н. Кожная пластика. Монография. Москва: Медгиз; 1955. 224 с.
6. Дьяконов П. И. Несколько слов о снимании кожных лоскутов для пересадки по Тиршу. *Хирургия*. 1902;(12):3—5.
7. Колокольцев М. В. Электродерматом для свободной пересадки кожи. В кн.: Сборник научных трудов Горьковского института восстановительной хирургии. Горький; 1953. С. 4.
8. Блохин Н. Н. К методике вычисления отношения площади ожога к поверхности кожного покрова пострадавшего. *Вопросы пластической хирургии.* 1953;(11):91—4.
9. Колокольцев М. В. Гомопластика кожи при обширных ожогах. В кн.: Сборник научных трудов Горьковского института восстановительной хирургии. Горький; 1953. С. 5.

Поступила 16.02.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Kolokol'tsev M. V. The word about my friend. *The newspaper Kirovets. The organ of the party committee, the rector's office, the Komsomol committee, the local committee, the trade union committee of the Gorky Medical Institute named after S. M. Kirov.* 27.05.1982. P. 2 (in Russian).

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-971-978

2. Belyakov V. A. On the 65th anniversary of surgical anesthesia at the Nizhny Novgorod Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics. Origins and ways of development. Nizhny Novgorod: Publishing House of the Nizhny Novgorod Research Institute of Traumatology and Orthopedics; 2014. P. 13–37 (in Russian).
3. Shakhov B. E., Shkarin V. V. Doctor, scientist, man. In memory of Academician of the Russian Academy of Sciences and the Russian Academy of Medical Sciences N. N. Blokhin. Nizhny Novgorod: Publishing House NizhGMA; 2013. P. 145 (in Russian).
4. Kolokol'tsev M. V. The author's dermatome and its use in free skin grafting. Gorky Scientific Research Institute of Reconstructive Surgery, Traumatology and Orthopedics. Gorky: 3rd printing house of Rechizdat; 1947. 34 p. (in Russian).
5. Blokhin N. N. Skin plastic surgery. The monograph. Moscow: Medgiz; 1955. 224 p. (in Russian).
6. Dyakonov P. I. A few words about removing skin flaps for a Tirsch transplant. *Khirurgija.* 1902;(12):3–5 (in Russian).
7. Kolokol'tsev M. V. Electrodermat for free skin grafting. In: Collection of scientific papers of the Gorky Institute of Reconstructive Surgery. Gorky; 1953. P. 4 (in Russian).
8. Blokhin N. N. On the methodology for calculating the ratio of the burn area to the surface of the skin of the victim. *Voprosy plasticheskojj khirurgii.* 1953;(11):91–4 (in Russian).
9. Kolokoltsev M. V. Skin homoplasty in extensive burns. In: Collection of scientific papers of the Gorky Institute of Reconstructive Surgery. Gorky; 1953. P. 5 (in Russian).

История медицины

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

УДК 614.2

Касимов И. Р.[1], Касимова С. И.[2], Суботялов М. А.[3, 4]

ФЕНОМЕН Н. А. КАСЬЯНА В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ И ОФИЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СССР (1960—1990-е ГОДЫ)

[1]Центр восстановления организма, 432051 г. Ульяновск;
[2]НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа», 121170, г. Москва;
[3]ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет», 630126, г. Новосибирск;
[4]ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», 630090, г. Новосибирск

Статья посвящена историко-медицинскому анализу деятельности Н. А. Касьяна (1935—2009) — потомственного костоправа и врача из г. Кобеляки Полтавской области, сыгравшего ключевую роль в легализации мануальных методов лечения в СССР. На основе опубликованных источников, впервые подвергнутых систематическому историко-медицинскому анализу, реконструированы основные этапы его деятельности: династическая преемственность мастерства не менее чем в четырех поколениях, преследование со стороны органов здравоохранения (1960—1980-е годы), роль прессы в преодолении информационной блокады, формирование механизма «элитного покровительства» и переход от преследования к государственному признанию (1982—1990). Особое внимание уделено описанию техники Касьяна, которая принципиально отличалась от формализованной мануальной терапии и представляла собой традиционное костоправство, основанное на тактильной диагностике и индивидуальном, не поддающемся стандартизации мастерстве. Анализ проблемы воспроизводимости метода (менее 1,5% врачей, прошедших стажировку) демонстрирует, что институционализация неизбежно трансформирует традицию. Показано, что деятельность Касьяна стала решающим катализатором легализации мануальной терапии в СССР не через каналы научной экспертизы, а через конвергенцию журналистского резонанса, элитного патронажа и массового народного запроса, хотя сама легализованная специальность по содержанию принципиально отличалась от его костоправной техники.

