

МЕДИЦИНА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

2026, ТОМ 11, № 2

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Василий Иванович Орел — з.д.н., д.м.н., профессор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Вадим Кузьмич Юрьев — з.д.н., д.м.н., профессор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Галина Львовна Микиртичан — д.м.н., профессор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

Любовь Николаевна Лисенкова — к.и.н., доцент,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Дмитрий Олегович Иванов — д.м.н., профессор, главный
неонатолог Минздрава России, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)
Сергей Федорович Багненко — академик РАН,
д.м.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет им. акад.
И.П. Павлова (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Иван Константинович Романович — академик
РАН, д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский научно-
исследовательский институт радиационной гигиены
имени профессора П.В. Рамзаева
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Наталья Валентиновна Полунина — академик РАН, д.м.н.,
профессор, Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н.И. Пирогова
(г. Москва, Российская Федерация)

Юрий Станиславович Александрович — д.м.н., профессор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Валерий Юрьевич Альбицкий — з.д.н., д.м.н., профессор,
Национальный НИИ общественного здоровья
им. Н.А. Семашко

(г. Москва, Российская Федерация)

Евгений Леонидович Борщук — д.м.н., профессор,
Оренбургский государственный
медицинский университет
(г. Оренбург, Российская Федерация)

Владимир Всеволодович Бржеский — д.м.н., профессор,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Анатолий Андреевич Будко — д.м.н., профессор,
Военно-медицинский музей
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Анас Анварович Гильманов — д.м.н., профессор,
Казанский государственный медицинский университет
(г. Казань, Российская Федерация)

**Рецензируемый
научно-практический журнал
«Медицина и организация
здравоохранения».**

© СПбГПМУ, 2026

Основан в 2016 году
в Санкт-Петербурге.

ISSN 2658-4212 (Print)
ISSN 2658-4220 (Online)

Выпускается 4 раза в год.

Журнал реферируется РЖ ВИНИТИ.

Журнал находится в открытом
доступе (Open Access).

Издатели, учредители:

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
государственный педиатрический
медицинский университет» Минздрава
России (адрес: 194100, Санкт-
Петербург, Литовская ул., д. 2)

Фонд НОИ «Здоровые дети —
будущее страны» (адрес: 197371,
Санкт-Петербург, ул. Парашютная,
д. 31, к. 2, кв. 53).

Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
(РОСКОМНАДЗОР)
ПИ № ФС77-74238 от 02 ноября 2018 г.

*Журнал входит в Перечень ведущих
научных журналов и изданий
ВАК, в которых должны быть
опубликованы основные результаты
диссертаций на соискание ученых
степеней кандидата и доктора наук
(Распоряжение № 427-р от 09.12.2020).*

Электронная версия:

<https://medorgzdrav.ru>
[https://elibrary.ru/title_about_new.
asp?id=63776](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=63776)

Проект-макет: Титова Л.А.

Выпускающий редактор: Титова Л.А.

Технический редактор: Барышева А.Ю.

Корректор: Кривоносилова К.В.

Верстка: Попова Я.В.

Адрес редакции: 194100,
Санкт-Петербург, ул. Литовская ул., д. 2;
тел./факс: (812) 295-31-55;
e-mail: medorgspb@yandex.ru

**Статьи просьба направлять
по адресу:** medorgspb@yandex.ru;
<https://medorgzdrav.ru>

Формат 60 × 90/8. Усл.-печ. л. 20,5.
Тираж 100 экз. Распространяется
бесплатно. Оригинал-макет изготовлен
ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава
России.

Отпечатано ФГБОУ ВО СПбГПМУ
Минздрава России. 194100, Санкт-
Петербург, ул. Литовская, д. 2.
Заказ 80. Дата выхода 14.09.2026.

*На обложке: фрагмент картины
А.А. Зориной «Материнство».
1980-е годы. Холст, масло.*

Статьи, опубликованные в журнале «Меди-
цина и организация здравоохранения», рас-
пространяются по лицензии «С указанием
авторства» — Creative Commons Attribution
4.0 License (CC BY 4.0). Пользователи
вправе копировать, распространять в
любом виде и формате в любых целях
и адаптировать материалы статьи
(перерабатывать, видоизменять, создавать
новые произведения) при соблюдении
следующих условий: оформление
ссылки на оригинальную публикацию
в журнале «Медицина и организация
здравоохранения», указание на внесение
изменений (в случае адаптации).

Николай Иванович Вишняков — з.д.н., д.м.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Игорь Викторович Зимин — д.и.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Михаил Михайлович Костик — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Владимир Станиславович Лучкевич — з.д.н., д.м.н., профессор, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Ирина Ивановна Могилева — к.ф.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Юрий Валентинович Петренко — к.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Андрей Николаевич Редько — д.м.н., профессор, Кубанский государственный медицинский университет (г. Краснодар, Российская Федерация)

Анатолий Гаврилович Сердюков — д.м.н., профессор, Астраханский государственный медицинский университет (г. Астрахань, Российская Федерация)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Игорь Михайлович Акулин — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный университет, Медицинский институт (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Северин Вячеславович Гречаный — д.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Андрей Мечиславович Гржибовский — д.м.н., профессор, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби (г. Алматы, Республика Казахстан)

Валентина Ивановна Гузева — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Наталья Тимофеевна Ерегина — д.и.н., доцент, Ярославский государственный медицинский университет (г. Ярославль, Российская Федерация)

Алмас Азгарович Имамов — д.м.н., профессор, Казанский государственный медицинский университет (г. Казань, Российская Федерация)

Максут Адильханович Камалиев — д.м.н., профессор, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения» (г. Алматы, Республика Казахстан)

Андрей Вячеславович Ким — д.м.н., профессор, Городская поликлиника № 37 (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Лариса Валерьяновна Кочорова — д.м.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Ольга Иосифовна Кубарь — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Ирина Николаевна Мороз — д.м.н., профессор, Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск, Республика Беларусь)

Замира Мухамеджановна Мухамедова — д.ф.н., профессор, Ташкентский государственный стоматологический институт (г. Ташкент, Республика Узбекистан)

Руслан Абдуллаевич Насыров — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Константин Вадимович Павелец — д.м.н., профессор, Городская Мариинская больница (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Константин Анатольевич Пашков — д.м.н., профессор, Российский университет медицины (г. Москва, Российская Федерация)

Виктор Геннадьевич Пузырев — к.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Виталий Анатольевич Резник — д.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Хамида Елемесовна Рустамова — д.м.н., профессор, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Республики Узбекистан (г. Ташкент, Узбекистан)

Василий Михайлович Середа — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Галина Анатольевна Сулова — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Салим Бахшоевич Чолоян — д.м.н., профессор, Оренбургский государственный медицинский университет (г. Оренбург, Российская Федерация)

Елена Владимировна Эсауленко — д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

MEDICINE AND HEALTH CARE ORGANIZATION

2026, VOLUME 11, N 2 SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL FOR DOCTORS

EDITOR-IN-CHIEF

Vasily I. Orel — Honored Scientist, Dr. Sci. (Med.),
Professor, Saint Petersburg State
Pediatric Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Vadim K. Yuryev — Honored Scientist, Dr. Sci. (Med.),
Professor, Saint Petersburg State
Pediatric Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Galina L. Mikirtichan — Dr. Sci. (Med.),
Professor, Saint Petersburg State
Pediatric Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

TECHNICAL EDITOR

Lyubov N. Lisenkova — Cand. Sci. (History),
Assoc. Professor, Saint Petersburg State
Pediatric Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

EDITORIAL BOARD

Dmitry O. Ivanov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Chief
Neonatologist of the Russian Ministry of Health, Saint
Petersburg State Pediatric Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Sergey F. Bagnenko — Academician of the RAS,
Dr. Sci. (Med.), Professor, Pavlov First Saint Petersburg
State Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Ivan K. Romanovich — Academician of the RAS,
Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg
Research Institute of Radiation Hygiene
named after Professor P.V. Ramzaev
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Natalia V. Polunina — Academician of the RAS,
Dr. Sci. (Med.), Professor,
Russian National Research
Medical University named after N.I. Pirogov
(Moscow, Russian Federation)

Yuriy S. Aleksandrovich — Dr. Sci. (Med.), Professor,
Saint Petersburg State Pediatric
Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Valeriy Yu. Albitskiy — Honored Scientist,
Dr. Sci. (Med.), Professor, National Research Institute
of Public Health named after N.A. Semashko
(Moscow, Russian Federation)

Evgeniy L. Borschuk — Dr. Sci. (Med.), Professor,
Orenburg State Medical University
(Orenburg, Russian Federation)

Vladimir V. Brzheskiy — Dr. Sci. (Med.), Professor,
Saint Petersburg State Pediatric
Medical University
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Anatoliy A. Budko — Dr. Sci. (Med.), Professor,
Military Medical Museum
(Saint Petersburg, Russian Federation)

Anas A. Gilmanov — Dr. Sci. (Med.), Professor,
Kazan State Medical University
(Kazan, Russian Federation)

Peer-reviewed scientific and practical journal Medicine and Health Care Organization.

© SPbSPMU, 2026

Founded in 2016 in Saint Petersburg.

ISSN 2658-4212 (Print)

ISSN 2658-4220 (Online)

Issued 4 times a year.

The journal is refereed by RJ VINITI.

The journal is Open Access.

Publishers, founders:

Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Saint
Petersburg State Pediatric Medical
University" of the Ministry of Health of
the Russian Federation
(Address: 2 Litovskaya str, Saint Petersburg
194100 Russian Federation)

NOI Foundation "Healthy Children —
the Future of the Country"
(Address: 31, bldg. 2, apt. 53
Parashyutnaya str., Saint Petersburg
197371 Russian Federation).

The journal is registered by the Federal
Service for Supervision of Communications,
Information Technology, and Mass Media
(ROSKOMNADZOR)

PI N FS77-74238 November 02, 2018.

*The Journal is in the List of the leading
academic journals and publications
of the Supreme Examination
Board (VAK) publishing the results
of doctorate theses
(Order N 427-r dated 9.12.2020).*

Electronic version:

<https://medorgzdrav.ru>

[https://elibrary.ru/title_about_new.
asp?id=63776](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=63776)

Layout project: Titova L.A.

Commissioning editor: Titova L.A.

Technical editor: Barysheva A.Yu.

Proof-reader: Krivonosikova K.V.

Layout: Popova Ya.V.

Address for correspondence:

2 Litovskaya str., Saint Petersburg
194100, Russian Federation.
Tel/Fax: +7 (812) 295-31-55.
E-mail: medorgspb@yandex.ru

Please send articles to:

medorgspb@yandex.ru

<https://medorgzdrav.ru>

Format 60×90/8. Cond.-printed sheets 20,5.

Circulation 100. Distributed for free.

The original layout is made Saint
Petersburg State Pediatric Medical
University.

Printed by Saint Petersburg State
Pediatric Medical University.

2 Litovskaya str., Saint Petersburg
194100 Russian Federation.

Order 80. Release date 14.09.2026.

*On the cover: Fragment of the painting
"Motherhood" by A.A. Zorina.
1980s. Oil on canvas.*

"Medicine and Health Care Organization"
is an open access journal which means
that everybody can read, download, copy,
distribute, print, search, or link to the full
texts of these articles in accordance with
Creative Commons Attribution
4.0 License (CC BY 4.0).

Nikolay I. Vishnyakov — Honored Scientist, Dr. Sci. (Med.), Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Igor V. Zimin — Dr. Sci. (History), Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Mikhail M. Kostik — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Vladimir S. Luchkevich — Honored Scientist, Dr. Sci. (Med.), Professor, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russian Federation)

Irina I. Mogileva — Cand. Sci. (Philol.), Assoc. Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Yuriy V. Petrenko — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Andrey N. Redko — Dr. Sci. (Med.), Professor, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russian Federation)

Anatoliy G. Serdyukov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Astrakhan State Medical University (Astrakhan, Russian Federation)

EDITORIAL COUNCIL

Igor M. Akulin — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State University, Medical Institute (Saint Petersburg, Russian Federation)

Severin V. Grechaniy — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Andrej M. Grzhibovski — Dr. Sci. (Med.), Professor, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Republic of Kazakhstan)

Valentina I. Guzeva — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Natalia T. Eregina — Dr. Sci. (History), Assoc. Professor, Yaroslavl State Medical University (Yaroslavl, Russian Federation)

Almas A. Imamov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Kazan State Medical University (Kazan, Russian Federation)

Maksut A. Kamaliev — Dr. Sci. (Med.), Professor, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health" (Almaty, Republic of Kazakhstan)

Andrey V. Kim — Dr. Sci. (Med.), Professor, City clinic No. 37 (Saint Petersburg, Russian Federation)

Larisa V. Kochorova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Olga I. Kubar' — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg Research Institute of Epidemiology and Microbiology named after Pasteur (Saint Petersburg, Russian Federation)

Irina N. Moroz — Dr. Sci. (Med.), Professor, Belarusian State Medical University (Minsk, Republic of Belarus)

Zamira M. Mukhamedova — Dr. Sci. (Philol.), Professor, Tashkent State Dental Institute (Tashkent, Republic of Uzbekistan)

Ruslan A. Nasyrov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Konstantin V. Pavelets — Dr. Sci. (Med.), Professor, City Mariinsky Hospital (Saint Petersburg, Russian Federation)

Konstantin A. Pashkov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Russian University of Medicine (Moscow, Russian Federation)

Victor G. Puzyrev — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Vitaliy A. Reznik — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Khamida E. Rustamova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers of the Republic of Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan)

Vasiliy M. Sereda — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Galina A. Suslova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Salim B. Choloyan — Dr. Sci. (Med.), Professor, Orenburg State Medical University (Orenburg, Russian Federation)

Elena V. Esaulenko — Dr. Sci. (Med.), Professor, Saint Petersburg State Pediatric Medical University (Saint Petersburg, Russian Federation)

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Оригинальные статьи

*В.И. Орел, В.М. Середина, А.В. Ким,
Н.А. Гурьева, В.И. Смирнова, Л.Н. Мадар,
М.В. Гавшчук, Л.Л. Шарафутдинова,
Т.И. Булдакова, А.К. Ушкац, А.Г. Кулев,
К.Н. Звоник, В.А. Затулкин, А.М. Каканов,
И.В. Меньшакова, Т.Н. Галанова*

40 лет первой и единственной в стране
кафедры социальной педиатрии и организации
здравоохранения факультета послевузовского
и дополнительного профессионального образования
Санкт-Петербургского государственного
педиатрического медицинского университета 7

*Е.Г. Котова, Д.О. Иванов, К.Е. Моисеева,
В.П. Новикова, А.А. Заступова, А.В. Алексеева,
Е.Н. Березкина, И.М. Акулин, А.Д. Рубин,
Е.И. Поршина, В.А. Лебедева*

Сравнительный анализ охвата неонатальным
скринингом и выявляемости фенилкетонурии
в Российской Федерации: динамика,
региональные особенности и контрасты 25

*С.Б. Мальцев, Г.И. Гурко, Д.С. Медведев,
О.П. Соколова, Л.Д. Балашов*

Перспективная модель организации медико-
социальной реабилитации лиц старших возрастных
групп в системе долговременного ухода 38

*В.И. Орел, И.Я. Кириченко, К.А. Бурова,
Т.А. Шмидт, А.В. Ким, В.М. Середина, Н.А. Гурьева,
В.И. Смирнова, Л.Л. Шарафутдинова,
М.В. Гавшчук, В.А. Затулкин*

Телемедицинские консультации в практике
городского многопрофильного стационара 46

*Н.П. Рагозина, П.А. Торкунов,
О.В. Торкунова, Ф.И. Страдымов*

К вопросу о необходимости реструктуризации
региональной сети медицинских организаций 57

*Е.А. Потапова, В.А. Аверин,
В.И. Орел, А.А. Федяев*

Удовлетворенность обучением студентов
медицинского вуза: структура, факторы
и предикторы 72

HEALTHCARE ORGANIZATION

Original papers

*V.I. Orel, V.M. Sereda, A.V. Kim,
N.A. Gureva, V.I. Smirnova, L.N. Madar,
M.V. Gavshchuk, L.L. Sharafutdinova,
T.I. Buldakova, A.K. Ushkats, A.G. Kulev,
K.N. Zvonik, V.A. Zatulkin, A.M. Kakanov,
I.V. Menshakova, T.N. Galanova*

40 years anniversary of the Department of Social
Pediatrics and Healthcare Organization of the Faculty
of Postgraduate Education and Additional Professional
Training of the Saint Petersburg State Pediatric
Medical University 7

*E.G. Kotova, D.O. Ivanov, K.E. Moiseeva,
V.P. Novikova, A.A. Zastupova, A.V. Alekseeva,
E.N. Berezkina, I.M. Akulin, A.D. Rubin,
E.I. Porshina, V.A. Lebedeva*

Comparative analysis of neonatal screening coverage
and detection of phenylketonuria in the Russian
Federation: dynamics, regional characteristics
and contrasts 25

*S.B. Maltsev, G.I. Gurko, D.S. Medvedev,
O.P. Sokolova, L.D. Balashov*

A promising model for the organization of medical
and social rehabilitation of older age groups
in the long-term care system 38

*V.I. Orel, I.Ya. Kirichenko, K.A. Burova,
T.A. Schmidt, A.V. Kim, V.M. Sereda, N.A. Gureva,
V.I. Smirnova, L.L. Sharafutdinova,
M.V. Gavshchuk, V.A. Zatulkin*

Telemedicine consultations in the practice
of a multidisciplinary city hospital 46

*N.P. Ragozina, P.A. Torkunov,
O.V. Torkunova, F.I. Stradymov*

To the problem of the necessity to restructure
the regional network of medical organizations 57

*E.A. Potapova, V.A. Averin,
V.I. Orel, A.A. Fedyaev*

Satisfaction with the educational level among medical
university students: structure, factors,
and predictors 72

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ

Обзор

О.Г. Горячева, С.Б. Пономарев, Г.А. Терехин

Сердечно-сосудистые заболевания как доминирующий неинфекционный исход у пациентов с ВИЧ-инфекцией: обоснование реорганизации медицинской помощи 83

Оригинальные статьи

М.С. Караткевич, Е.А. Кригер, Д.А. Вяткин, О.В. Самодова, Г.С. Скребцов, И.В. Щепина, А.П. Кузнецов, И.С. Майоров, А.М. Гржибовский

Прогнозирование летального исхода при COVID-19 с использованием технологий машинного обучения и нейронных сетей 92

Е.Л. Борщук, А.Н. Дуйсембаева, Л.А. Боярская, С.Б. Чолоян, В.Н. Никулин

Анализ распространенности факторов риска среди населения старше трудоспособного возраста 106

Обзор

Н.А. Митькин, А.М. Гржибовский, Е.А. Митькина, А.В. Кудрявцев

Предикторы смертности у людей с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя: систематический обзор 115

ГИГИЕНА

Оригинальная статья

К.Е. Моисеева, В.В. Данилова, В.Г. Пузырев, Е.В. Щерба, Д.А. Земляной, В.В. Усенко, А.О. Карчевская, П.Э. Самарина

Условия труда и качество жизни врачей-телеконсультантов 128

ИЗ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

Оригинальные статьи

Г.М. Гайдаров, Т.И. Алексеевская, Т.В. Демидова

Деятельность Якутской епархии Русской православной церкви в борьбе с проказой, распространившейся среди коренного населения севера Восточной Сибири в конце XIX — начале XX века 140

А.В. Андреева, И.М. Кобелев, Р.И. Беляева, Г.О. Самбуров, Т.В. Гневашева

Вениамин Ильич Шубин — яркий организатор здравоохранения Архангельской области (в честь 100-летия со дня рождения) 154

PUBLIC HEALTH

Review

O.G. Goryacheva, S.B. Ponomarev, G.A. Terekhin

Cardiovascular disease as a dominant non-communicable outcome in patients with HIV infection: a rationale for reorganizing health care system 83

Original papers

M.S. Karatkevich, E.A. Krieger, D.A. Vyatkin, O.V. Samodova, G.S. Skrebtsov, I.V. Schepina, A.P. Kuznetsov, I.S. Mayorov, A.M. Grjibovski

Predicting lethal outcome among COVID-19 patients using machine learning and neural networks 92

E.L. Borshchuk, A.N. Duysembaeva, L.A. Boyarskaya, S.B. Cholyan, V.N. Nikulin

Analysis of the prevalence of risk factors among the population above retirement age 106

Review

N.A. Mitkin, A.M. Grjibovski, E.A. Mitkina, A.V. Kudryavtsev

Mortality predictors in people with alcohol use disorder: a systematic review 115

HYGIENE

Original paper

K.E. Moiseeva, V.V. Danilova, V.G. Puzyrev, E.V. Shcherba, D.A. Zemlyanoy, V.V. Usenko, A.O. Karchevskaya, P.E. Samarina

Working conditions and quality of life of teleconsultant doctors 128

HISTORY OF MEDICINE

Original papers

G.M. Gaydarov, T.I. Alekseevskaya, T.V. Demidova

Activities of the Yakut Diocese of the Russian Orthodox Church in the fight against leprosy common among the indigenous population of the North of Eastern Siberia in the late 19th — early 20th century 140

A.V. Andreeva, I.M. Kobleev, R.I. Belyayeva, G.O. Samburov, T.V. Gnevasheva

Veniamin Ilyich Shubin — outstanding organizer of health care in the Arkhangelsk Region (in honor of the 100th anniversary of his birth) 154

40 лет первой и единственной в стране кафедре социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета

Василий Иванович Орел, Василий Михайлович Середа, Андрей Вячеславович Ким, Наталья Алексеевна Гурьева, Виктория Игоревна Смирнова, Лилия Николаевна Мадар, Максим Владимирович Гавщук, Любовь Леонидовна Шарафутдинова, Татьяна Игоревна Булдакова, Александр Константинович Ушкац, Андрей Геннадьевич Кулев, Константин Николаевич Звоник, Владимир Александрович Затулкин, Александр Михайлович Каканов, Ирина Владимировна Меньшакова, Татьяна Николаевна Галанова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Орел В.И., Середа В.М., Ким А.В., Гурьева Н.А., Смирнова В.И., Мадар Л.Н., Гавщук М.В., Шарафутдинова Л.Л., Булдакова Т.И., Ушкац А.К., Кулев А.Г., Звоник К.Н., Затулкин В.А., Каканов А.М., Меньшакова И.В., Галанова Т.Н. 40 лет первой и единственной в стране кафедре социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):7–24. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.39.64.001>.

Поступила: 24.02.2026

Одобрена: 17.04.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. В 2026 г. кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации отмечает 40-летний юбилей. Кафедра организована в 1986 г. по инициативе ректора Ленинградского педиатрического медицинского института Вячеслава Петровича Алферова, декана факультета усовершенствования врачей Света Борисовича Тихвинского и профессора Николая Глебовича Веселова, который стал ее первым заведующим. Приоритетным направлением в деятельности кафедры стала комплексная социально-гигиеническая оценка здоровья ребенка и его семьи, а также выработка медико-организационных мероприятий по совершенствованию службы охраны материнства и детства для

✉ Наталья Алексеевна Гурьева. E-mail: docent-mitrich@mail.ru

© Коллектив авторов, 2026

обеспечения высокого уровня здоровья детей. С 1996 г. кафедру возглавляет ученик профессоров Н.Г. Веселова и И.Т. Леонова, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор Василий Иванович Орел, который сохраняет и приумножает наследие своих учителей. Кафедра получает современное название — социальной педиатрии и организации здравоохранения. Она становится одной из ведущих в России по проблемам не только социальной педиатрии, но и по общественному здоровью и здравоохранению, а также методическим центром по проведению научных исследований в различных медицинских дисциплинах. К своему юбилею кафедра подошла с определенными достижениями и сложившимися традициями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования, социальная педиатрия, дети, организация здравоохранения

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.39.64.001>

40 years anniversary of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization of the Faculty of Postgraduate Education and Additional Professional Training of the Saint Petersburg State Pediatric Medical University

Vasiliy I. Orel, Vasiliy M. Sereda, Andrey V. Kim, Natalia A. Gureva, Victoria I. Smirnova, Lilia N. Madar, Maxim V. Gavshchuk, Lyubov L. Sharafutdinova, Tatiana I. Buldakova, Alexander K. Ushkats, Andrey G. Kulev, Konstantin N. Zvonik, Vladimir A. Zatulkin, Alexander M. Kakanov, Irina V. Menshakova, Tatiana N. Galanova

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

For citation: Orel V.I., Sereda V.M., Kim A.V., Gureva N.A., Smirnova V.I., Madar L.N., Gavshchuk M.V., Sharafutdinova L.L., Buldakova T.I., Ushkats A.K., Kulev A.G., Zvonik K.N., Zatulkin V.A., Kakanov A.M., Menshakova I.V., Galanova T.N. 40 years anniversary of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization of the Faculty of Postgraduate Education and Additional Professional Training of the Saint Petersburg State Pediatric Medical University. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):7–24. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.39.64.001>.

Received: 24.02.2026

Revised: 17.04.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. In 2026, the Department of Social Pediatrics and Health Care Organization of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education of the Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Saint Petersburg State Pediatric Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation celebrates its 40th anniversary. The department was established in 1986 on the initiative of Vyacheslav Petrovich Alferov, Rector of the Leningrad Pediatric Medical Institute, Svet Borisovich Tikhvinsky, Dean of the Faculty of Advanced Medical Training, and Nikolai Glebovich Veselov, who became its first Head. The priority area of the department’s work has become a comprehensive socio-hygienic assessment of a child’s health and that of their family, as well as the development of medical and organizational measures to improve the maternity and child health service in order to ensure a high level of children’s health. Since 1996, the department has been headed by a former student of Professors N.G. Veselov and I.T. Leonov, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Medical Sciences, Professor Vasiliy Ivanovich Orel, who preserves and enhances the legacy of his teachers. Under his leadership the department got its current name, Social Pediatrics and Health Care Organization and has become one of the leading departments in Russia not only in the field of social pediatrics, but also in the sphere of public health and healthcare in general, as well as a methodological center for conducting scientific research in various medical disciplines. By the time of its anniversary, the department has already got universally recognized achievements and preserved the established traditions.

KEYWORDS: Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization of Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, social pediatrics, children, healthcare organization

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Natalia A. Gureva. E-mail: docent-mitrich@mail.ru

© 2026 by the authors

Нужно, конечно, стремиться к техническому прогрессу в медицине, но так, чтобы не растерять драгоценные качества врача — сердечность, любовь к людям, человечность. Несмотря на техническое вооружение, медицина не перестает быть медицинской личностью.

А.Ф. Билибин

В 2026 г. 40-летний юбилей отмечает кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования (ФП и ДПО) Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (СПбГПМУ).

На сегодняшний день кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО является единственной с таким названием в рамках специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в Российской Федерации.

На протяжении последних 30 лет кафедрой руководит заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор Василий Иванович Орел (рис. 1).

К своему юбилею кафедра подошла с определенными достижениями и сложившимися традициями. Свою историю кафедра ведет с 1986 г. Именно в этот период в стране происходили кардинальные социально-экономические и политические преобразования, которые повлияли на все отрасли экономики, в том числе и здравоохранение. Снизился уровень финансирования отрасли в целом, и педиатрии в частности; существовавшие управленческие технологии не решали возникающих проблем по оказанию медицинской помощи детям; медико-социальные проблемы, факторы социального риска стали ощутимо влиять на показатели здоровья детского населения. Педиатрия как отрасль медицины требовала адаптации своей новой идеологии к «перестроечному здравоохранению» [1, 2].

В 1985 г. профессор Николай Глебович Веселов вышел с инициативой к ректору ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского педиатрического медицинского института (ЛПМИ) профессору В.П. Алферову и декану факультета усовершенствования врачей С.Б. Тихвинскому об организации самостоятельной кафедры социальной педиатрии. В том



Рис. 1. Заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный внештатный специалист по медицинскому и фармацевтическому образованию Северо-Западного федерального округа, доктор медицинских наук, профессор Василий Иванович Орел (фото авторов)

Fig. 1. Head of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Honored Scientist of the Russian Federation, Chief Freelance Specialist for Medical and Pharmaceutical Education of the Northwestern Federal District, Doctor of Medical Sciences, Professor Vasily I. Orel (photo by the authors)



Рис. 2. Основатель и первый заведующий кафедрой социальной педиатрии Ленинградского педиатрического медицинского института доктор медицинских наук, профессор Николай Глебович Веселов (28.11.1940 — 15.12.1996) (фото авторов)

Fig. 2. The founder and first head of the Department of Social Pediatrics at the Leningrad Pediatric Medical Institute was Nikolai Glebovich Veselov, Doctor of Medical Sciences, Professor (28.11.1940 — 15.12.1996) (photo by the authors)

же году ректор поставил вопрос перед министром здравоохранения РСФСР (МЗ РСФСР) о создании подобной кафедры, и приказом МЗ РСФСР № 554 от 4 июля 1986 г. на факультете усовершенствования врачей ЛПМИ была организована кафедра социальной педиатрии — первая в стране кафедра подобного профиля, заведующим которой стал выпускник ЛПМИ, доктор медицинских наук, профессор Николай Глебович Веселов (рис. 2) [1, 3].

Свой путь в профессиональную науку Николай Глебович начинал в аспирантуре на кафедре социальной гигиены и организации здравоохранения ЛПМИ, возглавляемой известным ученым, основоположником военно-медицинской географии, внесшим большой вклад в разработку теории и практики общей медицинской географии, доктором медицинских наук, профессором Алексеем Алексеевичем Шошиным (1913–1978). Н.Г. Веселов успешно защитил кандидатскую (1971) и докторскую (1985) диссертации, в соавторстве с ведущими специалистами в области педиатрии издавались книги и учебные материалы для врачей, разрабатывались методические рекомендации, публиковались статьи. В этих публикациях Н.Г. Веселов расширил представления о методологии комплексного изучения объекта — службы охраны здоровья матери и ребенка — как системы, его целей, функций, структуры организации и разработки мероприятий по решению имеющихся проблем. Все это легло в основу деятельности первой в стране кафедры социальной педиатрии (1986).

Первым сотрудником — ассистентом вновь созданной кафедры — стал выпускник ЛПМИ, аспирант кафедры социальной гигиены и организации здравоохранения, возглавляемой про-

фессором И.Т. Леоновым, В.И. Орел. У истоков организации кафедры стояли доцент А.Г. Федоров, ассистенты В.С. Анисимов, Е.Ю. Кузнецова, В.И. Орел, старший лаборант С.А. Тарасова (рис. 3) [2].

Учитывая неразрывную связь и единство социальной педиатрии со службой охраны здоровья матери и ребенка, приоритетом в деятельности кафедры стала комплексная социально-гигиеническая оценка здоровья матери, ребенка и его семьи, а также выработка комплекса медико-организационных мероприятий по совершенствованию службы охраны материнства и детства для обеспечения высокого уровня здоровья детей.

Немного истории социальной педиатрии. Первые зачатки данного направления возникли на рубеже XIX и XX вв., когда передовая, прежде всего врачебная, общественность призвала активно бороться с таким социальным злом, как высокая смертность детей, главной причиной которой были бедность и невежество большей части населения. Наиболее активными участниками призыва придать охране здоровья детей государственный и широкий общественный характер были профессора и врачи, выделившиеся во многих странах как первые врачи-педиатры.

На IX Пироговском съезде русских врачей (1904) прямо указывалось, что главной причиной высокой смертности младенцев в стране является материальная необеспеченность населения и что успешная борьба с этим злом возможна только на почве социальных реформ [4–6].

В Государственном научном институте охраны материнства и младенчества (Москва)



Рис. 3. Первый состав кафедры социальной педиатрии Ленинградского педиатрического медицинского института (фото авторов)

Fig. 3. The first staff of the Department of Social Pediatrics at the Leningrad Pediatric Medical Institute (photo by the authors)

в 1925 г. открылась кафедра социальной гигиены матери и ребенка во главе с первым руководителем советской системы охраны материнства и младенчества (ОММ) В.П. Лебедевой. В 1928 г. в Ленинградском институте охраны материнства и младенчества (основан в 1925 г., ныне СПбГПМУ) открылась подобная кафедра, руководителем которой стала директор института Ю.А. Менделева. Так возникают два научных центра (школы) в области ОММ, а говоря современным языком, в области социальной педиатрии: в Москве в лице В.П. Лебедевой, Г.Н. Сперанского, Н.Ф. Альтгаузена, Ф.И. Зборовской и др., в Ленинграде в лице Ю.А. Менделевой, З.О. Мичник, А.Н. Антонова, В.П. Павевского, А.Ф. Тура и др.

В дальнейшем, начиная с 30-х гг. и до середины 60-х гг. прошлого века, в силу идеологии — «в стране социализма социальный фактор перестает играть решающую роль в формировании здоровья» — кафедры социальной гигиены были переименованы в кафедры организации здравоохранения. Изучение влияния социальных факторов на состояние здоровья населения практически не проводилось [4, 5].

С 1966 г. в медицинских высших учебных заведениях СССР организовывались кафедры «социальной гигиены и организации здравоохранения», которые разрабатывали методики и программы по проведению комплексных социально-гигиенических и клиничко-социальных исследований состояния здоровья населения, в том числе и детского.

Начавшиеся в середине 80-х гг. XX в. перемены в жизни страны не привели к удовлетворению потребностей населения, произошел распад социальных норм и устоев. Переход к рыночному курсу выделения ресурсов привел к новому экономическому риску для благополучия населения. Помимо действия экономических факторов риска усиливалось влияние социальных. Снижение уровня жизни, ухудшение общедоступности медицинской помощи в первую очередь коснулись менее защищенной части населения — матерей и детей, что стало проявляться в низких показателях рождаемости, стабилизации на высоком уровне показателей младенческой и детской смертности, отрицательном естественном приросте населения на большинстве территорий страны, ухудшением качественных показателей здоровья детского населения. В сложившихся условиях изучение теоретических и практических проблем здравоохранения характеризовалось критическим переосмыслением достигнутого, отказом от многих сложившихся стереотипов, при одно-

временном сохранении всего позитивного, что накоплено отечественной и зарубежной наукой, называемой социальной педиатрией.

Благодаря Н.Г. Веселову в нашей стране в конце XX в. на стыке специальностей социальная гигиена, организация здравоохранения и педиатрия (клиническая и профилактическая) возродилось перспективное направление науки и практики «Социальная педиатрия», изучающее социальные, правовые, медико-социальные вопросы организации медицинской помощи матерям и детям. Профессор Н.Г. Веселов убедительно обосновал, что на развитие и здоровье детей влияют социальные, экономические, биологические, внешнесредовые факторы, поэтому внимание педиатров должно концентрироваться не только на диагностическом, лечебном и реабилитационном процессе, но и на условиях жизни, пристальное внимание необходимо уделять социальным условиям роста и развития ребенка [4, 5, 7].

С момента организации кафедры ее деятельность была направлена на формирование новых методических подходов и экспериментальную проверку новых приемов в получении, анализе и использовании информации о заболеваемости детского населения для совершенствования планирования, управления здравоохранением и оценки здоровья населения.

Социальная педиатрия стала развиваться на принципиально новой методической основе — **системный и программно-целевой подход в охране материнства и детства.**

Н.Г. Веселов особо подчеркивал, что решение современных медико-социальных проблем материнства и детства необходимо обосновывать с учетом особенностей социально-экономического развития страны и международного опыта. Эти предложения основывались на материалах Европейского общества социальной педиатрии (European Society for Social Pediatrics, ESSOP) (созданного в 1977 г.), чья деятельность в области социальной педиатрии, охраны материнства и детства направлена на:

- охрану здоровья ребенка во все периоды его жизни, начиная с антенатального;
- изучение воздействия неблагоприятных факторов наследственности, тератогенеза, окружающей среды на здоровье и развитие ребенка;
- изучение положения ребенка в семье, обществе, детских коллективах с акцентом на социально-экономические условия жизни семей риска, на разработку стратегии здравоохранения, нацеленной на охрану здоровья семьи, женщины, ребенка [5].



Рис. 4. Участники I Всесоюзной конференции по проблемам социальной педиатрии (фото авторов)

Fig. 4. Participants of the 1st Union-Wide Conference on Problems of Social Pediatrics (photo by the authors)



Рис. 5. Сотрудники и слушатели одного из первых циклов кафедры социальной педиатрии Ленинградского педиатрического медицинского института. 1986 г. (фото авторов)

Fig. 5. Staff and students of one of the first teaching cycles of the Department of Social Pediatrics at the Leningrad Pediatric Medical Institute. 1986 year (photo by the authors)

Сотрудниками кафедры социальной педиатрии разработаны учебные планы и программы по социальной гигиене, медико-социальному патронажу, реформированию системы охраны материнства и детства.

Аудитория слушателей кафедры не ограничивалась только специалистами из Ленинграда (в дальнейшем Санкт-Петербурга), кафедра с циклами повышения квалификации выезжала и в другие регионы и города: Ленинградскую область, Краснодарский край, г. Калининград, г. Хабаровск, г. Бухара, г. Алма-Ата и др. (рис. 4–8).

С самого начала кафедра помимо научно-исследовательской и педагогической деятельности проводит активную публикационную работу, выходят в свет первые отечественные учебные руководства и пособия Н.Г. Веселова, В.И. Орла и Т.И. Стуколовой, В.Г. Дьяченко и соавт., издаются первые кафедральные монографии «Юные матери и дети» (В.И. Орел) и «Социальная педиатрия. Актуальные проблемы» (Н.Г. Веселов и соавт.), «Курс лекций по социальной педиатрии» (Н.Г. Веселов), учебное пособие «Медико-социальные и организационные проблемы материнства и детства» под редакцией профессора Н.Г. Веселова, сборник

научных трудов «Психологические и этические проблемы детства» и др.

Кафедра социальной педиатрии всегда работала и продолжает работать в тесном сотрудничестве с кафедрами ЛПМИ и другими медицинскими и образовательными учреждениями страны. Так, совместно с профессором И.М. Воронцовым (кафедра педиатрии № 3 ЛПМИ) и ассистентом В.Н. Самариной (кафедра педиатрии № 3 Ленинградского государственного института для усовершенствования врачей, ЛенГИДУВ) разработана и внедрена экспериментальная форма № 112 «История развития ребенка». В 1989 г. под редакцией профессора Н.Г. Веселова и профессора И.Т. Леонова издан сборник научных трудов «Социально-гигиенические и организационные проблемы педиатрии». Ведется совместная работа с кафедрой фтизиатрии (заведующий — доктор медицинских наук, профессор В.Н. Кривохиж) по изучению медико-социальных и клинических характеристик детей с такой социально значимой патологией, как туберкулез. Впервые в городе, а возможно и в стране, совместно с доцентом Р.В. Давыденко-Суворовой была разработана программа по проблемам медицинской этики и деонтологии



Рис. 6. Сотрудники и слушатели выездного цикла кафедры социальной педиатрии Ленинградского педиатрического медицинского института в г. Бухаре (фото авторов)

Fig. 6. Staff and students of the visiting training cycle of the Department of Social Pediatrics at the Leningrad Pediatric Medical Institute in Bukhara (photo by the authors)



Рис. 7. Сотрудники и слушатели выездного цикла кафедры социальной педиатрии Ленинградского педиатрического медицинского института в г. Великие Луки. 1988 г. (фото авторов)

Fig. 7. Staff and students of the visiting training cycle of the Department of Social Pediatrics at the Leningrad Pediatric Medical Institute in Velikie Luki. 1988 year (photo by the authors)



Рис. 8. Сотрудники и слушатели цикла кафедры социальной педиатрии Ленинградского педиатрического медицинского института (фото авторов)

Fig. 8. Staff and students of the Department of Social Pediatrics at the Leningrad Pediatric Medical Institute (photo by the authors)

в педиатрии на курсах усовершенствования руководителей детских лечебно-профилактических учреждений.

В рамках практического взаимодействия с регионами кафедра принимала участие в создании семейной консультации в г. Великие Луки Псковской области. Основной задачей в

деятельности семейной консультации является оказание медико-психологической помощи семьям с детьми раннего возраста.

С сентября 1991 г. профессор Н.Г. Веселов возглавил (по совместительству) лабораторию медико-социальных проблем материнства и детства, открытую по рекомендации Главного

управления охраны материнства и детства МЗ СССР в структуре научно-исследовательского центра (директор — кандидат медицинских наук Александр Сергеевич Соколовский) ЛПМИ при кафедре социальной педиатрии. Деятельность лаборатории была направлена на разработку региональных целевых комплексных программ по снижению материнской, младенческой и перинатальной смертности, совершенствованию служб охраны материнства и детства. Для реализации данного направления привлекались к сотрудничеству специалисты передовых учреждений г. Ленинграда, в частности кандидат медицинских наук, врач-педиатр и гинеколог-физиолог Вера Николаевна Самарина (ЛенГИДУВ), психолог Галина Корнильевна Ермакова (Ленинградский государственный университет, ЛГУ) и др. В итоге были разработаны и внедрены более 20 региональных целевых комплексных программ по снижению младенческой и материнской смертности, эффективности управления медицинскими организациями в условиях реформы здравоохранения на таких территориях, как Средняя Азия (г. Самарканд, г. Бухара), Хабаровский край, Краснодарский край (г. Сочи), Республика Адыгея и Республика Коми, Ленинградская, Псковская, Калининградская, Смоленская, Вологодская области, Чеченская Республика, Санкт-Петербург (Выборгский, Красногвардейский, Московский районы) и др.

С 1996 г. кафедрой заведует ученик профессоров Н.Г. Веселова и И.Т. Леонова, заслуженный деятель науки РФ, главный внештатный специалист по медицинскому и фармацевтическому образованию Северо-Западного федерального округа, доктор медицинских наук, профессор Орел Василий Иванович.

Под руководством Василия Ивановича кафедра продолжает и развивает традиции, заложенные в период ее формирования и становления.

В названии кафедры появляется современная трактовка — «социальной педиатрии и организации здравоохранения». Она становится одной из ведущих в России по проблемам не только социальной педиатрии, но и по общественному здоровью и здравоохранению, а также методическим центром по проведению научных исследований в педиатрии, акушерстве и гинекологии, фтизиатрии и других смежных дисциплинах. Научная деятельность кафедры всегда осуществлялась в тесном сотрудничестве с ведущими специалистами Университета, такими как профессора Николай Павлович Шабалов, Свет Борисович Тихвинский, Юрий Александрович Гуркин, доцент Валентина Фоминична Кириченко и др.

Основная задача кафедры — усовершенствование организаторов здравоохранения различного уровня и профиля с акцентом на последипломное обучение — повышение квалификации и профессиональную переподготовку.

Расширяется тематика образовательных циклов и научных исследований. В основу формирования образовательных программ для слушателей, ординаторов и аспирантов заложена необходимость достижения конечной цели, а именно подготовка специалистов, обладающих определенными фундаментальными знаниями, умениями и навыками [8].

Кафедра надежно зарекомендовала себя в сфере медицинского последипломного образования, неоднократно доказывала свою значимость и эффективность, выпуская высокопрофессиональных, инициативных и конкурентоспособных специалистов, которые успешно трудятся в органах управления здравоохранением и на руководящих должностях в медицинских организациях. Благодаря усилиям преподавателей и сотрудников кафедра постоянно развивалась и совершенствовалась, внедряя инновационные методики обучения и научные достижения.

Так, в содержании цикла профессиональной переподготовки по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» приоритетное значение отводится самостоятельной работе слушателей, что предполагает расширение ее форм, видов, методов, инициирующих познавательную, творческую, субъектную, личностную активность будущих профессионалов. В структуре цикла слушатели в рамках самостоятельной работы разрабатывают и защищают тематические проекты, направленные на совершенствование организации медицинской помощи населению с учетом потребностей пациентов и региональных особенностей (рис. 9). За время существования данной формы обучения было разработано 24 проекта, из них на практике реализовано 14, в частности «Организация службы стационарной паллиативной помощи детям, нуждающимся в респираторной поддержке на базе детской больницы», «Расширение отделения реанимации на базе стационара для взрослых», «Открытие мобильного центра “Здоровье” на базе детской поликлиники», «Организация отделения раннего вмешательства на базе детской городской поликлиники», «Организация новой модели оказания первичной медико-санитарной помощи подросткам и молодежи на базе городской поликлиники» и др. [6, 9, 10].

За годы работы кафедрой проведено более 300 циклов усовершенствования, 84 из которых —



Рис. 9. Защита проекта на цикле профессиональной переподготовки «Организация здравоохранения и общественное здоровье» на кафедре социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России (фото авторов)

Fig. 9. Project defense at the professional retraining cycle "Healthcare Organization and Public Health" at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education of the Saint Petersburg State Pediatric Medical University of the Russian Ministry of Health (photo by the authors)

выездные в различные регионы России. Кафедра ежегодно перевыполняет учебно-производственный план, проводит внебюджетные и внеплановые циклы для врачей по профессиональной переподготовке по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье», «Экспертиза временной нетрудоспособности», «Бережливый менеджмент в медицинской организации»; для среднего медицинского персонала по специальности «Сестринское дело», «Бережливый менеджмент в здравоохранении»; для вспомогательного персонала медицинских организаций — «Бережливый менеджмент в деятельности немедицинского персонала медицинской организации».

Кафедра расширяет горизонты своего сотрудничества с регионами нашей страны. Активное взаимодействие в образовательной и научной сферах проводится с Ленинградской, Новгородской, Псковской, Вологодской, Калининградской, Мурманской, Смоленской, Саратовской областями, Хабаровским краем, с республиками Адыгея, Бурятия, Карелия, Крым, Саха (Якутия), с городами Ростов-на-Дону, Сочи, Тула, Грозный, Оренбург, Архангельск, Ульяновск, Липецк, Черкесск, Нальчик.

На кафедре прошли обучение свыше 12 000 слушателей — организаторы здравоохранения, врачи, средний медицинский персонал, педагоги и социальные работники.

Ежегодно кафедра проводит образовательные циклы по проблемам экономики, планиро-

вания, финансирования и управления здравоохранением на современном этапе, основам медицинской статистики для ординаторов кафедр Педиатрического университета. На таких циклах обучение проходят порядка 1000 отечественных и иностранных ординаторов.

Кафедра располагает значительным научным потенциалом. В ее составе доктора наук, профессора, кандидаты наук, доценты, ассистенты, ординаторы, аспиранты. Ведется разработка кафедральной темы «Медико-организационные и социальные проблемы охраны здоровья матери и ребенка в современных условиях». Руководитель работы — заведующий кафедрой, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор В.И. Орел.

В рамках научной деятельности и реализации общекафедральной научной тематики под руководством Василия Ивановича Орла было защищено 76 диссертаций, из них 64 кандидатских и 12 докторских. Тематика диссертаций отвечала актуальным проблемам современного здравоохранения и охватывала вопросы реформирования системы оказания медицинской помощи в различных регионах Российской Федерации, совершенствования организации медицинской помощи различным категориям граждан с приоритетом на детское население и подростков, управления медицинским персоналом в медицинской организации, разработки дифференцированных подходов к снижению

заболеваемости и смертности среди населения, особенно детского, внедрения новых организационных технологий в деятельность медицинских организаций различного уровня и др.

Среди учеников Василия Ивановича Орла следует отметить успешных организаторов здравоохранения, специалистов высокого класса в области охраны здоровья детского и взрослого населения нашей страны: Салим Бахшеевич Чолоян, Ольга Пантелеймоновна Романенко, Валентин Николаевич Кривохиж, Владимир Александрович Шапкайц, Галина Анатольевна Сулова, Василий Михайлович Середа, Андрей Вячеславович Ким, Дьулустан Анатольевич Чичахов и др.

Помимо работы в рамках диссертационных исследований научная деятельность кафедры заключается в публикации научных статей в ведущих рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК (Высшей аттестационной комиссии), а также в международные базы цитирования: Scopus, Web of Science и др. В настоящее время общее количество публикаций составляет более 2000 статей и тезисов.

Коллектив кафедры принимает непосредственное участие в организации и проведении всероссийских конференций. Сотрудники кафедры участвовали в 167 научно-практических конференциях, в том числе международного и всероссийского уровней. Ежегодно кафедра принимает активное участие в работе Конгресса «Здоровые дети — будущее страны», организуемого СПбГПМУ, конгрессов и съездов педиатров России, формирует повестку и проводит заседания секции «Социальная педиатрия» в рамках данных форумов, участвует в работе Санкт-Петербургского отделения Союза педиатров России.

В помощь практическому здравоохранению кафедра разрабатывает учебно-методические материалы, отвечающие на животрепещущие вопросы руководителей и сотрудников медицинских организаций [11, 12]. Изданы монографии «Медико-организационные технологии в работе врача дома ребенка», «Основные показатели здоровья юношей допризывного и призывного возрастов. Система медицинского обеспечения подготовки молодежи к военной службе», «Актуальные проблемы организации медико-психо-социальной помощи несовершеннолетним, злоупотребляющим психоактивными веществами, в условиях крупного города», «Современные медико-социальные проблемы детской инвалидности в Калининградской области», «Частные проблемы социальной педиатрии», «ВИЧ/СПИД и дети»,

«Новые организационные подходы к оказанию медико-санитарной помощи детскому населению», «Организация первичной медико-санитарной помощи», сборник научных трудов «Медико-социальные и организационные проблемы педиатрии», «Социальная педиатрия — проблемы, поиски, решения», учебно-методические пособия «Организация работы отделения (кабинета) медико-социальной помощи в детской поликлинике», «Экспертиза в медицинской практике», «Руководство по экспертизе временной нетрудоспособности», «Организация рабочего пространства по принципу 5С в медицинских организациях», «Организация противоэпидемической работы в медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, в период новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», «Применение бережливых технологий в организации процесса передачи подростков в медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь взрослому населению», методические рекомендации «Опыт организации медико-социальной работы среди детского населения в Центральном районе Санкт-Петербурга» и «Организация медико-социальной помощи детям», «Организация медицинской реабилитации взрослых пациентов после острых нарушений мозгового кровообращения в условиях санатория».

Кафедра продолжает тесное сотрудничество с кафедрами СПбГПМУ и другими медицинскими и образовательными организациями страны. Так, сотрудниками кафедры совместно с ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко» (член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан, профессор Э.Н. Мингазова и ассистент Р.Н. Садыкова) и ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи» (член-корреспондент РАН, профессор Д.Б. Никитюк) разработаны «Стандарты физического развития детей школьного возраста (7–17 лет) г. Санкт-Петербурга» (2020); совместно с сотрудниками кафедры медицинской реабилитации и спортивной медицины (заведующий кафедрой — доктор медицинских наук, профессор Д.Ю. Бутко) подготовлены руководство «Профилактика инвалидности: социальные и общественные аспекты» (2025) и учебное пособие «Профилактика инвалидности и комплексная реабилитационная помощь у взрослых и детей» (2026); в соавторстве с коллективом кафедры семейной медицины СПбГПМУ (заведующий кафедрой — доктор медицинских наук, про-

фессор Л.В. Щеглова) написано руководство «Болезни подросткового и молодого возраста» (2026).

Коллектив кафедры совместно с Комитетом по здравоохранению Санкт-Петербурга проводит ежегодную оценку состояния здоровья детского населения, анализирует организацию медицинской помощи женщинам и детям нашего города. Результатом такого сотрудничества является ежегодно издаваемый сборник «Служба охраны матери и ребенка в Санкт-Петербурге», где также определяются пути решения организационных проблем службы охраны материнства и детства [13–16].

Силами сотрудников кафедры готовятся научно-практические материалы к коллегиям и совещаниям для Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, органов управления здравоохранения областей Северо-Западного и других округов РФ.

Всего кафедрой разработаны 23 региональных комплексных программы по медико-организационным проблемам с научно-практической направленностью. Подготовлены и изданы около 80 научно-практических работ: учебные пособия, методические

рекомендации и информационные письма (рис. 10).

Большая заслуга в том, что кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО достигла определенных высот и продолжает удерживать лидирующие позиции как в вопросах организации медико-социальной помощи и поддержки детям и их семьям, так и в общих вопросах организации здравоохранения и общественного здоровья, заведующего кафедрой, заслуженного деятеля наук РФ, доктора медицинских наук, профессора Василия Ивановича Орла. Вся его профессиональная деятельность неразрывно связана с Санкт-Петербургским государственным педиатрическим медицинским университетом (ранее — Ленинградский педиатрический медицинский институт, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия).

С 1999 по 2013 г. Василий Иванович был проректором по последипломному образованию, возглавляя факультет повышения квалификации, куда входили представители последипломных и линейных кафедр педиатрического, терапевтического и хирургического профилей,



Рис. 10. Малая часть учебных трудов кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России (фото авторов)

Fig. 10. A small portion of the academic works of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education of the Saint Petersburg State Pediatric Medical University of the Russian Ministry of Health (photo by the authors)

и где проходили повышение квалификации и профессиональную переподготовку врачи всех регионов страны, а также обучались в интернатуре и клинической ординатуре, инициировал создание и возглавил Ученый совет факультета, на заседаниях которого разрабатывались перспективные направления послевузовского образования. С 2009 по 2013 г. он был председателем диссертационного совета Д 208.087.04 при ГОУ ВПО СПбГПМА Минздравсоцразвития России по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям «Общественное здоровье и здравоохранение» и «Акушерство и гинекология». В тот же период Василий Иванович также являлся членом диссертационного совета по специальности «Общественное здоровье и здравоохранение» ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, приглашается в состав диссертационного совета в СПбГУ на защиту докторских и кандидатских диссертаций по специальности 3.2.3. «Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза».

С 2015 г. по настоящее время Василий Иванович работает в должности проректора по учебной работе СПбГПМУ, является председателем Ученого совета факультетов додипломного образования. Результаты его научных изысканий нашли свое отражение в более чем 450 научных публикациях и учебных изданиях. В 2016 г. Василий Иванович основал и стал главным редактором научно-практического

журнала «Медицина и организация здравоохранения», который с 2019 г. и по настоящее время входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК. В течение многих лет он также является членом редакционной коллегии журналов «Педиатр», «Вопросы современной педиатрии» и «Российский педиатрический журнал». Василий Иванович — постоянный участник в качестве организатора, модератора и докладчика научных форумов регионального, всероссийского и международного уровней.

За многолетний добросовестный труд, за научные достижения Василию Ивановичу присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», он награжден нагрудными знаками «Отличник здравоохранения», является главным внештатным специалистом по медицинскому и фармацевтическому образованию Северо-Западного федерального округа, победитель конкурса «Золотые имена высшей школы» в номинации «За подготовку научных и педагогических кадров», награжден орденом Дружбы [17].

Василию Ивановичу как заведующему кафедрой удалось привлечь к преподаванию на циклах высококвалифицированных специалистов, в том числе руководителей органов исполнительной власти и практического здравоохранения.

В области научных интересов Василия Ивановича и возглавляемой им кафедры приоритетными остаются проблемы социальной педиатрии: изучение социальных причин болезней у детей; внимание детям, находящимся в трудной



Рис. 11. Коллектив кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России (2026 г.) (фото авторов)

Fig. 11. Modern team of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education of the Saint Petersburg State Pediatric Medical University of the Russian Ministry of Health (2026) (photo by the authors)

жизненной ситуации; медико-социальная реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья; организация медико-социальной помощи детскому населению.

Юбилей — это не только повод оглянуться назад и вспомнить все достижения, но и возможность с уверенностью смотреть в будущее, зная, что традиции, заложенные нашими предшественниками, будут продолжены и приумножены.

Желаем нашему творческому кафедральному коллективу (рис. 11) в составе заведующего кафедрой, заслуженного деятеля науки РФ, главного внештатного специалиста по медицинскому и фармацевтическому образованию Северо-Западного федерального округа, доктора медицинских наук, профессора В.И. Орла; завуча кафедры, кандидата медицинских наук, доцента В.И. Смирновой, докторов наук: профессора В.М. Середы, доцентов А.В. Кима, М.В. Гавщука; кандидатов наук, доцентов: Н.А. Гурьевой, Л.Л. Шарафутдиновой, Т.И. Булдаковой, А.К. Ушкаца, А.Г. Кулева, К.Н. Звоника; ассистента В.А. Затулкина; старших лаборантов: И.В. Меньшаковой, Л.Н. Мадар, Т.Н. Галановой, В.Т. Данилова, А.М. Каканова, С.И. Беженара здоровья, неиссякаемой энергии, процветания, дальнейшего профессионального роста, развития и успехов!

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Концепция и дизайн статьи — В.И. Орел, А.В. Ким, В.М. Середина, Н.А. Гурьева; сбор и обработка материала — М.В. Гавщук, А.К. Ушкац, Л.Н. Мадар, И.В. Меньшакова, Т.Н. Галанова; написание текста — Н.А. Гурьева, В.И. Смирнова, Л.Л. Шарафутдинова, А.Г. Кулев, А.М. Каканов; составление списка литературы — Т.И. Булдакова, К.Н. Звоник, В.А. Затулкин; научное редактирование — В.И. Орел, А.В. Ким, В.М. Середина.

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, окончательное утверждение версии для публикации и согласны нести ответственность за все аспекты выполненной работы.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. The concept and design of the article — V.I. Orel, A.V. Kim, V.M. Sereda,

N.A. Guryeva; collection and processing of the material — M.V. Gavshchuk, A.K. Ushkats, L.N. Madar, I.V. Menshakova, T.N. Galanova; writing of the text — N.A. Guryeva, V.I. Smirnova, L.L. Sharafutdinova, A.G. Kulev, A.M. Kakanov; compilation of the list of references — T.I. Buldakova, K.N. Zvonik, V.A. Zatulkin; scientific editing — V.I. Orel, A.V. Kim, V.M. Sereda.

All authors made a significant contribution to the preparation of the article, the final approval of the version for publication, and agree to be responsible for all aspects of the work performed.

Conflict of interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орел В.И. Организатор первой в России кафедры социальной педиатрии Николай Глебович Веселов. *Российский педиатрический журнал*. 2021;2(4S):12–15.
2. Орел В.И. Первой в стране кафедре социальной педиатрии — тридцать лет. *Медицина и организация здравоохранения*. 2016;1(1):54–60.
3. Орел В.И., Ким А.В., Гурьева Н.А., Смирнова В.И., Шарафутдинова Л.Л., Булдакова Т.И. и др. Николай Глебович Веселов — организатор здравоохранения, ученый, педагог. *Медицина и организация здравоохранения*. 2020;5(4):78–83.
4. Альбицкий В.Ю. Социальная педиатрия: история и проблемы развития, роль ученых Научного центра здоровья детей РАМН: актовая речь. *Российский педиатрический журнал*. 2013;(1):4–10.
5. Веселов Н.Г. Социальная педиатрия (курс лекций). СПб.: Ривьера; 1996.
6. Орел В.И., Гурьева Н.А., Ким А.В., Середина В.М., Носырева О.М., Шарафутдинова Л.Л. и др. Использование проектного метода в подготовке организаторов здравоохранения. В сб.: Материалы II Международной научно-практической конференции «Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инноваций». Саратов: Изд. центр Саратов. гос. мед. ун-та; 2021. С. 192–195.
7. Социальная педиатрия — проблемы, поиски, решения. В сб.: Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию со дня рождения профессора Н.Г. Веселова. СПб.: ГПМА; 2000.
8. Орел В.И., Середина В.М., Рукавишников А.С., Либова Е.Б., Гурьева Н.А. Опыт обучения на кафедре социальной педиатрии. В кн.: Материалы I Конференции Приволжского федерального округа по социальной педиатрии. Казань: Практика; 2015. С. 57–58.
9. Орел В.И., Гурьева Н.А., Смирнова В.И. Проектный метод в профессиональной подготовке организаторов здравоохранения. В кн.: Материалы Всероссий-

- ской научно-практической конференции «Эффективное управление и контроль в здравоохранении», г. Санкт-Петербург. СПб.: 2022. С. 59–62.
10. Орел В.И., Носырева О.М., Гурьева Н.А. Опыт работы кафедры социальной педиатрии в условиях медико-организационных и образовательных реформ. *Евразийский вестник педиатрии*. 2019;2(2):10–13.
 11. Баирова С.В., Булдакова Т.И., Гайдук И.М., Гурьева Н.А., Затулкин В.А., Звоник К.Н. и др. Д.О. Иванов, В.И. Орел, ред. Организация первичной медико-санитарной помощи. СПб.: СПбГПМУ; 2025.
 12. Орел В.И., Бурцева Т.Е., Гурьева Н.А., Жданова Л.А., Ким А.В., Мадар Л.Н. и др. Новые организационные подходы к оказанию медико-санитарной помощи детскому населению. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
 13. Ким А.В., Середя В.М., Гурьева Н.А., Шарафутдинова Л.Л., Либова Е.Б., Рукавишников А.С. и др. В.И. Орел, С.В. Рычкова, ред. Служба охраны здоровья матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2015 году. Информационно-аналитический сборник. СПб.: СПбГПМУ; 2016.
 14. Ким А.В., Середя В.М., Гурьева Н.А., Шарафутдинова Л.Л., Либова Е.Б., Рукавишников А.С. и др. Д.О. Иванов, В.И. Орел, ред. Служба охраны здоровья матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2017 году. СПб.: СПбГПМУ; 2018.
 15. Орел В.И., Иванов Д.О., Ким А.В., Носырева О.М., Гурьева Н.А., Шарафутдинова Л.Л. и др. Служба охраны матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2018–2019 годах. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
 16. Орел В.И., Иванов Д.О., Ким А.В., Середя В.М., Башкетова Н.С., Насыров Р.А. и др. Служба охраны матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2020 году. СПб.: СПбГПМУ; 2021.
 17. Середя В.М., Ким А.В., Мадар Л.Н., Гурьева Н.А., Смирнова В.И., Гавшук М.В. и др. 70 лет вдохновения и открытий. Юбилей профессора Орла Василия Ивановича. *Педиатр*. 2025;16(6):5–14. <https://doi.org/10.56871/PED.2025.15.75.001>.
- ## REFERENCES
1. Orel V.I. Nikolay Glebovich Veselov, the organizer of the first Department of social Pediatrics in Russia. *Russian Pediatric Journal*. 2021;2(4S):12–15. (In Russ.).
 2. Orel V.I. The country's first Department of Social Pediatrics is thirty years old. *Medicine and Health Care Organization*. 2016;1(1):54–60. (In Russ.).
 3. Orel V.I., Kim A.V., Guryeva N.A., Smirnova V.I., Sharafutdinova L.L., Buldakova T.I. et al. Nikolay Glebovich Veselov — healthcare organizer, scientist, teacher. *Medicine and Health Care Organization*. 2020;5(4):78–83. (In Russ.).
 4. Albitsky V.Yu. Social pediatrics: history and problems of development, the role of scientists at the Scientific Center for Children's Health of the Russian Academy of Medical Sciences: assembly speech. *Russian Pediatric Journal*. 2013;(1):4–10. (In Russ.).
 5. Veselov N.G. Social pediatrics (course of lectures). Saint Petersburg: Riviera; 1996. (In Russ.).
 6. Orel V.I., Guryeva N.A., Kim A.V., Sereda V.M., Nосyрева O.M., Sharafutdinova L.L. et al. The use of the project method in the training of healthcare organizers. In: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference “Effective Healthcare Management: Innovation Strategies”. Saratov: Publishing Center of Saratov State Medical University; 2021. P. 192–195. (In Russ.).
 7. Social pediatrics — problems, searches, solutions. In: Materials of the scientific and practical conference dedicated to the 60th anniversary of the birth of Professor N.G. Veselov. Saint Petersburg: GPMA; 2000. (In Russ.).
 8. Orel V.I., Sereda V.M., Rukavishnikov A.S., Libova E.B., Guryeva N.A. The experience of studying at the Department of Social Pediatrics. In: Proceedings of the First Conference of the Volga Federal District on Social Pediatrics. Kazan: Praktika; 2015. P. 57–58. (In Russ.).
 9. Orel V.I., Guryeva N.A., Smirnova V.I. The project method in the professional training of healthcare organizers. In: Materials of the All-Russian scientific and practical conference “Effective management and control in healthcare”, Saint Petersburg. Saint Petersburg; 2022. P. 59–62. (In Russ.).
 10. Orel V.I., Nосyрева O.M., Guryeva N.A. Work experience of the Department of Social Pediatrics in the context of medical, organizational and educational reforms. *Eurasian Bulletin of Pediatrics*. 2019;2(2):10–13. (In Russ.).
 11. Bairova S.V., Buldakova T.I., Gaiduk I.M., Guryeva N.A., Zatulkin V.A., Zvonik K.N. et al. D.O. Ivanov, V.I. Orel, red. Organization of primary health care. Saint Petersburg: SPbSPMU; 2025. (In Russ.).
 12. Orel V.I., Burtseva T.E., Guryeva N.A., Zhdanova L.A., Kim A.V., Madar L.N. et al. New organizational approaches to providing medical and sanitary care to the child population. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Pediatric Medical University; 2020. (In Russ.).
 13. Kim A.V., Sereda V.M., Guryeva N.A., Sharafutdinova L.L., Libova E.B., Rukavishnikov A.S. et al. V.I. Orel, S.V. Rychkova, red, Maternal and Child Health Service of Saint Petersburg in 2015. Information and analytical collection. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Pediatric Medical University; 2016. (In Russ.).
 14. Kim A.V., Sereda V.M., Guryeva N.A., Sharafutdinova L.L., Libova E.B., Rukavishnikov A.S. et al. D.O. Ivanov red., V.I. Orel, red., Maternal and Child Health Service of Saint Petersburg in 2017. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Pediatric Medical University; 2018. (In Russ.).
 15. Orel V.I., Ivanov D.O., Kim A.V., Nосyрева O.M., Guryeva N.A., Sharafutdinova L.L. et al. Maternal and Child Protection Service of Saint Petersburg in 2018–2019. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Pediatric Medical University; 2020. (In Russ.).

16. Orel V.I., Ivanov D.O., Kim A.V., Sereda V.M., Bashketova N.S., Nasyrov R.A. et al. The Maternal and Child Protection Service of Saint Petersburg in 2020. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Pediatric Medical University; 2021. (In Russ.).
17. Sereda V.M., Kim A.V., Madar L.N., Guryeva N.A., Smirnova V.I., Gavshchuk M.V. et al. 70 years of inspiration and discoveries. Anniversary of Professor Vasily Ivanovich Orel. *Pediatrician (Saint Petersburg)*. 2025;16(6):5–14. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/PED.2025.15.75.001>.

ОБ АВТОРАХ

Василий Иванович Орел — д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: viorel56@list.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-6098-3449>; SPIN: 8882-8738

Василий Михайлович Серeda — д.м.н., профессор, профессор кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: seredavm@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8593-8601>; SPIN: 3462-3753

Андрей Вячеславович Ким — д.м.н., доцент, профессор кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: avkim69@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3423-5043>; SPIN: 3640-0781

✉ **Наталья Алексеевна Гурьева** — к.м.н., доцент, доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: docent-mitrich@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8827-3537>; SPIN: 8111-3775

Виктория Игоревна Смирнова — к.м.н., доцент, доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: 9096776@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3741-3592>; SPIN: 5742-3187

Лилия Николаевна Мадар — помощник проректора по учебной работе, старший лаборант кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. E-mail: ln.madar@gpmu.org;

<https://orcid.org/0009-0001-4158-6795>; SPIN: 6580-1263

Максим Владимирович Гавшук — д.м.н., доцент, доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: mv.gavshuk@gpmu.org;

<https://orcid.org/0000-0002-4521-6361>; SPIN: 2703-3589

Любовь Леонидовна Шарафутдинова — к.м.н., доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: sharafutdinova_liubov@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3478-6043>; SPIN: 2230-8341

AUTHORS' INFO

Vasiliy I. Orel — Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Vice-Rector for Academic Affairs, Head of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: viorel56@list.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-6098-3449>; SPIN: 8882-8738

Vasiliy M. Sereda — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: seredavm@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8593-8601>; SPIN: 3462-3753

Andrey V. Kim — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: avkim69@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3423-5043>; SPIN: 3640-0781

✉ **Natalia A. Gureva** — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: docent-mitrich@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8827-3537>; SPIN: 8111-3775

Victoria I. Smirnova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: 9096776@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3741-3592>; SPIN: 5742-3187

Lilia N. Madar — Assistant to the Vice-Rector for Academic Affairs, Senior Laboratory Assistant at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: ln.madar@gpmu.org;

<https://orcid.org/0009-0001-4158-6795>; SPIN: 6580-1263

Maksim V. Gavshchuk — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: mv.gavshuk@gpmu.org;

<https://orcid.org/0000-0002-4521-6361>; SPIN: 2703-3589

Lyubov L. Sharafutdinova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: sharafutdinova_liubov@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3478-6043>; SPIN: 2230-8341

ОБ АВТОРАХ

Татьяна Игоревна Булдакова — к.м.н., доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: buldakova-ti@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0003-5778-0079>; SPIN: 2615-2714

Александр Константинович Ушкац — к.м.н., доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: ushkats@gmail.com;

<https://orcid.org/0009-0003-5778-0079>

Андрей Геннадьевич Кулев — к.м.н., доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: anest-kulev@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0009-0375-5832>; 2781-6561

Константин Николаевич Звоник — к.м.н., доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: socp_ozz@gpmu.org;

<https://orcid.org/0009-0005-7648-2725>

Владимир Александрович Затулкин — к.м.н., ассистент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: drzatulkin@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0002-9726-4653>; SPIN: 2784-1865

Александр Михайлович Кakanов — старший лаборант кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: kan1707alex@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0004-1780-5400>; SPIN: 5186-5944

Ирина Владимировна Меньшакова — старший лаборант кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: imenshakova@mail.ru

Татьяна Николаевна Галанова — старший лаборант кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: orgmocentr@mail.ru

AUTHORS' INFO

Tatiana I. Buldakova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: buldakova-ti@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0003-5778-0079>; SPIN: 2615-2714

Alexander K. Ushkats — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: ushkats@gmail.com;

<https://orcid.org/0009-0003-5778-0079>

Andrey G. Kulev — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: anest-kulev@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0009-0375-5832>; 2781-6561

Konstantin N. Zvonik — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: socp_ozz@gpmu.org;

<https://orcid.org/0009-0005-7648-2725>

Vladimir A. Zatulkin — Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: drzatulkin@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0002-9726-4653>; SPIN: 2784-1865

Alexander M. Kakanov — Senior laboratory Assistant at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: kan1707alex@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0004-1780-5400>; SPIN: 5186-5944

Irina V. Menshakova — Senior Laboratory Assistant at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: imenshakova@mail.ru

Tatiana N. Galanova — Senior Laboratory Assistant at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: orgmocentr@mail.ru

Сравнительный анализ охвата неонатальным скринингом и выявляемости фенилкетонурии в Российской Федерации: динамика, региональные особенности и контрасты

Евгения Григорьевна Котова¹, Дмитрий Олегович Иванов², Карина Евгеньевна Моисеева², Валерия Павловна Новикова², Анна Алексеевна Заступова², Анна Владимировна Алексеева², Елена Николаевна Березкина², Игорь Михайлович Акулин³, Аркадий Дмитриевич Рубин⁴, Елена Ивановна Поршина², Вероника Александровна Лебедева²

¹ Министерство здравоохранения Российской Федерации, 127994, г. Москва, Рахмановский пер., д. 3, Российская Федерация

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194110, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

³ Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9, Российская Федерация

⁴ Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, 197349, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Котова Е.Г., Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Новикова В.П., Заступова А.А., Алексеева А.В., Березкина Е.Н., Акулин И.М., Рубин А.Д., Поршина Е.И., Лебедева В.А. Сравнительный анализ охвата неонатальным скринингом и выявляемости фенилкетонурии в Российской Федерации: динамика, региональные особенности и контрасты. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):25–37. <https://doi.org/10.56871/МНСО.2026.78.68.002>.

Поступила: 21.04.2026

Одобрена: 03.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Несмотря на многолетнюю историю и всеобщий охват неонатального скрининга на фенилкетонурию в России, его эффективность существенно варьирует в зависимости от качества организации медико-генетической службы в регионах. **Цель исследования** — провести комплексный анализ десятилетней динамики охвата неонатальным скринингом и выявляемости фенилкетонурии в Российской Федерации и федеральных округах с углубленным изучением региональных особенностей показателей в федеральных округах с наибольшим и наименьшим уровнем выявляемости. **Материалы и методы.** На основе материалов Росстата выполнен ретроспективный анализ данных неонатального скрининга на фенилкетонурию в России (2015–2024 гг.). Оценивались охват скринингом (%) и выявляемость (на 100 тыс. новорожденных) в динамике по федеральным округам, а также по субъектам, входящим в состав округов с наибольшей (Южный федеральный округ) и наименьшей (Северо-Кавказский федеральный округ) выявляемостью заболевания. Применялись описательная статистика (M, SD), расчет темпа прироста и коэффициент детерминации (R^2) для оценки трендов. **Результаты.** Установлена разнонаправленная динамика показателей скрининга. Выраженное снижение охвата зарегистрировано в Центральном федеральном округе (до 85,2%, $R^2=0,70$). Наибольшее снижение выявляемости отмечено в Сибирском (–73,3%) и Дальневосточном федеральных округах (обнуление к 2024 г. при охвате 91%). Стабильно высокие результаты наблюдались в Приволжском (охват >95%) и Уральском федеральных округах (рост числа выявленных случаев +15%). Наибольшая частота регистрации фенилкетонурии наблюдалась в Южном федеральном округе, наименьшая — в Северо-Кавказском федеральном округе. Установлены несоответствия между охватом и фактически подтвержденной заболеваемостью: в Адыгее (охват 103,6%, случаев нет), в Ингушетии и Северной Осетии (высокий охват при полном отсутствии регистрации заболевания за 10 лет). В Краснодарском крае, Волгоградской области и Карачаево-Черкесии к 2024 г. выявляемость снизилась до нуля. В Дагестане охват снизился до 69,2% при крайне низкой частоте обнаружения фенилкетонурии. **Заключение.** Установленные несоответствия указывают на проблемы в работе лабораторной службы и необходимость пересмотра организации скрининга в проблемных регионах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фенилкетонурия, неонатальный скрининг, наследственные заболевания, охват неонатальным скринингом, региональные особенности, частота выявляемости

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Карина Евгеньевна Моисеева. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.78.68.002>

Comparative analysis of neonatal screening coverage and detection of phenylketonuria in the Russian Federation: dynamics, regional characteristics and contrasts

Evgeniya G. Kotova¹, Dmitry O. Ivanov², Karina E. Moiseeva², Valeria P. Novikova², Anna A. Zastupova², Anna V. Alekseeva², Elena N. Berezkina², Igor M. Akulin³, Arkady D. Rubin⁴, Elena I. Porshina², Veronika A. Lebedeva²

¹ Ministry of Health of the Russian Federation, 3 Rakhmanovsky Lane, Moscow, 127994, Russian Federation

² Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

³ Saint Petersburg State University, 7–9 Universitetskaya emb., Saint Petersburg, 199034, Russian Federation

⁴ Almazov National Medical Research Center, 2 Akkuratova str., Saint Petersburg, 197349, Russian Federation

For citation: Kotova E.G., Ivanov D.O., Moiseeva K.E., Novikova V.P., Zastupova A.A., Alekseeva A.V., Berezkina E.N., Akulin I.M., Rubin A.D., Porshina E.I., Lebedeva V.A. Comparative analysis of neonatal screening coverage and detection of phenylketonuria in the Russian Federation: dynamics, regional characteristics and contrasts. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):25–37. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.78.68.002>.

Received: 21.04.2026

Revised: 03.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. Despite the long history and universal coverage of neonatal screening for phenylketonuria in Russia, its effectiveness varies significantly depending on the quality of the organization of medical genetic services in the particular region. **Aim** — to conduct a comprehensive analysis of the ten-year dynamics of neonatal screening coverage and detection of phenylketonuria in the Russian Federation and federal districts with an in-depth study of regional characteristics of indicators chiefly in federal districts with the highest and lowest detection rates. **Materials and methods.** A retrospective analysis of neonatal screening data for phenylketonuria in Russia (2015–2024) was performed using Rosstat data. Screening coverage (%) and detection rate (per 100,000 newborns) were assessed over time by federal districts, as well as by subjects being parts of the districts with the highest (Southern Federal District) and lowest (North Caucasian Federal District) detection rates of the disease. Descriptive statistics (M, SD), growth rate calculation, and determination coefficient (R^2) were used to assess certain trends. **Results.** Multidirectional dynamics of screening indicators were established. A significant decrease in coverage was registered in the Central Federal District (up to 85.2%, $R^2=0.70$). The most notable decrease in detection was reported in the Siberian Federal District (–73.3%) and the Far Eastern Federal District (reset to zero by 2024 with 91% coverage). Consistently high results were observed in the Volga Federal District (coverage >95%) and the Ural Federal District (an increase in detected cases of +15%). The highest frequency of confirmed phenylketonuria cases was observed in the Southern Federal District; the lowest coverage and case registration rates were in the North Caucasian Federal District. Discrepancies between coverage and confirmed incidence were revealed: in Adygea, coverage was up to 103.6% with no registered cases; in Ingushetia and North Ossetia, high coverage was accompanied by a complete absence of registered cases over 10 years. In Krasnodarskiy Krai, Volgograd Oblast, and Karachay Cherkessia, case detection rates fell to zero by 2024. In Dagestan, coverage fell to 69.2%, with extremely low case detection rates. **Conclusion.** The identified discrepancies reveal certain problems in laboratory services and the need to review screening practices in the regions under investigation.

KEYWORDS: phenylketonuria, neonatal screening, hereditary diseases, neonatal screening coverage, regional characteristics, detection rate

Funding. The authors declare that they received no external funding for this study.

✉ Karina E. Moiseeva. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Рост интереса к проблеме редких (орфанных) заболеваний обусловлен как совершенствованием методов диагностики, позволяющих выявлять ранее неизвестные патологии, так и осознанием значительного социально-экономического бремени, которое они несут. Пациенты с орфанными заболеваниями требуют пожизненной дорогостоящей терапии и комплексного сопровождения, что формирует особые вызовы для систем здравоохранения [1–4]. В Российской Федерации также отмечается повышение внимания государства к этой проблеме. Согласно данным Федерального регистра лиц с заболеваниями из перечня «14 высокозатратных нозологий» (14 ВЗН), число пациентов с редкими патологиями неуклонно растет и на начало 2025 г. составило 20 147 человек. Параллельно расширяется деятельность фонда «Круг добра», играющего ключевую роль в обеспечении детей с тяжелыми жизнеугрожающими заболеваниями: за четыре года перечень поддерживаемых фондом нозологий расширен с 9 до 40¹. Эти тенденции актуализируют проблему своевременного выявления редких болезней, в частности посредством неонатального скрининга [5].

Одним из наиболее изученных и социально значимых орфанных заболеваний является фенилкетонурия, относящаяся к числу наиболее распространенных в этой группе. Фенилкетонурия — наследственное заболевание, связанное с нарушением метаболизма аминокислоты фенилаланина, которая поступает в организм с белковой пищей. Из-за дефекта в гене, отвечающем за фермент фенилаланингидроксилазу, фенилаланин накапливается в крови и тканях, превращаясь в токсичные вещества, повреждающие центральную нервную систему [6]. Исследования показывают, что в российской популяции частота носительства мутаций в гене *PAH* составляет около 3,2% (или 1:31)². По данным Всероссийского общества орфанных заболеваний, в России оно встречается в среднем с частотой 1 на 7000 новорожденных [7]. Факторами риска являются близкородственные бра-

ки и наличие фенилкетонурии у кровных родственников [8]. При отсутствии своевременного вмешательства заболевание приводит к тяжелым необратимым последствиям и глубокой инвалидизации, что делает проблему ранней диагностики особенно важной. Благодаря внедрению массового неонатального скрининга, который стал одним из основных достижений профилактической медицины XX в., фенилкетонурия стала одной из немногих генетических патологий, поддающихся эффективной коррекции диетой [9]. Своевременно назначенная диетотерапия позволяет предотвратить развитие тяжелых неврологических нарушений и обеспечить нормальное развитие ребенка [10], что дает основания рассматривать фенилкетонурию как результат успешного применения скрининговых программ.

В Российской Федерации программа неонатального скрининга на фенилкетонурию действует на протяжении нескольких десятилетий и охватывает подавляющее большинство новорожденных. Однако эффективность обнаружения заболевания неразрывно связана с полнотой охвата детей тестированием и качеством организации медико-генетической службы на местах [11]. Несмотря на достигнутые успехи, результаты скрининга существенно варьируют между регионами, что проявляется в различиях как охвата обследованием, так и частоты регистрации заболевания [12]. Данная вариативность требует регулярного мониторинга, поскольку за усредненными федеральными показателями могут скрываться устойчиво низкие или нестабильные значения в отдельных субъектах Федерации. Выявление территорий с показателями, отклоняющимися от среднероссийских, позволяет не только оценить эпидемиологические тренды, но и определить потенциальные организационные пробелы в работе первичного звена [13]. Особый интерес представляют регионы с традиционно высокой выявляемостью и территории, где показатели охвата и частоты диагностики остаются стабильно низкими, что может свидетельствовать как о недостаточной организации скрининга, так и о возможном недоучете больных [14]. Анализ данных различий определяют актуальность настоящего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести комплексный анализ десятилетней динамики охвата неонатальным скринингом и выявляемости фенилкетонурии в Российской

¹ Нужно разработать формулы и механизмы ежегодной индексации бюджета программы ВЗН. *Коммерсант*. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7943547> (дата обращения: 17.02.2026).

² Всероссийское общество орфанных заболеваний. Фенилкетонурия. URL: https://rare-diseases.ru/brochures/?page_b=3#tab-brochures (дата обращения: 17.02.2026 г.)

Федерации и федеральных округах с углубленным изучением региональных особенностей показателей в федеральных округах с наибольшим и наименьшим уровнями выявляемости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ показателей, характеризующих организацию неонатального скрининга на выявление фенилкетонурии в Российской Федерации за период с 2015 по 2024 гг. Исходные данные представлены официальными статистическими материалами Росстата «Здравоохранение, дружественное к детям, и здоровый образ жизни»¹. Согласно официальной методике, охват скринингом рассчитывается как отношение числа обследованных детей к числу поступивших под наблюдение медицинских организаций, выраженное в процентах. При таком подходе среднероссийский показатель за изучаемый период составил $99,7 \pm 0,22\%$, варьируя от $99,9\%$ (SD от $\pm 0,12$ до $\pm 0,27$) в Центральном (ЦФО), Северо-Западном (СЗФО), Южном (ЮФО), Приволжском (ПФО), Уральском (УФО) и Дальневосточном федеральных округах (ДФО) до $97,8 \pm 2,09\%$ в Северо-Кавказском федеральном округе. Однако существующий способ расчета не позволяет в полной мере оценить реальную ситуацию, так как знаменатель (число детей, поступивших под наблюдение) может не совпадать с общим числом родившихся живыми. Следовательно, часть новорожденных потенциально могла остаться неохваченной тестированием. Для получения более полной картины и нивелирования методологического смещения, использованного в официальной статистике, нами был применен альтернативный подход к анализу. В настоящем исследовании все показатели были пересчитаны относительно генеральной совокупности — общего числа детей, родившихся живыми. Это позволило оценить два ключевых параметра: фактический охват неонатальным скринингом на фенилкетонурию — доля обследованных новорожденных от общего числа детей, родившихся живыми в соответствующий период (в %), и выявляемость фенилкетонурии — частота регистрации подтвержденных случаев заболевания в расчете на 100 тыс. детей, родившихся живыми. Для каж-

дого округа и года также учитывалось абсолютное число выявленных случаев.

Исследование включало несколько этапов. На первом этапе проведен анализ общероссийских тенденций и динамики показателей по федеральным округам. На втором этапе на основании установленных контрастов (наибольший уровень выявляемости в Южном федеральном округе (ЮФО) и наименьшие показатели охвата и частоты регистрации в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО)) осуществлен углубленный анализ данных в разрезе всех регионов, входящих в состав указанных округов.

Статистическая обработка. Для описания показателей за десятилетний период рассчитывали среднее арифметическое (М) и стандартное отклонение (SD), что позволило оценить центральную тенденцию и вариабельность признака. Для характеристики динамики использовали показатель относительного темпа прироста/снижения (относительный темп $\uparrow/\downarrow$), рассчитанный по формуле: $(\text{Показатель } 2024 - \text{Показатель } 2015) / \text{Показатель } 2015 \cdot 100\%$. Для оценки наличия и устойчивости временного тренда применяли коэффициент детерминации (R^2). Значения R^2 интерпретировали следующим образом: менее 0,3 — тренд практически отсутствует (колебания случайны); 0,3–0,7 — умеренный тренд; более 0,7 — устойчивый выраженный тренд.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На федеральном уровне средний за период 2015–2024 гг. охват скринингом на фенилкетонурию составил $91,92 \pm 1,39\%$ и за 10 лет он снизился на 2,6% (с 93,1 до 90,7%; $R^2=0,39$) (рис. 1). Самый высокий показатель среди всех округов, сопровождающийся наименьшей вариабельностью, наблюдался в ПФО ($97,10 \pm 1,72\%$; $R^2=0,02$), где в 2024 г. по сравнению с 2015 г. отмечен незначительный прирост в 1,0% (с 95,8 до 96,8%). При этом округ на протяжении всего периода сохранял ведущие позиции по охвату, который стабильно превышал 95%. Вторым по величине охвата скринингом округом, имевшим низкий разброс показателей, был УФО ($95,71 \pm 1,28\%$), в котором снижение за период составило 1,5% (с 96,0 до 94,6%; $R^2=0,34$). На третьем месте находился СФО со средним за изучаемый период показателем $94,83 \pm 2,04\%$ и умеренным снижением на 2,0% (с 94,8 до 92,9%; $R^2=0,49$). Далее по охвату скринингом следовал СЗФО, где при среднем показателе $92,77 \pm 2,41\%$ наблюдалась

¹ Здравоохранение, дружественное к детям, и здоровый образ жизни: статистический бюллетень. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13807> (дата обращения: 17.02.2026 г.)