Ключевые слова: Н. А. Касьян; костоправство; мануальная терапия; народная медицина; история медицины; СССР; легитимация медицинских практик.

Для цитирования: Касимов И. Р., Касимова С. И., Суботялов М. А. Феномен Н. А. Касьяна в контексте взаимоотношений народной медицины и официальной системы здравоохранения в СССР (1960—1990-е годы). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(4):979—984. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-979-984

Для корреспонденции: Касимов Искандер Растамович, канд. с.-х. наук, руководитель Центра восстановления организма, e-mail: kasimoviskander@gmail.com

Kasimov I. R.[1], Kasimova S. I.[2], Subotyalov M. A.[3, 4]

THE PHENOMENON OF N. A. KASYAN IN THE CONTEXT OF RELATIONSHIP BETWEEN TRADITIONAL MEDICINE AND OFFICIAL HEALTHCARE SYSTEM IN THE USSR (1960–1990s)

[1]The Center of Organism Recovery 432051, Ulyanovsk, Russia;
[2]The Moscow Institute of Psychoanalysis, 121170, Moscow, Russia;
[3]The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "The Novosibirsk State Pedagogical University", 630126, Novosibirsk, Russia;
[4]The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "The Novosibirsk National Research State University", 630090, Novosibirsk, Russia

The article presents historical medical analysis of the activities of N. A. Kasyan (1935–2009), hereditary bone-setter and physician from city of Kobelyaki in Poltava Oblast, who played key role in legalization of manual methods of treatment in the USSR. On the basis of published sources subjected to systematic historical medical analysis for the first time, are reconstructed main stages of his career: dynastic succession of bone-setting mastery across at least four generations, persecution by health authorities (1960s–1980s), role of press in breaking through information blockade, formation of mechanism of "elite patronage" and transition from persecution to public recognition (1982–1990). The particular attention is paid to description of Kasyan's technique, which was fundamentally different from formalized manual therapy and constituted traditional bone-setting based on tactile diagnostics and individual skill defying standardization mastery. The analysis of problem of reproducibility of method (less than 1.5% of physicians who underwent training) demonstrates that institutionalization inevitably transforms tradition. It is demonstrated that activity of Kasyan became decisive catalyst of legalization of manual therapy in the USSR — not through channels of scientific expertise, but through a convergence of journalistic resonance, elite patronage and mass popular demand although legalized specialty fundamentally differed in its content from his bone-setting technique.

Keywords: N. A. Kasyan; bone-setting; manual therapy; folk medicine; history of medicine; the USSR; legitimization of medical practices.

For citation: Kasimov I. R., Kasimova S. I., Subotyalov M. A. The phenomenon of N. A. Kasyan in the context of relationship between traditional medicine and official healthcare system in the USSR (1960–1990s). *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini.* 2026;34(4):979–984 (In Russ.). DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-979-984

For correspondence: Kasimov I. R., candidate of agricultural sciences, the Head of the Center of Organism Recovery. e-mail: kasimoviskander@gmail.com

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

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 08.03.2026
Accepted 14.05.2026

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-979-984

Введение

Историю мануальной терапии в России обычно описывают как процесс заимствования и адаптации западных методик: чехословацкой школы К. Левита, скандинавской традиции, элементов англо-американской хиропрактики. При этом за пределами научной историографии остается вопрос о роли отечественной костоправной традиции — того пласта народной медицины, который на протяжении столетий обеспечивал массовое лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата. Между тем именно эта традиция, персонифицированная в фигуре Николая Андреевича Касьяна (1935—2009), сыграла решающую роль в процессе государственного признания мануальной терапии в СССР в 1988 г.

Взаимоотношение народного костоправства и формализованной мануальной терапии сложнее, чем простое противопоставление. Как отмечено в учебном пособии по вертеброневрологии, в России первоначально большее развитие имело именно костоправство, причем многие костоправные приемы до сих пор используются в современной школе российской мануальной терапии [1, с. 7]. Вместе с тем институционализация не была механическим воспроизведением народной практики: она потребовала физиологического обоснования, стандартизации и включения в систему врачебного образования. Настоящая статья предпринимает попытку историко-медицинской реконструкции «феномена Касьяна» — уникального случая, когда потомственный народный костоправ стал катализатором легализации мануальных методов лечения на государственном уровне, хотя институционализированная специальность приобрела форму, существенно отличную от своего народного прототипа.

Историографическая ситуация характеризуется заметным дефицитом научных работ, посвященных собственно «феномену Касьяна». В учебных руководствах по мануальной терапии (В. С. Гойденко, А. Б. Ситель, Г. А. Иваничев) его имя упоминается, как правило, в контексте общей истории специальности, без детального анализа. Историко-медицинское осмысление «феномена Касьяна» до настоящего времени не проводилось. Источниковую базу исследования составляют: монография Касьяна [2], автобиографическая брошюра [3], биографическое издание К. В. Бобрищева [4], журналистские публикации 1975—1987 гг. [5—7] и мемуарные свидетельства очевидца, посещавшего Кобеляки в 1996—2012 гг. [8, 9]. Описательный характер источников (автобиография, журналистика, мемуаристика) требует критического подхода к их интерпретации, поскольку каждый из них содержит элемент субъективности; там, где это возможно, утверждения верифицированы перекрестной проверкой. Ключевые архивные комплексы (фонды Кобелякской ЦРБ, Полтавского облздравотдела, материалы прокурорских проверок) сосредоточены на территории Украины и в условиях вооруженного конфликта (с 2022 г.) недоступны российскому исследователю.

Династическая преемственность как модель передачи костоправного знания

Н. А. Касьян родился 10 января 1935 г. в г. Кобеляки Полтавской области УССР в семье потомственных костоправов. Прадед Касьяна работал при земской уездной больнице Кобелякского уезда; дед Иван также был костоправом и, по семейным свидетельствам, прожил 105 лет, продолжая практику до 90-летнего возраста [4, с. 88]. В автобиографии Касьян указывал, что дед Иван научился костоправному мастерству от немецкого врача [3, с. 10].

Отец, Андрей Иванович Касьян, унаследовал искусство от деда Ивана, причем был избран из 13 сыновей как единственный, обладавший необходимой тактильной чувствительностью [4, с. 22]. Механизм отбора типичен для традиционного костоправства: мастерство передавалось не всем потомкам, а лишь тем, кто обладал специфическими врожденными способностями. Система обучения включала характерный метод тренировки пальцевой чувствительности: дед заставлял сына собирать черепки глиняного горшка через мешок, не развязывая его [4, с. 88].

Из четверых детей Андрея Ивановича искусство унаследовали двое: Николай Андреевич и его сестра Прасковья Андреевна [9]. Это соотношение — два из четырех — вновь подтверждает закономерность: костоправное мастерство передается лишь части потомков, причем критерием отбора служит не желание, а наличие особой тактильной одаренности, которую невозможно сформировать путем обучения.

Андрей Иванович, понимая уязвимость положения народного целителя в советской системе, настоял, чтобы сыновья получили высшее медицинское образование. Это решение имело стратегическое значение: формальный медицинский диплом стал основанием для двойной легитимации: он соединял статус дипломированного врача с династическим костоправным мастерством.

Преследование: механизмы ведомственного сопротивления

Судьба отца Касьяна типична для носителей народной медицинской традиции в советский период. По свидетельству самого Н. А. Касьяна, его отца 7 раз арестовывали за «знахарство» [7, с. 14]. В 1951 г. в одной из украинских газет вышла статья под заголовком «Манус-лекарь или волчанский шарлатан», после которой отец был арестован и провел год в заключении [4, с. 88]. С отца неоднократно брали подписку, что он прекратит практику, но пациенты продолжали обращаться к нему [4, с. 76].