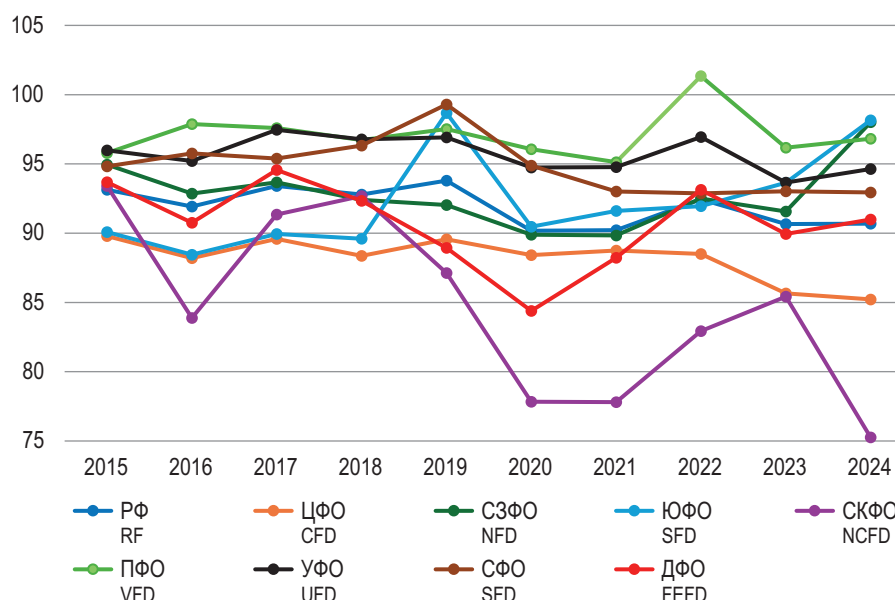


Рис. 1. Динамика охвата новорожденных скринингом на фенилкетонурию в России и федеральных округах в 2015–2024 гг. (в %). ДФО — Дальневосточный федеральный округ; ПФО — Приволжский федеральный округ; РФ — Российская Федерация; СЗФО — Северо-Западный федеральный округ; СКФО — Северо-Кавказский федеральный округ; СФО — Сибирский федеральный округ; УФО — Уральский федеральный округ; ЦФО — Центральный федеральный округ; ЮФО — Южный федеральный округ (рисунок составлен авторами по статистическим данным «Росстата», актуальным на 25.02.2026 г. URL: <https://rosstat.gov.ru/>) (здесь и далее на рисунках)

Fig. 1. Dynamics of coverage of newborns with screening for phenylketonuria in Russia and federal districts in 2015–2024 (in %). FEFD — Far Eastern Federal District; VFD — Volga Federal District; RF — Russian Federation; NWFD — North-western Federal District; SKFD — North Caucasian Federal District; SibFD — Siberian Federal District; UFD — Ural Federal District; CFD — Central Federal District; SFD — Southern Federal District (the figure was compiled by the author based on statistical data from Rosstat, current as of February 25, 2026. URL: <https://rosstat.gov.ru/>) (here and further in the pictures)

уверенная положительная динамика (+3,2%; с 95,0 до 98,0%; $R^2=0,64$), что позволило ему выйти на одно из самых высоких значений среди всех округов к 2024 г. Наибольший прирост за десятилетие отмечался в ЮФО (+9,0%; с 90,1 до 98,2%; $R^2=0,37$), где при среднем уровне $92,26 \pm 3,55\%$ выраженная положительная динамика к концу периода обеспечила округу первое место в 2024 г.

Наиболее низкий уровень охвата новорожденных скринингом на фенилкетонурию был зарегистрирован в СКФО ($84,77 \pm 6,48\%$) и ЦФО ($88,20 \pm 1,57\%$). В СКФО на фоне самого широкого разброса данных по стране и значительного снижения показателей в 2020–2022 гг. общее снижение охвата составило 19,4% (с 93,4 до 75,3%; $R^2=0,50$), а итоговое значение 2024 г. стало самым низким в Российской Федерации. В то же время в ЦФО при снижении показателя на 5,1% отмечалась наиболее устойчивая негативная динамика (с 89,8 до 85,2%; $R^2=0,70$). Несмотря на более высокий по сравнению с СКФО и ЦФО уровень охвата, в ДФО средний показатель составил только $90,70 \pm 3,02\%$,

а снижение за период — 2,9% (с 93,7 до 91,0%; $R^2=0,31$).

Выявляемость фенилкетонурии за десятилетие в целом по стране при наличии устойчивого и выраженного нисходящего тренда снизилась более чем вдвое (–57,5%; с 12,7 до 5,4 на 100 тыс.; $R^2=0,91$), а средний за период показатель составил $6,35 \pm 2,52$ (рис. 2). При этом общее число зарегистрированных детей с данным заболеванием сократилось с 226 до 58. Самый высокий уровень заболеваемости отмечался в ЮФО ($10,45 \pm 4,07$ на 100 тыс.), что сопровождалось наибольшим разбросом данных и наименьшим коэффициентом тренда (от 17,4 в 2015 г. до 7,7 в 2024 г.; $R^2=0,17$).

Несмотря на общее снижение показателя на 55,8% (с 28 до 10 случаев), в ЮФО в отдельные годы наблюдались всплески выявляемости (до 16,4), что указывает на отсутствие устойчивой динамики при сохранении лидирующих позиций по среднему уровню. Второй по величине средний показатель был в ПФО ($7,46 \pm 2,58$ на 100 тыс.), где снижение за период составило 58,8% (с 13,1 до 5,4 на 100 тыс.; с 49

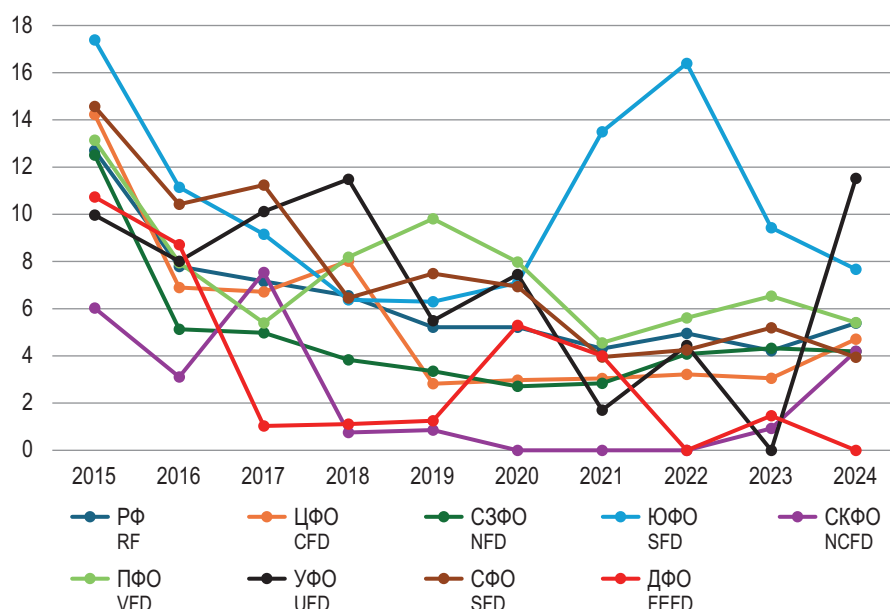


Рис. 2. Динамика выявляемости фенилкетонурии у новорожденных в России и федеральных округах в 2015–2024 гг. (на 100 тыс. детей, родившихся живыми)

Fig. 2. Dynamics of phenylketonuria detection in newborns in Russia and federal districts in 2015–2024 (per 100,000 live births)

до 11 случаев; $R^2=0,45$). На третьем месте со средним уровнем $7,45 \pm 3,58$ на 100 тыс. находился СФО, в котором было зарегистрировано наиболее выраженное среди всех округов снижение показателя — 73,3% (с 14,6 до 3,9; с 33 до 5 случаев; $R^2=0,90$). УФО, занимавший четвертую позицию ($7,02 \pm 4,03$ на 100 тыс.), стал единственной территорией с положительной динамикой роста частоты заболеваемости фенилкетонурией, который за период 2015–2024 гг. при высокой волатильности показателей достиг +15,0% (с 10,0 до 11,5 на 100 тыс.; с 17 до 12 случаев; $R^2=0,28$). Установлено, что в СЗФО при среднем уровне $4,80 \pm 2,83$ на 100 тыс. прослеживалось существенное снижение показателя регистрации на 66,4% (с 12,5 до 4,2; с 20 до 3 случаев; $R^2=0,79$), что соответствовало устойчивому нисходящему тренду.

Наиболее низкий средний уровень выявляемости фенилкетонурии отмечался в СКФО ($2,34 \pm 2,75$) и ДФО ($3,36 \pm 3,78$). В СКФО общее снижение составило 30,0% (с 6,0 до 4,2; с 9 до 2 случаев; $R^2=0,56$), однако итоговый показатель был одним из самых низких по стране. В ДФО наблюдалось наибольшее снижение показателей за 10 лет, которое составило 100% (с 10,7 до 0,0; с 12 до 0 случаев; $R^2=0,57$), при этом в 2022 и 2024 гг. регистрация случаев отсутствовала полностью, а средний уровень сформировался преимущественно за счет высоких значений первой половины периода.

Проведенное исследование показало неоднозначность ситуации в разрезе федеральных округов. В ЦФО отмечалась наиболее устойчивая негативная динамика охвата (снижение до 85,2% при $R^2=0,70$) на фоне низкой выявляемости, что указывает на системный сбой в центральном регионе страны, где при благополучии столичного региона не обеспечивается качество на периферии. В СФО отмечалось наибольшее снижение частоты регистрации (–73,3%) при умеренном снижении охвата, а в ДФО регистрация случаев и вовсе обнулилась к 2024 г., что при охвате 91% указывает на проблемы в работе лабораторной службы. Только ПФО продемонстрировал стабильность с охватом выше 95% и устойчивым показателем заболеваемости, а УФО стал единственным округом с ростом частоты установления диагноза (+15%) при сохранении высокого охвата. Таким образом, несмотря на то что самый высокий охват новорожденных скринингом на фенилкетонурию наблюдался в ПФО, самая высокая частота регистрации данного заболевания регистрировалась в ЮФО. При этом наиболее низкий уровень охвата новорожденных скринингом на фенилкетонурию регистрировался в СКФО, где также была наименьшая частота выявления этой патологии, что и определило выбор ЮФО и СКФО как территорий для углубленного анализа показателей.

Среди субъектов, входящих в ЮФО (табл. 1), наибольший средний охват новорожденных скринингом на фенилкетонурию за десятилетие определялся в Республике Адыгея ($103,6\pm3,60\%$; прирост на 1,7%), Республике Калмыкия ($102,3\pm5,19\%$; прирост на 8,1%) и Краснодарском крае ($89,0\pm8,07\%$; прирост на 16,9%). Кроме того, высокие показатели с низкой вариабельностью были в Астраханской ($97,8\pm2,66\%$; $R^2=0,45$) и Волгоградской ($96,8\pm2,77\%$; $R^2=0,94$) областях, при этом в первой отмечался прирост на 9,9%, а во второй — устойчивый рост на 6,5%, несмотря на высокий коэффициент детерминации. В Ростовской области при среднем уровне $95,8\pm4,22\%$ наблюдался рост на 14,0% ($R^2=0,70$). Наименьшие значения охвата, обусловленные отсутствием данных в 2015 г., наблюдались в Республике Крым ($72,5\pm27,98\%$) и г. Севастополе ($92,8\pm32,99\%$). В этих субъектах прослеживался наиболее высокий разброс показателей среди всех регионов округа.

На фоне тенденции к снижению показателей в субъектах СКФО наблюдалась крайне неоднородная динамика охвата новорожденных скри-

нингом на фенилкетонурию (табл. 2). Наиболее высокий средний уровень охвата отмечался в Республике Ингушетия ($99,6\pm4,48\%$), где показатель достиг 100% начиная с 2021 г., продемонстрировав прирост на 14,5% относительно уровня 2015 г. Достаточно высокие средние значения отмечались в Республике Северная Осетия — Алания ($98,3\pm8,04\%$) и Кабардино-Балкарской Республике ($92,9\pm11,83\%$). При этом в Северной Осетии — Алании к 2024 г. произошло снижение на 20,5% ($R^2=0,54$), тогда как в Кабардино-Балкарской Республике, несмотря на колебания, итоговый показатель вырос на 9,6% (с 76,9 до 84,3%) при слабой выраженности тренда ($R^2=0,07$). Наиболее выраженное снижение охвата прослеживалось в Республике Дагестан ($-30,5\%$; с 99,5 до 69,2%; $R^2=0,80$) и Карачаево-Черкесской Республике ($-28,7\%$; с 105,1 до 74,9%; $R^2=0,01$) при высокой вариабельности показателей в последней. В Чеченской Республике ($82,5\pm15,20\%$) и Ставропольском крае ($80,9\pm4,13\%$) также наблюдалось снижение ($-4,1$ и $-11,1\%$ соответственно), при этом в Ставропольском крае тренд носил устойчивый характер ($R^2=0,73$).

Таблица 1

Динамика охвата новорожденных скринингом на фенилкетонурию регионах Южного федерального округа в 2015–2024 гг. (% от родившихся живыми)

Table 1

Dynamics of coverage of newborns with screening for phenylketonuria in the regions of the Southern Federal District in 2015–2024 (% of live births)

Территория Territory	Год Year							Относительный темп Relative temp (↑/↓) к/to 2024	R^2	$M\pm SD$ за 10 лет in 10 years
	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
Республика Адыгея Republic of Adygea	105,5	104,2	103,5	101,0	101,7	100,5	107,3	↑1,7%	0,03	$103,6\pm3,60$
Республика Калмыкия Republic of Kalmykia	97,1	102,7	101,2	103,8	94,6	105,2	105,0	↑8,1%	0,03	$102,3\pm5,19$
Республика Крым Republic of Crimea	–	89,9	71,4	69,9	68,5	77,0	68,1	–	0,32	$72,5\pm27,98$
Краснодарский край Krasnodar Krai	88,6	99,0	87,5	89,5	90,8	91,7	103,6	↑16,9%	0,51	$89,0\pm8,07$
Астраханская область Astrakhan Oblast	91,1	98,2	98,9	97,8	96,6	100,7	100,1	↑9,9%	0,45	$97,8\pm2,66$
Волгоградская область Volgograd Oblast	91,8	99,2	98,4	98,7	98,8	98,9	97,8	↓6,5%	0,94	$96,8\pm2,77$
Ростовская область Rostov Oblast	89,0	101,4	94,1	96,7	98,7	97,9	101,5	↑14,0%	0,70	$95,8\pm4,22$
г. Севастополь Sevastopol	–	102,7	109,4	105,5	99,1	98,6	100,0	–	0,66	$92,8\pm32,99$

Таблица составлена авторами по статистическим данным «Росстата», актуальным на 25.02.2026 г. URL: <https://rosstat.gov.ru/> / The table was compiled by the authors based on statistical data from Rosstat, current as of February 25, 2026. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Таблица 2

Динамика охвата новорожденных скринингом на фенилкетонурию в регионах Северо-Кавказского федерального округа в 2015–2024 гг. (% от родившихся живыми)

Table 2

Dynamics of newborn screening coverage for phenylketonuria in the North Caucasus Federal District regions in 2015–2024 (% of live births)

Территория Territory	Год Year							Относитель- ный темп Relative temp (↑/↓) к/то 2024	R ²	M±SD за 10 лет in 10 years
	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
Республика Дагестан Republic of Dagestan	99,5	77,3	68,5	75,8	78,7	70,4	69,2	↓30,5%	0,80	79,2±11,70
Республика Ингушетия Republic of Ingushetia	87,3	102,7	100,3	100,0	100,0	100,0	100,0	↑14,5%	0,40	99,6±4,48
Кабардино-Балкарская Республика Kabardino-Balkarian Republic	76,9	100,0	68,7	100,0	99,9	99,8	84,3	↑9,6%	0,07	92,9±11,83
Карачаево-Черкесская Республика Karachay-Cherkess Republic	105,1	94,4	79,4	104,0	103,7	105,1	74,9	↓28,7%	0,01	95,3±16,02
Республика Северная Осе- тия — Алания Republic of North Ossetia — Alania	108,1	100,0	112,2	98,8	94,2	88,5	85,9	↓20,5%	0,54	98,3±8,04
Чеченская Республика Chechen Republic	92,2	95,2	84,8	55,8	77,9	89,5	88,4	↓4,1%	0,01	82,5±15,20
Ставропольский край Stavropol region	85,5	82,2	75,0	79,9	77,8	79,4	76,0	↓11,1%	0,73	80,9±4,13

Таблица составлена авторами по статистическим данным «Росстата», актуальным на 25.02.2026 г. URL: <https://rosstat.gov.ru/> /
The table was compiled by the authors based on statistical data from Rosstat, current as of February 25, 2026. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

В регионах ЮФО наблюдалась крайне нестабильная динамика выявляемости фенилкетонурии при общем тренде к снижению показателей (табл. 3). Наиболее высокий средний уровень был в Ростовской области (14,61±8,46 на 100 тыс.), где при снижении на 27,3% (с 22,0 до 16,0) в отдельные годы отмечались всплески выявляемости до 28,5. В Астраханской области средний показатель составил 13,03±13,93 на 100 тыс. при самом наибольшем разбросе данных (от 0,0 до 44,7) и росте на 102,3%. В Краснодарском крае (12,18±7,30 на 100 тыс.) отмечалось снижение до нуля к 2024 г. (–100%). Полное отсутствие выявляемости на протяжении всех 10 лет регистрировалось в Республике Адыгея (0,00±0,00), а в Республике Калмыкия (3,16±9,99) — только единичные случаи в отдельные годы. Крайне низкие и нестабильные значения с нулевыми показателями в большинстве лет наблюдались в Волгоградской области (3,36±4,00; –100%), Республике Крым (5,24±5,16) и г. Севастополе (6,82±10,43).

В регионах СКФО выявляемость фенилкетонурии характеризовалась крайне низкими значениями, эпизодическим характером регистрации случаев и общим трендом к снижению

вплоть до нуля (табл. 4). Наиболее высокий средний уровень наблюдался в Карачаево-Черкесской Республике (8,55±16,55 на 100 тыс.) при разбросе данных (от 0,0 до 51,0) и падении показателя на 100% к 2024 г. В Чеченской Республике средний показатель составил 4,16±5,54 на 100 тыс. при наличии устойчивого нисходящего тренда (–46,2%; R²=0,91). Единичные случаи выявляемости в отдельные годы регистрировались в Кабардино-Балкарской Республике (3,30±7,58), Ставропольском крае (3,01±5,64) и Республике Дагестан (0,69±1,50). Полное отсутствие выявляемости на протяжении всего десятилетия отмечалось в Республике Ингушетия и Республике Северная Осетия — Алания.

Таким образом, углубленный анализ субъектов ЮФО и СКФО показал проблемы с эффективностью неонатального скрининга. В ЮФО обнаружен разрыв между охватом и выявляемостью. Так, в Адыгее при охвате 103,6% за 10 лет не зарегистрировано ни одного ребенка с фенилкетонурией, а в Калмыкии зафиксированы лишь единичные случаи. В Краснодарском крае и Волгоградской области выявляемость снизилась до нуля к 2024 г., что может указывать на снижение эффективности лабораторной службы. В Ростовской области при лидерстве

Таблица 3

Динамика выявляемости фенилкетонурии в регионах Южном федеральном округе в 2015–2024 гг.
(на 100 тыс. детей, родившихся живыми)

Table 3

Phenylketonuria detection rates in the Southern Federal District in 2015–2024 (per 100,000 live births)

Территория Territory	Год Year							Относитель- ный темп Relative temp (↑/↓) к/to 2024	R ²	M±SD за 10 лет in 10 years
	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
Ростовская область Rostov Oblast	22,0	10,6	3,0	23,5	28,5	16,3	16,0	↓27,3%	0,21	14,61±8,46
Астраханская область Astrakhan Oblast	22,1	9,3	0,0	9,7	0,0	10,7	44,7	↑102,3%	0,57	13,03±13,93
Краснодарский край Krasnodar Krai	18,1	6,6	11,5	15,1	24,5	12,2	0,0	↓100,0%	0,06	12,18±7,30
г. Севастополь Sevastopol	0,0	0,0	24,5	23,5	0,0	0,0	0,0	–	0,11	6,82±10,43
Республика Крым Republic of Crimea	0,0	5,7	7,3	0,0	0,0	0,0	9,8	–	0,02	5,24±5,16
Волгоградская область Volgograd Oblast	11,0	0,0	5,1	5,1	0,0	0,0	0,0	↓100,0%	0,36	3,36±4,00
Республика Калмыкия Republic of Kalmykia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,20	3,16±9,99
Республика Адыгея Republic of Adygea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,00	0,00±0,00

Таблица составлена авторами по статистическим данным «Росстата», актуальным на 25.02.2026 г. URL: <https://rosstat.gov.ru/> /
The table was compiled by the authors based on statistical data from Rosstat, current as of February 25, 2026. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Таблица 4

Динамика выявляемости фенилкетонурии в регионах Северо-Кавказского федерального округа в 2015–2024 гг.
(на 100 тыс. детей, родившихся живыми)

Table 4

Phenylketonuria detection rates in the North Caucasus Federal District from 2015 to 2024 (per 100,000 live births)

Территория Territory	Год Year							Относитель- ный темп Relative temp (↑/↓) к/to 2024	R ²	M±SD за 10 лет in 10 years
	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
Карачаево-Черкесская Республика Karachay- Cherkess Republic	51,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	0,0	↓100,0%	0,56	8,55±16,55
Чеченская Республика Chechen Republic	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	↓46,2%	0,91	4,16±5,54
Кабардино-Балкарская Республика Kabardino- Balkarian Republic	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	–	0,37	3,30±7,58
Ставропольский край Stavropol region	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	↓100,0%	0,39	3,01±5,64
Республика Дагестан Republic of Dagestan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,17	0,69±1,50
Республика Ингушетия Republic of Ingushetia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,00	0,00±0,00
Республика Северная Осетия — Алания Republic of North Ossetia — Alania	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,00	0,00±0,00

Таблица составлена авторами по статистическим данным «Росстата», актуальным на 25.02.2026 г. URL: <https://rosstat.gov.ru/> /
The table was compiled by the authors based on statistical data from Rosstat, current as of February 25, 2026. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

по выявляемости отмечалась высокая вариабельность показателей и снижение на 27,3%, что может свидетельствовать о неравномерности диагностической работы. В СКФО зафиксированы существенные межрегиональные различия. В Карачаево-Черкесии наблюдались значительные колебания охвата при отсутствии выявленных случаев к 2024 г. В Ингушетии и Северной Осетии при высоком охвате регистрация заболевания отсутствовала весь период. В Дагестане отмечено снижение охвата до 69,2% в 2024 г. на фоне крайне низкой выявляемости.

Установленное в исследовании снижение частоты регистрации не может быть объяснено естественным уменьшением заболеваемости, поскольку частота носительства мутаций в российской популяции стабильна [7, 8]. Это подтверждается результатами внедрения расширенного неонатального скрининга в Краснодарском крае, где при смене методики частота обнаружения фенилкетонурии возросла в 2,9 раза, достигнув 1:2537 новорожденных [9]. Соответственно, регистрируемое нами падение показателей обусловлено преимущественно организационными и методическими дефектами системы, а не истинным снижением заболеваемости. Выделенные особенности требуют дальнейшего изучения причин несоответствия учетных данных, оценки качества лабораторной диагностики и анализа факторов низкого охвата в сочетании с отсутствием регистрации случаев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При стабильном охвате новорожденных на федеральном уровне (91,92%) фактическая выявляемость заболевания за десятилетие снизилась более чем вдвое (с 12,7 до 5,4 на 100 тыс.), а общее число зарегистрированных детей сократилось в 3,9 раза (с 226 до 58). Установлена выраженная региональная неоднородность показателей. При относительном благополучии ПФО и УФО в СКФО охват скринингом снизился до 75,3% при наименьшей частоте регистрации, а в ДФО к 2024 г. зарегистрировано полное обнуление. Углубленный анализ субъектов ЮФО и СКФО выявил значительные проблемы, среди которых существенный разрыв между охватом и заболеваемостью (Республика Адыгея, Ингушетия), снижение эффективности лабораторной службы (Краснодарский край, Карачаево-Черкесия) и резкое снижение охвата при практически нулевой выявляемости (Республика Дагестан). Установленные несоответ-

ствия указывают на необходимость пересмотра подходов к оценке эффективности скрининга с переходом от количественных показателей охвата к качественным критериям результативности, а также требуют проведения контрольных мероприятий в регионах с наиболее выраженной негативной динамикой для предотвращения роста числа недиагностированных случаев и связанной с ними инвалидизации детей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Концепция и дизайн исследования: Е.Г. Котова, К.Е. Моисеева, В.П. Новикова; сбор данных: А.А. Заступова, А.В. Алексеева, Е.Н. Березкина, В.А. Лебедева; анализ результатов: К.Е. Моисеева, В.П. Новикова, А.А. Заступова, И.М. Акулин, А.Д. Рубин; обзор литературы: А.В. Алексеева, Е.Н. Березкина, Е.И. Поршина; подготовка проекта рукописи: К.Е. Моисеева, В.П. Новикова, А.В. Алексеева, И.М. Акулин, А.Д. Рубин.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции исследования, сбор, анализ и интерпретацию данных для работы, подготовку и редактирование статьи, окончательное утверждение версии для публикации и согласны нести ответственность за все аспекты исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. Research concept and design: E.G. Kotova, K.E. Moiseeva, V.P. Novikova; data collection: A.A. Zastupova, A.V. Alekseeva, E.N. Berezkina, V.A. Lebedeva; results analysis: K.E. Moiseeva, V.P. Novikova, A.A. Zastupova, I.M. Akulin, A.D. Rubin; literature review: A.V. Alekseeva, E.N. Berezkina, E.I. Porshina; manuscript preparation: K.E. Moiseeva, V.P. Novikova, A.V. Alekseeva, I.M. Akulin, A.D. Rubin.

All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Панова М.В., Билалов Ф.С., Шарафутдинова Н.Х., Галимов Ш.Н., Афанасьева О.Г., Аминев Д.Р. Этические аспекты расширенного скрининга новорожденных. *Вопросы практической педиатрии*. 2025;20(1):30–38. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2025-1-30-38>.
2. Витковская И.П., Стерликов С.А., Оськов Ю.И., Люцко В.В. Пространственная неоднородность эпидемической ситуации орфанных заболеваний у детей в Российской Федерации. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2025;(3):344–360. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2025-3-344-360>.
3. Горбунова В.Н., Бучинская Н.В., Вечкасова А.О. Лизосомные болезни накопления. Гликопротеинозы (олигосахаридозы). *Педиатр*. 2025;16(1):5–24. <https://doi.org/10.17816/PED1615-24>.
4. Горбунова В.Н., Бучинская Н.В. Лизосомные болезни накопления: мукополисахаридозы I и II типов. *Педиатр*. 2021;12(3):69–83. <https://doi.org/10.17816/PED12369-83>.
5. Аннаева О. Фенилкетонурия: классическая форма, патогенез и современные принципы диетотерапии. *Академическая публицистика*. 2025;12(1):440–443. EDN: VJSMEJ.
6. Абрамов Д.Д., Кадочникова В.В., Якимова Е.Г., Белюсова М.В., Маерле А.В., Сергеев И.В. и др. Высокая частота носительства в российской популяции мутаций гена *CFTR*, ассоциированных с муковисцидозом, и мутаций гена *PAH*, ассоциированных с фенилкетонурией. *Вестник РГМУ*. 2015;(4):32–35.
7. Голихина Т.А., Матулевич С.А., Игнатенко В.Б., Псеуш С.Ю. Первые результаты скрининга новорожденных на фенилкетонурию в рамках расширенного неонатального скрининга в Краснодарском крае. *Медицинская генетика*. 2024;23(11):55–62. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2024.11.55-62>.
8. Султонова С.А., Ашуrow С.Р., Гаибназаров С.С., Сапарбаева Ж.С. Диагностика и лечение фенилкетонурии у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2025;28(S1):91–92. EDN: LFZGUA.
9. Жукова Т.П., Ратникова С.Ю., Иринина Н.А., Зайцева Е.С., Седова Н.Б. Результаты клинической апробации специализированного продукта диетического лечебного питания «бифинилан» для детей старше семи лет, больных фенилкетонурией. *Вопросы детской диетологии*. 2023;21(3):22–27. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2023-3-22-27>.
10. Бушуева Т.В., Боровик Т.Э., Фисенко А.П., Кузенкова Л.М., Рославцева Е.А., Звонкова Н.Г. и др. Организация обеспечения специализированными продуктами детей-инвалидов с наследственными болезнями обмена веществ в Российской Федерации. *Вопросы детской диетологии*. 2021;19(3):46–57. <https://doi.org/10.17816/2686-8997-2023-4-1-20-28>.
11. Ершова А.В., Туркунова М.Е., Лобенская А.Ю., Малых В.В., Вечкасова А.О., Бучинская Н.В. и др. Ранняя диагностика врожденных эндокринопатий с внедрением расширенного неонатального скрининга. *Педиатр*. 2025;16(2):29–39. <https://doi.org/10.56871/PED.2025.57.73.003>.
12. Воронин С.В., Захарова Е.Ю., Байдакова Г.В., Махронов А.В., Щагина О.А., Рыжкова О.П. и др. Расширенный неонатальный скрининг на наследственные заболевания в России: первые итоги и перспективы. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2024;103(1):16–29. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2024-103-1-16-29>.
13. Тебиева И.С., Габисова Ю.В., Зинченко Р.А. Результаты 15-летнего неонатального скрининга в Республике Северная Осетия-Алания. *Медицинская генетика*. 2023;22(2):40–47. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2023.02.40-47>.
14. Астраханцева М.А., Кикун П.Ф., Воронин С.В., Сухова А.В. Профилактика и диагностика врожденных пороков развития. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021;65(3):230–237. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-230-237>.

REFERENCES

1. Panova M.V., Bilalov F.S., Sharafutdinova N.Kh., Galimov Sh.N., Afanasyeva O.G., Amineva D.R. Ethical considerations for expanded newborn screening. *Questions of practical pediatrics*. 2025;20(1):30–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2025-1-30-38>.
2. Vitkovskaya I.P., Sterlikov S.A., Oskov Yu.I., Lyutsko V.V. Spatial heterogeneity of the epidemiological situation of orphan diseases in children in the Russian Federation. *Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics*. 2025;(3):344–360. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2025-3-344-360>.
3. Gorbunova V.N., Buchinskaya N.V., Vechkasova A.O. Lysosomal storage diseases: glycoproteinoses (oligosaccharidoses). *Pediatrician*. 2025;16(1):5–24. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/PED1615-24>.
4. Gorbunova V.N., Buchinskaya N.V. Lysosomal storage diseases: mucopolysaccharidoses types I and II. *Pediatrician*. 2021;12(3):69–83. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/PED12369-83>.
5. Annaeva O. Phenylketonuria: classical form, pathogenesis, and modern principles of diet therapy. *Akademicheskaya Publitsistika*. 2025;12(1):440–443. (In Russ.). EDN: VJSMEJ.
6. Abramov D.D., Kadochnikova V.V., Yakimova E.G., Belousova M.V., Maerle A.V., Sergeev I.V. et al. High carrier frequency of *CFTR* gene mutations associated with cystic fibrosis and *PAH* gene mutations associated with phenylketonuria in the Russian population. *Bulletin of RSMU*. 2015;(4):32–35. (In Russ.).

7. Golikhina T.A., Matulevich S.A., Ignatenko V.B., Pseush S.Yu. First results of the newborn screening for phenylketonuria as a part of an expanded neonatal screening in the Krasnodar region. *Medical Genetics*. 2024;23(11):55–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2024.11.55-62>.
8. Sultonova S.A., Ashurov S.R., Gaibnazarov S.S., Sapparbaeva Zh.S. Diagnosis and treatment of phenylketonuria in children. *Russian Journal of Pediatrics*. 2025;28(S1):91–92. (In Russ.). EDN: LFZGUA.
9. Zhukova T.P., Ratnikova S.Yu., Irinina N.A., Zaitseva E.S., Sedova N.B. Results of clinical testing of a specialized dietary therapeutic food product “bifinilan” for children over seven years old with phenylketonuria. *Pediatric Dietetics Issues*. 2023;21(3):22–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2023-3-22-27>.
10. Bushueva T.V., Borovik T.E., Fisenko A.P., Kuzenkova L.M., Roslavitseva E.A., Zvonkova N.G. et al. Organization of provision of specialized products to disabled children with hereditary metabolic diseases in the Russian Federation. *Pediatric Dietetics Issues*. 2021;19(3):46–57. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/2686-8997-2023-4-1-20-28>.
11. Ershova A.V., Turkunova M.E., Lobenskaya A.Yu., Mal'lykh V.V., Vechkasova A.O., Buchinskaya N.V. et al. Early diagnosis of congenital endocrinopathies with the introduction of expanded neonatal screening. *Pediatrician*. 2025;16(2):29–39. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/PED.2025.57.73.003>.
12. Voronin S.V., Zakharova E.Yu., Baydakova G.V., Marakhonov A.V., Shchagina O.A., Ryzhkova O.P. et al. Advanced neonatal screening for hereditary diseases in Russia: first results and future prospects. *Pediatricia n.a. G.N. Speransky*. 2024;103(1):16–29. (In Russ.). <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2024-103-1-16-29>.
13. Tebieva I.S., Gabisova Yu.V., Zinchenko R.A. Results of 15-year neonatal screening in the Republic of North Ossetia-Alania. *Medical Genetics*. 2023;22(2):40–47. (In Russ.). <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2023.02.40-47>.
14. Astrakhantseva M.A., Kiku P.F., Voronin S.V., Sukhova A.V. Prevention and diagnosis of congenital malformations. *Healthcare of the Russian Federation*. 2021;65(3):230–237. (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-230-237>.

ОБ АВТОРАХ

Евгения Григорьевна Котова — к.м.н., заместитель министра здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0009-0005-2025-3157>

Дмитрий Олегович Иванов — д.м.н., профессор, главный внештатный специалист-неонатолог Минздрава России, ректор, заведующий кафедрой неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО. E-mail: spb@gpma.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0060-4168>; SPIN: 4437-9626

✉ **Карина Евгеньевна Моисеева** — д.м.н., профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>; SPIN: 9105-6669

Валерия Павловна Новикова — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми им. В.В. Юрьева. E-mail: novikova-vp@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0992-1709>; SPIN: 1875-8137

Анна Алексеевна Заступова — к.м.н., ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: prozorova-anyu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0232-0388>; SPIN: 1145-5015

Анна Владимировна Алексеева — к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: A.B.Alekseeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9377-0773>; SPIN: 3566-8696

Елена Николаевна Березкина — к.м.н., ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: berez@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8513-1162>; SPIN: 6451-2499

AUTHORS' INFO

Evgeniya G. Kotova — Cand. Sci. (Med.), Deputy Minister of Health of the Russian Federation. <https://orcid.org/0009-0005-2025-3157>

Dmitry O. Ivanov — Dr. Sci. (Med.), Chief Freelance Neonatologist of the Ministry of Health of Russia, Rector, Head of the Department of Neonatology with courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology of the Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: spb@gpma.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0060-4168>; SPIN: 4437-9626

✉ **Karina E. Moiseeva** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>; SPIN: 9105-6669

Valeria P. Novikova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Childhood Diseases with a Course in General Child Care named after V.V. Yuryev. E-mail: novikova-vp@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0992-1709>; SPIN: 1875-8137

Anna A. Zastupova — Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: prozorova-anyu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0232-0388>; SPIN: 1145-5015

Anna V. Alekseeva — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: A.B.Alekseeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9377-0773>; SPIN: 3566-8696

Elena N. Berezkina — Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: berez@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8513-1162>; SPIN: 6451-2499

ОБ АВТОРАХ

Игорь Михайлович Акулин — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой организации здравоохранения и медицинского права. E-mail: i.akulin@spbu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3945-6438>; SPIN: 9115-1178

Аркадий Дмитриевич Рубин — д.м.н., доцент, директор Лечебно-реабилитационного комплекса Университетской клиники.

E-mail: rubin_ad@almazovcentre.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-5469-5635>; SPIN: 2551-2232

Елена Ивановна Поршина — студентка, педиатрический факультет. E-mail: elena.porshina05@yandex.ru; <https://orcid.org/0009-0008-3129-7480>; SPIN: 6583-8674

Вероника Александровна Лебедева — старший лаборант кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: berenicalebedeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0008-0162-070X>; SPIN: 8378-7781

AUTHORS' INFO

Igor M. Akulin — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Healthcare Organization and Medical Law. Email: i.akulin@spbu.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-3945-6438>; SPIN: 9115-1178

Arkady D. Rubin — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Director of the Treatment and Rehabilitation Complex of the University Clinic.

E-mail: rubin_ad@almazovcentre.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-5469-5635>; SPIN: 2551-2232

Elena I. Porshina — student, Faculty of Pediatrics.

E-mail: elena.porshina05@yandex.ru;
<https://orcid.org/0009-0008-3129-7480>; SPIN: 6583-8674

Veronika A. Lebedeva — Senior Laboratory Assistant of the Department of Public Health and Healthcare.

E-mail: berenicalebedeva@gmail.com;
<https://orcid.org/0009-0008-0162-070X>; SPIN: 8378-7781

УДК 614.2, 616-053.9-08

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.13.88.003>

Перспективная модель организации медико-социальной реабилитации лиц старших возрастных групп в системе долговременного ухода

Сергей Борисович Мальцев¹, Глеб Игоревич Гурко², Дмитрий Станиславович Медведев¹,
Ольга Павловна Соколова¹, Лев Дмитриевич Балашов³

¹ Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 195271, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72, лит. А, Российская Федерация

² Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, лит. Ж, Российская Федерация

³ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Мальцев С.Б., Гурко Г.И., Медведев Д.С., Соколова О.П., Балашов Л.Д. Перспективная модель организации медико-социальной реабилитации лиц старших возрастных групп в системе долговременного ухода. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):38–45. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.13.88.003>.

Поступила: 27.03.2026

Одобрена: 29.05.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Демографическое старение населения сопровождается увеличением доли лиц пожилого и старческого возраста в общей структуре населения и, как следствие, ростом распространенности хронических заболеваний и гериатрических синдромов. Актуальной задачей является переход от модели поддерживающего ухода к интегративному медико-социальному сопровождению. **Целью исследования** являлось научное обоснование и разработка организационно-методической модели медико-социальной реабилитации в социальных учреждениях системы долговременного ухода. **Материалы и методы.** Проведен анализ нормативно-правовых документов, определяющих функционирование системы ухода, представлены результаты изучения международных практик, обобщения результатов пилотных проектов в различных регионах страны. **Результаты.** Предложена клинико-реабилитационная модель, в основе которой лежит принцип клинико-функциональной стратификации. Реализация программ реабилитации возможна в различных организационных формах (на дому, в полустационарных и стационарных условиях) при обязательном участии мультидисциплинарных команд. Это позволяет выбирать объем и направленность вмешательств с учетом реабилитационного потенциала пациента. **Заключение.** Предложена клинико-реабилитационная модель, основанная на клинико-функциональной стратификации пациентов и встраивании реабилитации в систему долговременного ухода. Модель обеспечивает персонализацию программ, преемственность помощи и ориентацию на функциональные результаты, а ее внедрение требует дальнейшей проспективной апробации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: система долговременного ухода, медико-социальная реабилитация, клинико-функциональная стратификация, мультидисциплинарный подход, организационная модель

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Дмитрий Станиславович Медведев. E-mail: mds@dsmedvedev.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.13.88.003>

A promising model for the organization of medical and social rehabilitation of older age groups in the long-term care system

Sergey B. Maltsev¹, Gleb I. Gurko², Dmitry S. Medvedev¹, Olga P. Sokolova¹, Lev D. Balashov³

¹ Saint Petersburg Medical and Social Institute, 72A, Kondratievsky ave., Saint Petersburg, 195271, Russian Federation

² Kirov Military Medical Academy, 6Zh, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russian Federation

³ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

For citation: Maltsev S.B., Gurko G.I., Medvedev D.S., Sokolova O.P., Balashov L.D. A promising model for the organization of medical and social rehabilitation of older age groups in the long-term care system. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):38–45. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.13.88.003>.

Received: 27.03.2026

Revised: 29.05.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. Demographic aging of the population is accompanied by an increase in the proportion of elderly and senile individuals in the overall population structure and as a result, an increased prevalence of chronic diseases and geriatric syndromes. A pressing issue is the transition from a supportive care model to integrative medical and social support. **Aim** — to scientifically substantiate and develop a model of medical and social rehabilitation in long-term care facilities. **Materials and methods.** The article analyzes the regulatory and legal documents that determine the functioning of the health care system, presents the results of studying international practices, and summarizes the results of pilot projects in various regions of the country. **Results.** A clinical rehabilitation model is proposed based on the principle of clinical and functional stratification. Rehabilitation programs can be implemented in various organizational settings (at home, in semi-hospital and inpatient settings) with the mandatory participation of multidisciplinary teams. This creates the preconditions for choosing the scope and focus of interventions, taking into account the patient's rehabilitation potential. **Conclusion.** A clinical rehabilitation model based on clinical and functional stratification of patients and the integration of rehabilitation into the long-term care system is proposed. The model provides personalization of programs, continuity of care and a focus on functional outcomes; its implementation requires further prospective validation.

KEYWORDS: long-term care system, medical and social rehabilitation, clinical and functional stratification, multidisciplinary approach, organizational model

Funding. The authors declare that they received no external funding for this study.

✉ Dmitry S. Medvedev. E-mail: mds@dsmedvedev.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Увеличение продолжительности жизни и доли лиц пожилого и старческого возраста закономерно сопровождается накоплением хронической патологии, ростом распространенности гериатрических синдромов и постепенным снижением функциональных резервов организма. В этих условиях медицинская и социальная помощь уже не может ограничиваться лечением отдельных заболеваний, а направлена на сохранение функциональной автономии, поддержание повседневной активности и социального участия пожилого человека.

Система долговременного ухода в России исторически строилась по социальной модели, акцент делался на бытовом и санитарно-гигиеническом сопровождении. На начальном этапе такой подход был оправдан. Но у пациентов с полиморбидностью, когнитивными нарушениями и нарастающим функциональным дефицитом он не решает главной проблемы — утраты способности к самостоятельной жизни.

В настоящее время долговременный уход понимается как непрерывное сопровождение. Ключевую роль здесь играет комплексная гериатрическая оценка. Она позволяет увидеть пациента не только через призму диагноза, но и оценить его функциональный статус, когнитивные возможности, эмоциональное состояние. На основе такой оценки проводится клиничко-функциональная стратификация, которая дает основания для персонифицированного подхода и перехода от пассивного ухода к управлению функциональным состоянием.

Отсюда вытекает необходимость разработки клиничко-организационных решений, которые включают реабилитацию в систему долговременного ухода. Важно подчеркнуть, что речь идет не о добавлении отдельных реабилитационных услуг. Нужна целостная модель, где восстановительные мероприятия становятся основой сопровождения, а не его дополнением.

Нормативно-правовая база задает рамки для медико-социальной реабилитации в системе долговременного ухода. Она определяет порядок оказания помощи, взаимодействие ведомств и привлечение специалистов разного профиля. Вместе с тем на практике эти нормы нередко реализуются фрагментарно, что мы наблюдали при анализе региональных моделей. Маршрутизация пациентов, распределение ответственности между организациями и включение реабилитации в индивидуальные программы помощи остаются слабым звеном.

По данным европейских исследователей, наибольшую результативность демонстрируют интегрированные модели долговременного ухода, ориентированные на сохранение функциональной независимости людей старших возрастов. В зарубежных системах широко используется стратификация пациентов по степени зависимости, персонализация вмешательств и активное внедрение восстановительных технологий.

Сравнительный анализ зарубежных практик позволяет выделить ряд принципов организации помощи лицам старших возрастных групп: персонифицированный характер помощи, приоритет реабилитационной направленности, междисциплинарность, преемственность и развитие стационар-замещающих форм сопровождения. Именно эти принципы становятся ключевыми при адаптации моделей долговременного ухода к современным демографическим условиям.

В Российской Федерации с 2018 г. реализуется поэтапное внедрение системы долговременного ухода, в рамках которого формируются механизмы интеграции медицинских и социальных технологий. Пилотные региональные проекты продемонстрировали практическую значимость координированного взаимодействия учреждений здравоохранения и социальной защиты, внедрения института координаторов ухода, работы мультидисциплинарных команд и разработки индивидуальных программ ухода и реабилитации. В повседневной практике все шире применяются инструменты комплексной гериатрической оценки, шкалы функционального и когнитивного статуса, а также различные формы организации помощи, от домашнего сопровождения до полустационарных и стационарных условий.