Окончив Харьковский медицинский институт, Николай Андреевич начал врачебную практику, совмещая официальную работу в Лещиновском доме-интернате для инвалидов с костоправным приемом. Его судьба повторила отцовскую, но в несопоставимых масштабах. Газеты публиковали статьи о «методах костолома» и «фашистских методах»; материалы

были направлены в прокуратуру [4, с. 32]. В автобиографии Касьян приводит полный текст письма министра здравоохранения УССР А. Н. Романенко от 18 марта 1981 г., адресованного прокурору Глуху, с требованием прекратить практику костоправа [3, с. 3—4]. Только в 1982 г. через Кобеляки прошли 32 проверочные комиссии [7, с. 14]. Перечень проверяющих организаций включал органы здравоохранения, научно-исследовательские институты, прокуратуру, МВД, ОБХСС, налоговые инспекции. Ведомственное сопротивление вышло далеко за рамки медицинской экспертизы и приобрело полицейско-бюрократический характер.

Прорыв информационной блокады: роль прессы

Ключевым событием, обозначившим начало реабилитации метода, стала статья К. Кожевниковой «Неистовый доктор Касьян» в «Литературной газете» в ноябре 1975 г. (перепечатана 10 марта 1978 г.) [5]. Журналистка попала в Кобеляки случайно: по наводке секретаря обкома партии Полтавской области, который сам страдал радикулитом, но не решался обратиться к Касьяну, поскольку в тот момент в областной прокуратуре тянулось следствие [6].

Статья вызвала лавинообразный общественный резонанс. По воспоминаниям Кожевниковой, на редакцию обрушился шквал писем; к журналистке обращались известные деятели культуры, дипломаты [6]. Публикация имела конкретные правовые последствия: уголовное дело было закрыто. В автобиографии Касьян называл журналистов, выступивших в его защиту: Прокопчук, Гоголь (газета «Труд»), Кожевникова («Литературная газета»), Шерстенников (журнал «Огонек») [3]. 15 октября 1988 г. в газете «Труд» было опубликовано открытое письмо группы журналистов из разных изданий министру здравоохранения СССР Е. И. Чазову. Это письмо называлось «Кому не нравится доктор Касьян» и представляло собой резкий протест против многолетней травли Касьяна и бездействия Минздрава. Авторы требовали прекратить бюрократическое преследование костоправа, признать его уникальный метод на государственном уровне и немедленно создать условия для работы полноценного центра мануальной терапии в Кобеляках [4, с. 61—4].

Аналитически значима сама модель легитимации: не профессиональная экспертиза, не ведомственное одобрение, а обращение к массовому общественному мнению через авторитетную прессу. В позднесоветском обществе пресса выступила суррогатным механизмом народной экспертизы — институтом, компенсировавшим отсутствие каналов обратной связи между населением и системой здравоохранения.

Механизм «элитного покровительства»

Центральным механизмом реабилитации стал феномен «элитного покровительства»: представители государственной элиты, чьи ведомства преследовали костоправа, становились его пациентами и затем покровителями. Среди знаменитых пациентов Касьяна были космонавты Валентина Терешкова, Георгий Гречко и Павел Попович; Раиса Горбачева, Галина Брежнева; деятели эстрады Людмила Зыкина, Иосиф Кобзон; народный артист А. Баталов.

Характерен эпизод с председателем Президиума Верховного Совета УССР В. С. Шевченко. Медики рекомендовали ей операцию при позвонковой грыже; после излечения у Касьяна она подписала указ о присвоении ему звания заслуженного врача Украины (25 мая 1988 г.) [9].

Выстраивалась устойчивая цепочка: массовый народный поток пациентов порождал общественный резонанс, резонанс привлекал внимание элиты, исцеление элиты конвертировалось в политическое покровительство, которое нейтрализовало бюрократическое сопротивление.

Масштаб практики и феномен «медицинского паломничества»

Масштаб деятельности Касьяна не имел аналогов в истории отечественной народной медицины XX в. Ежедневно он принимал около 300 человек. В официальной очереди на прием числилось до 50 тыс. человек; талоны выдавали на лето следующего года [7, с. 14]. В Книге рекордов Гиннесса (1993) зафиксировано, что в 1990 г. Касьян осуществил лечение 41 251 пациента, среди них 19 359 составляли дети [10].

Вокруг практики сложилась специфическая инфраструктура: пациенты со всего Союза и из-за рубежа размещались у местных жителей. Условия приема были неудовлетворительными. Детей Касьян принимал в тесной пристройке без окон возле своей летней кухни с 2 ч ночи до 4 ч 30 мин утра [4, с. 9]. Именно в ночное время чувствительность его пальцев была максимальной. До 8 ч утра он принимал больных в кабинете, который располагался в помещении дезинфекционного отделения санэпидемстанции, среди дезинфекционных камер-автоклавов и душевых [4, с. 87]. Потом шел в гостиницу и до 10 ч утра принимал больных, живших там. С 13 ч начиналась основная работа в Лещиновском интернате для инвалидов, которая и была источником его существования: с пациентов Николай Андреевич подчеркнуто денег не брал [7, с. 14]. Таким образом работал Касьян по 20 ч в сутки, на сон оставалось не более 3 ч.

Несмотря на масштаб деятельности и общесоюзный резонанс, специализированного лечебного помещения Касьян не имел на протяжении десятилетий. Лишь под давлением прессы и непрекращающихся жалоб пациентов Минздрав Украины и Полтавский облисполком были вынуждены приступить к строительству центра мануальной терапии в Кобеляках. Начало строительства было намечено на 1989 г., однако сроки ввода неоднократно переносились [3]. Советский Союз распался раньше, чем объект был завершен; недостроенное здание оказалось бесхозным и было разграблено [11]. Центр был достроен спустя годы, уже в независимой Украине.

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-979-984

Описание техники Касьяна: костоправство vs мануальная терапия

Одним из наименее исследованных аспектов «феномена Касьяна» является содержательная сторона его метода. Техника Касьяна с трудом поддавалась формализации: в отличие от академической мануальной терапии, она не укладывалась в стандартные алгоритмы обучения и не воспроизводилась теми, кто прошел специализированные курсы.

Между тем Касьян предпринял попытку кодификации своего подхода. В 1985 г. издательством «Медицина» была выпущена его монография «Мануальная терапия при остеохондрозе позвоночника» — первая подобная работа советского автора. Касьян описывал свой метод через четыре ключевых элемента: перкуссия (постукивание) вдоль позвоночника, разминание мышц, вертикальное встряхивание, ротационные движения [2]. Монография раскрывала технику подробнее: в частности, описывались оригинальная укладка пациента поперек топчана с опущенными ногами и метод «дозированного встряхивания», при котором врач, обхватив пациента через подмышечные области, прижимал его к себе в области грудной клетки и, откидываясь назад, осуществлял вертикальную дистракцию грудного и поясничного отделов. Касьян специально оговаривал отличие своего метода от зарубежных аналогов: дистракцию в положении пациента на спине врача он считал невозможной для точного дозирования силы воздействия [2, с. 42].

Однако разрыв между письменно зафиксированным и реально применявшимся методом остается принципиальным. Ценным дополнением является свидетельство очевидца, длительное время (1996—2012) посещавшего Кобеляки: по его наблюдениям, Касьян, положив ладонь на спину пациента, двумя пальцами проводил вдоль позвоночника, затем в определенных местах ударял по своим пальцам другой рукой, после чего повторял процедуру в положении стоя и завершал встряхиванием; весь процесс занимал около 13 с [9]. Это описание принципиально расходится с алгоритмом монографии не только по продолжительности, но и по самой логике воздействия: диагностика и лечение здесь слиты в единое неделимое действие, не разложимое на последовательные этапы.

Тот же автор формулирует важное методологическое замечание: Касьяна нельзя отнести к мануальным терапевтам, хотя это определение прочно закрепилось за его именем. Мануальная терапия представляет собой медицинскую специальность с разработанной теорией и регламентированным набором допустимых действий, тогда как Касьян не изучал и не использовал ничего из этого, применяя исключительно приемы, переданные ему отцом [9].

Позиция проф. В. С. Гойденко, под руководством которого писалась монография, проясняет логику легитимации: академические методы отличаются от народного костоправства не столько техникой или разнообразием приемов, сколько физиологически обоснованным их выбором [4, с. 27]. Иными словами, задача монографии состояла именно в том, чтобы снабдить уже существующую практику научным обоснованием. Касьян в свою очередь ссылался в монографии на работы К. Левита о функциональных блокадах, на учение И. П. Павлова и А. Д. Сперанского, стремясь обосновать свой метод в категориях научной медицины [2].