Накопленный отечественный опыт показывает, что персонализированные программы медико-социальной реабилитации способствуют снижению частоты обострений хронических заболеваний и повышению удовлетворенности получателей услуг и их семей. Вместе с тем очевидно, что клиничко-реабилитационная модель нуждается в дальнейшем развитии, направленном на ее адаптацию к условиям системы долговременного ухода.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

С учетом изложенного целью исследования стало научное обоснование и разработка организационно-методической модели медико-

социальной реабилитации в социальных учреждениях системы долговременного ухода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было выстроено поэтапно. На первом этапе проанализирована действующая нормативно-правовая база. Особое внимание уделено Типовой модели системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста¹, поскольку в ней закреплены основные цели развития системы долговременного ухода (СДУ), структура координационных центров, состав услуг, порядок маршрутизации получателей помощи и принципы межведомственного взаимодействия.

Отдельно был проанализирован отечественный опыт внедрения СДУ с 2018 г., включая региональные пилотные проекты. Рассматривались практики субъектов Российской Федерации, где отработывались механизмы взаимодействия учреждений здравоохранения и социальной защиты при оказании помощи пожилым людям с функциональными ограничениями. Это позволило оценить роль координаторов ухода, обеспечивающих маршрутизацию пациентов, сопровождение и корректировку индивидуальных программ ухода и реабилитации, а также значение мультидисциплинарных команд в комплексном ведении пациентов.

Были также изучены инструменты оценки функционального состояния, применяемые в практике СДУ. Физический статус оценивали по шкалам повседневной активности (ADL/IADL), когнитивный — с помощью скрининговых тестов. Рассматривали три формы оказания помощи: на дому, в полустационарных и стационарных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Организационная модель медико-социальной реабилитации в системе долговременного ухода

Проведенный анализ нормативных документов и практики организации долговременного ухода показал, что перспектива развития системы связана с интеграцией в нее медико-социаль-

ной реабилитации. В основе предлагаемой модели лежат три ключевых принципа: межведомственное взаимодействие, преемственность помощи и ориентация на потребности конкретного пациента. Реабилитация в данной логике выступает процессом, встроенным в структуру системы долговременного ухода и направленным на улучшение функционального состояния.

Мы рассмотрели зарубежный опыт, где реабилитация уже включена в систему долговременного ухода. В Германии помощь дифференцируется по степени функциональной зависимости и включает эрготерапию и патронаж [1]. Шведская модель reablement направлена на восстановление утраченных бытовых навыков в домашних условиях [2]. В Японии система построена на комплексной оценке функционального и когнитивного статуса с активным использованием дистанционных технологий [3]. Канадская модель aging in place делает ставку на адаптацию жилья и вовлечение родственников [4]. Мы также учли положения модели ВОЗ ICOPE (Integrated Care for Older People) [5], основанной на мультидисциплинарном подходе.

При таком подходе в центре оказывается пожилой человек или инвалид с функциональными ограничениями — получатель услуг, нуждающийся в комплексном уходе и реабилитационном сопровождении. При этом акцент делают на уровне функциональной независимости, что позволяет более точно определить объем необходимой помощи и сделать вмешательства адресными.

Важную организационную роль выполняет координатор ухода, который собирает и обновляет информацию о состоянии пациента, организует маршрутизацию в рамках СДУ, согласует медицинские и социальные услуги. По сути координатор выступает связующим звеном между различными службами и обеспечивает непрерывность сопровождения пациента [6].

Обобщение отечественного опыта показало, что наибольшую эффективность достигают в тех моделях, где реабилитация встроена в систему долговременного ухода и реализуется в персонализированном и координированном формате, особенно при оказании помощи на дому и в стационар-замещающих условиях. В таких случаях отмечают более стабильное течение хронических заболеваний, замедление ухудшения когнитивных и двигательных функций и более высокую удовлетворенность пациентов и их родственников. Вместе с тем сохраняется необходимость дальнейшего развития и нормативного закрепления реабилитационной составляющей в системе долговременного ухода,

¹ Приказ Минтруда России от 27.12.2023 г. № 895 «Об утверждении Типовой модели системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mintruda-rossii-ot-27122023-n-895-o-realizatsii/> (дата обращения: 20.12.2025).

а также ее масштабирования и интеграции в политику активного и здорового долголетия.

Практическую реализацию реабилитации осуществляет мультидисциплинарная команда на уровне учреждения. В ее состав обычно входят врач (терапевт или гериатр), медицинская сестра, инструктор лечебной физкультуры, специалист по социальной работе, психолог, логопед и другие специалисты реабилитационного профиля. Совместная работа команды и регулярное обсуждение состояния пациента позволяют своевременно корректировать программу помощи и принимать клинически обоснованные решения.

Одним из элементов организационной модели является проведение регулярных консилиумов. Они позволяют оценивать динамику функционального состояния, согласовывать тактику ведения и при необходимости пересматривать цели реабилитации. Фиксация результатов консилиумов в индивидуальном плане ухода и реабилитации обеспечивает системность наблюдения. Еще одним инструментом управления процессом выступает индивидуальный план ухода и реабилитации. В нем объединены результаты комплексной гериатрической оценки, данные о функциональном статусе, цели и перечень реабилитационных мероприятий, показатели их эффективности. План формируется междисциплинарной командой и позволяет учитывать особенности состояния и реабилитационный потенциал пациента. Организация помощи в

рамках модели строится поэтапно. Вход в систему возможен через медицинские организации, социальные службы, стационары, службы скорой медицинской помощи или по обращению родственников. Это обеспечивает доступность системы для разных категорий пожилых людей.

Первичная оценка состояния пациента проводится с использованием комплексной гериатрической оценки и функциональных шкал [7]. На основе этих данных определяется степень функционального дефицита, реабилитационный потенциал и формируется индивидуальная траектория помощи. Далее выбирается форма оказания реабилитации — на дому, в полустационарных условиях или в социальном стационаре. Такой дифференцированный подход позволяет учитывать состояние пациента и рационально использовать ресурсы системы [8].

В процессе сопровождения осуществляют регулярную переоценку состояния, мониторинг результатов и корректировку индивидуального плана. Оценка проводится по функциональным, клиническим и социальным показателям, что позволяет объективно отслеживать динамику и эффективность реабилитации [9].

Завершающим этапом становится либо выход пациента из интенсивного реабилитационного сопровождения при достижении поставленных целей, либо перевод на поддерживающий уровень помощи при стабилизации состояния [10]. Это обеспечивает гибкость модели и ее адаптацию к изменяющимся потребностям пожилого человека.

Таблица 1

Сравнительный анализ перспективной и существующей модели

Table 1

Comparative analysis of the prospective and existing models

Элемент модели Model element	Существующая модель Existing model	Перспективная модель Prospective model
Подход к оценке Assessment approach	Общая характеристика, без стратификации General characteristics, no stratification	Многоуровневая оценка по Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья и комплексной гериатрической оценке Multi-level assessment based on International Classification of Functioning, Disability and Health and Comprehensive Geriatric Assessment
Индивидуализация программ Program individualization	Ограниченная Limited	Полная персонализация на основе профиля Full personalization based on the profile
Участие мультидисциплинарной команды Multidisciplinary team involvement	Эпизодическое Episodic	Системное и регулярное Systematic and regular
Роль координатора Role of the coordinator	Отсутствует или разрозненная Absent or fragmented	Централизованная, фиксированная в модели Centralized, embedded in the model
Контроль эффективности Effectiveness monitoring	Ограниченный, без показателей Limited, without indicators	Оценка результативности по функциональным шкалам Outcome assessment using functional scales

Таблица составлена авторами / The table is compiled by the authors

Результаты сравнительного анализа предлагаемой и существующей модели представлены в табл. 1.

В целом предложенная модель обеспечивает согласованную работу всех участников системы, понятную маршрутизацию пациентов, персонализацию программ помощи и ориентацию на функциональные результаты. Ее внедрение соответствует современной логике развития системы долговременного ухода, отличается адаптивностью к региональным условиям и может рассматриваться как перспективное направление совершенствования медико-социальной помощи лицам старших возрастных групп.

Модель медико-социальной реабилитации

Первый этап включает клинико-функциональную оценку, направленную на определение уровня самостоятельности и потребности в посторонней помощи [11]. Оценка проводится по нескольким параметрам: самообслуживание (индекс Бартела или аналогичные шкалы ADL), инструментальная активность (IADL), мобильность и физическое функционирование (тест скорости ходьбы, краткая батарея тестов физического функционирования, оценка мышечной силы), когнитивный статус (скрининг когнитивных функций, Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCA), эмоциональное состояние (госпитальная шкала тревоги и депрессии), выраженность старческой астении (опросник «Возраст не помеха»), а также индекс коморбидности Чарлсона. Дополнительно может быть использован двойной когнитивно-моторный тест с расчетом когнитивно-моторного индекса как интегрального показателя функциональной уязвимости [12, 13].

Второй этап направлен на определение реабилитационного профиля по ведущему функциональному дефициту. При преобладании нарушений походки, равновесия, снижения силы и показателей моторных тестов (оценка походки, стабилметрия, тесты равновесия) устанавливаются двигательный профиль. При ведущих когнитивных нарушениях, снижении памяти, внимания, результатах когнитивных тестов — когнитивный профиль. При сочетании выраженных когнитивных и двигательных дефицитов — смешанный профиль. Дополнительными критериями служат данные комплексной гериатрической оценки, уровень астении, показатели тревожно-депрессивных проявлений и риск падений.

На последующих этапах с учетом группы долговременного ухода и реабилитационного

профиля формируется индивидуальная реабилитационная цель и разрабатывается персонализированная программа, включающая двигательные, когнитивные, эрготерапевтические и психоэмоциональные блоки [14]. Эффективность оценивают в динамике (не реже одного раза в 8 недель) с использованием функциональных шкал, индексов и интегральных показателей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная модель отличается от существующей практики в трех ключевых аспектах: введение клинико-функциональной стратификации, закрепление роли координатора ухода и регулярная переоценка реабилитационных целей. Вместе с тем модель пока не прошла проспективной апробации, что ограничивает возможность оценки ее клинической эффективности.

Реабилитация в данной модели понимается как непрерывный процесс, встроенный в повседневную практику ухода. Такой подход требует межведомственной координации и готовности учреждений к работе в мультидисциплинарном формате.

Мы полагаем, что внедрение модели может привести к повышению функциональной независимости пожилых пациентов и снижению потребности в стационарной помощи. Однако для подтверждения рабочей гипотезы необходима апробация модели с последующей оценкой результатов.

Таким образом, предложенная клинико-реабилитационная модель представляет собой один из путей модернизации помощи пожилым людям в системе долговременного ухода. Ее главное отличие — ориентация на функциональные результаты и конкретного пациента, а не на формальное соблюдение нормативов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. С.Б. Мальцев — концепция исследования, формулирование цели, написание первоначального текста; Г.И. Гурко — анализ зарубежного опыта, обзор литературы; Д.С. Медведев — разработка дизайна исследования, теоретический анализ, редактирование текста; О.П. Соколова — сбор данных, подготовка рукописи к печати; Л.Д. Балашов — сбор и систематизация данных.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции исследования, сбор, анализ и интерпретацию данных для работы,

подготовку и редактирование статьи, окончательное утверждение версии для публикации и согласны нести ответственность за все аспекты исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. S.B. Maltsev — conceptualization of the study, formulating the idea and purpose, writing the initial text; G.I. Gurko — analysis of international experience, literature review; D.S. Medvedev — research design development, theoretical analysis, editing the text; O.P. Sokolova — data collection, manuscript preparation for publication; L.D. Balashov — data collection and systematization.

All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Haß L., Knippschild S., Tönnies T. et al. Projected number of people in need for long-term care in Germany until 2050. *Front Public Health*. 2024;12:1456320. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1456320>.
2. Johansson A., Ernsth Bravell M., Fransson E.I., Fristedt S. Factors associated to functioning and health in relation to home rehabilitation in Sweden: a non-randomized pre-post intervention study. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):416. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02360-1>.
3. Arai H., Satake S. Long-term care system in Japan. *Ann Geriatr Med Res*. 2020;24(3):155–162. <https://doi.org/10.4235/agmr.20.0037>.
4. Garcia Diaz L., Durocher E., McAiney C. et al. The impact of a Canadian Model of aging in place on community dwelling older adults' experience of physical distancing during the COVID-19 pandemic. *Ageing Int*. 2022;28:1–25. <https://doi.org/10.1007/s12126-022-09509-2>.
5. Sum G., Lau L.K., Jabbar K.A. et al. The World Health Organization (WHO) Integrated Care for Older People (ICOPE) Framework: A Narrative review on its adoption Worldwide and lessons learnt. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;20(1):154. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010154>.

6. Шарашкина Н.В., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Арефьева М.С., Ерусланова К.А., Остапенко В.С., Котовская Ю.В. Комплексная гериатрическая оценка — основной инструмент работы врача-гериатра. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2022;(4):210–227. <https://doi.org/10.37586/2686-8636-4-2022-210-227>.
7. Кузьмин В.П., Бородина Е.С. Технологии социальной реабилитации в повышении качества жизни инвалидов, проживающих в стационарных учреждениях социального обслуживания. *Коллекция гуманитарных исследований*. 2021;1(26):28–35. [https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-1\(26\)/4](https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-1(26)/4).
8. Титор С.Е., Мышко Ф.Г. Современные формы предоставления услуг в области долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами. *Вестник Московского университета МВД России*. 2023;(2):208–213. <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2023-2-208-213>.
9. Консон К., Фролова Е.В., Костюкович О.М. Мультидисциплинарный подход в гериатрии. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2018;(4):49–54. <https://doi.org/10.17816/mechnikov201810449-54>.
10. Seijas V, Maritz R, Fernandes P. et al. Rehabilitation delivery models to foster healthy ageing: a scoping review. *Front Rehabil Sci*. 2024;5:1307536. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1307536>.
11. Авдеева И.В., Прошаев К.И., Губарев Ю.Д. Коррекция когнитивных и двигательных нарушений в превентивной геронтологии. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2019;(2):155–172. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-10034>.
12. Ткачева О.Н., Фролова Е.В., Яхно Н.Н. Гериатрия. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023.
13. Фархутдинова Л.М. Об основах комплексной гериатрической оценки. *Архивъ внутренней медицины*. 2019;9(4):245–252. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2019-9-4-245-252>.
14. Розанов А.В., Черепанова Е.С., Баранникова К.А., Свищева С.П., Самородов В.Ю., Пересторонина А.В. и др. Медицинская помощь в системе долговременного ухода. От отбора нуждающихся к мониторингу состояния здоровья. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2023;2(14):132–137. <https://doi.org/10.37586/2686-8636-2-2023-132-137>.

REFERENCES

1. Haß L., Knippschild S., Tönnies T. et al. Projected number of people in need for long-term care in Germany until 2050. *Front Public Health*. 2024;12:1456320. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1456320>.
2. Johansson A., Ernsth Bravell M., Fransson E.I., Fristedt S. Factors associated to functioning and health in relation to home rehabilitation in Sweden: a non-randomized pre-post intervention study. *BMC Geriatr*.

- 2021;21(1):416. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02360-1>.
3. Arai H., Satake S. Long-term care system in Japan. *Ann Geriatr Med Res.* 2020;24(3):155-162. <https://doi.org/10.4235/agmr.20.0037>.
 4. Garcia Diaz L., Durocher E., McAiney C. et al. The impact of a Canadian model of aging in place on community dwelling older adults' experience of physical distancing during the COVID-19 pandemic. *Ageing Int.* 2022;28:1–25. <https://doi.org/10.1007/s12126-022-09509-2>.
 5. Sum G., Lau L.K., Jabbar K.A. et al. The World Health Organization (WHO) Integrated Care for Older People (ICOPE) Framework: a narrative review on its adoption Worldwide and lessons learnt. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;20(1):154. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010154>.
 6. Sharashkina N.V., Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Arefieva M.S., Eruslanova K.A., Ostapenko V.S., Kotovskaya Yu.V. Comprehensive geriatric assessment — the main tool for the work of a geriatrician. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2022;(4):210–227. (In Russ.). <https://doi.org/10.37586/2686-8636-4-2022-210-227>.
 7. Kuz'min V.P., Borodina E.S. Technologies of social rehabilitation in improving the quality of life of disabled living in stationary social service institutions. *Kollekciya Gumanitarnykh Issledovaniy.* 2021;1(26):28–35. (In Russ.). [https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-1\(26\)/4](https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-1(26)/4).
 8. Titor S.E., Myshko F.G. Modern forms of providing services in the field of long-term care for elderly and disabled citizens. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia.* 2023;(2):208–213. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2023-2-208-213>.
 9. Konson C., Frolova E.V., Kostyukovich O.M. Multidisciplinary approach in geriatrics. *Herald of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.* 2018;(4):49–54. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/mechnikov201810449-54>.
 10. Seijas V., Maritz R., Fernandes P. et al. Rehabilitation delivery models to foster healthy ageing: a scoping review. *Front Rehabil Sci.* 2024;5:1307536. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1307536>.
 11. Avdeeva I.V., Proshhaev K.I., Gubarev Yu.D. Correction of cognitive and motor disorders in preventive gerontology. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics.* 2019;(2):155–172. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-10034>.
 12. Tkacheva O.N., Frolova E.V., Yakhno N.N. Geriatrics. National guidelines. Moscow: GEOTAR-Media; 2023. (In Russ.).
 13. Farhutdinova L.M. About the basics of comprehensive geriatric assessment. *The Russian Archives of Internal Medicine.* 2019;9(4):245–252. (In Russ.). <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2019-9-4-245-252>.
 14. Rozanov A.V., Cherepanova E.S., Barannikova K.A., Svishcheva S.P., Samorodov V.Yu., Perestoronina A.V. et al. Long-term care: medical service delivery. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2023;(2):132–137. (In Russ.). <https://doi.org/10.37586/2686-8636-2-2023-132-137>.

ОБ АВТОРАХ

Сергей Борисович Мальцев — к.м.н., доцент, заведующий кафедрой медико-социальной реабилитации и эрготерапии. E-mail: maltsev@medinstitut.org; <https://orcid.org/0009-0007-3036-2132>; SPIN: 7966-2135

Глеб Игоревич Гурко — д.м.н., доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья. E-mail: vmeda-na@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4021-1342>; SPIN: 6602-1315

✉ **Дмитрий Станиславович Медведев** — д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник кафедры медико-социальной реабилитации и эрготерапии. E-mail: mds@dsmedvedev.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7401-258X>; SPIN: 7516-6069

Ольга Павловна Соколова — к.м.н., доцент кафедры профессионального образования и довузовской подготовки. E-mail: opsokolova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0608-4826>; SPIN: 6841-8930

Лев Дмитриевич Балашов — к.м.н., доцент кафедры патологической физиологии с курсом иммунопатологии. E-mail: levbalashov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5533-7597>; SPIN: 8317-1230

AUTHORS' INFO

Sergey B. Maltsev — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Medical and Social Rehabilitation and Ergotherapy.

E-mail: maltsev@medinstitut.org; <https://orcid.org/0009-0007-3036-2132>; SPIN: 7966-2135

Gleb I. Gurko — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Healthcare Organization and Public Health. E-mail: vmeda-na@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4021-1342>; SPIN: 6602-1315

✉ **Dmitry S. Medvedev** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher of the Department of Medical and Social Rehabilitation and Ergotherapy.

E-mail: mds@dsmedvedev.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7401-258X>; SPIN: 7516-6069

Olga P. Sokolova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Professional Education and Pre-University Training.

E-mail: opsokolova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0608-4826>; SPIN: 6841-8930

Lev D. Balashov — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Pathological Physiology with a Course of Immunopathology. E-mail: levbalashov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5533-7597>; SPIN: 8317-1230

УДК 614.2+004.7/9+614.211+351.77

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.76.37.004>

Телемедицинские консультации в практике городского многопрофильного стационара

Василий Иванович Орел¹, Инга Якубовна Кириченко^{1, 2}, Ксения Андреевна Бурова^{1, 2}, Татьяна Анатольевна Шмидт², Андрей Вячеславович Ким¹, Василий Михайлович Середа¹, Наталья Алексеевна Гурьева¹, Виктория Игоревна Смирнова¹, Любовь Леонидовна Шарафутдинова¹, Максим Владимирович Гавщук¹, Владимир Александрович Затулкин¹

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

² Городская Мариинская больница, 191014, г. Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 56, Российская Федерация

Для цитирования: Орел В.И., Кириченко И.Я., Бурова К.А., Шмидт Т.А., Ким А.В., Середа В.М., Гурьева Н.А., Смирнова В.И., Шарафутдинова Л.Л., Гавщук М.В., Затулкин В.А. Телемедицинские консультации в практике городского многопрофильного стационара. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):46–56. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.76.37.004>.

Поступила: 12.05.2026

Одобрена: 24.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Телемедицинские технологии становятся неотъемлемой частью современного здравоохранения, особенно в многопрофильных стационарах. В статье рассматривается опыт применения телемедицинских технологий в деятельности городского многопрофильного стационара на примере СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница». **Цель исследования** — оценить роль применения телемедицинских консультаций в практике городского многопрофильного стационара. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных формы федерального статистического наблюдения № 30 за 2023–2025 гг. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница». Проанализированы количество, структура и динамика телемедицинских консультаций. **Результаты.** За три года проведено 117 телемедицинских консультаций с устойчивым ростом их количества: 20 (2023), 47 (2024), 50 (2025). Отмечается расширение спектра клинических профилей и увеличение числа привлекаемых федеральных центров. Доля плановых консультаций увеличилась с 55 до 80%. **Заключение.** Телемедицинские консультации доказали свою эффективность в условиях многопрофильного стационара, способствуя оптимизации медицинской помощи и межведомственному взаимодействию.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: телемедицина, телемедицинские консультации, многопрофильный стационар, цифровое здравоохранение, организация здравоохранения

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Инга Якубовна Кириченко. E-mail: i.kirichenko@mariin.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.76.37.004>

Telemedicine consultations in the practice of a multidisciplinary city hospital

Vasiliy I. Orel¹, Inga Ya. Kirichenko^{1, 2}, Ksenia A. Burova^{1, 2}, Tatyana A. Schmidt², Andrey V. Kim¹, Vasiliy M. Sereda¹, Natalia A. Gureva¹, Victoria I. Smirnova¹, Lyubov L. Sharafutdinova¹, Maksim V. Gavshchuk¹, Vladimir A. Zatulkin¹

¹ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

² City Mariinsky Hospital, 56 Liteiny ave., Saint Petersburg, 191014, Russian Federation

For citation: Orel V.I., Kirichenko I.Ya., Burova K.A., Schmidt T.A., Kim A.V., Sereda V.M., Gureva N.A., Smirnova V.I., Sharafutdinova L.L., Gavshchuk M.V., Zatulkin V.A. Telemedicine consultations in the practice of a multidisciplinary city hospital. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):46–56. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.76.37.004>.

Received: 12.05.2026

Revised: 24.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. Telemedicine technologies are becoming an integral part of modern healthcare system, especially in the capacities of a multidisciplinary hospitals. This article examines the results of the of telemedicine technologies implemented in the practice of a city multidisciplinary hospital, using the City Mariinsky Hospital as an example. **Aim** — to evaluate the role of the use of telemedicine consultations in the practice of a city multidisciplinary hospital. **Materials and methods.** A retrospective analysis of data from the federal statistical observation form No. 30 for 2023–2025 was conducted at the City Mariinsky Hospital. The number, structure and dynamics of telemedicine consultations were analyzed. **Results.** Over three years, 117 telemedicine consultations were conducted with a steady increase in their number: 20 (2023), 47 (2024), 50 (2025). There was an expansion of the range of clinical profiles and an increase in the number of involved federal centers. The share of planned consultations increased from 55.0% to 80.0%. **Conclusion.** Telemedicine consultations have proven their effectiveness in a multidisciplinary hospital setting, contributing to the optimization of medical care and interagency cooperation.

KEYWORDS: telemedicine, telemedical consultations, multidisciplinary hospital, digital health, healthcare organization

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Inga Ya. Kirichenko. E-mail: i.kirichenko@mariin.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Телемедицина как направление цифрового здравоохранения активно развивается во всем мире. В большинстве стран приняты национальные или региональные программы телемедицинских консультаций, включающие дистанционные консультации пациентов, междисциплинарные консилиумы и удаленный мониторинг хронических заболеваний [1–4]. Согласно данным зарубежной литературы, телемедицина способствует снижению числа госпитализаций, улучшает контроль состояния пациентов с хронической патологией, а также позволяет повысить удовлетворенность пациентов медицинской помощью за счет доступности и сокращения временных затрат на ее получение [2, 5, 6].

В многопрофильных стационарах и университетских клиниках телемедицинские консультации применяют для консилиумов, привлечения экспертов дистанционно, проведения видеоконференций с региональными учреждениями и организации взаимодействия между различными структурными подразделениями [4]. Зарубежные исследования показывают, что применение телемедицинских технологий способствует ускорению постановки диагноза, сокращению сроков госпитализации и оптимизации маршрутизации пациентов [2, 4].

В Российской Федерации нормативно-правовая база, регулирующая применение телемедицинских технологий, начала формироваться с 2017 г., когда в Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан» была включена статья 36.2, уточняющая правовые основы оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий¹. В том же году был принят Приказ Минздрава России № 965н, регулирующий порядок их применения², а в 2025 г. утвержден новый Порядок (Приказ Минздрава России № 193н), вступивший в силу с 1 сентября 2025 г., который расширяет возможности дистанционного взаимодействия и уточняет требования к документированию и информационной безопасности³.

С 2018 г. показатели применения телемедицинских технологий включены в форму федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации». Это позволило систематизировать данные о количестве телемедицинских консультаций и динамике их внедрения в медицинских организациях различного профиля. Для крупных городских стационаров, где необходима быстрая координация между многопрофильными стационарами и привлечение узких специалистов, значение телемедицины особенно велико [2].

В Санкт-Петербурге развитие телемедицины осуществляется в соответствии с распоряжениями Комитета по здравоохранению, предусматривающими применение специализированных региональных информационных систем⁴. В Городской Мариинской больнице телемедицинские консультации активно используют в практике междисциплинарных консилиумов и взаимодействия с городскими специализированными центрами, что подтверждает перспективность данного направления в условиях многопрофильного стационара. При этом региональные медицинские организации, оказывающие специализированную высокотехнологичную медицинскую помощь, все активнее используют возможности профессиональной поддержки со стороны федеральных медицинских центров — национальных медицинских исследовательских центров (НМИЦ)⁵ [7–9].

Телемедицинские консультации могут проводиться в режиме реального времени либо в формате отложенного взаимодействия для получения медицинского заключения специалиста сторонней медицинской организации или протокола консилиума. По составу участников выделяют два типа: взаимодействие между специалистами («врач–врач») и консультации врача с пациентом («врач–пациент»).

Консультации проводят в трех формах:

1) экстренные — при угрожающих жизни состояниях, проводятся в течение 30 ми-

¹ Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/12191967/> (дата обращения: 23.10.2025).

² Приказ Минздрава России от 20.12.2017 г. № 965н «Об утверждении порядка применения телемедицинских технологий». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/> (дата обращения: 23.10.2025).

³ Приказ Минздрава России от 01.09.2025 г. № 193н «О порядке оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411919732/> (дата обращения: 23.10.2025).

⁴ Распоряжение Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга от 30.08.2021 г. № 535-р «Об организации и оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/7801202109020001> (дата обращения: 23.10.2025).

⁵ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 апреля 2021 г. № 309 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400547704/> (дата обращения: 23.10.2025).

- нут — 2 часов с момента поступления за-проса;
- 2) неотложные — при острых состояниях без явной угрозы жизни, проводятся от 3 до 24 часов;
 - 3) плановые — при состояниях, не представляющих угрозы для жизни, проводятся в течение времени, необходимого для их организации.

Телемедицинские технологии применяют для оценки состояния здоровья пациента, уточнения диагноза, определения тактики лечения, а также для маршрутизации в медицинские организации более высокого уровня или организации медицинской эвакуации.

Телемедицинские консультации по типу «врач–врач» в России преимущественно осуществляют через телемедицинскую систему Минздрава России, функционирующую на базе ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф “Защита” ФМБА России», с использованием защищенных каналов связи [3]. В Санкт-Петербурге в соответствии с Распоряжением Комитета по здравоохранению от 30.08.2021 г. № 535-р «Об организации и оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий медицинскими организациями, находящимися в ведении исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга» телемедицинские консультации обоих типов («врач–врач» и «врач–пациент») осуществляются через портал телемедицинских консультаций регионального фрагмента единой государственной информационной системы здравоохранения¹.

Таким образом, исследование динамики применения телемедицинских консультаций в городской многопрофильной больнице представляет научный и практический интерес, так как позволяет оценить эффективность цифровых технологий в условиях стационара, определить тенденции их внедрения и наметить перспективные направления развития в системе городского здравоохранения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить динамику применения телемедицинских консультаций и их роль в работе многопрофильного стационара на примере

¹ Распоряжение Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга от 30.08.2021 г. № 535-р «Об организации и оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/7801202109020001> (дата обращения: 23.10.2025).

СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» в 2023–2025 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании использованы данные формы федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации» за 2023–2025 гг. Проведен количественный и сравнительный анализ объемов и структуры телемедицинских консультаций «врач–врач» в условиях стационара с учетом нормативно-правовой базы Российской Федерации и г. Санкт-Петербурга.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование проведено на базе СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» — одного из крупнейших многопрофильных стационаров Санкт-Петербурга, оказывающего специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь, включая трансплантацию органов и тканей. Коечный фонд больницы в 2023–2024 гг. составлял около 1000 коек (963 в 2023 г. и 1010 в 2024 г., данные за 2025 г. на момент анализа отсутствовали). Основные профили коечного фонда: кардиология (90 коек в среднем), хирургия (155), травматология и ортопедия (85), неврология (101), нейрохирургия (60), гинекология (55), реанимация (45), кардиохирургия (25). Остальные профили (урология, нефрология, терапия, эндокринология, офтальмология, реабилитация и др.) представлены от 5 до 50 коек.

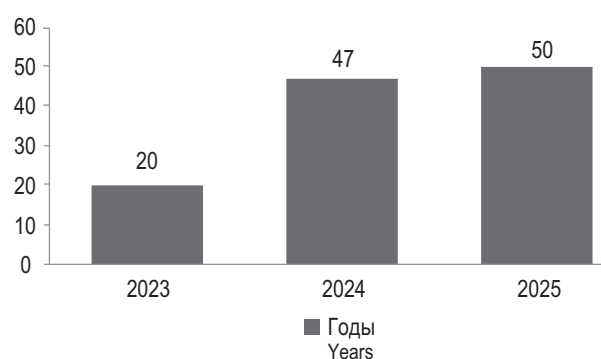


Рис. 1. Количество телемедицинских консультаций по типу «врач–врач» в 2023–2025 гг. (абс.) (рисунок разработан авторами)

Fig. 1. Number of telemedical consultations of the “doctor–doctor” type in 2023–2025 (abs.) (the figure is developed by the authors)

В мае 2023 г. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» был открыт кабинет телемедицинских консультаций, что позволило повысить доступность медицинских услуг с помощью применения телемедицинских технологий.

В период 2023–2025 гг. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» наблюдается устойчивая положительная динамика применения телемедицинских технологий (рис. 1). За три года было проведено 117 телемедицинских консультаций, при этом их количество ежегодно увеличивалось: в 2023 г. — 20 консультаций, в 2024 г. — 47 (+135,0%), в 2025 г. — 50 (+6,4% по сравнению с 2024 г.).

Распределение по срочности

В 2023 г. большинство консультаций были плановыми (55,0%), 40,0% — неотложными и лишь 5,0% — экстренными. В 2024 г. доля плановых консультаций увеличилась до 70,2%, неотложных составила 29,8%, экстренных случаев не зафиксировано. В 2025 г. плановые консультации составили 80,0%, неотложные — 18,0%, экстренные — 2,0% (рис. 2). Таким образом, наблюдается снижение удельного веса экстренных консультаций и рост доли плановых, что свидетельствует о систематизации процесса дистанционного взаимодействия и расширении плановой консультативной помощи.

Распределение по профилям медицинской помощи

В 2023 г. наибольшая доля телемедицинских консультаций пришлась на кардиологию (40,0%) и онкогематологию (20,0%), по другим профилям отмечались единичные случаи (рис. 3). В 2024 г. спектр консультаций значительно расширился: ведущими направлениями стали кардиология (27,7%), сердечно-сосудистая хирургия (19,1%) и хирургия, связанная с трансплантацией органов и (или) тканей человека (14,9%) (рис. 4). В 2025 г. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» наряду с трансплантацией почек начата реализация программы по пересадке сердца и левого желудочка, что обусловило рост числа консультаций по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)» до 32,0% (рис. 5). Увеличилась также доля консультаций по анестезиологии и реаниматологии у беременных (16,0%) и онкологии (8,0%). Кроме того, впервые были проведены телеконсультации по инфекционным болезням, медицинской реабилитации, нефрологии и травматологии.

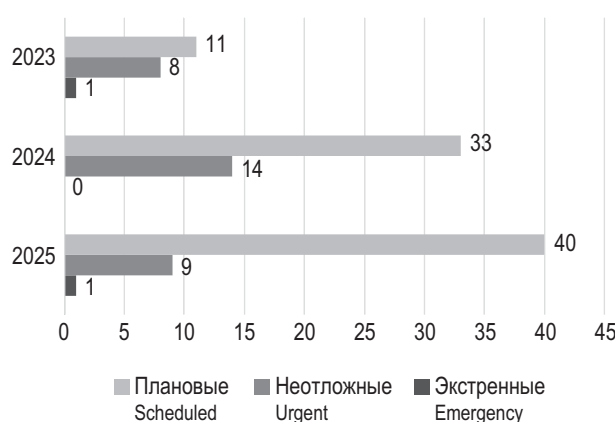


Рис. 2. Распределение телемедицинских консультаций по срочности в 2023–2025 гг. (абс.) (рисунок разработан авторами)

Fig. 2. Distribution of telemedical consultations by the level of urgency in 2023–2025 (abs.) (the figure is developed by the authors)

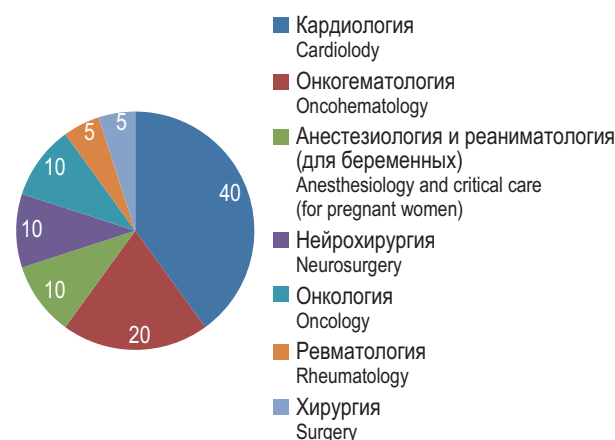


Рис. 3. Распределение телемедицинских консультаций по профилям в 2023 г. (%) (рисунок разработан авторами)

Fig. 3. Distribution of telemedical consultations by specialties in 2023 (%) (the figure is developed by the authors)

Таким образом, динамика распределения профилей телемедицинских консультаций отражает постепенное расширение сферы их применения в многопрофильном стационаре, особенно в высокотехнологичных областях — трансплантологии, сердечно-сосудистой хирургии и реаниматологии.

Взаимодействие с федеральными центрами

Взаимодействие с федеральными центрами осуществлялось, исходя из потребностей СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница»

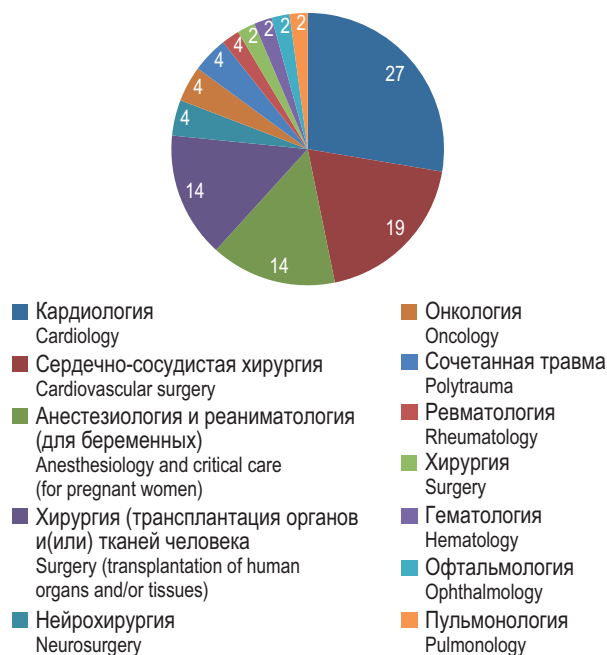


Рис. 4. Распределение телемедицинских консультаций по профилям в 2024 г. (%) (рисунок разработан авторами)

Fig. 4. Distribution of telemedical consultations by specialties in 2024 (%) (the figure is developed by the authors)



Рис. 5. Распределение телемедицинских консультаций по профилям в 2025 г. (%) (рисунок разработан авторами)

Fig. 5. Distribution of telemedical consultations by specialties in 2025 (%) (the figure is developed by the authors)

в проведении телемедицинских консультаций по соответствующим профилям медицинской помощи.

В 2023 г. большинство телемедицинских консультаций было запрошено у ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (55,0% общего числа). Консультации проводились также с ГБУ «СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко», ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России и ФГБУ «НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России.

С увеличением количества профилей медицинской помощи, требующих консультаций ведущих специалистов федеральных центров посредством телемедицины, расширился и спектр взаимодействия. В 2024 г. наибольшее число консультаций продолжало приходиться на ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» (53,2%), однако существенно возросла доля обращений в ФГБУ «НМИЦ трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И. Шумакова» (14,9%) и ФГБУ «НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» (14,9%). Кроме того, консультации проводились с рядом других федеральных медицинских учреждений.

В 2025 г. наибольшее количество консультаций было запрошено у ФГБУ «НМИЦ трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И. Шумакова» (32,0%), ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» (18,0%) и ФГБУ «НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» (16,0%). Проводились также консультации с ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова», ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова», ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии», ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России и другими организациями.

Таким образом, за трехлетний период отмечается значительное расширение перечня федеральных и региональных центров, к которым обращалась городская больница для проведения телемедицинских консультаций. Это отражает рост интеграции телемедицинских технологий в систему межведомственного взаимодействия и расширение их применения в клинической практике.

Переводы пациентов

По результатам телемедицинских консультаций в 2023 г. в учреждения более высокого уровня было переведено 3 пациента (15,0%

всех консультаций), в 2024 г. — 6 пациентов (12,8%), в 2025 г. — 4 пациента (8,0%). Среди переведенных пациентов 6 человек имели болезни системы кровообращения, 3 пациента — болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, остальные — болезни крови и кроветворных органов, органов пищеварения и травмы различной степени тяжести. Наблюдается снижение доли переводов, что может быть связано с повышением эффективности дистанционного консультирования и возможностью ведения пациентов на базе Мариинской больницы.

В структуре телемедицинских консультаций за 2023–2025 гг. (n=117) наибольший удельный вес занимали болезни системы кровообращения — 54 пациента. Среди них ведущими диагнозами были: дилатационная кардиомиопатия (8 человек), острый и подострый инфекционный эндокардит (7 человек), перенесенный в прошлом инфаркт миокарда (6 человек), ишемическая кардиомиопатия (4 человека) и митральная недостаточность (3 пациента). В структуре заболеваемости отмечались также такие диагнозы, как нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда различной локализации,

Таблица 1

Структура телемедицинских консультаций по классам болезней (суммарно 2023–2025 гг.)

Table 1

Structure of telemedical consultations by disease classes (in total 2023–2025)

Классы заболеваний по МКБ-10 ICD-10 Disease Classes	Абс. Abs.	%
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни Some infectious and parasitic diseases (A00–B99)	3	2,6
Новообразования Neoplasms (C00–D48)	9	7,7
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism (D50–D89)	6	5,1
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Endocrine, nutritional and metabolic diseases (E00–E90)	1	0,9
Болезни системы кровообращения Cardiovascular diseases (I00–I99)	54	46,1
Болезни нервной системы Nervous system diseases (G00–G99)	1	0,9
Болезни глаза и его придаточного аппарата Diseases of the eye and adnexa (H00–H59)	1	0,9
Болезни органов дыхания Respiratory diseases (J00–J99)	1	0,9
Болезни органов пищеварения Digestive diseases (K20–K92)	4	3,4
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (M00–M99)	5	4,2
Болезни мочеполовой системы Diseases of the genitourinary system (N00–N99)	1	0,9
Беременность, роды и послеродовой период Pregnancy, childbirth and the puerperium (O00–O99)	14	12,0
Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities (Q00–Q99)	5	4,2
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин Injury, poisoning and certain other consequences of external causes (S00–T98)	7	6,0
Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения Factors influencing health status and contact with health services (Z00–Z99)	5	4,2
Всего In total	117	100

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on the authors' own research

легочная эмболия, церебральный инфаркт и аневризма аорты.

Каждая восьмая консультация была связана с беременностью, родами и послеродовым периодом — 12,0%, более чем в половине случаев (57%) — следствием осложнений послеродового периода, таких как послеродовый сепсис, анемия, психические расстройства и заболевания нервной системы. Третье место по частоте занимали случаи, отнесенные к классу новообразований, — 7,7%, далее следовали травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин — 6,0%. Доля остальных классов (болезни крови, врожденные аномалии, болезни костно-мышечной системы и др.) варьировала от 0,9 до 5,1% (табл. 1).

В соответствии с Приказом Минздрава России от 19 марта 2021 г. № 231н в рамках контрольно-экспертных мероприятий системы обязательного медицинского страхования (ОМС) оценивается соблюдение врачами рекомендаций, полученных в ходе телемедицинских консультаций¹. По результатам экспертиз качества медицинской помощи нарушений в части телемедицинских консультаций за 2023–2024 гг. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» выявлено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ применения телемедицинских технологий в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» за 2023–2025 гг. показал устойчивый рост количества консультаций (с 20 в 2023 г. до 50 в 2025 г.), расширение спектра клинических профилей и увеличение числа федеральных и региональных центров, привлекаемых к консультативной работе.

В динамике отмечено снижение доли экстренных и неотложных консультаций при увеличении удельного веса плановых, что отражает переход от эпизодического использования телемедицины к ее систематической интеграции в повседневную практику стационара.

Полученные результаты подтверждают, что телемедицинские консультации являются эффективным инструментом повышения доступ-

ности и качества медицинской помощи, а также демонстрируют новый уровень взаимодействия между медицинскими организациями. Телемедицина обеспечивает своевременное принятие клинических решений, оптимизирует маршрутизацию пациентов и способствует рациональному использованию ресурсов системы здравоохранения.

Перспективным направлением развития представляется расширение практики консультаций по типу «врач–пациент», а также проведение исследований, направленных на оценку удовлетворенности пациентов и медицинских работников использованием телемедицинских технологий. Это позволит комплексно оценить эффективность и определить дальнейшие пути совершенствования цифрового здравоохранения в региональной системе.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. В.И. Орел — разработка концепции и дизайна исследования, формулировка цели, координация работы авторского коллектива, анализ и интерпретация результатов, написание текста статьи, научное редактирование; И.Я. Кириченко — поиск и анализ литературных источников, формирование теоретической базы исследования, сбор материала, обработка информации, написание текста статьи; К.А. Бурова — статистическая обработка данных, подготовка таблиц, редактирование; Т.А. Шмидт — анализ нормативно-правовой базы, обработка и интерпретация данных, редактирование текста; А.В. Ким — организационная поддержка исследования, обработка и интерпретация данных, редактирование; В.М. Середа, Л.Л. Шарафутдинова, В.А. Затулкин — поиск литературных источников, обработка информации, написание текста статьи, редактирование; Н.А. Гурьева — разработка концепции и дизайна исследования, анализ и интерпретация данных, написание текста статьи, научное редактирование; В.И. Смирнова — поиск литературных источников, обработка информации, подготовка таблиц и графиков, написание текста статьи, редактирование; М.В. Гавщук — разработка концепции и дизайна исследования, анализ и интерпретация данных, написание текста статьи, научное редактирование.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции исследования, сбор, анализ и интерпретацию данных для работы, подготовку и редактирование статьи, окончательное

¹ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.03.2021 г. № 231н «Об утверждении Порядка проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию застрахованным лицам, а также ее финансового обеспечения». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400661901/> (дата обращения: 24.10.2025).

утверждение версии для публикации и согласны нести ответственность за все аспекты исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. V.I. Orel — development of the study concept and design, formulation of goal, coordination of the authors' team, analysis and interpretation of results, writing the article, and scientific editing; I.Ya. Kirichenko — search and analysis of literary sources, development of the theoretical basis for the study, collection of material, data processing, and writing the article; K.A. Burova — statistical data processing, table preparation, and editing; T.A. Schmidt — analysis of the regulatory framework, data processing and interpretation, and text editing; A.V. Kim — organizational support for the study, data processing and interpretation, and editing; V.M. Sereda, L.L. Sharafutdinova, V.A. Zatulkin — search of literary sources, data processing, writing the article, and editing; N.A. Gureva — development of the study concept and design, data analysis and interpretation, writing the article, and scientific editing; V.I. Smirnova — literature search, data processing, preparation of tables and graphs, article writing, and editing; M.V. Gavshchuk — development of the study concept and design, data analysis and interpretation, article writing, and scientific editing.

All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Conflict of interests. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кобякова О.С., Стародубов В.И., Кадыров Ф.Н., Куракова Н.Г., Чилилов А.М. Телемедицинские технологии: перспективы и ограничения. *Врач и информационные технологии*. 2020;(5):76–85.
2. Кобякова О.С., Кадыров Ф.Н. Проблемы развития телемедицинских технологий в России сквозь призму зарубежного опыта. *Национальное здравоохране-*

ние. 2021;2(2):13–20. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.13-20>.

3. Шадеркин И.А., Шадеркина В.А. Дистанционные медицинские консультации пациентов: что изменилось в России за 20 лет. *Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2021;7(2):7–17. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-2-7-17>.
4. Морозова Е.Н., Шинкарева Н.В., Горенков Р.В., Зубко А.В., Шелгунов В.А. Опыт применения телемедицинских технологий в медицинских организациях региона на примере Красногорской больницы. *Менеджер здравоохранения*. 2025;(2):50–59. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2025-2-50-59>.
5. Chaet D., Clearfield R., Sabin J.E., Skimming K. Ethical practice in telehealth and telemedicine. *J Gen Intern Med*. 2017;32(10):1136–1140. <https://doi.org/10.1007/s11606-017-4082-2>.
6. Dorsey E.R., Topol E.J. Telemedicine 2020 and the next decade. *The Lancet*. 2020;395(10227):859. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30424-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30424-4).
7. Чилилов А.М., Кадыров Ф.Н., Оловянный В.Е., Кузнецов А.В. Роль телемедицинских консультаций в повышении доступности и качества оказания специализированной, в том числе высокотехнологической медицинской помощи. *Менеджер здравоохранения*. 2024;12:121–130. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2024-12-121-130>.
8. Лукина К.А., Зайцев Д.А., Гармаева Т.Ц., Менделеева Л.П. Телемедицина как инструмент межрегионального дистанционного взаимодействия с профильными медицинскими организациями субъектов РФ: 5-летний опыт ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России. *Врач и информационные технологии*. 2020;(4):68–77. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-4-68-77>.
9. Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Петренко Ю.В., Данилова В.В., Захаров Д.В., Резник В.А. и др. Оценка организации специализированной медицинской помощи с применением телемедицинских технологий детям первого года жизни. *Менеджер здравоохранения*. 2025;(7):68–79. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2025-7-68-79>.

REFERENCES

1. Kobyakova O.S., Starodubov V.I., Kadyrov F.N., Kurakova N.G., Chililov A.M. Telemedicine technologies: prospects and limitations. *Doctor and Information Technologies*. 2020;(5):76–85. (In Russ.).
2. Kobyakova O.S., Kadyrov F.N. Problems of telemedicine development in Russia through the prism of foreign experience. *National Healthcare*. 2021;2(2):13–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.13-20>.
3. Shaderkin I.A., Shaderkina V.A. Remote medical consultations of patients: what has changed in Russia over 20 years. *Russian Journal of Telemedicine*

- and E-Health. 2021;7(2):7–17. (In Russ.). <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-2-7-17>.
4. Morozova E.N., Shinkareva N.V., Gorenkov R.V., Zubko A.V., Shelgunov V.A. Experience of using telemedicine technologies in regional medical organizations: example of the Krasnogorsk Hospital. *Health Care Manager.* 2025;(2):50–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2025-2-50-59>.
 5. Chaet D., Clearfield R., Sabin J.E., Skimming K. Ethical practice in telehealth and telemedicine. *J Gen Intern Med.* 2017;32(10):1136–1140. <https://doi.org/10.1007/s11606-017-4082-2>.
 6. Dorsey E.R., Topol E.J. Telemedicine 2020 and the next decade. *The Lancet.* 2020;395(10227):859. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30424-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30424-4).
 7. Chililov A.M., Kadyrov F.N., Olovyannyi V.E., Kuznetsov A.V. The role of telemedicine consultations in improving the accessibility and quality of specialized, including high-tech, medical care. *Health Care Manager.* 2024;12:121–130. (In Russ.). <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2024-12-121-130>.
 8. Lukina K.A., Zaytsev D.A., Garmaeva T.Ts., Mendeleeva L.P. Telemedicine as a tool for interregional remote interaction with specialized medical organizations of the Russian Federation: 5-year experience of the National Research Center for Hematology. *Doctor and Information Technologies.* 2020;(4):68–77. (In Russ.). <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-4-68-77>.
 9. Ivanov D.O., Moiseeva K.E., Petrenko Yu.V., Danilova V.V., Zakharov D.V., Reznik V.A. et al. Evaluation of the organization of specialized medical care for infants using telemedicine technologies. *Health Care Manager.* 2025;(7):68–79. (In Russ.). <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2025-7-68-79>.

ОБ АВТОРАХ

Василий Иванович Орел — д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.
E-mail: viorel56@list.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-6098-3449>; SPIN: 8882-8738

✉ **Инга Якубовна Кириченко** — заведующая кабинетом телемедицинских консультаций, врач-методист, аспирант кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.
E-mail: i.kirichenko@mariin.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-5197-3409>; SPIN: 5649-0096

Ксения Андреевна Бурова — заведующая отделом экспертизы и контроля качества медицинской помощи, врач-методист, Городская Мариинская больница; аспирант кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. E-mail: ksenia92-07@mail.ru;
<https://orcid.org/0009-0003-4177-9196>; SPIN: 5125-6087

Татьяна Анатольевна Шмидт — к.м.н., заведующая амбулаторно-консультативным отделением.
E-mail: t.shmidt@mariin.ru;
<https://orcid.org/0009-0001-3533-9341>; SPIN: 6672-9610
Андрей Вячеславович Ким — д.м.н., доцент, профессор кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.
E-mail: avkim69@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-3423-5043>; SPIN: 3640-0781

Василий Михайлович Середва — д.м.н., профессор, профессор кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.
E-mail: seredavm@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-8593-8601>; SPIN: 3462-3753

AUTHORS' INFO

Vasiliy I. Orel — Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Vice-Rector for Academic Affairs, Head of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.
E-mail: viorel56@list.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-6098-3449>; SPIN: 8882-8738

✉ **Inga Ya. Kirichenko** — Head of the Telemedicine Consultation Office, Physician-methodologist, postgraduate student in the Department of Social Pediatrics and Health Care Organization.
E-mail: i.kirichenko@mariin.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-5197-3409>; SPIN: 5649-0096

Ksenia A. Burova — Head of the Department of Medical Care Expertise and Quality Control, Physician-methodologist, City Mariinsky Hospital; postgraduate student at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint Petersburg State Pediatric Medical University. E-mail: ksenia92-07@mail.ru;
<https://orcid.org/0009-0003-4177-9196>; SPIN: 5125-6087

Tatiana A. Schmidt — Cand. Sci. (Med.), Head of the Outpatient Consultation Department.
E-mail: t.shmidt@mariin.ru;
<https://orcid.org/0009-0001-3533-9341>; SPIN: 6672-9610

Andrey V. Kim — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.
E-mail: avkim69@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-3423-5043>; SPIN: 3640-0781

Vasily M. Seredva — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.
E-mail: seredavm@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-8593-8601>; SPIN: 3462-3753

ОБ АВТОРАХ

Наталья Алексеевна Гурьева — к.м.н., доцент, доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: docent-mitrich@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8827-3537>; SPIN: 8111-3775

Виктория Игоревна Смирнова — к.м.н., доцент, доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: 9096776@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3741-3592>; SPIN: 5742-3187

Любовь Леонидовна Шарафутдинова — к.м.н., доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: sharafutdinova_liubov@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3478-6043>; SPIN: 2230-8341

Максим Владимирович Гавшук — д.м.н., доцент, доцент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: mv.gavshuk@gpmu.org;

<https://orcid.org/0000-0002-4521-6361>; SPIN: 2703-3589

Владимир Александрович Затулкин — к.м.н., ассистент кафедры социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО.

E-mail: drzatulkin@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0002-9726-4653>; SPIN: 2784-1865

AUTHORS' INFO

Natalia A. Gureva — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: docent-mitrich@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8827-3537>; SPIN: 8111-3775

Victoria I. Smirnova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: 9096776@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3741-3592>; SPIN: 5742-3187

Lyubov L. Sharafutdinova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: sharafutdinova_liubov@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3478-6043>; SPIN: 2230-8341

Maksim V. Gavshchuk — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: mv.gavshuk@gpmu.org;

<https://orcid.org/0000-0002-4521-6361>; SPIN: 2703-3589

Vladimir A. Zatulkin — Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor at the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education.

E-mail: drzatulkin@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0002-9726-4653>; SPIN: 2784-1865

УДК 614.2

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.28.41.005>

К вопросу о необходимости реструктуризации региональной сети медицинских организаций

Надежда Петровна Рагозина¹, Павел Анатольевич Торкунов²,
Ольга Владимировна Торкунова², Федор Иванович Страдымов³

¹ Псковский государственный университет, 180000, г. Псков, пл. Ленина, д. 2, Российская Федерация

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

³ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11, Российская Федерация

Для цитирования: Рагозина Н.П., Торкунов П.А., Торкунова О.В., Страдымов Ф.И. К вопросу о необходимости реструктуризации региональной сети медицинских организаций. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):57–71. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.28.41.005>.

Поступила: 18.05.2026

Одобрена: 19.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Существующая в данное время структура региональной сети медицинских организаций 1–2-го уровня (районные и межрайонные больницы Псковской области) не в полной мере отвечает требованиям обеспечения доступности и качества медицинской помощи прикрепленному населению. **Цель** — обоснование необходимости реструктуризации сети районных и межрайонных больниц Псковской области на основе анализа текущего состояния региональной системы здравоохранения. **Материалы и методы** состоят в анализе динамики демографических показателей региона и основных показателей деятельности медицинских организаций 1-го и 2-го уровней с выводом о необходимости коррекции последних. **Результаты.** Стойкие негативные демографические тренды региона, а также наличие проблем в экономическом, административно-хозяйственном, материально-техническом состоянии, кадровом обеспечении медицинских организаций 1–2-го уровня обуславливают необходимость создания укрупненных межрайонных центров, ориентированных на приоритетное развитие первичной медико-санитарной помощи с сохранением на местах базовых видов специализированной медицинской помощи равнодоступно и в полном объеме для всего прикрепленного населения. Для Псковской области выбрана модель создания четырех укрупненных межрайонных больниц с численностью обслуживаемого населения от 50 до 88 тысяч человек. **Выводы.** Создание укрупненных объединенных межрайонных больниц позволит обеспечить равнодоступность всех видов медицинской помощи, включая специализированную, оказываемую головными медицинскими учреждениями области, для всех жителей области, в том числе жителей отдаленных населенных пунктов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: медицинские организации, МО, районные и межрайонные больницы, первичная медико-санитарная помощь, ПМСП, специализированная медицинская помощь, прикрепленное население, реструктуризация сети МО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Надежда Петровна Рагозина. E-mail: np.ragozina@zdrav.pskov.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.28.41.005>

To the problem of the necessity to restructure the regional network of medical organizations

Nadezhda P. Ragozina¹, Pavel A. Torkunov², Olga V. Torkunova², Fedor I. Stradymov³

¹ Pskov State University, 2 Lenina sq., Pskov, 180000, Russian Federation

² Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

³ Central Research Institute of Healthcare Organization and Informatization, 11 Dobrolyubova str., Moscow, 127254, Russian Federation

For citation: Ragozina N.P., Torkunov P.A., Torkunova O.V., Stradymov F.I. To the problem of the necessity to restructure the regional network of medical organizations. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):57–71. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.28.41.005>.

Received: 18.05.2026

Revised: 19.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. The modern structure of the regional network of 1–2 level medical organizations (district and interdistrict hospitals of the Pskov region) does not fully meet the requirements for ensuring the availability and proper quality of medical care for the population attached to particular medical institutions. **The aim** is to justify the need to restructure the network of district and interdistrict hospitals of the Pskov region based on the analysis of the current state of the regional healthcare system. **Materials and methods** consist in the analysis of the dynamics of demographic indicators of the region and the main performance indicators of 1 and 2 level medical organizations followed by the conclusion about the need to develop their modern structure and to improve their activities. **Results.** Persistent negative demographic trends in the region, as well as the presence of problems in the economic, administrative, material and technical condition, personnel provision of 1–2 level medical organizations necessitate the creation of enlarged interdistrict centers focused on the indisputable priority of the development of primary health care while maintaining basic types of specialized medical care at the local level, equally accessible in full amount for the entire attached population. For the Pskov Region, a model has been selected for the creation of four enlarged interdistrict hospitals with a population of 50,000 to 88,000 people. **Conclusions.** The creation of consolidated inter-district hospitals will ensure equal access to all types of medical care, including specialized care provided by the region's head medical institutions, for all residents of the region, including residents of remote settlements.

KEYWORDS: medical organizations, MO, district and inter-district hospitals, primary health care, PHC, specialized medical care, assigned population, restructuring of the MO network

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Nadezhda P. Ragozina. E-mail: np.ragozina@zdrav.pskov.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Численность населения Псковской области в 2024 г. составила 587,8 тыс. человек и сократилась с 2014 по 2024 г. на 11,5% (75,41 тыс. человек)¹. Из 24 муниципальных районов Псковской области в 2014 г. лишь в пяти проживало население численностью 20 тыс. человек и более, в 2024 г. их количество снизилось до трех. Снижение численности населения и его старение продолжатся как минимум до 2030 г., что требует адаптации системы здравоохранения региона к данным вызовам, в том числе разработки дополнительных мер по снижению преждевременной смертности.

В предшествующие годы в регионе проведена реорганизация медицинских организаций (МО) 3-го уровня путем объединения многопрофильных стационаров и специализированных учреждений (областные взрослая и детская больницы, онкологический, противотуберкулезный и кожно-венерологический диспансеры, перинатальный центр, психиатрическая и наркологическая служба) в составе единых юридических лиц с головными подразделениями в г. Пскове и филиалами в г. Великие Луки. В результате реорганизации было достигнуто повышение доступности специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи населению региона [1], а также оптимизированы экономические параметры деятельности объединенных медицинских организаций, в том числе ликвидирована кредиторская задолженность.

Однако сохраняющаяся структура сети медицинских организаций 1–2-го уровня (районные и межрайонные больницы) в настоящее время не в полной мере отвечает требованиям обеспечения доступности и качества медицинской помощи прикрепленному населению [2, 3].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы — обоснование необходимости реструктуризации сети районных и межрайонных больниц на основе анализа текущего состояния региональной системы здравоохранения Псковской области.

¹ Естественное движение населения. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.04.2026).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Источниками сведений для анализа являлись: официальные данные территориального органа Росстата Псковской области (источник сведений о динамике численности населения муниципальных образований Псковской области); формы федерального статистического наблюдения (далее — ФФСН) № 30 «Сведения о медицинской организации», № 62 «Сведения ресурсном обеспечении и оказании медицинской помощи населению» (источник данных о коечном фонде медицинских организаций), № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» (источник данных о структуре госпитализированных и о показателях хирургической активности), сведения оперативного мониторинга деятельности медицинских организаций, проводимого Комитетом по здравоохранению Псковской области, данные информационного ресурса ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. Период анализа — 2014–2024 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Псковская область характеризуется негативными демографическими тенденциями с ежегодным убыванием численности проживающего населения начиная с 60-х годов XX века, данные за период 2014–2024 гг. приведены ниже (рис. 1).

Численность населения Псковской области по состоянию на 2024 г. сократилась в сравнении с 2014 г. на 75,4 тыс. человек, или на 11,5%, и на 1 января 2024 г. составила 581,1 тыс. человек². Данные о динамике численности населения Псковской области в разрезе муниципальных образований и городских округов представлены далее (табл. 1).

Снижение численности населения Псковской области в период 2014–2024 гг. происходило неравномерно между муниципальными районами (в Гдовском районе оно было максимальным и составило 32,7%, в Усвятском районе и Себежском муниципальном округе — минимальным и составило 8,6 и 9,0% соответственно), но являлось практически тотальным среди муниципальных образований. Единственным муниципальным

² Естественное движение населения. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.04.2026).

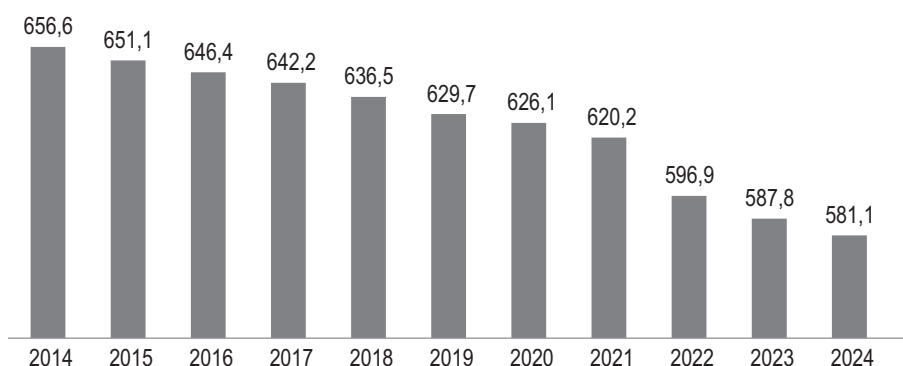


Рис. 1. Динамика численности населения Псковской области за период 2014–2024 гг., тыс. человек (рисунок составлен авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru>)

Fig. 1. Dynamics of the population of the Pskov region for the period 2014–2024, thousand people (the figure by the authors is based on data from the Territorial Office of the Federal State Statistics Service for the Pskov Region. URL: <https://60.rosstat.gov.ru>)

Таблица 1

Динамика численности населения муниципальных районов и городских округов Псковской области за период 2014–2024 гг.

Table 1

Dynamics of the population of municipal districts and urban districts of the Pskov region for the period 2014–2024

№	Муниципальный район/округ, город Municipal district/region, city	2014 г.	2024 г.	Δ 2024 г./ 2014 г., абс. Δ 2024 vs. 2014, absolute	Δ 2024 г./ 2014 г., % Δ 2024 vs. 2014, %
1	Бежаницкий район Bezhanitsky District	11 651	9802	–1849	–15,8
2	Великолукский район Velikoluksky District	22 659	19 020	–3639	–16,1
3	Гдовский район Gdovsky District	12 708	8544	–4164	–32,7
4	Дедовичский район Dedovichsky District	13 355	11451	–1904	–14,3
5	Дновский район Dnovsky District	12 120	10 547	–1573	–13,0
6	Красногородский (район) муниципальный округ Krasnogorodsky Municipal District	7 083	6202	–881	–12,4
7	Куньинский район Kunyinsky District	9541	7380	–2161	–22,6
8	Локнянский (район) муниципальный округ Loknyansky Municipal District	8887	7535	–1352	–15,2
9	Невельский (район) муниципальный округ Nevelsky Municipal District	24 729	20 417	–4312	–17,4
10	Новоржевский (район) муниципальный округ Novorzhevsky Municipal District	8811	7682	–1129	–12,8
11	Новосокольнический район Novosokolnichesky District	13 814	11 427	–2387	–14,2
12	Опочецкий (район) муниципальный округ Opochetsky Municipal District	17 012	14 690	–2322	–13,6
13	Островский район Ostrovsky District	29 804	26 618	–3186	–10,7
14	Палкинский район Palkinsky District	8133	7208	–925	–11,4
15	Печорский (район) муниципальный округ Pechorsky Municipal District	21 306	18 184	–3122	–14,7
16	Плюсский район Plyussky District	8434	6131	–2303	–27,3

Окончание табл. 1 / Ending of the Table 1

№	Муниципальный район/округ, город Municipal district/region, city	2014 г.	2024 г.	Δ 2024 г./ 2014 г., абс. Δ 2024 vs. 2014, absolute	Δ 2024 г./ 2014 г., % Δ 2024 vs. 2014, %
17	Порховский район Porkhovsky District	19 399	14 635	–4764	–24,6
18	Псковский район Pskovsky District	38 260	44 749	6489	17,0
19	Пустошкинский район Pustoshkinsky District	8799	7174	–1625	–18,5
20	Пушкиногорский район Pushkinogorsky District	8509	7103	–1406	–16,5
21	Пыталовский (район) муниципальный округ Pytalovsky Municipal District	11 517	9542	–1975	–17,1
22	Себежский район Sebezhsy District	20 172	18 348	–1824	–9,0
23	Струго-Красненский (район) муниципальный округ Strugo-Krasnensky Municipal District	11 450	9467	–1983	–17,3
24	Усвятский район Usvyatsky District	5164	4720	–444	–8,6
25	Город Псков Pskov City	206 730	187 129	–19 601	–9,5
26	Город Великие Луки Velikiye Luki City	96 514	85 442	–11 072	–11,5
Итого Total		656 561	581 147	–75 414	–11,5

Таблица составлена авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru> / The table is compiled by the authors based on data from the Territorial Office of the Federal State Statistics Service for the Pskov Region. URL: <https://60.rosstat.gov.ru>

образованием, в котором в период 2014–2024 гг. отмечался прирост населения, стал Псковский район (+17,0%)¹.

Нормативным актом, устанавливающим требования к размещению медицинских организаций, является приказ Минздрава России от 27.02.2016 г. № 132н «О требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения»².

Согласно нормам данного приказа, в населенных пунктах с численностью населения до 20 тыс. человек целесообразно иметь врачебную амбулаторию для оказания первичной медико-санитарной помощи (далее — ПМСП) и

участковую больницу для оказания специализированной медицинской помощи (табл. 2).

В настоящее время в Псковской области из 24 муниципальных районов (округов) только 3 имеют численность населения более 20 тыс. человек. 12 муниципалитетов имеют численность населения менее 10 тыс. человек, есть районы (Усвятский, Красногородский) с численностью населения порядка 4–6 тыс.³.

Несмотря на это, в каждом из муниципалитетов по состоянию на 31.12.2024 г. сохранялся больничный комплекс, почти во всех районах (за исключением четырех) — круглосуточный коечный фонд, включающий профили «хирургия», «терапия», «неврология», «педиатрия» [4], что приводило к следующим негативным последствиям:

- необходимость содержания объектов (зданий, сооружений), что создает предпосылки для формирования кредиторской задолженности;
- искусственно поддерживаемый профицит коечного фонда.

¹ Естественное движение населения. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.04.2026).

² Приказ Минздрава России от 27.02.2016 г. № 132н «О требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71260614/> (дата обращения: 14.04.2026).

³ Естественное движение населения. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.04.2026).

Таблица 2

Требования к размещению медицинских организаций в населенных пунктах с учетом численности обслуживаемого населения

Table 2

Requirements for the placement of medical organizations in populated areas, taking into account the number of people served

Условия оказания медицинской помощи Conditions for the provision of medical care	Численность обслуживаемого населения Population served	Вид медицинской помощи Type of medical care	Форма оказания медицинской помощи Mode of delivery of medical care	Вид медицинской организации Type of healthcare facility
В амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара Outpatient care, day hospital care	2–10 тыс. человек 2,000–10,000 people	- Первичная врачебная медико-санитарная помощь; - первичная специализированная медико-санитарная помощь - Primary physician-based medical and sanitary care; - Primary specialized medical and sanitary care	- Плановая; - неотложная - Scheduled (planned) care; - urgent (unscheduled) care	Амбулатория, в том числе врачебная или центр общей врачебной практики Outpatient clinic, including physician's office or primary care center
	20–50 тыс. человек 20,000–50,000 people	- Первичная врачебная медико-санитарная помощь; - первичная специализированная медико-санитарная помощь - Primary physician-based medical and sanitary care; - primary specialized medical and sanitary care	- Плановая; - неотложная - Scheduled (planned) care; - urgent (unscheduled) care	Поликлиника Outpatient clinic (polyclinic)
В стационарных условиях, в условиях дневного стационара Inpatient care, day hospital care	2–10 тыс. человек 2,000–10,000 people	- Первичная специализированная медико-санитарная помощь; - специализированная медицинская помощь - Primary specialized medical and sanitary care; - specialized medical care	- Плановая; - неотложная - Scheduled (planned) care; - urgent (unscheduled) care	Участковая больница Local (district) hospital
	20–50 тыс. человек 20,000–50,000 people	Специализированная медицинская помощь Specialized medical care	- Плановая; - неотложная; - экстренная - Scheduled (planned) care; - urgent care; - emergency care	Районная больница District hospital

Таблица составлена авторами на основании «Приложения к Требованиям к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения, утвержденным приказом Минздрава России от 27.02.2016 № 132н». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71260614> (дата обращения: 14.04.2026) /

The table is compiled by the authors on the "Application to the Requirements for the placement of medical organizations of the state healthcare system and the municipal healthcare system based on the needs of the population, approved by the Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 02/27/2016 No. 132n". URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71260614> (accessed: 14.04.2026)

Исходя из ежегодно публикуемого письма Минздрава России об экономическом обосновании территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (далее — ТПГГ), потребность Псковской области в круглосуточном коечном фонде составляет 3611 коек при фактическом наличии 4433 коек. Профицит составляет 822 койки, то есть 20% коечного фонда является лишним.

Избыток коечного фонда ведет к нерациональному использованию кадровых ресурсов. Так, средняя нагрузка на одного врача

круглосуточного стационара в Псковской области по итогу 2024 г. составляла 9 коек при рекомендуемом нормативе 15 коек на одну ставку врача по большинству профилей коек.

Данные о фактических и целевых показателях структуры коечного фонда представлены в табл. 3.

Дефицитными позициями являются эндокринология (дефицит 43 коек), медицинская реабилитация (дефицит 73 коек).

Основные позиции профицита — общая (не сосудистая) неврология (избыток 152 койки) и педиатрия (избыток 101 койка), размещенные в районных и межрайонных больницах.

Таблица 3

Фактические и целевые показатели структуры коечного фонда медицинских организаций Псковской области
(по данным на 01.01.2024 г.)

Table 3

Actual and target indicators of the structure of hospital beds in medical organizations of the Pskov region (according to data of 01.01.2024)

Профиль коек Profile of a hospital bed	Всего Total	В том числе участвующих в реализации ТПГГ (ФФСН № 62) Including those participating in the implementation of the Territorial Program of State Guarantees (Federal statistical reporting form No. 62)	Медицинские организации государственной формы собственности Псковской области State-owned healthcare organizations of Pskov Oblast		Целевая среднегодовая занятость койки в год (календарных дней) Target average annual occupancy of a hospital bed per year (in calendar days)	Целевое значение Target value	Отклонение (дефицит/ профицит) Deviation (deficit/ surplus)
			Всего (ФФСН № 30) Total (Federal statistical reporting form No. 30)	в т.ч. участвующих в реализации ТПГГ (ФФСН № 62) including those participating in the implementation of the Territorial Program of State Guarantees (Federal statistical reporting form №62)			
Для беременных и рожениц For pregnant women and postpartum patients	89	92	89	92	325	85	4
Патологии беремен- ности Pregnancy-related patho- logies	47	48	47	48	325	45	2
Гинекологические Gynecological	135	138	135	137	325	130	5
Гематологические Hematological	25	18	25	18	330	35	−10
Геронтологические Gerontological	31	30	31	30	340	40	−10
Инфекционные Infectious	249	224	249	224	290	174	85
Кардиологические Cardiological	182	159	182	158	335	182	0
Неврологические Neurological	409	366	409	366	325	257	152
Патологии недоно- шенных и новорож- денных Pathologies of preterm and newborn infants	54	47	54	47	325	54	0
Онкологические Oncological	173	182	173	182	340	173	0
Педиатрические соматические Pediatric somatic	212	148	212	148	320	111	101
Реабилитационные Rehabilitation	82	82	82	82	340	155	−73

Окончание табл. 3 / Ending of the Table 3

Профиль коек Profile of a hospital bed	Всего Total	В том числе участвующих в реализации ТПГГ (ФФСН № 62) Including those participating in the implementation of the Territorial Program of State Guarantees (Federal statistical reporting form No. 62)	Медицинские организации государственной формы собственности Псковской области State-owned healthcare organizations of Pskov Oblast		Целевая среднегодовая занятость койки в год (календарных дней) Target average annual occupancy of a hospital bed per year (in calendar days)	Целевое значение Target value	Отклонение (дефицит/ профицит) Deviation (deficit/ surplus)
			Всего (ФФСН № 30) Total (Federal statistical reporting form No. 30)	в т.ч. участвующих в реализации ТПГГ (ФФСН № 62) including those participating in the implementation of the Territorial Program of State Guarantees (Federal statistical reporting form No. 62)			
Сестринского ухода Nursing care	9	0	9	0	230	10	–1
Наркологические Narcological	79	34	79	34	330	79	0
Радиологические Radiological	62	62	62	62	325	62	0
Терапевтические Therapeutic	336	311	336	310	340	332	4
Травматологические и ортопедические Traumatological and orthopedic	178	175	178	175	330	185	–8
Туберкулезные Tuberculosis	185	185	185	185	300	185	0
Хирургические для взрослых Surgical (for adults)	314	344	314	343	330	318	–4
Хирургические для детей Surgical (for children)	47	54	47	54	320	50	0
Нейрохирургические для взрослых Neurosurgical (for adults)	46	40	46	40	330	56	–10
Сосудистой хирургии Vascular surgery	32	51	32	51	320	26	6
Эндокринологические для взрослых Endocrinological (for adults)	27	22	27	22	330	70	–43
Прочие Other	1430	738	1430	738	330	797	633
Итого Total	4433	3484	4433	3484	–	3611	822

Примечание: ТПГГ — территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; ФФСН — формы федерального статистического наблюдения.

Note: TPGG is the territorial program of state guarantees for free medical care to citizens; FFSN is the federal statistical observation form.

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

По указанным профилям зафиксировано нерациональное и нецелевое использование коечного фонда.

Так, в 2024 г. из 16 808 случаев госпитализации детского населения госпитализировано в профильные медицинские организации (ГБУЗ ПО «Детская областная клиническая больница», детские отделения ГБУЗ ПО «Псковская областная инфекционная клиническая больница» и ГБУЗ ПО «Псковский областной клинический центр психиатрии и наркологии») только 6730 пациентов (40%). Остальные 10 078 случаев (60%) госпитализации состоялись на педиатрические

койки районных и межрайонных больниц, в том числе 2456 случаев (24,4%) по поводу острых респираторных заболеваний, в принципе не требующих стационарного лечения.

Из 4489 случаев госпитализации по профилю «неврология» на койки районных и межрайонных больниц 3348 случаев (76,8%) составляют заболевания с кодами по МКБ-10 «G60–G64 Полиневропатии и другие поражения периферической нервной системы» и «I67–I69 Хронические цереброваскулярные болезни», в большинстве случаев подлежащие амбулаторному лечению.

Таблица 4

Показатели хирургической деятельности стационаров за 2024 г.

Table 4

Indicators of surgical activity of hospitals for 2024

Наименование медицинской организации Name of the medical organization	Число хирургических коек Number of surgical beds	Пролечено пациентов, человек Number of patients treated, persons	Выполнено операций, ед. Number of surgeries performed, units	В том числе (из столбца 4) операций на коже и подкожной клетчатке, ед./% Including (from column 4) surgeries on skin and subcutaneous tissue, units/%	Оперативная активность, % Surgical activity rate, %
ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница» (ПОКБ) State Budgetary Healthcare Institution “Pskov Regional Clinical Hospital” (hereinafter referred to as POKB)	47	2527	2113	110/5,2	83,6
Филиал «Псковский городской» ПОКБ “Pskov City” Branch of POKB	47	2092	1369	338/24,77	65,4
Филиал «Великолукский межрайонный» ПОКБ “Velikiye Luki Interdistrict” Branch of POKB	50	2388	1431	495/34,6	59,9
ГБУЗ «Псковская межрайонная больница» (МБ) State Budgetary Healthcare Institution “Pskov Interdistrict Hospital” (hereinafter referred to as MB)	24	999	595	108/18,1	59,6
ГБУЗ «Островская межрайонная больница» State Budgetary Healthcare Institution “Ostrov Interdistrict Hospital”	17	371	211	37/17,5	56,8
Филиал «Опочецкий» ГБУЗ «Островская МБ» “Opochka” Branch of the State Budgetary Healthcare Institution “Ostrov Interdistrict Hospital”	14	586	164	101/61,6	28,0

Окончание табл. 4 / Ending of the Table 4

Наименование медицинской организации Name of the medical organization	Число хирурги- ческих коек Number of surgical beds	Пролено пациентов, человек Number of patients treated, persons	Выполнено операций, ед. Number of surgeries performed, units	В том числе (из столбца 4) операций на коже и подкожной клетчатке, ед./% Including (from column 4) surgeries on skin and subcutaneous tissue, units/%	Оперативная активность, % Surgical activity rate, %
Филиал «Пушкиногорский» ГБУЗ «Островская МБ» “Pushkinskiye Gory” Branch of the State Budgetary Healthcare Institution “Ostrov Interdistrict Hospital”	17	242	35	3/8,6	14,5
ГБУЗ ПО «Невельская МБ» State Budgetary Healthcare Institution of Pskov Oblast “Nevel Interdistrict Hospital”	10	329	77	42/54,5	23,4
Филиал «Новосокольниче- ский» ГБУЗ «Невельская МБ» “Novosokolniki” Branch of the State Budgetary Healthcare Institution “Nevel Interdistrict Hospital”	8	219	160	160/100,0	73,1
Филиал «Себежский» ГБУЗ «Невельская МБ» “Sebezh” Branch of the State Budgetary Healthcare Institution “Nevel Interdistrict Hospital”	6	353	64	53/82,8	18,1
ГБУЗ ПО «Порховская МБ» State Budgetary Healthcare Insti- tution of Pskov Oblast “Porhov Interdistrict Hospital”	18	886	144	135/93,8	16,3
Филиал «Дновский» ГБУЗ «Порховская МБ» “Dno” Branch of the State Budgetary Healthcare Institution of Pskov Ob- last “Porhov Interdistrict Hospital”	5	57	0	0	0
ГБУЗ «Бежаницкая МБ» State Budgetary Healthcare In- stitution “Bezhanitsy Interdistrict Hospital”	8	291	32	29/90,6	11,0
ГБУЗ «Гдовская районная больница» (РБ) State Budgetary Healthcare Insti- tution “Gdov District Hospital” (hereinafter referred to as RB)	6	287	38	38/100,0	13,2
ГБУЗ «Дедовичская РБ» State Budgetary Healthcare Institution “Dedovichi District Hospital”	9	469	151	124/82,1	32,2
ГБУЗ «Струго- Красненская МБ» State Budgetary Healthcare Institution “Strugo-Krasnenskaya Interdistrict Hospital”	10	562	72	72/100,0	12,8
ГБУЗ «Печорская РБ» State Budgetary Healthcare Insti- tution “Pechory District Hospital”	3	0	0	0	0

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

По ряду профилей при формальном соответствии фактического числа коек нормативному использование коечного фонда неоптимально [5].

Так, по профилю «хирургия» общее число коек соответствует нормативному, однако 85% хирургической активности осуществляют четыре стационара, располагающие только 58% коечного фонда.

Показатели хирургической деятельности стационаров за 2024 г. приведены в табл. 4.

Удовлетворительные показатели оперативной активности (55% и более) отмечены только в шести хирургических отделениях. В абсолютном большинстве районных и межрайонных больниц большую часть выполняемых операций (в ряде медицинских организаций 100%) занимают оперативные вмешательства на коже и подкожной клетчатке 1-й и 2-й категорий сложности, подлежащие выполнению в амбулаторных условиях. Доведенное государственное задание по профилю «хирургия» выполняется районными больницами за счет госпитализации по поводу заболеваний/состояний, не требующих оперативного лечения и также подлежащих лечению в амбулаторных условиях.

При этом хирургическая нагрузка районных больниц ложится на «якорные» медицинские организации, которые фактически вынуждены работать в формате районных больниц, протезируя несостоятельность последних.

Сохраняющейся проблемой районных и межрайонных больниц является переоценка значимости стационарных видов медицинской помощи. Несмотря на то что расходы медицинских организаций на оказание медицинской помощи в условиях круглосуточного стационара значительно превышают полученные доходы, с целью максимальной загрузки коечного фонда при недовыполнении объемов медицинской помощи по амбулаторной медицинской помощи систематически дополнительно осуществлялось перераспределение средств обязательного медицинского страхования (ОМС) на расходы по оказанию медицинской помощи в круглосуточном стационаре, что пропорционально снижало ресурсы медицинских учреждений на организацию оказания ПМСП. Несбалансированность объемов медицинской помощи и их финансового обеспечения создали условия для снижения доступности медицинской помощи.

В регионе сформировался выраженный кадровый дисбаланс — избыток врачей стационаров и их недостаток в амбулаторном звене [6]. Так, средняя численность обслуживаемого взрослого населения на одного врача, ведущего

терапевтический прием (врач-терапевт участковый, врач общей практики) по итогу 2024 г. составляла 3830 человек при рекомендуемом нормативе 1700 человек взрослого населения для врача-терапевта участкового и 1200 человек совокупного (детского и взрослого) населения для врача общей практики¹.

Проблемой регионального здравоохранения является также слабость управленческого аппарата на местах, отсутствие компетентных руководителей районных и межрайонных больниц. Из 14 районных и межрайонных больниц официально назначенные руководители по состоянию на 31.12.2024 г. были только в 6, остальными МО руководили исполняющие обязанности главных врачей, не имеющие управленческих навыков и работающие по основной должности практикующими врачами.

Следствием неверных управленческих решений, а также прогрессирующего кадрового дефицита в амбулаторном звене медицинских организаций 1–2-го уровня стало:

- критически низкое на протяжении ряда лет исполнение мероприятий по диспансеризации и профилактическим медицинским осмотрам в сочетании с формальным их проведением;
- снижение настороженности медицинских работников к выявлению хронических неинфекционных заболеваний, в том числе ненаправление пациентов на 2-й этап диспансеризации;
- отсутствие системной работы с пациентами с хроническими неинфекционными заболеваниями в части диспансерного наблюдения.

Недостаточное качество и доступность ПМСП являются одной из основных (в сегменте ответственности системы здравоохранения) причин высоких показателей смертности населения Псковской области (справочно: на протяжении как минимум последних 20 лет показатель общей смертности в Псковской области является самым высоким среди субъектов Российской Федерации²). Министерством здравоохранения Псковской области при разработке региональных программ «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Борьба с онкологическими

¹ Приказ Минздрава России от 14.04.2025 г. № 202н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412007058/> (дата обращения: 14.04.2026).

² Естественное движение населения. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Псковской области. URL: <https://60.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.04.2026).

заболеваниями», «Борьба с сахарным диабетом»^{1, 2} (вне рамок настоящей работы, в связи с чем данные не приводятся) проанализирована зависимость показателей общей смертности и смертности от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) от основных показателей деятельности ПМСП. Отмечена достоверная обратная корреляция между показателем общей смертности и показателями: 1) первичной заболеваемости; 2) доли пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением. Достоверной связи показателей общей смертности и общей заболеваемости не выявлено, что расценено как дефекты учета. При анализе структуры и динамики заболеваемости не удалось выделить достоверные тенденции (снижение заболеваемости какого-либо класса ХНИЗ как критерий эффективности медицинской помощи либо, напротив, повышение первичной заболеваемости как косвенный показатель лучшей выявляемости), что свидетельствует об отсутствии системного подхода и активной тактики выявления ХНИЗ в медицинских организациях Псковской области. Не установлена достоверная прямая или обратная корреляция показателей заболеваемости и смертности в разрезе муниципальных образований, что также свидетельствует о мозаичности подходов к выявлению и лечению ХНИЗ в различных медицинских организациях вне зависимости от типа местности, пола и возраста пациентов.

В связи с вышеизложенным задача регионального исполнительного органа власти в сфере здравоохранения состоит в приоритетном развитии ПМСП с тем, чтобы обеспечить на местах базовые виды специализированной медицинской помощи и предоставить «якорным» медицинским организациям возможность и объемы для выполнения сложных видов специализированной медицинской помощи и высокотехнологичной медицинской помощи (далее — ВМП).

Достижение указанной задачи планируется через реорганизацию сети районных и межрайонных больниц Псковской области с формированием четырех межрайонных центров, объединяющих в составе единого юридического лица от пяти до шести филиалов (по числу муниципальных образований в зоне обслуживания) и имею-

щих совокупную численность обслуживаемого населения от 50,9 до 87,5 тыс. человек, с ценз пределами межрайонных больниц, перераспределением государственного задания и коечного фонда с учетом фактической потребности.

На территории каждого из муниципальных районов (в структуре филиалов межрайонных больниц) планируется сохранение медицинской помощи по профилям: терапия (амбулаторная и стационарная), хирургия (стационар с адекватной оперативной активностью — 1 единица на межрайонную больницу), онкология (амбулаторная), эндокринология (амбулаторная, в том числе школы для пациентов с сахарным диабетом), акушерство и гинекология (амбулаторная — женские консультации), педиатрия (амбулаторная, стационарная — в формате коек для экстренной госпитализации), скорая медицинская помощь.

Централизация профильных видов специализированной медицинской помощи и ВМП планируется в многопрофильных стационарах г. Псков и г. Великие Луки [1].

Проведен анализ преимуществ и недостатков, возможностей и угроз планируемых мероприятий по реорганизации (SWOT-анализ), сформулированный в табл. 5.

Потенциальными преимуществами объединения являются следующие.

1. В части специализированной медицинской помощи.

В настоящее время в присоединяемых больницах так называемый профильный коечный фонд (особенно хирургия) фактически не выполняет задачи как в силу фактического отсутствия специалистов (нет хирургов, нет анестезиологов), так и в силу невозможности их привлечь по численности населения (1 ставка на 20 тыс. населения, в малых районах можно предложить специалисту 0,1–0,2 ставки, что очевидно бесперспективно).

В межрайонных центрах появляется возможность создания в одной из локаций полноценных хирургических отделений с полной нагрузкой, что позволит помимо прочего освободить медицинские организации 3-го уровня от необходимости выполнения примитивных операций жителям присоединяемых районов.