Проблема воспроизводимости метода

Государственное признание обнажило фундаментальную проблему воспроизводимости. Касьян формулировал ее с предельной ясностью: из более чем 650 врачей, прошедших стажировку, тех, кого он мог бы назвать своими учениками, было не более 9 человек [4, с. 87]. Это соотношение — менее 1,5% — воспроизводит пропорцию, зафиксированную в предшествующем поколении (один из тринадцати сыновей).

Метод, основанный на врожденной тактильной гиперчувствительности, многолетней «телесной» передаче знания внутри династии и интуитивной диагностике, не поддается стандартизации в формате месячных курсов повышения квалификации. Автор мемуарного источника отмечал, что побывал у нескольких официальных учеников Касьяна, однако их уровень не соответствовал оригиналу [9]. Это ставит вопрос о принципиальной невоспроизводимости мастерства определенного типа в рамках формализованного обучения.

Хронология институционализации (1982—1990)

Переход от преследования к государственному признанию развернулся в 1980-е годы. В 1982 г. Касьяну были присвоены звание «отличника охраны здоровья» и квалификация врача высшей категории. В 1983 г. он стал делегатом IX Республиканского съезда травматологов-ортопедов; тогда же на кафедре рефлексотерапии (зав. кафедрой проф. В. С. Гойденко) был проведен первый цикл первичной специализации по мануальной терапии [1, с. 7]. В 1985 г. под руководством В. С. Гойденко вышла монография Касьяна «Мануальная терапия при остеохондрозе позвоночника» — первая научная публикация по мануальной терапии в СССР. В 1986 г. Касьян получил авторское свидетельство № 1331509, а в 1987 г. награжден золотой медалью имени Ю. А. Гагарина за лечение космонавтов. В 1989 г. состоялся первый Всесоюзный симпозиум по мануальной терапии (Москва); Касьян был избран народным депутатом СССР. 15 июня 1990 г. указом Президента СССР М. С. Горбачева ему было присвоено звание «Народный врач СССР» [4, с. 101].

Два канала легитимации: Касьян и западная школа

Институционализация мануальной терапии в СССР была результатом конвергенции двух разнородных процессов. Параллельно с «феноменом Касьяна» развивалось академическое направление: в 1980 г. Г. А. Иваничев был направлен в Прагу на

стажировку к проф. К. Левиту [12, с. 15]; в 1984 г. К. Левит подготовил в Казани небольшую группу педагогов; в 1986 г. в Новокузнецке прошел Всесоюзный съезд мануальных терапевтов [12, с. 16].

Переломным моментом в процессе легитимации мануальных практик в СССР стало издание Приказа Минздрава СССР от 09.03.1987 № 330 «О широком внедрении метода мануальной терапии в практику лечебно-профилактических учреждений» [13]. Документ не просто санкционировал «широкое внедрение» метода, но и впервые установил строгий перечень медицинских показаний и противопоказаний (Приложение № 1 к Приказу), тем самым трансформировав интуитивное народное костоправство в жестко регламентированную медицинскую технологию. Приказ вышел в самый разгар «перестроечного» интереса к народной медицине и на пике популярности статей о Касьяне в центральной прессе. Это подчеркивает, что медицина реагировала на общественный запрос.

При этом важно отметить, что формализованная специальность не была ни чистым западным заимствованием, ни прямым продолжением костоправства: она вобрала элементы обеих традиций, подвергнув их научной систематизации [1, 14].

Постсоветский период: угасание феномена

Отделение Украины от России привело к сокращению пациентопотока: если на пике популярности (1980—1990) попасть к Касьяну было крайне сложно, то к 1996 г. на прием стояло 150—250 человек [9].

Изменилась и технология приема: если ранее Касьян принимал каждого пациента однократно, то в постсоветский период сложился курсовой формат. Автор мемуарного источника, посещавший Кобеляки 12—14 раз за 17 лет, оценивал вклад Касьяна в восстановление своего позвоночника в 10—20%, отмечая при этом, что для случаев реального вправления эффективность была значительно выше, тогда как для большинства пациентов метод давал лишь временное облегчение [9].