На педиатрические койки госпитализируются дети с острыми респираторными вирусными инфекциями, что в принципе противоречит нормативным требованиям. Целесообразно сохранение в каждом районе одной экстренной педиатрической койки в структуре общесоматического отделения с переводом при

¹ Постановление Правительства Псковской области от 17.06.2025 г. № 217 «О региональной программе Псковской области «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». Доступен по: URL: <http://www.consultant.ru>

² Постановление Правительства Псковской области от 26.05.2025 г. № 187 «О региональной программе Псковской области «Борьба с сахарным диабетом». URL: <http://www.consultant.ru>

Таблица 5

Преимущества и недостатки, возможности и риски планируемых мероприятий при реорганизации

Table 5

Advantages and disadvantages, opportunities and risks of planned activities during reorganization

Преимущества • Построение оптимальной трехуровневой системы оказания медицинской помощи по основным профилям (сердечно-сосудистые, онкологические заболевания, педиатрия, акушерство-гинекология, инфекционные заболевания, психические заболевания), позволяющей выполнить целевые показатели национального проекта «Продолжительная и активная жизнь». • Разработка проекта территориального планирования сети медицинских организаций, включая принципиальный пересмотр концепции и структуры районных больниц с созданием межмуниципальных центров. Обеспечение приоритетного развития первичной медико-санитарной помощи Advantages • Establishment of an optimal three-tiered healthcare delivery system across key specialties, including cardiovascular diseases, oncology, pediatric care, maternity services, infectious diseases, and mental health — enabling the achievement of target indicators under the national project “Long and Active Life.” • Development of a territorial planning framework for the healthcare network, including a fundamental re-evaluation of the concept and structure of district hospitals, with the creation of intermunicipal medical centers to enhance service accessibility and quality.	Недостатки • Экономические и демографические особенности региона определяют высокие показатели смертности в части, не зависящей от качества и доступности медицинской помощи. • Критически низкая кадровая обеспеченность первичной медико-санитарной помощи, сохраняющаяся несмотря на реализуемый комплекс мер по привлечению кадров с приоритетом первичного звена Disadvantages • The region's economic and demographic characteristics contribute to high mortality rates in areas not directly influenced by the quality or accessibility of medical care (e.g., external causes such as accidents, injuries, or socio-economic factors). • Critically low staffing levels in Primary Health Care persist despite ongoing comprehensive measures aimed at attracting healthcare professionals, with a stated priority on strengthening the primary care level
Возможности • В межрайонных центрах появляется возможность создания в головном учреждении полноценных стационарных (хирургических) отделений с полной нагрузкой. • Объединение больниц даст возможность привлечь в амбулаторное звено узких специалистов. • В объединенной поликлинике смогут вести прием на полную ставку врачи по наиболее востребованным специальностям — эндокринолог, кардиолог, невролог, хирург, психиатр, психиатр-нарколог, в том числе переведенные из стационара Opportunities • The establishment of intermunicipal centers provides an opportunity to develop fully functional inpatient (surgical) departments in leading hospitals, operating at full capacity and improving efficiency through centralized resource use. • Merging hospitals enables attraction of narrow specialists to outpatient care units, enhancing access to specialized consultations at the primary level. • In consolidated polyclinics, high-demand specialists, including endocrinologists, cardiologists, neurologists, surgeons, psychiatrists, and addiction psychiatrists — will be able to have full-time positions, including those redeployed from inpatient settings, thereby strengthening outpatient services and optimizing workforce utilization	Угрозы • Противодействие смене приоритетов в пользу первичной медико-санитарной помощи в основном исходит от врачебного сообщества, поставленного перед необходимостью более интенсивной и продуктивной работы. • Необходима тщательная проработка потенциальных политических рисков Threats • Resistance to shifting priorities toward Primary Health Care primarily stems from the medical community, which faces the prospect of more intensive and demanding workloads under the new model. • Potential political risks associated with healthcare restructuring require careful analysis and mitigation, including public perception, stakeholder engagement, and possible opposition from local authorities or interest groups

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

необходимости в медицинскую организацию 3-го уровня и исключением госпитализаций по парамедицинским показаниям.

2. В части ПМСП.

ПМСП является основным видом медицинской помощи, и именно на ее развитие должен быть направлен максимум усилий (в том числе путем перераспределения кадров из избыточных стационарных подразделений).

Объединение больниц даст возможность привлечь в амбулаторное звено узких специалистов,

что сейчас исключено в связи с невозможностью обеспечить их работой из-за малого количества прикрепленного населения к каждой из поликлиник (см. выше — 1 ставка врача на 20 тыс. населения).

Укрупнение поликлиник предоставит возможность обеспечить полную занятость врачам, оказывающим первичную специализированную медико-санитарную помощь по наиболее востребованным специальностям. С целью решения проблемы кадрового дефицита

возможен перевод в поликлинику части врачей стационара.

К сожалению, прогнозируется отрицательное отношение к смене приоритетов в пользу ПМСП непосредственно со стороны медицинских работников, поставленных перед необходимостью более интенсивной работы. Кроме того, поскольку сокращение стационарных мощностей зачастую понимается как «закрытие» больниц, ожидаемым является негативное отношение населения к ее проведению.

Потенциально, если население убедится, что сокращение стационарных мощностей приведет к увеличению доступности и спектра амбулаторной помощи, негативное отношение к реорганизации будет минимизировано.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимость реорганизации медицинских организаций районного уровня обусловлена тенденцией к снижению численности закрепленного населения, наличием дефектов управления, ведущих к экономическим издержкам, низкой материально-технической оснащенностью и высоким уровнем кадрового дефицита медицинских организаций 1–2-го уровня при необходимости обеспечения доступности и качества оказываемой медицинской помощи.

Реорганизация межрайонных и районных больниц ориентирована на приоритетное развитие ПМСП, прежде всего, на интенсификацию диспансеризации взрослого населения, включая оценку репродуктивного здоровья женщин и мужчин, профилактических осмотров, диспансерного наблюдения пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями.

Создание укрупненных объединенных межрайонных больниц позволяет гарантировать равнодоступность всех видов медицинской помощи для жителей, в том числе за счет внедрения выездных форм работы, обеспечить жителей отдаленных населенных пунктов видами медицинской помощи, оказываемыми головной структурой.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Н.А. Рагозина — сбор данных, написание текста статьи, литературный поиск, подготовка и коррекция версий текста статьи; П.А. Торкунов — разработка дизайна исследования, общее редактирование, литературный поиск; О.В. Торкунова — литера-

турный поиск, редактирование текста статьи, подготовка и коррекция версий текста статьи; Ф.И. Страдымов — сбор и анализ данных, общее редактирование.

Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contributions. N.A. Ragozina — data collection, article writing, literature search, preparation, and correction of the article versions; P.A. Torkunov — research design development, general editing, and literature search; O.V. Torkunova — literature search, article editing, preparation, and correction of the article versions; F.I. Stradymov — data collection and analysis, and general editing.

All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, the conduct of the research, and the preparation of the article, and have read and approved the final version before publication).

Competing interests. The authors declare that they have no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рагозина Н.П., Торкунов П.А., Торкунова О.В. Анализ деятельности регионального сосудистого центра ГБУЗ ПО «Псковская областная клиническая больница» в контексте влияния на показатели федерального проекта «борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». В сб.: Инновационные технологии диагностики и лечения в многопрофильном медицинском стационаре. СПб.: Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова; 2023. С. 293–298.
2. Поликарпов А.В., Огрызко Е.В., Курсекова Е.В. Анализ нормативного регулирования территориального планирования в здравоохранении. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2022;(4):610–628. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-4-610-628>.

3. Поликарпов А.В. К вопросу о территориальном планировании в здравоохранении. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;(2):758–771. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-2-758-772>.
4. Переверзев Г.А. Анализ состояния системы здравоохранения Псковской области. *Вестник Псковского государственного университета. Серия экономические и технические науки*. 2014;(5):42–52. EDN: TFXJCV.
5. Сажин В.П., Федоров А.В., Кривцов Г.А. Пути повышения эффективности работы хирургической службы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2015;(1):47–50. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20151247-50>.
6. Меньшикова Л.И., Сон И.М., Крякова М.Ю., Каракулина Е.В., Введенский Г.В., Купеева И.А., Щеголев П.Е. Проблемы организации первичной медико-санитарной помощи в условиях кадрового дисбаланса врачей терапевтов участковых и пути их решения (обзор литературы). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023;(2):771–802. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2023-2-771-803>.
2. Polikarpov A.V., Ogryzko E.V., Kursekova E.V. Analysis of the regulatory regulation of territorial planning in healthcare. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2022;(4):610–628. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-4-610-628>.
3. Polikarpov A.V. To the issue of territorial planning in health care. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2024;(2):758–771. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-2-758-772>.
4. Pereverzev G.A. Analysis of the health system in Pskov Region. *Vestnik Pskovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Ekonomicheskiye i Tekhnicheskiye Nauki*. 2014;(5):42–52. (In Russ.). EDN: TFXJCV.
5. Sazhin V.P., Fedorov A.V., Krivtsov G.A. The ways to improve the efficiency of surgical care service. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. (In Russ.). 2015;(1):47–50. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20151247-50>.
6. Menshikova L.I., Son I.M., Kryakova M.Yu., Karakulina E.V., Vvedensky G.V., Kupeeveva I.A., Shchegolev P.E. Problems of organizing primary health care in conditions of personnel imbalance of district physicians and the ways of their solution (literature review). *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2023;(2):771–802. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2023-2-771-803>.

REFERENCES

ОБ АВТОРАХ

✉ **Надежда Петровна Рагозина** — к.м.н., заместитель министра здравоохранения Псковской области; доцент кафедры клинической медицины, Псковский государственный университет.
E-mail: np.ragozina@zdrav.pskov.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-8184-3854>; SPIN: 7591-4923

Павел Анатольевич Торкунов — д.м.н., профессор кафедры фармакологии. E-mail: tpa4@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0003-0491-2237>; SPIN: 3656-7755

Ольга Владимировна Торкунова — к.б.н., ассистент, кафедра фармакологии. E-mail: ovt4@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-8471-3854>; SPIN: 4473-8860

Федор Иванович Страдымов — главный специалист управления стратегического развития здравоохранения. E-mail: fedor.stradymov@gmail.com;
<https://orcid.org/0000-0001-8582-7223>; SPIN: 8333-4444

AUTHORS' INFO

✉ **Nadezhda P. Ragozina** — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Deputy Minister of Health of the Pskov Region; Associate Professor, Department of Clinical Medicine Pskov State University.
E-mail: np.ragozina@zdrav.pskov.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-8184-3854>; SPIN: 7591-4923

Pavel A. Torkunov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Pharmacology. E-mail: tpa4@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0003-0491-2237>; SPIN: 3656-7755

Olga V. Torkunova — Cand. Sci. (Biol.), Assistant, Department of Pharmacology. E-mail: ovt4@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-8471-3854>; SPIN: 4473-8860

Fedor I. Stradymov — Chief Specialist of the Department of Strategic Development of Healthcare.
E-mail: fedor.stradymov@gmail.com;
<https://orcid.org/0000-0001-8582-7223>; SPIN: 8333-4444

УДК 378.147-057.875+316.644+159.9.072.43+37.015.324.4
<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.48.52.006>

Удовлетворенность обучением студентов медицинского вуза: структура, факторы и предикторы

Елена Александровна Потапова, Вячеслав Афанасьевич Аверин,
Василий Иванович Орел, Андрей Анатольевич Федяев

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург,
ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Потапова Е.А., Аверин В.А., Орел В.И., Федяев А.А. Удовлетворенность обучением студентов медицинского вуза: структура, факторы и предикторы. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):72–82. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.48.52.006>.

Поступила: 11.05.2026

Одобрена: 23.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Удовлетворенность обучением студентов медицинского вуза рассматривается как один из ключевых индикаторов качества образовательного процесса и эффективности подготовки будущих специалистов здравоохранения. В условиях модернизации медицинского образования особое значение приобретает выявление факторов, определяющих уровень удовлетворенности обучающихся. **Цель исследования** — изучение структуры удовлетворенности обучением студентов педиатрического факультета и определение факторов, влияющих на ее уровень. **Материалы и методы.** Проведено поперечное исследование студентов педиатрического факультета ($n=1481$; средний возраст — $21,0 \pm 2,3$ года). Сбор данных осуществлялся с использованием анонимного онлайн-опроса. Применялись методы факторного анализа и множественной линейной регрессии для выявления структуры показателя и определения его предикторов. **Результаты.** Общий уровень удовлетворенности обучением в рамках исследуемой выборки характеризуется преобладанием положительных оценок (88% студентов удовлетворены обучением), среднее значение показателя составило $3,74 \pm 0,89$ балла. Факторный анализ выявил доминирующий компонент, объединяющий характеристики образовательного процесса. Регрессионный анализ показал, что наибольший вклад в уровень удовлетворенности вносят взаимодействие с преподавателями ($\beta=0,266$; $p < 0,001$), содержание учебного материала ($\beta=0,236$; $p < 0,001$), организация образовательного процесса ($\beta=0,175$; $p < 0,001$) и условия обучения ($\beta=0,133$; $p < 0,001$); модель объясняет 47,4% дисперсии ($R^2=0,474$). Отмечена тенденция к снижению удовлетворенности по мере обучения. **Выводы.** Удовлетворенность обучением студентов носит комплексный характер и определяется преимущественно характеристиками образовательного процесса. Полученные данные подчеркивают ведущую роль педагогических факторов и необходимость совершенствования организационных условий обучения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: удовлетворенность обучением, студенты медицинского вуза, педиатрический факультет, образовательный процесс, факторы удовлетворенности

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Елена Александровна Потапова. E-mail: Potapova.doc@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.48.52.006>

Satisfaction with the educational level among medical university students: structure, factors, and predictors

Elena A. Potapova, Vyacheslav A. Averin, Vasily I. Orel, Andrey A. Fedyaev

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

For citation: Potapova E.A., Averin V.A., Orel V.I., Fedyaev A.A. Satisfaction with the educational level among medical university students: structure, factors, and predictors. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):72–82. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.48.52.006>.

Received: 11.05.2026

Revised: 23.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. The satisfaction of medical students with the education provided is considered as one of the key indicators of the quality of the educational process and the effectiveness of training future healthcare specialists. In the context of the modernization of medical education, it is of particular importance to identify the factors that determine the level of students' satisfaction. **The aim of the study** was to examine the structure of satisfaction with education among students of the Faculty of Pediatrics and to identify the factors affecting its productive level. **Materials and methods.** A cross-sectional study was conducted among students of the Faculty of Pediatrics (n=1481; mean age — 21.0±2.3 years). Data were collected using an anonymous online survey. Factor analysis and multiple linear regression were used to identify the structure of the indicator and its predictors. **Results.** The overall level of satisfaction with education within the study sample is characterized by a predominance of positive assessments (88% of students are satisfied with their education), with an average score of 3.74±0.89. Factor analysis revealed a dominant component that combines the characteristics of the educational process. Regression analysis showed that the interaction with teachers ($\beta=0.266$; $p<0.001$), the content of the educational materials ($\beta=0.236$; $p<0.001$), the organization of the educational process ($\beta=0.175$; $p<0.001$), and the learning conditions ($\beta=0.133$; $p<0.001$) have the greatest impact on satisfaction level. The model explains 47.4% of the variance ($R^2=0.474$). There is a tendency for satisfaction to decrease as students' progress in their studies. **Conclusions.** Students' satisfaction with their education is complex and is primarily determined by the characteristics of the educational process. The findings highlight the importance of pedagogical factors and the need to improve the organizational conditions of education.

KEYWORDS: student satisfaction with education, medical students, pediatric faculty, educational process, factors of satisfaction

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Elena A. Potapova. E-mail: Potapova.doc@yandex.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Удовлетворенность обучением студентов медицинского вуза рассматривается как один из ключевых индикаторов качества подготовки будущих специалистов здравоохранения и эффективности образовательного процесса. В условиях модернизации медицинского образования данный показатель приобретает особую значимость, поскольку отражает не только субъективную оценку образовательной среды, но и степень соответствия образовательных программ профессиональным ожиданиям обучающихся и требованиям системы здравоохранения [1, 2].

В научной литературе удовлетворенность обучением трактуется как интегративное образование, формирующееся в результате взаимодействия мотивационных установок, характеристик образовательной среды и организационных условий обучения [3, 4]. Для медицинского образования данная категория имеет специфическое содержание, поскольку процесс подготовки включает сочетание теоретического обучения, клинической практики и раннего профессионального самоопределения.

Современные исследования подчеркивают многокомпонентный характер удовлетворенности обучением. В ее структуре выделяются педагогические, организационные и социально-психологические аспекты, при этом ведущая роль отводится качеству взаимодействия «студент–преподаватель», которое рассматривается как ключевой фактор формирования положительного образовательного опыта [5–7]. Для медицинских вузов данный фактор приобретает особое значение в связи с высокой ролью наставничества и клинического обучения [8, 9].

Содержательные характеристики образовательного процесса также выступают значимым детерминантом удовлетворенности. Соответствие учебного материала профессиональным задачам и его практическая направленность определяют уровень вовлеченности студентов в образовательную деятельность [10, 11]. В медицинском образовании это связано с необходимостью раннего формирования клинического мышления и профессиональных компетенций.

Организационные условия обучения, включая структуру учебной нагрузки, доступность образовательных ресурсов и особенности образовательной среды, рассматриваются как один из факторов, влияющих на удовлетворенность студентов [12–14]. В условиях высокой интенсивности медицинского обучения данные

факторы могут выступать как ресурсами, так и ограничениями удовлетворенности студентов.

С удовлетворенностью обучением также связаны мотивационные характеристики студентов, прежде всего особенности профессионального самоопределения. Показано, что осознанный выбор медицинской профессии и выраженная внутренняя учебная мотивация связаны с более устойчивой положительной оценкой образовательного процесса [15–18].

Отдельную группу факторов составляют социально-психологические аспекты, включая вовлеченность студентов в образовательную деятельность и особенности межличностного взаимодействия. Установлено, что высокий уровень вовлеченности положительно связан с удовлетворенностью обучением [19, 20]. Вместе с тем данные компоненты не всегда интегрируются в структуру академической удовлетворенности и могут функционировать относительно автономно.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных удовлетворенности обучением, следует отметить недостаточную разработанность комплексных подходов к ее анализу. В большинстве работ рассматриваются отдельные аспекты образовательного процесса, тогда как исследования, направленные на выявление структуры удовлетворенности и количественную оценку вклада различных факторов, представлены ограниченно [4, 12].

В этой связи актуальным является применение методов многомерного статистического анализа, позволяющих выявить структуру удовлетворенности обучением и определить ключевые предикторы ее уровня [21].

Таким образом, необходимость комплексного анализа структуры удовлетворенности обучением студентов медицинского вуза и выявления факторов, определяющих ее уровень, обуславливает актуальность настоящего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение структуры удовлетворенности обучением студентов медицинского вуза и определение факторов и предикторов, влияющих на ее уровень.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В июне 2025 г. было проведено поперечное исследование студентов педиатрического

Таблица 1
Социально-демографическая характеристика выборки

Table 1

Socio-demographic characteristics of the sample

Показатель Indicator	n	%
Женщины Female	1253	84,0
Мужчины Male	228	16,0
Средний возраст Mean age	—	21,0±2,3
1-й курс Year 1	423	28,6
2-й курс Year 2	152	10,3
3-й курс Year 3	247	16,7
4-й курс Year 4	414	28,0
5-й курс Year 5	174	11,7
6-й курс Year 6	70	4,7

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

факультета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. Сбор данных осуществлялся анонимно с использованием онлайн-опроса; приглашения к участию распространялись через официальные цифровые каналы факультета.

В исследовании приняли участие 1481 студент. В структуре выборки преобладали лица женского пола (84%), средний возраст составил 21,0±2,3 года. В выборку были включены студенты всех курсов обучения (табл. 1).

Для оценки удовлетворенности обучением использовалась авторская анкета, включающая блоки, отражающие характеристики образовательного процесса, внеучебной деятельности, а также социально-демографические характеристики респондентов. В рамках исследования удовлетворенность обучением рассматривалась как многокомпонентная конструкция, включающая удовлетворенность образовательным процессом (содержание обучения, организация, взаимодействие с преподавателями, оценивание, условия и практическая подготовка) и внеучебные аспекты студенческой жизни.

Надежность инструмента подтверждена высокой внутренней согласованностью (α Кронбаха —

Факторная структура удовлетворенности обучением

Таблица 2

Table 2

Factor structure of learning satisfaction

Показатель Indicator	Фактор 1 (образовательный процесс) Factor 1 (educational process)	Фактор 2 (внеучебная активность) Factor 2 (extracurricular)	Фактор 3 Factor 3
Содержание материала Content	0,62	0,09	0,02
Практика Practice	0,59	0,12	0,09
Взаимодействие с преподавателями Faculty interaction	0,57	0,15	0,05
Оценивание Assessment	0,54	0,18	0,21
Организация процесса Organization	0,77	0,10	0,23
Условия обучения Conditions	0,84	0,08	0,08
Внеучебная деятельность Extracurricular activity	0,18	0,63	0,11
Студенческие объединения (СНО) Student research activity	0,12	0,71	0,09
Взаимоотношения с одногруппниками Peer relations	0,09	0,68	0,07

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

0,905), что позволяет рассматривать анкету как валидный инструмент оценки удовлетворенности обучением. Для изучения внутренней структуры показателей удовлетворенности проведен разведочный факторный анализ. Пригодность данных для факторизации подтверждена значениями критерия Кайзера–Мейера–Олкина (КМО=0,904) и критерия сферичности Бартлетта ($p < 0,001$). Выделение факторов осуществлялось методом главных осей с последующим ортогональным вращением Varimax (табл. 2) [22].

Результаты факторного анализа показали наличие доминирующего фактора, объединяющего показатели, характеризующие образовательный процесс (факторные нагрузки 0,54–0,84), что позволило сформировать интегральный показатель удовлетворенности образовательным процессом.

Внеучебные показатели (удовлетворенность внеучебной деятельностью, деятельностью студенческих объединений и взаимоотношениями с одногруппниками) формируют отдельный, менее выраженный фактор (нагрузки 0,63–0,71), что указывает на их относительную автономность по отношению к основным характеристикам образовательного процесса.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы StatTech v. 4.0.6. Количественные показатели описывали с использованием среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Для сравнения групп применяли непараметрический критерий Краскела–Уоллиса с последующим апостериорным анализом (тест Данна с поправкой Бонферрони). Анализ различий в распределении категориальных переменных проводили с использованием критерия χ^2 Пирсона, взаимосвязи оценивали с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Для выявления факторов, ассоциированных с уровнем общей удовлетворенности обучением, использовали модель множественной линейной регрессии.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общий уровень удовлетворенности обучением характеризуется преобладанием положительных оценок: 88% студентов указали, что удовлетворены образовательным процессом, доля неудовлетворенных не превышает 6%, еще 6% затруднились с ответом. Среднее значение показателя составило $3,74 \pm 0,89$ балла при максимуме шкалы 5.

Интегральная оценка формируется за счет нескольких компонентов, различающихся по

уровню выраженности. Результаты факторного анализа, представленные ранее (см. табл. 2), позволили выделить параметр «удовлетворенность образовательным процессом», используемый в дальнейшем анализе.

Распределение значений по компонентам шкалы показало, что наибольшие оценки характерны для системы оценивания и взаимодействия с преподавателями, тогда как минимальные значения устойчиво связаны с условиями обучения и организацией образовательного процесса. Показатели содержания обучения и практической подготовки занимают промежуточное положение и отличаются большей вариативностью. Сводные данные по компонентам представлены в табл. 3.

Сравнительный анализ по курсам демонстрирует выраженную нисходящую динамику удовлетворенности. Наиболее высокие значения характерны для студентов 1-го курса ($3,77 \pm 0,63$), после чего наблюдается снижение к 3–5-м курсам ($3,32$ – $3,49$) с наиболее выраженным падением на 6-м курсе ($2,86 \pm 0,93$). При этом увеличение стандартного отклонения на старших курсах указывает на рост неоднородности оценок. Детализированные данные по компонентам в разрезе курсов приведены в табл. 4.

Апостериорный анализ (тест Данна с поправкой Бонферрони) показал, что статистически значимые различия формируются преимущественно между крайними группами: уровень удовлетворенности студентов 1-го курса

Таблица 3

Показатели удовлетворенности образовательным процессом

Table 3

Educational process satisfaction indicators

Показатель Indicator	M $\pm$ SD
Содержание материала Content	3,82 $\pm$ 0,94
Практика Practice	3,49 $\pm$ 1,30
Преподаватели Faculty	3,91 $\pm$ 0,86
Оценивание Assessment	4,19 $\pm$ 0,79
Организация Organization	3,38 $\pm$ 1,11
Условия Conditions	2,68 $\pm$ 1,20
Интегральный показатель Integral score	3,58 $\pm$ 0,73

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

Таблица 4

Удовлетворенность по компонентам и курсам (M±SD)

Table 4

Satisfaction by components and year (M±SD)

Показатель Indicator	1-й курс Year 1	2-й курс Year 2	3-й курс Year 3	4-й курс Year 4	5-й курс Year 5	6-й курс Year 6
Содержание Content	4,11±0,80	3,86±0,92	3,76±0,97	3,76±0,94	3,65±0,86	2,99±1,21
Практика Practice	3,91±1,14	3,56±1,22	3,20±1,36	3,19±1,37	3,58±1,17	3,24±1,35
Преподаватели Faculty	4,20±0,78	3,98±0,84	3,90±0,88	3,92±0,87	3,83±0,82	3,52±1,05
Оценивание Assessment	4,41±0,73	4,18±0,80	4,14±0,83	4,17±0,80	4,13±0,77	3,79±0,98
Организация Organization	3,64±1,02	3,58±1,03	3,33±1,12	3,34±1,10	3,11±1,08	2,39±1,23
Условия Conditions	3,10±1,18	2,61±1,16	2,41±1,09	2,59±1,20	2,47±1,17	2,19±1,25
Интегральный показатель Integral score	3,77±0,63	3,49±0,65	3,33±0,68	3,37±0,75	3,32±0,69	2,86±0,93

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

достоверно выше по сравнению с 3–6-м курсами ($p < 0,05$), тогда как различия между 2, 3, 4 и 5-м курсами выражены в меньшей степени и не всегда достигают статистической значимости. Наиболее выраженные различия выявлены между 1-м и 6-м курсами, а также между 2-м и 6-м курсами ($p < 0,001$), при величине эффекта от малой до средней ($r = 0,18–0,42$).

Анализ отдельных компонентов показал, что снижение удовлетворенности носит неравномерный характер. Наиболее выраженная отрицательная динамика отмечена по показателям содержания обучения и организации образовательного процесса, тогда как удовлетворенность системой оценивания остается относительно стабильной на всех этапах обучения. Условия обучения сохраняют минимальные значения независимо от курса, формируя устойчивую зону неудовлетворенности.

Предыдущие результаты относятся к характеристикам образовательного процесса, тогда как внеучебная сфера задает иной контекст студенческого опыта. В целом внеучебная деятельность (культурные и спортивные мероприятия, волонтерские проекты) оценивается респондентами положительно (65%), однако доля неопределенных ответов остается высокой (31%). Это может указывать на то, что значительная часть студентов либо не участвует в этих видах активности, либо не воспринимает их как значимую часть своего обучения.

Показатели, связанные со студенческими научными объединениями, также находятся на

высоком уровне, однако они формируются в основном среди тех, кто действительно вовлечен в эту деятельность. По мере обучения удовлетворенность научной активностью снижается, что, вероятно, связано с ростом учебной нагрузки и смещением приоритетов.

При этом удовлетворенность взаимоотношениями с одногруппниками остается стабильно высокой (88%) и практически не меняется от курса к курсу. В отличие от других внеучебных характеристик, этот показатель не связан напрямую с оценкой образовательного процесса и отражает скорее социальный аспект студенческого опыта.

Анализ взаимосвязи общей удовлетворенности обучением с социально-демографическими характеристиками показал отсутствие статистически значимых различий в зависимости от пола ($\chi^2 = 2,14$; $p = 0,34$), формы обучения ($\chi^2 = 1,87$; $p = 0,39$), уровня академической успеваемости ($r = 0,06$; $p = 0,08$) и наличия среднего медицинского образования ($\chi^2 = 8,65$; $p = 0,071$). В то же время выявлены значимые различия по ряду факторов: более высокий уровень удовлетворенности характерен для студентов, ориентированных на профессию врача еще на этапе школьного обучения ($U = 176\,905$; $p < 0,001$), тогда как совмещение учебы с постоянной работой ассоциировано с более низкими значениями показателя ($U = 198\,432$; $p < 0,001$). Кроме того, подтверждена тенденция к снижению удовлетворенности по мере обучения ($N = 128,18$; $p < 0,001$). Сводные результаты анализа представлены в табл. 5.

Таблица 5
Связь общей удовлетворенности обучением с социально-демографическими характеристиками

Association between overall learning satisfaction and socio-demographic characteristics

Фактор Factor	Статистика Statistic	p
Пол Gender	$\chi^2=2,14$	0,34
Форма обучения Study mode	$\chi^2=1,87$	0,39
Успеваемость Academic performance	$r=0,06$	0,08
Среднее профессиональное образование Secondary medical education	$\chi^2=8,65$	0,071
Работа Employment	$U=198\ 432$	<0,001
Ранний профессиональный выбор Early career choice	$U=176\ 905$	<0,001

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

Таблица 6
Результаты регрессионного анализа

Results of multiple linear regression

Переменная Variable	β	p
Преподаватели Faculty	0,266	<0,001
Содержание Content	0,236	<0,001
Организация Organization	0,175	<0,001
Условия Conditions	0,133	<0,001

$R=0,689$; $R^2=0,474$.

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

Социально-демографические характеристики рассматривались в качестве потенциальных предикторов, однако в связи с отсутствием статистически и практически значимых связей с уровнем удовлетворенности обучением они не были включены в итоговую регрессионную модель. Предварительный анализ не выявил выраженных нарушений предпосылок применения линейной регрессии. Построение модели множественной линейной регрессии позволило выявить факторы, ассоциированные с уровнем общей удовлетворенности обучением. В качестве независимых переменных были включены показатели удовлетворенности образовательным процессом и внеучебные пара-

метры. Установлено, что наибольший вклад в модель вносит удовлетворенность взаимодействием с преподавателями ($\beta=0,266$; $p<0,001$), далее следуют содержание учебного материала ($\beta=0,236$; $p<0,001$), организация образовательного процесса ($\beta=0,175$; $p<0,001$) и условия обучения ($\beta=0,133$; $p<0,001$). Коэффициент множественной корреляции составил $r=0,689$ ($p<0,001$), модель объясняет 47,4% дисперсии общей удовлетворенности обучением. Результаты регрессионного анализа представлены в табл. 6.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты подтверждают, что удовлетворенность обучением студентов медицинского вуза формируется под влиянием совокупности факторов и не сводится к единственному аспекту образовательного процесса. При этом эмпирический анализ показывает, что ведущую роль в ее формировании играют характеристики образовательного процесса.

Факторный анализ выявил общий компонент, объединяющий содержание обучения, взаимодействие с преподавателями, организацию образовательного процесса, условия обучения, практическую подготовку и систему оценивания. Данные показатели не разделяются на независимые блоки, а формируют общее измерение, поэтому удовлетворенность скорее отражает целостную оценку учебного опыта, а не сумму отдельных характеристик.

Результаты регрессионного анализа показали, что наибольший вклад в вариативность общей удовлетворенности обучением вносят показатели, связанные с взаимодействием с преподавателями и содержанием учебного материала. Это указывает на то, что именно через эти элементы студент оценивает качество образовательной среды. Сходные результаты описаны в исследованиях, где подчеркивается значение характера коммуникации между студентом и преподавателем для формирования положительного образовательного опыта [7, 11].

Оценка содержания обучения также связана с общей удовлетворенностью: чем более понятным и практико-ориентированным воспринимается материал, тем выше итоговая оценка обучения. Сходные зависимости описаны в работах по академической вовлеченности, где подчеркивается роль учебного материала в поддержании активности студентов [19]. Таким образом, удовлетворенность обучением в значительной степени определяется тем, насколько

ко образовательный контент соответствует ожиданиям и профессиональным ориентирам студентов.

Организационные параметры и условия обучения оказывают менее выраженное, но статистически значимое влияние. При этом именно данные аспекты чаще выступают источником критических оценок. Такая асимметрия — умеренный вклад при высокой частоте негативных оценок — указывает на их роль как «гигиенических факторов»: они не формируют удовлетворенность напрямую, но при неблагоприятных значениях снижают ее уровень [12, 13].

Выявленное снижение удовлетворенности по мере обучения отражает системную динамику восприятия образовательного процесса. Вероятно, на младших курсах более выражен эффект первоначальных ожиданий и адаптационного оптимизма, тогда как на старших курсах возрастает критичность оценок, связанная с увеличением учебной нагрузки, клинической практики и профессиональной ответственности [23, 24]. Дополнительным фактором может выступать совмещение учебы с трудовой деятельностью, что снижает вовлеченность в образовательный процесс и усиливает его критическую оценку.

При этом социально-демографические характеристики не продемонстрировали выраженного влияния на уровень удовлетворенности обучением. Отсутствие значимых различий по полу, форме обучения и успеваемости позволяет предположить, что удовлетворенность в большей степени определяется субъективным восприятием образовательной среды, чем формальными характеристиками студентов [25]. В то же время значимая роль профессиональной ориентации подтверждает значение внутренней мотивации: осознанный выбор профессии способствует более устойчивой положительной оценке обучения [26].

Интересным является тот факт, что показатели, отражающие межличностные отношения в студенческой среде, демонстрируют высокие значения, однако не интегрируются в структуру удовлетворенности процессом обучения. Это позволяет рассматривать социально-психологический климат как относительно самостоятельный компонент образовательной среды, оказывающий косвенное влияние на общее восприятие обучения [27].

Таким образом, полученные результаты указывают на необходимость комплексного подхода к управлению качеством образовательного процесса, при котором ключевое внимание должно уделяться педагогическим аспектам,

прежде всего, содержанию обучения и взаимодействию с преподавателями при одновременной оптимизации организационных условий.

ВЫВОДЫ

1. Показатели, описывающие образовательный процесс, в данных не распадаются на независимые компоненты, а «собираются» в единое измерение. Это означает, что студент оценивает обучение не по отдельным элементам, а как целостный опыт: изменения в содержании, организации или взаимодействии с преподавателями сдвигают общую оценку одновременно.

2. Ключевой вклад в общую удовлетворенность дают взаимодействие с преподавателями и содержание обучения. По сути, именно через них студент «считывает» качество образования: понятность, релевантность и характер обратной связи напрямую определяют, воспринимается ли обучение как осмысленное и полезное.

3. Организационные условия и инфраструктура влияют слабее, но именно здесь концентрируются минимальные оценки. Это указывает на их ограничивающую роль: при неблагоприятных условиях они снижают общий уровень удовлетворенности, даже если преподавание и содержание оцениваются положительно.

4. Снижение удовлетворенности по мере обучения, по-видимому, связано не с составом выборки, а с изменением самого опыта обучения: по мере перехода к клиническим этапам растут нагрузка и требования, а совмещение с работой дополнительно ограничивает вовлеченность. При этом более устойчиво высокие оценки у студентов с ранним профессиональным выбором указывают на роль внутренней мотивации как фактора, смягчающего этот спад.

5. Полученные результаты подчеркивают значимость педагогических аспектов образовательного процесса и необходимость их приоритетного учета при разработке мер, направленных на повышение качества медицинского образования.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Концепция и дизайн исследования, анализ результатов — Е.А. Потапова, В.А. Аверин, В.И. Орел, А.А. Федяев; сбор данных — Е.А. Потапова, А.А. Федяев; обзор литературы — Е.А. Потапова, В.А. Аверин;

подготовка проекта рукописи — Е.А. Потапова, А.А. Федяев.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие респондентов на публикацию данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contributions. Research concept and design, analysis of results — Е.А. Potapova, V.A. Averin, V.I. Orel, A.A. Fedyaev; data collection — Е.А. Potapova, A.A. Fedyaev; literature review — Е.А. Potapova, V.A. Averin, preparation of the draft manuscript — Е.А. Potapova, A.A. Fedyaev.

All authors have made a significant contribution to the development of the concept, the conduct of the research, and the preparation of the article, and have read and approved the final version before publication.

Conflict of interest. The authors declare no obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Informed consent for publication. The authors obtained written consent from respondents for publication of the data.

ЛИТЕРАТУРА

1. Усачев Е.В. Качество образовательных услуг как фактор повышения конкурентоспособности вуза. *Вестник Московской международной академии*. 2023;(1):153–156. EDN: HZNFMG.
2. Harvey L. Student feedback. *Quality in Higher Education*. 2003;9(1):3–20. <https://doi.org/10.1080/13538320308164>.
3. Спасский А.С. Теоретические основы социологического изучения содержания понятия удовлетворенность студента учебной в вузе. *Право и образование*. 2002;(2):83–96.
4. Elliott K.M., Shin D. Student satisfaction: an alternative approach. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 2002;24(2):197–209. <https://doi.org/10.1080/1360080022000013518>.
5. Беляев В.В., Шарок В.В. Выявление факторов, определяющих уровень удовлетворенности межличностными отношениями «студент–преподаватель». *Со временное образование: содержание, технологии, качество*. 2015;(1):89–90. EDN: UBHKLK.
6. Маховиков А.Б., Вахнина Е.Г., Курта И.В. Межличностное восприятие студентов-первокурсников и преподавателей в связи с удовлетворенностью обучением по дисциплине. *Вестник Томского государственного университета*. 2020;(458):194–204. <https://doi.org/10.17223/15617793/458/24>.
7. Umbach P.D., Wawrzynski M.R. Faculty do matter: the role of college faculty in student learning and engagement. *Research in Higher Education*. 2005;46(2) 153–184. <https://doi.org/10.1007/s11162-004-1598-1>.
8. Велданова М.В., Воронцова М.В., Казанфарова М.А., и др. Выпускники и студенты: формирование наставнических связей в высшем медицинском образовании. Пилотное исследование. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2025;16(3):52–93. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2025-16-3-52-93>.
9. Наставничество: современные тенденции в системе медицинского образования. М.: Издательство Ритм; 2024. 464 с. EDN: BVGVTL.
10. Клоктунова Н.А., Князев Е.Б., Кудашева З.Э. и др. Особенности субъективной оценки удовлетворенности качеством образования в зависимости от степени выраженности мотивов обучения. *Высшее образование сегодня*. 2021;(3):55–63. <https://doi.org/10.25586/RNU.HET.21.03.P.55>.
11. Аверин В.А., Орел В.И., Потапова Е.А., Рояло К.В. Удовлетворенность обучением студентов факультета клинической психологии. *Медицина и организация здравоохранения*. 2024;9(1):59–68. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.48.88.006>.
12. Труфанов Д.О., Васильева О.В., Синьковская И.Г. Факторы удовлетворенности студентов качеством образовательной среды и учебного процесса университета. *Экономика образования*. 2023;(6):23–36. EDN: MSIUUA.
13. Прохода В.А. Условия и качество образования как факторы удовлетворенности обучением в вузе. В кн.: Материалы XXII Международной конференции памяти профессора Л.Н. Когана «Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования». Екатеринбург: УрФУ; 2019. С. 989–998.
14. Douglas J., McClelland R., Davies J. The development of a conceptual model of student satisfaction with their experience in higher education. *Quality Assurance in Education*. 2008;16(1):19–35. <https://doi.org/10.1108/09684880810848396>.
15. Новикова Т.О., Потапова Е.А., Сахно Л.В., Колтунцева И.В. Особенности профессионального самоопределения студентов медицинского вуза. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2023;14(4):84–97. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2023-14-4-84-97>.
16. Taylor T.A.H., Kemp K., Mi M., Lerchenfeldt S. Self-directed learning assessment practices in undergraduate

- health professions education: a systematic review. *Medical Education Online*. 2023;28(1):2189553. <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2189553>.
17. Орел В.И., Лисовский О.В., Грицинская В.Л., Лисица И.А., Валиахметова Д.Г., Микиртичан Г.Л., Заславский Д.В. Структура академической мотивации первокурсников медицинского университета. *Медицина и организация здравоохранения*. 2024;9(3):109–116. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.25.36.012>.
 18. Козина Н.В. Адаптационные и ценностно-мотивационные характеристики современных студентов. *Педиатр*. 2013;4(3):126–129. EDN: RSTYBZ.
 19. Малошенок Н.Г. Вовлеченность студентов в учебный процесс в российских вузах. *Высшее образование в России*. 2014;(1):37–44. EDN: SCTKUF.
 20. Разуваева Т.Н., Внуковская А.В., Вербейко И.Н., Хазова Т.В. Взаимосвязь удовлетворенности учебной деятельностью и притязаний студентов вуза. *Международный журнал экспериментального образования*. 2011;(8):67–68. EDN: RAKQCSJ.
 21. Richardson J.T.E., Slater J.B., Wilson J. The National Student Survey: development, findings and implications. *Studies in Higher Education*. 2007;32(5):557–580. <https://doi.org/10.1080/03075070701573757>.
 22. Митина О.В., Михайловская И.Б. Факторный анализ для психологов. М.: Психология; 2001. 169 с.
 23. Суслова Г.А., Соусова Е.В., Тулегенов В.В., Алиева Т.А. Опыт исследования социально-психологической готовности студентов первого курса к обучению в медицинском университете. *Медицина и организация здравоохранения*. 2023;8(3):35–45. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2023.82.70.004>.
 24. Седова О.Л., Уколов С.А. Анализ удовлетворенности студентов старших курсов элементами образовательного процесса. *Экономика образования*. 2024;(3):65–78. EDN: VRBLBL.
 25. Велько О.А. Социологические индикаторы уровня удовлетворенности студентов качеством образования. *Социологический альманах*. 2022;(13):27–38. EDN: DWNBIU.
 26. Cordovani L., Jack S.M., Wong A., Monteiro S. Surveying undergraduate medical students' motivational orientations and learning strategies in the first and last year of medical school. *Medical Science Educator*. 2024;34(4):783–793. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-02067-z>.
 27. Шарок В.В. Эмоционально-мотивационные факторы удовлетворенности обучением в вузе. *Сибирский психологический журнал*. 2018;(69):33–45. <https://doi.org/10.17223/17267080/69/2>.
 28. Harvey L. Student feedback. *Quality in Higher Education*. 2003;9(1):3–20. <https://doi.org/10.1080/13538320308164>.
 29. Spasskiy A.S. Theoretical foundations of the sociological study of the content of the concept of student satisfaction with studying at a university. *Pravo i Obrazovanie*. 2002;(2):83–96. (In Russ.).
 30. Elliott K.M., Shin D. Student satisfaction: an alternative approach. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 2002;24(2):197–209. <https://doi.org/10.1080/1360080022000013518>.
 31. Belyaev V.V., Sharok V.V. Identification of factors determining the level of satisfaction with interpersonal relations “student-teacher”. *Sovremennoe Obrazovanie: Soderzhanie, Tekhnologii, Kachestvo*. 2015;1:89–90. (In Russ.). EDN: UBHKLP.
 32. Makhovikov A.B., Vakhnina E.G., Kurta I.V. First-year students' and teachers' interpersonal perception in connection with satisfaction with training in the discipline. *Tomsk State University Journal*. 2020;(458):194–204. (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/15617793/458/24>.
 33. Umbach P.D., Wawrzynski M.R. Faculty do matter: the role of college faculty in student learning and engagement. *Research in Higher Education*. 2005;46(2):153–184. <https://doi.org/10.1007/s11162-004-1598-1>.
 34. Veldanova M.V., Vorontsova M.V., Kazanfarova M.A., Krasilnikova E.S., Glazkova P.A. Alumni and students: establishing mentoring relationships in higher medical education. A pilot study. *Medical education and professional development*. 2025;16(3):52–93. (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2025-16-3-52-93>.
 35. Mentoring: Modern Trends in Medical Education. Moscow: Izdatel'stvo Ritm; 2024. 464 p. (In Russ.). EDN: BVGVTL.
 36. Kloktunova N.A., Knyazev E.B., Kudasheva Z.E. et al. Features of subjective assessment of satisfaction with the quality of education depending on the severity of learning motives. *Vyshee Obrazovanie Segodnya*. 2021;(3):55–63. (In Russ.). <https://doi.org/10.25586/RNU.HET.21.03.P.55>.
 37. Averin V.A., Orel V.I., Potapova E.A., Royalo K.V. Contentment of students of the faculty of clinical psychology with the learning process. *Medicine and Health Care Organization*. 2024;9(1):59–68. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.48.88.006>.
 38. Trufanov D.O., Vasilyeva O.V., Sinkovskaya I.G. Factors of students satisfaction with the quality of the educational environment and the educational process of the university. *Ekonomika obrazovaniya*. 2023;(6):23–36. (In Russ.). EDN: MSIUUA.
 39. Prokhoda V.A. Conditions and quality of education as factors of satisfaction with studying at a university. In: Proceedings of the XXII International Conference in memory of Professor L.N. Kogan “Culture, personality, society in the modern world: methodology, empirical research experience”. Ekaterinburg: UrFU; 2019. P. 989–998. (In Russ.).

REFERENCES

1. Usachev E.V. Quality of educational services as a factor of university competitiveness. *Vestnik Moskovskoy Mezhdunarodnoy Akademii*. 2023;(1):153–156. (In Russ.). EDN: HZNFMG.

14. Douglas J., McClelland R., Davies J. The development of a conceptual model of student satisfaction with their experience in higher education. *Quality Assurance in Education*. 2008;16(1):19–35. <https://doi.org/10.1108/09684880810848396>.
15. Novikova T.O., Potapova E.A., Sakhno L.V., Koltuntseva I.V. Specifics of professional self-determination of medical university students. *Medical education and professional development*. 2023;14(4):84–97. (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2023-14-4-84-97>.
16. Taylor T.A.H., Kemp K., Mi M., Lerchenfeldt S. Self-directed learning assessment practices in undergraduate health professions education: a systematic review. *Medical Education Online*. 2023;28(1):2189553. <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2189553>.
17. Orel V.I., Lisovskiy O.V., Gritsinskaya V.L., Lisitsa I.A., Valiakhmetova D.G., Mikirtichan G.L., Zaslavskiy D.V. Structure of academic motivation among first-year medical university students. *Medicine and Health Care Organization*. 2024;9(3):109–116. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.25.36.012>.
18. Kozina N.V. Adaptive and value-motivational characteristics of modern students. *Pediatrician*. 2013;4(3):126–129. (In Russ.). EDN: RSTYBZ.
19. Maloshonok N.G. Student engagement in learning in Russian universities. *Higher Education in Russia*. 2014;(1):37–44. (In Russ.). EDN: SCTKUF.
20. Razuvaeva T.N., Vnukovskaya A.V., Verveyko I.N., Khazova T.V. The relationship between satisfaction with educational activities and aspirations of university students. *Mezhdunarodnyy Zhurnal Eksperimental'nogo Obrazovaniya*. 2011;(8):67–68. (In Russ.). EDN: RAKQCJ
21. Richardson J.T.E., Slater J.B., Wilson J. The National Student Survey: development, findings and implications. *Studies in Higher Education*. 2007;32(5):557–580. <https://doi.org/10.1080/03075070701573757>.
22. Mitina O.V., Mikhaylovskaya I.B. Factor analysis for psychologists. Moscow: Psikhologiya; 2001. 169 p. (In Russ.).
23. Suslova G.A., Sousova E.V., Tulegenov V.V., Alieva T.A. Experience in studying the socio-psychological readiness of first-year students for studying at a medical university. *Medicine and Organization of Health Care*. 2023;8(3):35–45. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2023.82.70.004>.
24. Sedova O.L., Ukolov S.A. Analysis of the senior students' satisfaction with the educational process elements. *Ekonomika Obrazovaniya*. 2024;(3):65–78. (In Russ.). EDN: VRBLBL.
25. Velko O.A. Sociological indicators of student satisfaction with the quality of education. *Sotsiologicheskii Al'manakh*. 2022;(13):27–38. (In Russ.). EDN: DWNBIU.
26. Cordovani L., Jack S.M., Wong A., Monteiro S. Surveying undergraduate medical students' motivational orientations and learning strategies in the first and last year of medical school. *Medical Science Educator*. 2024;34(4):783–793. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-02067-z>.
27. Sharok V.V. Emotional and motivational factors of satisfaction with university education. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal*. 2018;(69):33–45. (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/17267080/69/2>.

ОБ АВТОРАХ

✉ **Елена Александровна Потапова** — к.п.н., доцент кафедры психосоматики и психотерапии. E-mail: Potapova.doc@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1475-5503>; SPIN: 8601-2717
Вячеслав Афанасьевич Аверин — д.п.н., профессор, декан факультета клинической психологии. E-mail: waverin@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5916-4171>; SPIN: 4314-8177
Василий Иванович Орел — д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. E-mail: viorel56@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6098-3449>; SPIN: 8882-8738

Андрей Анатольевич Федяев — к.п.н., доцент кафедры общей и прикладной психологии с курсами медико-биологических дисциплин и педагогики факультета клинической психологии. E-mail: aafedjaev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4240-0358>; SPIN: 6356-8621

AUTHORS' INFO

✉ **Elena A. Potapova** — Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor, Department of Psychosomatics and Psychotherapy. E-mail: Potapova.doc@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1475-5503>; SPIN: 8601-2717
Vyacheslav A. Averin — Dr. Sci. (Psychol.), Professor, Dean of the Faculty of Clinical Psychology. E-mail: waverin@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5916-4171>; SPIN: 4314-8177
Vasily I. Orel — Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Vice-Rector for Academic Affairs, Head of the Department of Social Pediatrics and Healthcare Organization at the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education. E-mail: viorel56@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6098-3449>; SPIN: 8882-8738
Andrey A. Fedyaev — Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor, Department of General and Applied Psychology with Courses of Medical and Biological Disciplines and Pedagogy of the Faculty of Clinical Psychology. E-mail: aafedjaev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4240-0358>; SPIN: 6356-8621

Сердечно-сосудистые заболевания как доминирующий неинфекционный исход у пациентов с ВИЧ-инфекцией: обоснование реорганизации медицинской помощи

Ольга Георгиевна Горячева¹, Сергей Борисович Пономарев², Георгий Анатольевич Терехин¹

¹ Пермская государственная фармацевтическая академия, 614018, г. Пермь, ул. Полевая, д. 2, Российская Федерация

² Ижевский государственный медицинский университет, 426008, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281, Российская Федерация

Для цитирования: Горячева О.Г., Пономарев С.Б., Терехин Г.А. Сердечно-сосудистые заболевания как доминирующий неинфекционный исход у пациентов с ВИЧ-инфекцией: обоснование реорганизации медицинской помощи. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):83–91. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.73.71.007>.

Поступила: 20.04.2026

Одобрена: 17.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Заболевания сердечно-сосудистой системы выходят на первое место среди причин летального исхода у людей, живущих с ВИЧ, после СПИД-ассоциированных осложнений. **Цель исследования** — на основании комплексного анализа современной структуры причин смертности лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией, разработать предложения по совершенствованию организации медицинской помощи данной категории пациентов, ориентированные на междисциплинарное ведение коморбидной патологии, в частности хронической сердечной недостаточности. **Материалы и методы.** В настоящей статье представлен анализ актуальных тенденций в структуре летальности людей, живущих с ВИЧ, и предложены идеи для реорганизации системы оказания им медицинской помощи на основе обзора литературных источников 2016–2025 гг. **Результаты.** Раскрывается многофакторный патогенез ВИЧ-ассоциированной хронической сердечной недостаточности, включающий прямое воздействие вируса, хроническое воспаление, побочные эффекты антиретровирусной терапии и высокую частоту коморбидности. **Обсуждение и выводы.** Обоснована необходимость трансформации модели медицинской помощи для людей, живущих с ВИЧ, от узкоспециализированной инфекционной к интегрированной междисциплинарной модели с активным вовлечением специалистов первичного звена. Сформулированы ключевые организационные задачи и направления трансформации системы здравоохранения, включающие разработку клинко-организационных алгоритмов маршрутизации, создание междисциплинарных команд и регистра пациентов, а также внедрение программы кардиологического скрининга и профилактики в практику СПИД-центров и первичного звена.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ВИЧ-инфекция, коморбидность, сердечно-сосудистые заболевания, хроническая сердечная недостаточность, междисциплинарный подход

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Ольга Георгиевна Горячева. E-mail: o.goryacheva@mail.ru

© Горячева О.Г., Пономарев С.Б., Терехин Г.А., 2026

Review

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.73.71.007>

Cardiovascular disease as a dominant non-communicable outcome in patients with HIV infection: a rationale for reorganizing health care system

Olga G. Goryacheva¹, Sergey B. Ponomarev², Georgy A. Terekhin¹

¹ Perm State Pharmaceutical Academy, 2 Plevaya str., Perm, 614018, Russian Federation

² Izhevsk State Medical Universitet, 281 Kommunarov str., Izhevsk, 426008, Russian Federation

For citation: Goryacheva O.G., Ponomarev S.B., Terekhin G.A. Cardiovascular disease as a dominant non-communicable outcome in patients with HIV infection: a rationale for reorganizing health care system. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):83–91. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.73.71.007>.

Received: 20.04.2026

Revised: 17.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. Cardiovascular diseases are becoming the leading cause of death among people living with HIV after non-AIDS-related complications. **Aim** — to develop evidence-based proposals for improving the organization of medical care for people living with HIV, focusing on multidisciplinary management of comorbid pathology, particularly chronic heart failure, based on a comprehensive analysis of the current mortality structure in this population. **Materials and methods.** This article presents an analysis of current trends in the structure of fatal causes of death among people living with HIV and discusses ideas for reorganizing the system of providing them with medical care. **Results.** The multifactorial pathogenesis of HIV-associated chronic heart failure is revealed, including the direct effects of the virus, chronic inflammation, side effects of antiretroviral therapy and a high frequency of comorbidity. **Discussion and conclusions.** Based on the conducted analysis, the need to transform the healthcare model for people living with HIV from a highly specialized infectious disease approach to an integrated, interdisciplinary one is substantiated. Key organizational challenges and proposals for the transformation of the healthcare system are formulated, including the development of clinical and organizational routing algorithms, creation of interdisciplinary teams and a patient register, as well as the introduction of a cardiac screening and prevention program in the practice of AIDS centers and primary care.

KEYWORDS: HIV infection, comorbidity, cardiovascular disease, chronic heart failure, multidisciplinary approach

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Olga G. Goryacheva. E-mail: o.goryacheva@mail.ru

© Goryacheva O.G., Ponomarev S.B., Terekhin G.A., 2026

ВВЕДЕНИЕ

ВИЧ-инфекция сохраняет статус одной из лидирующих проблем общественного здоровья. Согласно глобальным данным на 1 января 2025 г., в мире проживает более 37 млн человек с ВИЧ-инфекцией [1]. Успехи антиретровирусной терапии (АРТ) превратили ВИЧ-инфекцию в хроническое контролируемое заболевание. Однако в структуре смертности людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), ведущее место занимают уже не СПИД-ассоциированные осложнения, а сердечно-сосудистые, онкологические и другие неинфекционные заболевания [2, 3]. В Российской Федерации, где функционирует вертикальная модель специализированных СПИД-центров, интеграция кардиологической помощи остается недостаточно регламентированной, что требует пересмотра организационных подходов и определяет актуальность настоящего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель — на основании комплексного анализа современной структуры причин смертности лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией, разработать научно обоснованные предложения по совершенствованию организации медицинской помощи данной категории пациентов, ориентированные на междисциплинарное ведение коморбидной патологии, в частности хронической сердечной недостаточности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен обзор и анализ данных современных клинических исследований и метаанализов о причинах коморбидности и летальности ЛЖВ, опубликованных за период 2014–2025 гг. и включающих когорты ЛЖВ из различных регионов (Канада, Соединенные Штаты Америки, страны Европы, Индия, Китай, Россия). Для поиска источников использовались сайты PubMed, Google Scholar, eLIBRARY, ResearchGate.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ литературных источников выявил отчетливый тренд к формированию «смешанного» профиля смертности среди ЛЖВ. Как показали результаты швейцарского когортного исследования, лишь 9% смертей были непосредственно связаны со СПИДом, в то время как 22,9% исходов обусловлены причинами, не ассоциированными с дан-

ным заболеванием [4]. Совместный американский и европейский регистр подтверждает, что в тройку лидирующих причин смерти наряду со СПИДом вошли онкологические и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) [5].

Особое внимание привлекает высокая доля внезапной сердечной смерти. Согласно исследованию Н. Zian (2021), среди госпитализированных ЛЖВ на внезапную сердечную смерть и декомпенсацию ССЗ пришлось 43,5% всех летальных исходов [5]. Среди пациентов с ВИЧ и диагностированной хронической сердечной недостаточностью (ХСН) этот показатель достигает 21% [6].

Современные источники свидетельствуют о завершении эпохи доминирования исключительно инфекционных причин смерти среди ЛЖВ. ВИЧ-инфицированный сегодня — это, прежде всего, пациент с хронической коморбидной патологией [7], в структуре заболеваемости и смертности которого ведущую роль начинают играть неинфекционные нозологии. Это требует фундаментальной перестройки системы оказания помощи.

Выявленные эпидемиологические особенности ХСН у ЛЖВ — «омоложение», комбинированный патогенез (непосредственное влияние ВИЧ, традиционные факторы риска и эффекты АРТ) и высокая частота поздней диагностики — создают уникальные вызовы для системы здравоохранения. Патогенез включает хроническое воспаление, прямое кардиотоксическое действие вируса, побочные эффекты АРТ и высокую коморбидную нагрузку [8]. Это обуславливает потребность в дорогостоящих технологиях, приводит к высокой частоте госпитализаций и повторных госпитализаций, увеличивает нагрузку на службы скорой медицинской помощи и ведет к ранней инвалидизации. Несмотря на эффективную АРТ и подавление вирусной нагрузки, у многих ЛЖВ сохраняются повышенные уровни провоспалительных цитокинов (интерлейкин-6, фактор некроза опухоли-альфа) и маркеров коагуляции (D-димер) [9]. Это создает протромботический и провоспалительный фон, способствующий эндотелиальной дисфункции, дестабилизации атеросклеротических бляшек и ремоделированию миокарда [10]. Таким образом, сердечно-сосудистый риск у ЛЖВ имеет двойственную природу, где к традиционным факторам (курение, дислипидемия) добавляется уникальный фактор, связанный с самим вирусом и иммунным ответом хозяина.

Современные схемы АРТ, хотя и обладают улучшенным профилем безопасности, не лишены кардиометаболических эффектов. Ингибиторы интегразы могут способствовать увеличению

массы тела и развитию метаболического синдрома [11], а отдельные представители класса нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы и ингибиторов протеазы старших поколений ассоциированы с развитием дислипидемии и инсулинорезистентности [12]. Более того, ряд препаратов АРТ, в частности на основе ритонавира и кобицистата как усилителей, являются мощными ингибиторами системы цитохрома P450, что ведет к клинически значимым взаимодействиям со многими кардиологическими препаратами — статинами, антикоагулянтами, антиаритмиками [13]. Это требует от лечащего врача не только знаний в области инфекционных заболеваний, но и осведомленности в кардиологии, и подчеркивает необходимость совместного консультирования пациента инфекционистом и кардиологом.

Организация медицинской помощи для ЛЖВ различается в развитых и развивающихся странах. Ниже представлена краткая характеристика особенностей оказания медицинской помощи ЛЖВ в некоторых крупных странах.

В Соединенных Штатах Америки уже более 10 лет существуют специализированные клиники по коморбидности ВИЧ (HIV and Comorbidity Clinics), например, в университетских медицинских центрах Massachusetts General Hospital, Johns Hopkins Hospital, где инфекционисты и кардиологи ведут пациентов совместно [14]. Модель здравоохранения в США децентрализованная, основанная на частном страховании, с элементами государственных программ для уязвимых групп населения. Существуют федеральные программы в поддержку приверженности к АРТ для ЛЖВ, например, крупнейшая государственная программа Ryan White HIV/AIDS Program, гарантирующая получение АРТ малообеспеченными ЛЖВ. В 2019 г. Американская ассоциация сердца представила результаты глобального консенсуса инфекционистов, кардиологов и клинических фармакологов «Характеристика, профилактика и менеджмент сердечно-сосудистых заболеваний у людей, живущих с ВИЧ» [7]. В 2023 г. мир увидел результаты крупного клинического исследования по применению статинов у ЛЖВ, где было обосновано применение питевастина как препарата с наиболее благоприятным профилем безопасности и минимальными взаимодействиями с препаратами АРТ [15].

В Германии университетские клиники регулярно организуют междисциплинарные консультации по ведению сложных пациентов с ВИЧ и коморбидной патологией, существуют совместные проекты с кардиологами и другими узкими специалистами в рамках Немецкого центра иссле-

дования инфекций (DZIF, Deutsches Zentrum für Infektionsforschung). В 2008 г. мир впервые увидел результаты специализированного немецкого многоцентрового исследования, посвященного сердечно-сосудистым осложнениям ВИЧ [16].

В Великобритании уже длительное время работают мультидисциплинарные команды, особенно в крупных центрах, таких как Chelsea and Westminster Hospital в Лондоне, где инфекционисты привлекают к работе кардиологов по клиническим протоколам. Так, в 2007 г. в Великобритании были опубликованы результаты когортного исследования D:A:D Study, где впервые была доказана связь приема АРТ с развитием инфаркта миокарда [17]. Британская ассоциация по ВИЧ-инфекции (British HIV Association, BHIVA) тесно сотрудничает с кардиологическими общественными организациями, в частности с Европейским обществом кардиологов, где регулярно обновляются клинические рекомендации по менеджменту ССЗ у взрослых, живущих с ВИЧ, в разработке которых участвуют кардиологи.

В Канаде мультидисциплинарная помощь пациентам с ВИЧ-инфекцией организована в крупных городах — Торонто, Монреаль, Ванкувер, где развита модель совместных мультидисциплинарных консультаций. Модель здравоохранения в Канаде — децентрализованная, работает всеобщая государственная система Medicare, провинции и территории управляют здравоохранением при федеральном финансировании. Доступ к АРТ бесплатный для всех жителей страны. Крупное когортное канадское исследование Canadian HIV Aging Cohort Study включает глубокую фенотипическую оценку сердечно-сосудистого здоровья [18]. Научные исследования канадских ученых сосредоточены на воспалении и иммунной активации как пусковых механизмах атеросклероза у ЛЖВ [19].

В Китае сформирована традиционно вертикальная модель организации помощи ВИЧ-инфицированным больным, но в крупных лечебных учреждениях (Пекинская больница Дитан, Шанхайский центр общественного здравоохранения) работают амбулаторные службы по управлению коморбидностью. Научные работы китайских ученых в большей степени носят эпидемиологическую направленность, оценивая распространенность гипертонии, дислипидемии и других ССЗ в когорте ЛЖВ [20].

В Индии организация медицинской помощи ЛЖВ в условиях высокой нагрузки часто ограничена лишь назначением АРТ. Кардиологическая помощь оказывается реактивно, при появлении симптомов, чаще в общей системе,

поскольку системная кооперация на уровне первичного звена ограничена. При этом растет количество научных публикаций о течении сердечно-сосудистой патологии у ЛЖВ [21].

В России медицинская помощь ЛЖВ базируется на сети региональных центров СПИДа, где основную роль играют врачи-инфекционисты. Согласно действующим клиническим рекомендациям, штатное расписание большинства центров не предусматривает должностей кардиологов, нефрологов и других узких специалистов [22]. Исключением является Санкт-Петербургский центр СПИДа, где на амбулаторном этапе организован прием кардиолога и нефролога, что позволяет проводить раннюю диагностику коморбидной патологии. Подобные примеры имеются также в Московской и Свердловской областях, однако они не носят системного характера. В большинстве регионов кардиологическая помощь оказывается в общей амбулаторной сети без налаженной маршрутизации, что приводит к поздней диагностике и высокой частоте госпитализаций по поводу декомпенсированной хронической сердечной недостаточности. Кардиологический интерес к ВИЧ-инфекции в России представлен скудно, в сравнении с мировым сообществом в большей степени обнаруживаются лишь обзорные статьи. И поэтому авторы данной статьи являются своеобразными первооткрывателями в России в данном аспекте научной работы, поскольку изучение вклада ВИЧ-инфекции в формирование ХСН описали уже в 2018 и начале 2019 гг., еще до появления консенсуса American Heart Association (АНА, США) [23].

Таким образом, в странах с высоким уровнем расходов на здравоохранение (США, Германия, Великобритания, Канада) кооперация инфекционистов и кардиологов институционализована: организованы комплексные клиники, совместные клинические рекомендации и крупные клинические исследования. В странах с формирующимися системами здравоохранения (Китай, Индия, частично и Россия) сотрудничество носит эпизодический или научно-исследовательский характер и является областью для развития в рамках трансформации оказания комплексной помощи ЛЖВ. Публикации последних лет все чаще включают соавторов из обеих специальностей, что отражает растущее понимание необходимости интегрированного, командного подхода для улучшения долгосрочных исходов пациентов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как показывает анализ, значительная часть случаев ХСН и острых сердечно-сосудистых

событий у ЛЖВ диагностируются с опозданием, часто в условиях стационара [24, 25]. Для ЛЖВ важен своевременный сердечно-сосудистый скрининг, позволяющий выявлять как факторы риска, так и диагностировать сердечно-сосудистую патологию и ее осложнения, а выбор АРТ нужно проводить на основе мультидисциплинарного подхода с привлечением врача-кардиолога. Лечение сердечно-сосудистых заболеваний необходимо осуществлять с учетом лекарственного взаимодействия с препаратами АРТ [25]. Опыт Санкт-Петербургского центра СПИДа демонстрирует, что интеграция кардиолога в структуру СПИД-центра возможна уже в рамках существующей вертикальной модели. Для масштабирования этой практики необходимо внести изменения в порядки оказания медицинской помощи и табель оснащения центров, разработать клинико-организационные алгоритмы маршрутизации. Такой подход, в отличие от полной децентрализации, сохраняет преимущества специализированной ВИЧ-службы (высокая приверженность пациентов, курация инфекциониста) и одновременно обеспечивает своевременную кардиологическую помощь с учетом лекарственных взаимодействий и патогенетических особенностей ВИЧ-ассоциированной патологии. К сожалению, врачи-кардиологи до сих пор не включены в алгоритмы оказания медицинской помощи больным с ВИЧ-инфекцией по всей стране. Это свидетельствует о сбое на уровне первичного звена и специализированной ВИЧ-службы. Основные барьеры включают: 1) компетентностный дефицит — терапевты и инфекционисты, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, не всегда нацелены на активный поиск кардиологической патологии у молодых пациентов; 2) отсутствие четких регламентов — не прописаны алгоритмы, когда и как направить пациента из СПИД-центра на эхокардиографию (ЭхоКГ) или к кардиологу; 3) стигма и дискриминация, которые могут препятствовать обращению ЛЖВ за помощью в общие лечебные учреждения, вынуждая их замыкаться в рамках специализированной службы [26].

Исторически сложившаяся модель, сфокусированная на специализированных СПИД-центрах, исчерпала свой потенциал для управления соматической коморбидностью. Отсутствие четких регламентов взаимодействия между СПИД-центром, первичным звеном и профильными стационарами (кардиологическими, онкологическими) приводит к фрагментации помощи, поздней диагностике неинфекционных заболеваний и нарушению преемственности. Опыт передовых клиник демонстрирует эффективность

интегрированных моделей. Создание консультативных моделей «кардио-ВИЧ» клиник или включение кардиолога в состав многопрофильной команды СПИД-центра позволяет существенно улучшить показатели своевременной диагностики, контроля факторов риска и приверженности лечению [27]. Такая модель не только клинически эффективна, но и экономически оправдана, так как позволяет сократить количество госпитализаций по поводу декомпенсаций ХСН — наиболее затратного звена в лечении данной патологии [28, 29]. Ключевым моментом успеха может быть единая информационная среда (электронная амбулаторная карта), доступная всем специалистам, участвующим в ведении пациента.

Для снижения предотвратимой смертности необходимы системные организационно-управленческие решения, такие как:

- 1) разработка и внедрение клинико-организационных алгоритмов маршрутизации для ЛЖВ с подозрением или диагностированной ССЗ, обеспечивающих своевременный переход от инфекциониста к кардиологу и другим специалистам;
- 2) создание междисциплинарных команд («ВИЧ+ССЗ») на базе крупных СПИД-центров или амбулаторно-поликлинических учреждений;
- 3) интеграция кардиологического скрининга (оценка факторов риска, электрокардиография (ЭКГ), определение уровня NT-proBNP, ЭхоКГ по показаниям) в ежегодный диспансерный осмотр ЛЖВ;
- 4) создание федеральных и региональных регистров ЛЖВ с коморбидной патологией (ССЗ, онкология) для мониторинга исходов, оценки эффективности вмешательств и планирования ресурсов;
- 5) адаптация клинических рекомендаций по ведению ССЗ и онкопатологии с учетом особенностей ВИЧ-инфицированных пациентов, включая лекарственные взаимодействия.

ВЫВОДЫ

ВИЧ-инфекция является независимым фактором риска раннего развития полиорганной патологии с избирательным поражением миокарда, почечной паренхимы и гемопоэтической ткани. В целях оптимизации диспансерного наблюдения представляется клинически обоснованным его дополнение обязательным ежегодным скринингом, выполняемым терапевтом поликлиники, включающим: оценку кардиоваскулярного статуса — ЭхоКГ, определение уровня NT-proBNP, ЭКГ; оценку функции почек — расчет скорости

клубочковой фильтрации, микропротеинурия мочи; оценку функции костного мозга — развернутый клинический анализ крови с подсчетом тромбоцитов. Внедрение такого комплексного подхода позволит осуществлять раннюю диагностику поражений органов-мишеней вируса, своевременно назначать органопротективную терапию и, как следствие, улучшать отдаленные клинические исходы. Перспективным направлением дальнейших исследований является валидация предложенного алгоритма в проспективных многоцентровых исследованиях.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. О.Г. Горячева — разработка концепции статьи, анализ недостаточности, написание разделов «Введение», «Результаты» (часть о патогенезе и зарубежном опыте), подготовка выводов; С.Б. Пономарев — организационно-управленческий анализ, изучение моделей оказания медицинской помощи (включая российский опыт), разработка предложений по реорганизации системы, написание разделов «Обсуждение» и ключевых рекомендаций; Г.А. Терехин — общее руководство, критическая оценка содержания, редактирование текста, утверждение финальной версии рукописи.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. O.G. Goryacheva — developed the article concept, analyzed literature on the epidemiology and pathogenesis of HIV-associated heart failure, wrote the Introduction and Results sections (the section on pathogenesis and international experience), and prepared the conclusions; S.B. Ponomarev — performed organizational and managerial analysis, studied healthcare delivery models (including Russian experience), developed proposals for system reorganization, and wrote the Discussion section and key recommendations; G.A. Terekhin — provided general supervision, critical assessment of content, edited the text, and approved the final version of the manuscript.

All authors made a substantial contribution to the conception, conduct of the study, and preparation of the article and approved the final version before publication.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cheng H., Tong Z., Han R., Yang G., Gao M., Cui F., Yuan R. The global burden, trends, and inequalities of HIV/AIDS: a multicountry observational analysis. *BMC Infect Dis.* 2025;25(1):1259. <https://doi.org/10.1186/s12879-025-11683-y>.
2. Weber M.S.R., Duran Ramirez J.J., Hentzien M., Cavassini M., Bernasconi E., Hofmann E. et al. HIV Cohort Study. Time Trends in Causes of Death in People With HIV: Insights From the Swiss HIV Cohort Study. *Clin Infect Dis.* 2024;79(1):177–188. <https://doi.org/10.1093/cid/ciae014>.
3. Тухашева Ф.Я., Маркова А.В., Желобов В.Г., Горячева О.Г., Малелин Е.Г., Мехоношин К.Д. Анализ причин летальности пациентов, инфицированных вирусом иммунодефицита человека. *Пермский медицинский журнал.* 2025;42(4):55–63. <https://doi.org/10.17816/pmj42455-63>.
4. Trickey A., McGinnis K., Gill M.J., Abgrall S., Berenguer J., Wyen C. et al. Longitudinal trends in causes of death among adults with HIV on antiretroviral therapy in Europe and North America from 1996 to 2020: a collaboration of cohort studies. *Lancet HIV.* 2024;11(3):e176–e185. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(23\)00272-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(23)00272-2).
5. Tseng Z.H., Moffatt E., Kim A., Vittinghoff E. et al. Sudden Cardiac Death and Myocardial Fibrosis, Determined by Autopsy, in Persons with HIV. *NEngl J Med.* 2021;384(24):2306–2316. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1914279>.
6. Narla V.A. Sudden cardiac death in HIV-infected patients: A contemporary review. *Clin Cardiol.* 2021;44(3):316–321. <https://doi.org/10.1002/clc.23568>.
7. Feinstein M.J., Hsue P.Y., Benjamin L.A. et al. Characteristics, Prevention, and Management of Cardiovascular Disease in People Living With HIV: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2019;140(2):e98–e124. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000695>.
8. Savvoulidis P., Butler J., Kalogeropoulos A. Cardiomyopathy and Heart Failure in Patients With HIV Infection. *Can J Cardiol.* 2019;35(3):299–309. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.10.009>.
9. Freiberg M.S., Chang C.C., Kuller L.H. et al. HIV infection and the risk of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med.* 2013;173(8):614–622. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.3728>.
10. Hsue P.Y. Mechanisms of Cardiovascular Disease in the Setting of HIV Infection. *Can J Cardiol.* 2019;35(3):238–248. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.12.024>.
11. Bourgi K., Jenkins C.A., Rebeiro P.F., Palella F., Moore R.D., Altoff K.N. et al. North American AIDS Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD). Weight gain among treatment-naïve persons with HIV starting integrase inhibitors compared to non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors or protease inhibitors in a large observational cohort in the United States and Canada. *J Int AIDS Soc.* 2020;23(4):e25484. <https://doi.org/10.1002/jia2.25484>.
12. Calza L., Colangeli V., Magistrelli E., Rossi N., Rosselli Del Turco E., Bussini L. et al. Prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected patients naive to antiretroviral therapy or receiving a firstline treatment. *HIV Clin Trials.* 2017;18(3):110–117. <https://doi.org/10.1080/15284336.2017.1311502>.
13. De Bellis E., Donnarumma D., Zarrella A., Mazzeo S.M., Pagano A. et al. Drug-Drug interactions between HIV antivirals and concomitant drugs in HIV patients: what we know and what we need to know. *Pharmaceutics.* 2024;17(1):31. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics17010031>.
14. Post W.S. Cardiovascular disease in HIV. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 2022;132:126–134.
15. Grinspoon S.K., Fitch K.V., Zanni M.V., Fichtenbaum C.J., Umbleja T., Aberg J.A. et al. REPRIEVE Investigators. Pitavastatin to Prevent Cardiovascular Disease in HIV Infection. *N Engl J Med.* 2023;389(8):687–699. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2304146>. Update in: *N Engl J Med.* 2024;390(17):1626–1628. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2400870>.
16. Reinsch N., Buhr C., Krings P., Kaelsch H., Kahlert P., Konorza T., Neumann T., Erbel R; Competence Network of Heart Failure. Effect of gender and highly active antiretroviral therapy on HIV-related pulmonary arterial hypertension: results of the HIV-HEART Study. *HIV Med.* 2008;9(7):550–556. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1293.2008.00602.x>.
17. DAD Study Group; Friis-Møller N., Reiss P., Sabin C.A., Weber R., Monforte Ad., El-Sadr W. et al. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2007;356(17):1723–1735. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa062744>.
18. Hsue P.Y., Waters D.D. HIV Infection and Coronary Heart Disease Mechanisms and Management. *Nat Rev Cardiol.* 2019;16(12):745–759. <https://doi.org/10.1038/s41569-019-0219-9>.
19. Kaplan R.C., Sinclair E., Landay A.L., Lurain N., Sharrett A.R., Gange S.J. et al. T cell activation predicts carotid artery stiffness among HIV-infected women. *Atherosclerosis.* 2011;217(1):207–213. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.03.011>.
20. Liu R., Catalano A.A., Ho Y.C. Measuring the size and decay dynamics of the HIV-1 latent reservoir. *Cell Rep Med.* 2021;2(4):100249. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2021.100249>.
21. Sakhuja A., Goyal A., Jaryal A.K., Wig N., Vajpayee M., Kumar A., Deepak K.K. Heart rate variability and autonomic function tests in HIV positive individuals in India. *Clin Auton Res.* 2007;17(3):193–196. <https://doi.org/10.1007/s10286-007-0412-5>.
22. Покровский В.В., Улумбекова Г.Э., Петрачков И.В. Организация медицинской помощи при инфекции,

- вызываемой вирусом иммунодефицита человека. *Вестник ВШОУЗ*. 2022;2(28):108–130. <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2022-8-2-108-130>.
23. Горячева О.Г., Козиолова Н.А., Терехина Н.А. ВИЧ-ассоциированная патология сердечно-сосудистой системы. *Российский кардиологический журнал*. 2019;(11):148–154. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-11-148-154>.
 24. Savvoulidis P., Butler J., Kalogeropoulos A. Cardiomyopathy and Heart Failure in Patients With HIV Infection. *Can J Cardiol*. 2019;35(3):299–309. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.10.009>.
 25. Горячева О.Г., Зубарев М.А., Горячев А.С. Портрет фенотипа пациента с хронической сердечной недостаточностью, инфицированного вирусом иммунодефицита человека. *University Therapeutic Journal*. 2025;7(1):164–173. <https://doi.org/10.56871/UTJ.2025.81.51.015>.
 26. Croxford S., Kitching A., Desai S., Kall M., Edelstein M., Skingsley A. et al. Mortality and causes of death in people diagnosed with HIV in the era of highly active antiretroviral therapy compared with the general population: an analysis of a national observational cohort. *Lancet Public Health*. 2017;2(1):e35–e46. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(16\)30020-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(16)30020-2).
 27. Bloomfield G.S., Khazanie P., Morris A., Rabadán-Diehl C., Benjamin L.A., Murdoch D. et al. HIV and noncommunicable cardiovascular and pulmonary diseases in low- and middle-income countries in the ART era: what we know and best directions for future research. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014;67 Suppl 1(0 1):S40–53. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000257>.
 28. Leon-Reyes S., Schäfer J., Früh M., Schwenkgenks M., Reich O., Schmidlin K. et al. Cost Estimates for Human Immunodeficiency Virus (HIV) Care and Patient Characteristics for Health Resource Use From Linkage of Claims Data With the Swiss HIV Cohort Study. *Clin Infect Dis*. 2019;68(5):827–833. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy564>.
 29. Федеральный регистр ВИЧ-инфекции. Отчет за 2023 г. М.: ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора; 2024.
 4. Trickey A., McGinnis K., Gill M.J., Abgrall S., Berenguer J., Wyen C. et al. Longitudinal trends in causes of death among adults with HIV on antiretroviral therapy in Europe and North America from 1996 to 2020: a collaboration of cohort studies. *Lancet HIV*. 2024;11(3):e176–e185. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(23\)00272-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(23)00272-2).
 5. Tseng Z.H., Moffatt E., Kim A., Vittinghoff E. et al. Sudden Cardiac Death and Myocardial Fibrosis, Determined by Autopsy, in Persons with HIV. *N Engl J Med*. 2021;384(24):2306–2316. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1914279>.
 6. Narla V.A. Sudden cardiac death in HIV-infected patients: A contemporary review. *Clin Cardiol*. 2021;44(3):316–321. <https://doi.org/10.1002/clc.23568>.
 7. Feinstein M.J., Hsue P.Y., Benjamin L.A. et al. Characteristics, Prevention, and Management of Cardiovascular Disease in People Living With HIV: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;140(2):e98–e124. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000695>.
 8. Savvoulidis P., Butler J., Kalogeropoulos A. Cardiomyopathy and Heart Failure in Patients With HIV Infection. *Can J Cardiol*. 2019;35(3):299–309. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.10.009>.
 9. Freiberg M.S., Chang C.C., Kuller L.H. et al. HIV infection and the risk of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med*. 2013;173(8):614–622. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.3728>.
 10. Hsue P.Y. Mechanisms of Cardiovascular Disease in the Setting of HIV Infection. *Can J Cardiol*. 2019;35(3):238–248. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.12.024>.
 11. Bourgi K., Jenkins C.A., Rebeiro P.F., Palella F., Moore R.D., Altoff K.N. et al. North American AIDS Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD). Weight gain among treatment-naïve persons with HIV starting integrase inhibitors compared to non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors or protease inhibitors in a large observational cohort in the United States and Canada. *J Int AIDS Soc*. 2020;23(4):e25484. <https://doi.org/10.1002/jia2.25484>.
 12. Calza L., Colangeli V., Magistrelli E., Rossi N., Rosselli Del Turco E., Bussini L. et al. Prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected patients naïve to antiretroviral therapy or receiving a firstline treatment. *HIV Clin Trials*. 2017;18(3):110–117. <https://doi.org/10.1080/15284336.2017.1311502>.
 13. De Bellis E., Donnarumma D., Zarrella A., Mazzeo S.M., Pagano A. et al. Drug-Drug interactions between HIV antivirals and concomitant drugs in HIV patients: what we know and what we need to know. *Pharmaceutics*. 2024;17(1):31. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics17010031>.
 14. Post W.S. Cardiovascular disease in HIV. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2022;132:126–134.
 15. Grinspoon S.K., Fitch K.V., Zanni M.V., Fichtenbaum C.J., Umbleja T., Aberg J.A. et al. REPRIEVE Investigators. Pitavastatin to Prevent Cardiovascular Dis-

REFERENCES

- ease in HIV Infection. *N Engl J Med.* 2023;389(8):687–699. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2304146>. Update in: *N Engl J Med.* 2024;390(17):1626–1628. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2400870>.
16. Reinsch N., Buhr C., Krings P., Kaelsch H., Kahlert P., Konorza T., Neumann T., Erbel R; Competence Network of Heart Failure. Effect of gender and highly active antiretroviral therapy on HIV-related pulmonary arterial hypertension: results of the HIV-HEART Study. *HIV Med.* 2008;9(7):550–556. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1293.2008.00602.x>.
 17. DAD Study Group; Friis-Møller N., Reiss P., Sabin C.A., Weber R., Monforte Ad., El-Sadr W. et al. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2007;356(17):1723–1735. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa062744>.
 18. Hsue P.Y., Waters D.D. HIV Infection and Coronary Heart Disease Mechanisms and Management. *Nat Rev Cardiol.* 2019;16(12):745–759. <https://doi.org/10.1038/s41569-019-0219-9>.
 19. Kaplan R.C., Sinclair E., Landay A.L., Lurain N., Sharrett A.R., Gange S.J. et al. T cell activation predicts carotid artery stiffness among HIV-infected women. *Atherosclerosis.* 2011;217(1):207–213. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.03.011>.
 20. Liu R., Catalano A.A., Ho Y.C. Measuring the size and decay dynamics of the HIV-1 latent reservoir. *Cell Rep Med.* 2021;2(4):100249. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2021.100249>.
 21. Sakhuja A., Goyal A., Jaryal A.K., Wig N., Vajpayee M., Kumar A., Deepak K.K. Heart rate variability and autonomic function tests in HIV positive individuals in India. *Clin Auton Res.* 2007;17(3):193–196. <https://doi.org/10.1007/s10286-007-0412-5>.
 22. Pokrovsky V.V., Ulumbekova G.E., Petrachkov I.V. Organization of medical care for infection caused by human immunodeficiency virus. *Healthcare Management: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ.* 2022;8(2):108–130. (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2022-8-2-108-130>.
 23. Koziolova N.A., Goryacheva O.G., Terekhina N.A. HIV-associated cardiovascular pathology. *Russian Journal of Cardiology.* 2019;(11):148–154. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-11-148-154>.
 24. Savvoulidis P., Butler J., Kalogeropoulos A. Cardiomyopathy and Heart Failure in Patients With HIV Infection. *Can J Cardiol.* 2019;35(3):299–309. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.10.009>.
 25. Goryacheva O.G., Zubarev M.A., Goryachev A.S. Phenotypic portrait of a patient with chronic heart failure infected with human immunodeficiency virus. *University Therapeutic Journal.* 2025;7(1):164–173. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/UTJ.2025.81.51.015>.
 26. Croxford S., Kitching A., Desai S., Kall M., Edelstein M., Skingsley A. et al. Mortality and causes of death in people diagnosed with HIV in the era of highly active antiretroviral therapy compared with the general population: an analysis of a national observational cohort. *Lancet Public Health.* 2017;2(1):e35–e46. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(16\)30020-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(16)30020-2).
 27. Bloomfield G.S., Khazanie P., Morris A., Rabadán-Diehl C., Benjamin L.A., Murdoch D. et al. HIV and noncommunicable cardiovascular and pulmonary diseases in low- and middle-income countries in the ART era: what we know and best directions for future research. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2014;67 Suppl 1(0 1):S40–53. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000257>.
 28. Leon-Reyes S., Schäfer J., Früh M., Schwenkglens M., Reich O., Schmidlin K. et al. Cost Estimates for Human Immunodeficiency Virus (HIV) Care and Patient Characteristics for Health Resource Use From Linkage of Claims Data With the Swiss HIV Cohort Study. *Clin Infect Dis.* 2019;68(5):827–833. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy564>.
 29. Federal Registry of HIV Infection. Report for 2023. Moscow: Federal Budgetary Scientific Institution Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor; 2024. (In Russ.).

ОБ АВТОРАХ

✉ **Ольга Георгиевна Горячева** — к.м.н., доцент кафедры экстремальной медицины и товароведения. E-mail: o.goryacheva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3336-229X>; SPIN: 3457-5748
Сергей Борисович Пономарев — д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: docmedsb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3940-3010>; SPIN: 4646-6870
Георгий Анатольевич Терехин — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой экстремальной медицины и товароведения. E-mail: terehin-ga@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5633-0242>; SPIN: 3648-3002

AUTHORS' INFO

✉ **Olga G. Goryacheva** — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Extreme Medicine and Commodity Science. E-mail: o.goryacheva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3336-229X>; SPIN: 3457-5748
Sergey B. Ponomarev — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: docmedsb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3940-3010>; SPIN: 4646-6870
Georgy A. Terekhin — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Emergency Medicine and Commodity Science. E-mail: terehin-ga@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5633-0242>; SPIN: 3648-3002

УДК 616.98+578.834.1-037-036.88+004.89+311

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.11.18.008>

Прогнозирование летального исхода при COVID-19 с использованием технологий машинного обучения и нейронных сетей

Матвей Сергеевич Караткевич¹, Екатерина Анатольевна Кригер²,
Дмитрий Андреевич Вяткин¹, Ольга Викторовна Самодова², Гордей Сергеевич Скребцов³,
Ирина Валентиновна Щепина^{1, 4}, Алексей Павлович Кузнецов⁵, Илья Сергеевич Майоров¹,
Андрей Мечиславович Гржибовский^{6, 7, 8}

¹ Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, Российская Федерация

² Северный государственный медицинский университет, 163069, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51, Российская Федерация

³ ООО «Решение», 163000, г. Архангельск, ул. Вологодская, д. 6, Российская Федерация

⁴ Архангельская областная клиническая больница, 163045, г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 292, Российская Федерация

⁵ Бюро судебно-медицинской экспертизы, 164900, г. Новодвинск, ул. 3-й Пятилетки, д. 9, к. 2, Российская Федерация

⁶ Университет «РЕАВИЗ», 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 8, корп. 2, лит. А, Российская Федерация

⁷ Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, 677000, г. Якутск, ул. Белинского, д. 58, Российская Федерация

⁸ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 050040, г. Алматы, пр. аль-Фараби, д. 71, Республика Казахстан

Для цитирования: Караткевич М.С., Кригер Е.А., Вяткин Д.А., Самодова О.В., Скребцов Г.С., Щепина И.В., Кузнецов А.П., Майоров И.С., Гржибовский А.М. Прогнозирование летального исхода при COVID-19 с использованием технологий машинного обучения и нейронных сетей. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):92–105. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.11.18.008>.