Касьян скончался 28 октября 2009 г. в возрасте 73 лет. Центр перешел к его приемному сыну Яну Касьяну. Постсоветская судьба Касьяна ставит важный для истории медицины вопрос о жизненном цикле «феномена народного целителя» в условиях трансформации институциональной среды. Пока Касьян существовал внутри советской системы как аномалия, бросающая вызов ведомственной монополии, его фигура генерировала мощный общественный резонанс. Когда институциональная среда изменилась, уникальность его позиции размылась.

Касьян в контексте проблемы «народная медицина vs официальная медицина»

«Феномен Касьяна» не был изолированным явлением. В позднесоветский период аналогичную траекторию — от преследования через общественный резонанс к признанию — прошли несколько фигур. Однако случай Касьяна обладает рядом уникальных черт. Во-первых, это единственный случай, когда деятельность народного целителя привела к институциональному результату общегосударственного масштаба — легализации целой медицинской специальности. Во-вторых, его практика была основана не на «сверхъестественных» способностях, а на конкретной мануальной технике, восходящей к многовековой костоправной традиции. В-третьих, Касьян обладал формальным медицинским образованием, что создавало уникальный «мост» между народной и официальной медициной.

Проф. Г. А. Иваничев и К. Левит в совместной публикации 2013 г. констатировали очевидную тенденцию противопоставления способов лечения поражений локомоторного аппарата с целью обозначения технической самостоятельности [14], обнаруживая техническую идентичность приемов мануальной терапии, остеопатии и других манипулятивных методик. В этом контексте костоправство Касьяна выступает как исторически первичная разновидность манипулятивной практики, терминологически и институционально обособленная от позднейших формализаций, но функционально родственная им.

Заключение

Анализ «феномена Касьяна» позволяет сделать следующие выводы.

Деятельность Н. А. Касьяна представляет собой уникальный в истории отечественной медицины случай, когда потомственный народный костоправ стал катализатором легализации мануальной терапии на государственном уровне. Институционализация специальности не была прямым воспроизведением его метода, однако импульс народной традиции оказался решающим фактором.

Легитимация произошла не через стандартные каналы научной экспертизы, а через конвергенцию трех механизмов: журналистского резонанса, «элитного патронажа» и массового народного запроса.

Государственное признание мануальной терапии создало структурный парадокс: метод, легализованный во многом благодаря авторитету народного костоправа, был институционализирован в форме, существенно отличной от своего прототипа — как стандартизированная врачебная специальность. При этом ряд костоправных приемов был интегрирован в арсенал формализованной мануальной терапии, что свидетельствует не о полном разрыве, а о сложной трансформации традиции.

Техника Касьяна, как показано в статье на основе монографии и свидетельств очевидцев, была именно костоправной, а не мануально-терапевтической: она основывалась на тактильной диагностике, точечном воздействии и встряхивании.

Проблема воспроизводимости (менее 1,5% успешных учеников) демонстрирует, что институционализация неизбежно трансформирует традицию. Сам импульс, данный народной традицией официальной медицине, остается продуктивным и значимым, однако полная интеграция невозможна:

The problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2026; 34(4)
DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-4-979-984

институционализация сохраняет отдельные технические элементы, но изменяет систему их обоснования и передачи.

«Феномен Касьяна» — это не просто биография выдающегося целителя, но и исторически значимый прецедент: народная традиция, на протяжении десятилетий подвергавшаяся институциональному вытеснению, в определенных социально-политических условиях оказалась способна переломить ситуацию и стать импульсом для трансформации официальной медицины. Сравнительное изучение подобных прецедентов как в советской системе здравоохранения, так и в зарубежных представляется перспективным направлением историко-медицинских исследований.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Лалаян Т. В., Андреев В. В., Баранцевич Е. Р. Введение в практическую вертеброневрологию: учебное пособие для врачей. СПб.: РИЦ ПСПбГМУ; 2018. 74 с.
2. Касьян Н. А. Мануальная терапия при остеохондрозе позвоночника. М.: Медицина; 1985. 98 с.
3. Касьян М. А. Тернисті шляхи костоправа. Київ: Т-во «Знання» УРСР; 1990. 48 с. (на укр. яз.).
4. Бобрищев К. В. Неистовый доктор Касьян. Полтава: ИИА «Астрея»; 1991. 212 с.
5. Кожевникова К. Неистовый доктор Касьян. *Литературная газета.* 1975. Ноябрь.
6. Кожевникова К. Неистовый доктор Касьян. *Чайка.* 2010;(3). Режим доступа: https://www.chayka.org/node/2663
7. Шерстенников Л. Тринадцать секунд — и вся жизнь. *Огонёк.* 1987;(27):10—4.
8. О методе Н. А. Касьяна. *Белая ворона.* Режим доступа: https://club-white-crow.ru/backbone/2.php
9. В ожидании чуда. Восстановление позвоночника без операции. *Белая ворона.* Режим доступа: https://club-white-crow.ru/backbone/1.php
10. Скончался известный врач Николай Касьян. *Газета.Ru.* 2009;29 окт. Режим доступа: https://www.gazeta.ru/science/2009/10/29_a_3278257.shtml
11. Лясь по спині, лясь по сраці* — ось так лічать в Кобеляці! *Комсомольская правда.* 2004; 18 фев. Режим доступа: https://www.kp.ru/daily/23218/26717/
12. Попелянский А. Я. Клиническая пропедевтика мануальной медицины. М.: МЕДпресс-информ; 2003.
13. О широком внедрении метода мануальной терапии в практику лечебно-профилактических учреждений: приказ Минздрава СССР от 9 марта 1987 г. № 330. Режим доступа: https://hippocratic.ru/medtext1/medtext_1191.htm
14. Левит К., Иваничев Г. А. Техническая идентичность и терминологическая путаница в мануальной (манипулятивной) медицине. *Практическая медицина.* 2013;(1):16—9.

Поступила 08.03.2026
Принята в печать 14.05.2026

REFERENCES

1. Lalayan T. V., Andreev V. V., Barantsevich E. R. Introduction to Practical Vertebroneurology: Textbook for Physicians. St. Petersburg: RITs PSPbGMU; 2018. 74 p. (in Russian).
2. Kasyan N. A. Manual Therapy for Spinal Osteochondrosis. Moscow: Meditsina; 1985. 98 p. (in Russian).
3. Kasyan M. A. Thorny Paths of the Bonesetter. Kyiv: Znannya URSR; 1990. 48 p. (in Ukrainian).
4. Bobrishchev K. V. Furious Doctor Kasyan. Poltava: Astreya; 1991. 212 p. (in Russian).
5. Kozhevnikova K. Furious Doctor Kasyan. *Literaturnaya gazeta*. 1975 Nov. (in Russian).
6. Kozhevnikova K. Furious Doctor Kasyan. *Chayka.* 2010;(3). Available at: https://www.chayka.org/node/2663 (in Russian).
7. Sherstennikov L. Thirteen Seconds — and a Lifetime. *Ogonek.* 1987;(27):10–4 (in Russian).
8. On N. A. Kasyan's Method. *Belaya Vorona = White Crow*. Available at: https://club-white-crow.ru/backbone/2.php (in Russian).
9. Waiting for a Miracle. Spinal Restoration Without Surgery. *Belaya Vorona = White Crow.* Available at: https://club-white-crow.ru/backbone/1.php (in Russian).
10. Famous Doctor Nikolai Kasyan Has Passed Away. *Gazeta.Ru*. 2009 Oct 29. Available at: https://www.gazeta.ru/science/2009/10/29_a_3278257.shtml (in Russian).
11. Lyamtseva I. Slap on the Back, Slap on the Butt — That's How They Treat in Kobelyaky! *Komsomolskaya Pravda.* 2004 Feb 18. Available at: https://www.kp.ru/daily/23218/26717/ (in Russian).
12. Popelyanskiy A. Ya. Clinical Propaedeutics of Manual Medicine. Moscow: MEDpress-inform; 2003. 136 p. (in Russian).
13. On the Widespread Introduction of the Manual Therapy Method into the Practice of Treatment and Preventive Institutions: Order of the USSR Ministry of Health No. 330 of March 9, 1987. Available at: https://hippocratic.ru/medtext1/medtext_1191.htm (in Russian).
14. Levit K., Ivanichev G. A. Technical Identity and Terminological Confusion in Manual (Manipulative) Medicine. *Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine.* 2013;(1):16–9 (in Russian).