Поступила: 29.05.2026

Одобрена: 01.07.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Программные продукты, разработанные на основании результатов анализа больших данных с использованием искусственного интеллекта, позволяют прогнозировать риск развития осложнений или летального исхода и могут применяться в качестве помощника в принятии врачебных решений в рамках развития персонифицированной медицины. **Цель исследования** — разработать информационную систему, которая позволит определять вероятность летального исхода у пациентов, госпитализированных с тяжелыми респираторными инфекциями на примере COVID-19. **Материалы и методы.** Проанализированы 19 169 обезличенных медицинских карт стационарного больного. Из медицинских карт была отобрана 41 характеристика пациентов для исследования. Данные очищены от дублирующихся значений. Разработан алгоритм по структуризации данных медицинских карт и загрузке в базу данных. Произведен анализ на аномальные значения, данные исследованы на взаимосвязь методами χ^2 Пирсона и логистической регрессии. Пропуски данных заполнялись значением моды, кодировались категориальные параметры, дисбаланс между классами выздоровевших и умерших устранялся методом добавления синтетических данных. Количество записей для обучения нейронной сети составило 20 440. Разработана архитектура нейронной сети. **Результаты.** Качество обученной модели оценено с использованием кривой рабочей характеристики приемника и матрицей ошибок. По тестовому набору данных количество

✉ Матвей Сергеевич Караткевич. E-mail: matvey.karat@mail.ru

© Коллектив авторов, 2026

правильно классифицированных случаев летального исхода составило 97%, пациенты без неблагоприятного исхода были правильно классифицированы в 91% случаев. Количество неправильно классифицированных позитивных составило 8,7%, количество ложноотрицательных предсказаний составило 3,2%. Для взаимодействия с обученной нейронной сетью была разработана программа Covid Outcome Probability Prediction. **Выводы.** Разработан и реализован алгоритм структуризации данных с учетом 41 переменных-предикторов. Отобранные предикторы оценены на наличие статистической значимости и предобработаны для обучения нейронной сети. Разработана и обучена архитектура нейронной сети. Разработана программа Covid Outcome Probability Prediction для работы с нейронной сетью для предсказания риска неблагоприятного исхода при респираторных инфекциях на примере COVID-19 с приемлемыми показателями чувствительности и специфичности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нейронные сети, машинное обучение, инфекционные заболевания, COVID-19, бинарная классификация, анализ данных

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.11.18.008>

Predicting lethal outcome among COVID-19 patients using machine learning and neural networks

Matvey S. Karatkevich¹, Ekaterina A. Krieger², Dmitry A. Vyatkin¹, Olga V. Samodova², Gordey S. Skrebtsov³, Irina V. Schepina^{1, 4}, Alexey P. Kuznetsov⁵, Ilya S. Mayorov¹, Andrej M. Grjibovski^{6, 7, 8}

¹ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, 17 Severnaya Dvina Emb., Arkhangelsk, 163002, Russian Federation

² Northern State Medical University, 51 Troitsky ave., Arkhangelsk, 163069, Russian Federation

³ Reshenie LLC, 6 Vologodskaya str., Arkhangelsk, 163000, Russian Federation

⁴ Arkhangelsk Regional Clinical Hospital, 292 Lomonosova ave., Arkhangelsk, 163045, Russian Federation

⁵ Bureau of Forensic Medical Examination, 9/2 3rd Pyatiletki str., Novodvinsk, 164900, Russian Federation

⁶ University "REAVIZ", 8/2, Liter A, Kalinina str., Saint Petersburg, 198095, Russian Federation

⁷ North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, 58 Belinsky str., Yakutsk, 677000, Russian Federation

⁸ Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi ave., Almaty, 050040, Republic of Kazakhstan

For citation: Karatkevich M.S., Krieger E.A., Vyatkin D.A., Samodova O.V., Skrebtsov G.S., Schepina I.V., Kuznetsov A.P., Mayorov I.S., Grjibovski A.M. Predicting lethal outcome among COVID-19 patients using machine learning and neural networks. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):92–105. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.11.18.008>.

Received: 29.05.2026

Revised: 01.07.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. Advances in software based on artificial intelligence and quite a number of data analysis enable to predict particular complications or mortality risks in individual patients. Such tools can assist healthcare professionals in making informed clinical decisions within the framework of personalized medicine. Our study *aimed* to develop an information system capable of estimating the probability of death in hospitalized patients with severe respiratory infections, using COVID-19 as a case example. **Materials and methods.** We analyzed a total of 19,169 anonymized medical records of hospitalized patients. Forty-one patient characteristics were selected from these records for analysis. Duplicate entries were removed. An algorithm was created to organize the medical data and load it into a database. Outliers were identified and addressed, and associations between patients' features and outcomes were examined using Pearson's chi-squared tests and multivariable logistic regression. Missing data were imputed using the mode, categorical variables were encoded, and data imbalance between recovered and deceased patients was corrected by generating synthetic samples. The training dataset for the neural network consisted of 20,440 records. Neural network architecture was designed and optimized. **Results.** The performance of the trained model was evaluated using the receiver operating characteristic curve and error matrix. On the test dataset, the model correctly identified 97.0% of patients who died and 91.0% of patients who survived. False positive rate was 8.7%, and false negative rate was 3.2%. Based on this model, the Covid Outcome Probability Prediction program was developed to facilitate interaction with the neural network. **Conclusions.** A data structuring algorithm was developed and implemented utilizing 41 predictor variables. These variables were statistically evaluated and pre-processed for neural network training. The neural network architecture was constructed and trained effectively. The resulting Covid Outcome Probability Prediction program has sufficient sensitivity and specificity for prediction of mortality among COVID-19 patients.

KEYWORDS: Neural networks, machine learning, infectious diseases, COVID-19, binary classification, data analysis

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Matvey S. Karatkevich. E-mail: matvey.karat@mail.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Технологии машинного обучения и нейронные сети получили значительное развитие и вошли в практику инфекционных заболеваний во время пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Первоначально информационные технологии использовались для прогнозирования динамики распространения SARS-CoV-2 и разработки эффективных мер для борьбы с пандемией в большей степени для поддержки принятия управленческих решений [1]. Чтобы преодолеть вспышку COVID-19 во всем мире, необходимы были соответствующие противоэпидемические меры, основанные на фактических данных. Модели прогнозирования помогали распределять медицинские ресурсы и повышать готовность задействованных систем здравоохранения.

В начале пандемии российские и зарубежные разработчики предложили модели машинного обучения для прогнозирования распространения COVID-19 с использованием таких методов, как логистическая регрессия, дерево решений, Random Forests, K-ближайший сосед, машина опорных векторов [2, 3]. Искусственный интеллект использовался для анализа данных о числе заболевших, выздоровевших и умерших, а также для предсказания дальнейших вспышек на основании анализа временных рядов для своевременного предупреждения о росте заболеваемости и оптимизации мер, направленных на предотвращение распространения COVID-19 [3, 4].

В период введения ограничительных мероприятий в Москве применялось приложение «Социальный мониторинг», которое с помощью технологий искусственного интеллекта отслеживало данные геолокации людей с подтвержденным COVID-19 и контактных лиц для контроля за соблюдением карантинных мер¹.

Пандемия COVID-19 привела к существенному росту нагрузки на систему здравоохранения. Медицинские организации решали вопросы обследования и лечения пациентов в условиях ограниченности ресурсов, прежде всего медицинского персонала, в связи с этим появились разработки и публикации, посвященные применению искусственного интеллекта для создания систем поддержки принятия врачебных решений, главным образом в области автоматизированного анализа компьютер-

ной томографии (КТ) грудной клетки с целью сокращения врачебных ошибок и нагрузки на медицинский персонал [4].

Еще одним перспективным направлением использования машинного обучения и нейронных сетей был анализ медицинских данных пациентов для предсказания течения и исходов болезни, что было также чрезвычайно важно в условиях быстрого роста заболеваемости COVID-19 и недостатка медицинских кадров [5]. Поскольку инфекционные заболевания протекают неодинаково у разных групп пациентов, прогнозирование осложнений и неблагоприятных исходов позволяет применять персонализированные методы лечения с учетом индивидуальных предикторов риска. Например, при COVID-19 неблагоприятные исходы могут быть связаны с развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), сепсиса, тромбоваскулярных и других осложнений, которые чаще возникают у пациентов с определенными характеристиками (социально-демографические, сопутствующие заболевания, отсутствие вакцинации и др.). Следовательно, прогнозирование жизнеугрожающих состояний с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения на основании особенностей пациента позволит выявить группы риска, которые нуждаются в более тщательном мониторинге состояния и динамической коррекции терапии. Своевременно начатое превентивное лечение повышает шансы пациента на выздоровление и предотвращает тяжелые последствия для здоровья, сокращает сроки госпитализации. Прогнозирование развития жизнеугрожающих состояний при инфекционных болезнях является важным инструментом для оптимизации терапевтических подходов, улучшения исходов болезни, снижения смертности. Таким образом, персонифицированная оценка состояния пациента и оперативное прогнозирование возможных сценариев развития заболевания является чрезвычайно важным, особенно в условиях пандемии инфекционного заболевания.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель — разработать автоматизированную информационную систему, позволяющую прогнозировать вероятность летального исхода у пациентов, госпитализированных с тяжелыми респираторными инфекциями, на примере коронавирусной инфекции во время пандемии COVID-19.

¹ Contact tracing apps in Russia/ Norton Rose Fulbright. URL: <https://www.nortonrosefulbright.com/-/media/files/nrf/nrfweb/contact-tracing/russia-contact-tracing.pdf?revision=801f066d-714b-4148-81ea-d6febc766899> (дата обращения: 19.10.2024).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное когортное исследование с применением искусственного интеллекта для анализа данных пациентов, госпитализированных по поводу COVID-19 в Центр инфекционных болезней Архангельской областной клинической больницы в период с марта 2020 по декабрь 2022 г.

В ходе исследования собирались следующие сведения о пациентах:

- социально-демографические (пол, возраст, масса тела, курение, наличие вакцинации от COVID-19 / сезонного гриппа);
- клинические данные с учетом всего периода нахождения в стационаре — максимальная температура тела, выраженность дыхательной недостаточности, максимальная частота дыхания, минимальное значение сатурации кислорода, наличие пневмонии, степень поражения легких по результатам КТ, факт госпитализации в отделение реанимации; наличие хронических заболеваний — бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни легких, сахарного диабета, ожирения, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда (в анамнезе), острого нарушения мозгового кровообращения (в анамнезе), почечной недостаточности, злокачественных новообразований (ЗНО);
- лабораторные данные с учетом всего периода нахождения в стационаре — количество лейкоцитов (максимальное абсолютное значение), лимфоцитов (минимальное абсолютное значение), уровень гемоглобина (минимальное значение), количество тромбоцитов (максимальное абсолютное значение), скорость оседания эритроцитов (СОЭ) (максимальное значение), уровень С-реактивного белка (максимальное значение), уровень D-димера (максимальное значение), уровень мочевины (максимальное значение), уровень креатинина (максимальное значение), уровень общего белка (максимальное значение), уровень глюкозы (максимальное значение), концентрация аланинаминотрансферазы (АЛТ) (максимальное значение), аспартатаминотрансферазы (АСТ) (максимальное значение), уровень билирубина (максимальное значение), международное нормализованное отношение (МНО) (максимальное значение), протромбиновый индекс (минимальное значение), уровень фибриногена (максимальное значение), уровень ферритина (максимальное значение); всего была включена 41 переменная.

Сбор данных проводился с использованием электронных медицинских карт, выгруженных из медицинской информационной системы (МИС) стационара (N=19 169). Все медицинские карты предоставлялись обезличенными: была удалена информация об имени пациента, адреса проживания/прописки. Поскольку не во всех картах присутствовали все изучаемые данные (например, при легких случаях заболевания, которые наблюдались в начале пандемии), для обучения нейронной сети использовались те медицинские карты, в которых было наибольшее количество изучаемых параметров. Также из структурированного набора данных было удалено порядка 2000 дублирующихся записей. В итоге количество медицинских карт для обучения нейронной сети составило 16 156.

Поскольку медицинские карты предоставлялись в HTML-формате, для получения необходимых структурированных данных был разработан алгоритм по структуризации информации, который исследовал медицинскую карту на наличие ключевых слов по каждому из необходимых параметров. Это производилось с помощью шаблонов поиска, заданных так называемыми регулярными выражениями — формальным языком, который используется для поиска и осуществления манипуляций с подстроками в тексте, основанным на использовании специальных символов подстановки. Правило поиска необходимого текста задавалось специальным шаблоном, который представлял собой необходимый образец для поиска. Каждый современный язык программирования поддерживает функционал регулярных выражений, для реализации алгоритма был выбран язык C#.

Все лабораторные показатели в разбираемых медицинских картах в общей своей форме можно охарактеризовать следующим порядком слов: название параметра — его значение. Для каждого лабораторного параметра были выделены списки возможных встречающихся названий, и по ним строились шаблоны регулярных выражений. Общий формат шаблонов поиска представлен в схематичном виде на рис. 1. Перед каждым шаблоном проводилась ретроспективная (lookbehind) проверка на наличие необходимого названия параметра. Ретроспективная проверка находит соответствие шаблону, только если перед ним есть заранее определенный набор символов. После ретроспективной проверки стоит

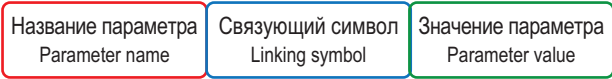


Рис. 1. Схема общего вида шаблонов поиска (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 1. General diagram of search templates (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

```
private readonly string[] dDimerDict = new[]
{
    @"(?<=д-димер)([ *-| *=) *(\d{1,4})[, \.]{1}\d{1,2}|\d{1,4})",
    @"(?<=ддимер)([ *-| *=) *(\d{1,4})[, \.]{1}\d{1,2}|\d{1,4})",
    @"(?<=д димер)([ *-| *=) *(\d{1,4})[, \.]{1}\d{1,2}|\d{1,4})"
};
```

Рис. 2. Шаблоны поиска для параметра «Д-димер» (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 2. Search templates for the “D-dimer” parameter (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

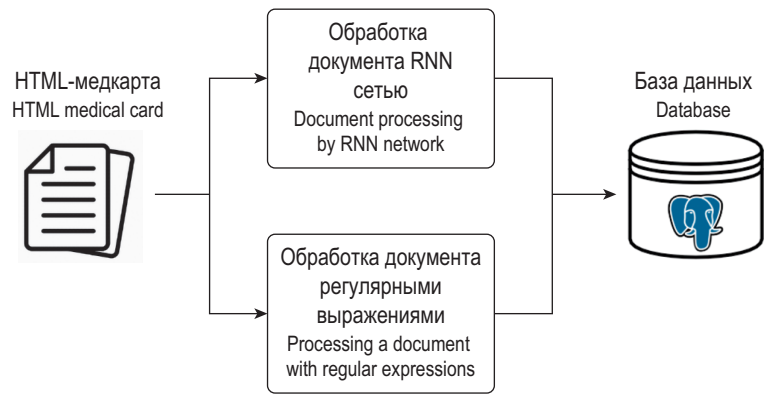


Рис. 3. Общий вид алгоритма категоризации медицинских карт. RNN — рекуррентная нейронная сеть (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 3. General view of the algorithm for categorizing medical records. RNN — Recurrent Neural Network (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

группировка шаблонов, которые отвечают за наличие связующего символа между названием и значением параметра. Связующие символы могут включать в себя символы “_“, “=“ и пустой символ. После этого идет группировка шаблонов с метасимволами, определяющими наличие числа в шаблоне. Таким образом, шаблон ищет по названию параметра его значение.

На рис. 2 приведен пример образцов регулярных выражений для поиска параметра «Д-димер». Как можно заметить из рисунка, в первых скобках стоит название параметра, во вторых — связующий символ, в третьих — выделение числовых значений.

Дополнительно медицинская карта анализировалась отдельной предобученной нейронной сетью с рекуррентной архитектурой для поиска параметров, для которых не удалось создать конкретные шаблоны поиска, поскольку некоторые из показателей не представлены в медицинской карте в явном виде, под который можно подобрать конкретный шаблон поиска. Например, параметр факта вакцинации у пациента в разных медицинских картах упоми-

нается в разном виде: «От COVID-19 привит», «вакцинации от COVID-19 нет», «вакцинирован Гам-Ковид-Вак» и т.д. К подобным переменным также относятся, например, наличие беременности, курение.

Общая схема алгоритма обработки медицинской карты представлена на рис. 3.

Каждый из отобранных количественных параметров в медицинской карте проверялся на аномальные значения путем сравнения извлеченного из медицинской карты значения с заранее установленными границами допустимых значений, поскольку при изначальном обзоре медицинских карт были выявлены опечатки или некорректные значения. Затем некоторые непрерывные количественные переменные были трансформированы в категориальные. Всего использовалось два категориальных параметра: максимальная степень дыхательной недостаточности (4 категории) и степень поражения легких по КТ (5 категорий).

Структурированные данные выгружались в JSON-файл (JavaScript Object Notation)

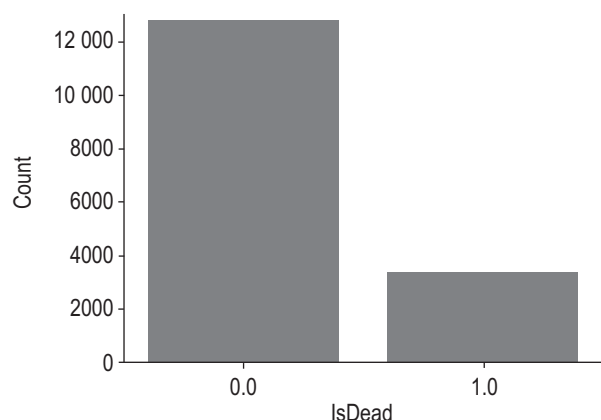


Рис. 4. Дисбаланс в классах (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 4. Class imbalance (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

с выбранными качественными характеристиками пациентов и количественными данными, которые затем загружались в базу данных. Для создания базы данных использовалась система управления базой данных (СУБД) PostgreSQL. Отличительной особенностью данной СУБД является то, что она бесплатная и распространяется по открытой лицензии.

Анализ данных производился посредством языка программирования Python, библиотеки SciPy; для визуализации данных использовалась библиотека Seaborn. Дополнительный поиск аномальных и атипичных значений производился с помощью диаграмм размаха (boxplot) по каждому из исследуемых параметров.

Для оценки взаимосвязи всех отобранных переменных с летальным исходом изначально использовались традиционные методы статистического анализа, такие как χ^2 Пирсона, логистический регрессионный анализ. Каждый из используемых методов показал наличие статистически значимой взаимосвязи между всеми отобранными характеристиками и летальным исходом.

Перед обучением нейронной сети отобранные данные проходили подготовку. Поскольку нейросеть не может работать с пропусками данных, пропущенные значения параметров в наборе данных заменялись значением, соответствующим наиболее часто встречающемуся значению (мода). Далее все числовые показатели подвергались нормализации с помощью класса StandardScaler библиотеки sklearn. Все категориальные параметры кодировались методом get_dummies библиотеки pandas для того, чтобы разделить значения категории по разным колонкам, принимающим значение 0 или 1 при

соответствии категории. Это необходимо, чтобы нейронная сеть не воспринимала данные переменные как количественные. Таким образом, вместо колонки параметра степени дыхательной недостаточности появились четыре колонки, соответствующие каждому из классов, и аналогично, для параметра поражения легких по КТ вместо 1 появилось 5 колонок; количество переменных увеличилось до 48.

Поскольку был выявлен дисбаланс в количестве записей без летального исхода по сравнению с записями с летальным исходом (рис. 4), для его устранения использовался метод синтетической генерации новых данных SMOTE. Этот алгоритм добавил 9394 новых искусственных данных, сгенерированных методом К-ближайших соседей.

После предварительной обработки данные разделились на обучающую, валидационную и тестовую выборки, размеры которых составили 20 440, 2555 и 2555 соответственно.

В качестве архитектуры была выбрана полносвязная нейронная сеть. Входной слой состоял из 48 нейронов — поступаемых параметров. Далее шел полносвязный (скрытый) слой из 16 нейронов. Сокращение слоев позволило отобразить наиболее сильные внутренние связи между данными. После этого следовали два полносвязных слоя с 64 и 32 скрытыми нейронами. Использовался слой Dropout, который «отбрасывал» 25% случайных нейронов во время обучения, что позволило снизить риск переобучения модели. После него стоял полносвязный слой с 16 скрытыми нейронами. Для всех указанных выше слоев использовалась функция активации полулинейного элемента (ReLU). На выходе использовался слой с 1 нейроном и функцией активации Sigmoid, которая распределяла значение выходного сигнала от 0 до 1, что позволяло представить результат предсказания в виде вероятности. Максимальное количество обучаемых параметров нейронной сети составило 4259. Общая схема модели представлена на рис. 5.

В качестве функции потерь использовалась бинарная перекрестная энтропия. Обучение нейронной сети происходило с помощью оптимизатора Adam со значениями $\beta_1=0,9$, $\beta_2=0,999$. Скорость обучения составляла 0,001. Для промежуточной оценки качества модели во время обучения использовалась метрика точности (accuracy). Всего период обучения составлял 25 эпох. Во время обучения данные в нейронную сеть поступали батчами (пакетами) по 25 записей. Минимальное значение функции потерь на обучающем наборе данных

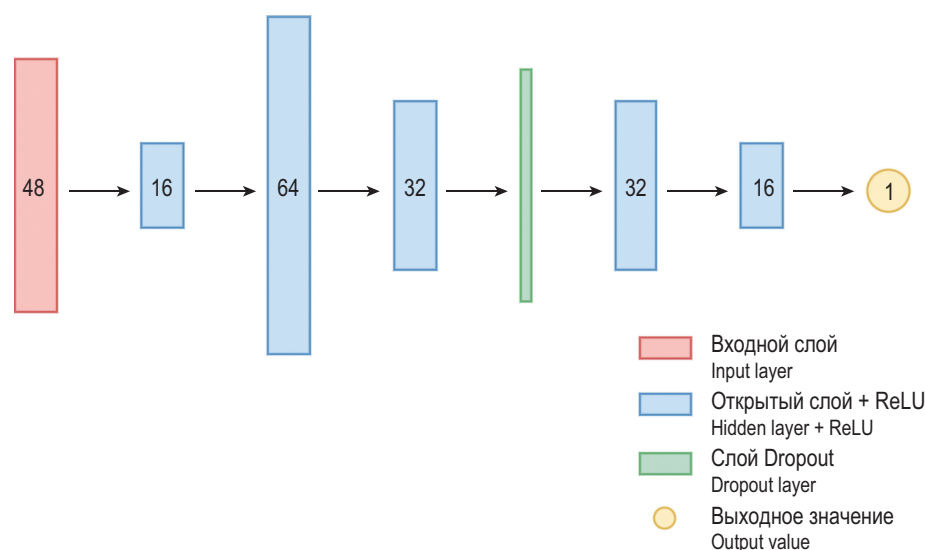


Рис. 5. Общая топология модели (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 5. General topology of the model (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

составило 0,0864, на валидационном — 0,1521. Максимальное значение точности итоговой нейронной сети на обучающем наборе данных составило 96,0%, на валидационном — 95,0%. В процессе обучения использовались функции обратного вызова, по завершению каждой из эпох для мониторинга показателя — функции потерь. При достижении оптимального значения сохранились весовые коэффициенты модели. Это позволило получить наиболее эффективную модель из всего процесса обучения. Модель обучалась с использованием языка программирования Python 3.0, ОС Windows 10, на персональном компьютере с процессором i5 и 16 Гб оперативного запоминающего устройства. Обучение происходило на графическом процессоре GTX 1070.

Проведение исследования было одобрено комитетом по этике Северного государственного медицинского университета (протокол № 05/06-23 от 21.06.2023 г.).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для оценки результата обучения нейронной сети использовался подготовленный набор тестовых данных, которые модель не видела в процессе обучения, и результат использования их в обученной нейронной сети позволил объективно оценить качество модели. Модель оценивалась с использованием ROC-кривой (receiver operating characteristic) и матрицы ошибок.

ROC-кривая представлена на рис. 6. Значение AUC (area under curve — значение площади

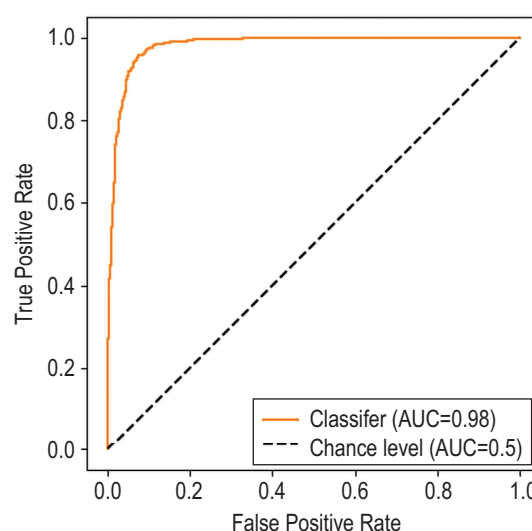


Рис. 6. ROC-кривая (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 6. ROC curve (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

под кривой ROC) для тестового набора данных составило 98,0% точности, что свидетельствует о высоком качестве обученной модели.

Матрица ошибок представлена на рис. 7. Ось абсцисс соответствует предсказанным значениям, ось ординат — истинным. Матрица позволила оценить качество модели в разрезе предсказаний по каждому из вариантов событий. Процент правильно классифицированных отрицательных предсказаний составил 97,0%, правильных позитивных — 91,0%. Процент неправильно классифицированных позитивных составил 8,7%, и, что наиболее важно,

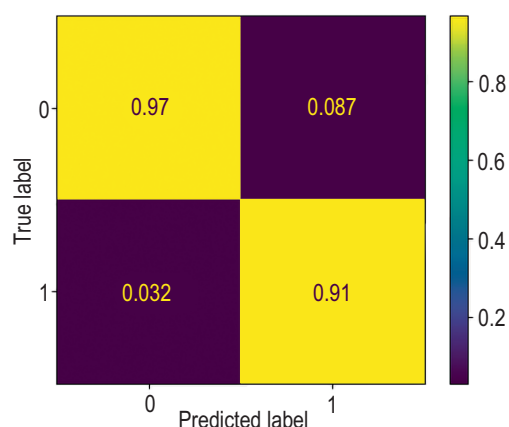


Рис. 7. Матрица ошибок по результатам обучения нейронной сети (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 7. Error matrix based on the results of neural network training (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

Оценка вероятности неблагоприятного исхода

Очистить поля
Добавить точку
Предыдущая точка
Следующая точка
Удалить точки
Сделать предсказание
Точка 1

Общие показатели

Пол: Выберите пол

Возраст:

Вес:

Курит: ☐

Вакцинирован от COVID-19: ☐

Вакцинирован от гриппа: ☐

Клинические параметры

Температура:

Максимальная степень ДН: Выберите степень

Частота дыхания:

Лабораторные показатели

Лимфоциты (абс):

Лейкоциты (абс):

Гемоглобин:

Тромбоциты (абс):

СОЭ:

Общий белок:

С-реактивный белок:

Глюкоза:

Билирубин:

Аланинаминотрансфераза:

Рис. 8. Интерфейс программы Covid Outcome Probability Prediction (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 8. Interface of the Covid Outcome Probability Prediction program (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

количество неправильно отрицательных предсказаний составил 3,2%.

Для взаимодействия с обученной нейронной сетью была разработана программа Covid Outcome Probability Prediction, предоставляющая визуальный интерфейс, который представлен на рис. 8. Интерфейс состоит из панели управления и полей для ввода и выбора параметров, разделенных по описанным выше группам (см. рис. 8) (общие и лабораторные показатели, клинические параметры). Программа позволяет оценивать вероятность исхода не только по однократно введенному набору параметров, но и вводить и сохранять несколько наборов входных данных (в разных временных точках), обрабатывая массив входных параметров нейронной сетью.

Окно с примерами оценки вероятности представлено на рис. 9. На рисунке показан результат изменения вероятности по трем заданным точкам. На указанном графике на оси абсцисс

написаны порядковые номера точек ввода параметров, на оси ординат — вероятность летального исхода в процентах.

Вариант использования программы следующий: пациент госпитализируется по поводу COVID-19 (либо другой острой респираторной инфекции), проводится регламентированное обследование пациента, после чего в программу вводятся социально-демографические, лабораторные показатели и другая необходимая информация, выводится результат предсказания вероятности летального исхода. С учетом полученного результата врач сможет оценить вероятность летального исхода для конкретного пациента и с учетом клинических рекомендаций индивидуализировать терапевтическую тактику, включая необходимость более тщательного мониторинга определенных параметров, коррекции терапии, маршрутизации, консультации специалистов. Вероятность возникновения жизнеугрожающих состояний

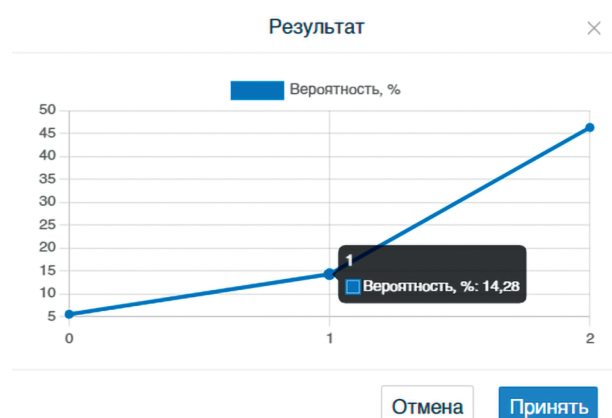


Рис. 9. Результат предсказания (вероятность летального исхода в %) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 9. Prediction result (probability of fatal outcome in %) (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

определяется на основании анализа данных большого количества пациентов, пролеченных ранее, что снижает вероятность ошибки ввиду человеческого фактора. Элемент с построением графика в разных временных точках наглядно предоставляет информацию по изменению искомой вероятности в разные периоды наблюдения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В рамках проведенного исследования были отобраны наиболее информативные показатели для прогнозирования исхода заболевания, собран и подготовлен для обучения нейронной сети большой массив клинических, лабораторных и инструментальных данных, разработана и обучена нейронная сеть для предсказания летального исхода, создан программный продукт для взаимодействия с обученной нейронной сетью (Свидетельство № 2025667105 о государственной регистрации программы для ЭВМ). Разработанная программа позволяет оценить вероятность летального исхода при респираторных инфекциях (на примере COVID-19) и является примером того, как технологии машинного обучения и искусственного интеллекта могут использоваться в области инфекционных заболеваний.

Разработанный программный продукт позволяет сделать диагностику и лечение пациентоориентированными, основываясь на прогнозируемой тяжести состояния. Основное

преимущество программы — возможность раннего прогнозирования возможных осложнений, что позволяет врачу при необходимости скорректировать план ведения пациента. Благодаря раннему вмешательству (своевременной коррекции терапии) система может помочь снизить количество летальных исходов среди пациентов с высоким риском осложнений.

Отечественным аналогом разработанного программного продукта является Covid-19 Assisted Severity Prediction (Early Reliable) или CASP(ER). Это программа, разработанная Военно-медицинской академией им. С.М. Кирова совместно с Московским государственным университетом информационных технологий, радиотехники и электроники с использованием машинного обучения на основании данных 906 историй болезни пациентов с подтвержденной COVID-19 за период 2020–2021 гг. [5].

В отличие от программы CASP(ER), которая ориентирована на анализ только лабораторных данных, разработанная нами нейронная сеть способна предсказывать исход заболевания на основании разных характеристик пациента, включая социально-демографические, клинические и лабораторные. Преимуществом разработанного нами продукта является то, что нейронная сеть обучена на большем объеме данных о пациентах с COVID-19 (16 156 исходных медицинских карт и дополнительно синтезированных 4284) в сравнении с 906 исходными и 413 отобранными для обучения нейронной сети программы CASP(ER). Кроме того, нейронная сеть CASP(ER) учитывает только 11 прогностических показателей, в то время как наша нейронная сеть обучалась на 41 параметре, что значительно способствовало повышению точности прогноза. В своей статье авторы подчеркивают, что одними из важных показателей, которые следует учитывать при создании подобных прогностических моделей, являются возраст и наличие вакцинации от респираторных инфекций (сезонного гриппа, COVID-19, пневмококковой инфекции). Разработанная нами модель учитывает и эти параметры в том числе.

Зарубежные авторы использовали модели, такие как XGBoost и глубокое обучение, для анализа записей в медицинской документации пациентов с COVID-19 и прогнозирования исходов на основе временных и клинических переменных [6]. Подобные модели также применялись для анализа различий между пневмонией при COVID-19 и пневмонией другой этиологии [7]. М. Seyedtabib и соавт. использовали другие алгоритмы машинного обучения, такие как Decision Tree, Random Forest и Support

Vector Machine, для выделения значимых переменных, влияющих на смертность пациентов [8]. Указанные модели смогли достичь высокого процента точности, вплоть до 98,0% при предсказании тяжелых случаев с помощью модели XGBoost. В сравнении с нашей моделью все перечисленные модели использовали для обучения сравнительно малое количество данных (до 500) по пациентам с подтвержденной инфекцией COVID-19, что делает нашу модель более репрезентативной.

Нейронные сети показали существенное преимущество в точности предсказания по сравнению с алгоритмами машинного обучения [9]. Различные архитектуры нейронных сетей применялись для исследования предикторов тяжелого течения COVID-19. Так, например, нейронная сеть с блоками кратковременной памяти (Long short-term memory) использовалась для предсказания летального исхода при пневмонии с параметром течения COVID-19 (тяжелое и нетяжелое) с учетом временных интервалов, симптомов, применяемых препаратов, лабораторных исследований [10]. Нейросеть смогла достичь 85,0% точность для предсказания летального исхода.

Выбор алгоритма машинного обучения зависит от специфики исследуемой задачи. В общей сложности качество моделей машинного обучения зависит как от количества исследуемых параметров и категорий по каждому из параметров, так и от самого типа подготовленных данных. Выбор нейронной сети как алгоритма машинного обучения для решения нашей задачи обусловлен тем, что нейронная сеть при грамотно подобранной архитектуре сможет подстроиться под разное количество параметров и их типов данных, что делает ее универсальной, какой бы ни была поставленная задача.

Обучение на данных с наличием пропусков отдельных параметров, замененных значением моды, может быть потенциальным недостатком процесса моделирования. Некоторые значения переменных могли быть реальными уникальными значениями лабораторных показателей, но на процессе фильтрации отсекались алгоритмом по поиску аномальных значений. Ограничением для обучения нейронной сети также была значительная разница в количестве выздоровевших и умерших. Так, выборка пациентов с благоприятным исходом включала 12 775 медицинских карт (79,1%), количество умерших было значимо меньше — 3381 (20,9%). Синтез данных методом SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique) мог уменьшить качество обученной модели, поскольку не все за-

писи проходили ручную валидацию человеком и синтез новых данных на основе изначально некорректных мог создать новые некорректные данные [11]. Тем не менее результаты применения модели на тестовом датасете имели достаточные показатели чувствительности и специфичности, что свидетельствует о высоком потенциале программного продукта для внедрения в систему здравоохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа Covid Outcome Probability Prediction позволяет оперативно и комплексно оценить большое количество клинических, лабораторных и инструментальных параметров пациентов, выявить персональные предикторы риска для каждого конкретного пациента с целью прогнозирования исхода заболевания в реальной клинической практике, выбора оптимальной маршрутизации, тактики ведения пациента и контроля правильности лекарственной терапии. Модель может быть использована в качестве системы поддержки принятия врачебных решений и оптимизации исходов инфекционных заболеваний в случае возникновения новых глобальных эпидемий и пандемий инфекционных болезней, что может внести существенный вклад в совершенствование системы здравоохранения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. М.С. Караткевич — идея и дизайн исследования, анализ и визуализация данных, подготовка первой версии текста, коррекция последующих версий; Е.А. Кригер — идея и дизайн исследования, анализ данных, критическая оценка отобранной литературы, качественный синтез информации, подготовка первой версии текста, коррекция последующих версий; Д.А. Вяткин — анализ и визуализация данных, подготовка первой версии текста, коррекция последующих версий; О.В. Самодова — идея и дизайн исследования, критическая оценка отобранной литературы, качественный синтез информации, редактирование текста; Г.С. Скребцов — сбор данных, редактирование текста; И.В. Щепина, А.П. Кузнецов, И.С. Майоров — анализ и визуализация данных, качественный синтез информации, редактирование текста; А.М. Гржибовский — синтез информации, редактирование текста.

Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. M.S. Karatkevich — conception and design of the study, data analysis and visualization, preparation of the first version of the manuscript, revision of subsequent versions; E.A. Krieger — conception and design of the study, data analysis, critical appraisal of the selected literature, qualitative synthesis of information, preparation of the first version of the manuscript, revision of subsequent versions; D.A. Vyatkin — data analysis and visualization, preparation of the first version of the manuscript, revision of subsequent versions; O.V. Samodova — conception and design of the study, critical appraisal of the selected literature, qualitative synthesis of information, manuscript editing; G.S. Skrebtsov — data analysis, manuscript editing; I.V. Schepina, A.P. Kuznetsov, I.S. Mayorov — data analysis and visualization, qualitative synthesis of information, manuscript editing; A.M. Grjibovski — synthesis of information, manuscript editing.

All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors made substantial contributions to the conception, conduct of the study, and preparation of the manuscript, and have read and approved the final version before publication).

Conflict of interest. The authors declare no explicit or potential conflicts of interest in relation to the publication of this article.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев А.В., Новицкий Р.Э. Технологии прогнозной аналитики в борьбе с пандемией COVID-19. *Врач и информационные технологии*. 2020;(4):24–33. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-4-24-33>.
2. Павлов Е.А., Баврина А.П., Благодирова А.С., Саперкин Н.В., Ковалишова О.В. Статистические и динамические аспекты прогнозирования распространения COVID-19 в Нижегородской области. *Медицинский альманах*. 2020;(2(63)):27–36. EDN: SOMIHL.

3. Amos B.K., Smirnov I.V., Hermann M.M. Comparison of machine learning models for coronavirus prediction. *Advanced Engineering Research (Rostov-on-Don)*. 2022;22(1):67–75. <https://doi.org/10.23947/2687-1653-2022-22-1-67-75>.
4. Гаврилов Д.В., Абрамов Р.В., Кирилкина А.В., Ившин А.А., Новицкий Р.Э. Модель прогнозирования пандемии COVID-19 на основе машинного обучения в отдельных регионах Российской Федерации. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2021;14(3):342–356. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2021.108>.
5. Касьяненко К.В., Козлов К.В., Жданов К.В., Лапиков И.И., Беликов В.В. Прогноз степени тяжести течения SARS-CoV-2-инфекции у лиц молодого возраста с применением методов искусственного интеллекта. *Журнал инфектологии*. 2022;14(5):14–25. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2022-14-5-14-25>.
6. Hong W., Zhou X., Jin S., Lu Y., Pan J., Lin Q. et al. A Comparison of XGBoost, Random Forest, and Nomograph for the Prediction of Disease Severity in Patients With COVID-19 Pneumonia: Implications of Cytokine and Immune Cell Profile. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:819267. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.819267>.
7. Panç K., Hürsoy N., Başaran M., Yazici M.M., Kaba E., Nalbant E. et al. Predicting COVID-19 Outcomes: Machine Learning Predictions Across Diverse Datasets. *Cureus*. 2023;15(12):e50932. <https://doi.org/10.7759/cureus.50932>.
8. Seyedtabib M., Najafi-Vosough R., Kamyari N. The predictive power of data: machine learning analysis for COVID-19 mortality based on personal, clinical, preclinical, and laboratory variables in a case-control study. *BMC Infect Dis*. 2024;24(1):411. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09298-w>.
9. Asghari Ilani M., Moftakhar Tehran S., Kavei A., Radmehr A. COVID-19 Probability Prediction Using Machine Learning: An Infectious Approach. *arXiv*. 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.12841>.
10. Zhao Y., Zhang R., Zhong Y., Wang J., Weng Z., Luo H., Chen C. Statistical Analysis and Machine Learning Prediction of Disease Outcomes for COVID-19 and Pneumonia Patients. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:838749. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.838749>.
11. Bao Y., Yang S. Two Novel SMOTE Methods for Solving Imbalanced Classification Problems. *IEEE Access*. 2023;11:5816–5823. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3236794>.

REFERENCES

1. Gusev A.V., Novitsky R.E. Predictive analytics technologies in the management of the COVID-19 pandemic.

- Medical Doctor and IT.* 2020;(4):24–33. (In Russ.). <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-4-24-33>.
2. Pavlov E.A., Bavrina A.P., Blagonravova A.S., Saperkin N.V., Kovalishena O.V. Statistic and dynamic aspects of the prediction of the COVID-19 spread in Nizhny Novgorod Region. *Meditinskiy Almanakh.* 2020;(2(63)):27–36. (In Russ.). EDN: SOMIHL.
 3. Amos B.K., Smirnov I.V., Hermann M.M. Comparison of machine learning models for coronavirus prediction. *Advanced Engineering Research (Rostov-on-Don).* 2022;22(1):67–75. <https://doi.org/10.23947/2687-1653-2022-22-1-67-75>.
 4. Gavrilov D.V., Abramov R.V., Kirilina A.V., Ivshin A.A., Novitskiy R.E. COVID-19 pandemic prediction model based on machine learning in selected regions of the Russian Federation. *Farmakoekonomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology.* 2021;14(3):342–356. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2021.108>.
 5. Kas'janenko K.V., Kozlov K.V., Zhdanov K.V., Lapikov I.I., Belikov V.V. SARS-CoV-2 severity prediction in young adults using artificial intelligence. *Journal Infectology.* 2022;14(5):14–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2022-14-5-14-25>.
 6. Hong W., Zhou X., Jin S., Lu Y., Pan J., Lin Q. et al. A Comparison of XGBoost, Random Forest, and Nomograph for the Prediction of Disease Severity in Patients With COVID-19 Pneumonia: Implications of Cytokine and Immune Cell Profile. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022;12:819267. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.819267>.
 7. Panç K., Hürsoy N., Başaran M., Yazici M.M., Kaba E., Nalbant E. et al. Predicting COVID-19 Outcomes: Machine Learning Predictions Across Diverse Datasets. *Cureus.* 2023;15(12):e50932. <https://doi.org/10.7759/cureus.50932>.
 8. Seyedtabib M., Najafi-Vosough R., Kamyari N. The predictive power of data: machine learning analysis for COVID-19 mortality based on personal, clinical, pre-clinical, and laboratory variables in a case-control study. *BMC Infect Dis.* 2024;24(1):411. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09298-w>.
 9. Asghari Ilani M., Moftakhar Tehran S., Kavei A., Radmehr A. COVID-19 Probability Prediction Using Machine Learning: An Infectious Approach. *arXiv.* 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.12841>.
 10. Zhao Y., Zhang R., Zhong Y., Wang J., Weng Z., Luo H., Chen C. Statistical Analysis and Machine Learning Prediction of Disease Outcomes for COVID-19 and Pneumonia Patients. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022;12:838749. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.838749>.
 11. Bao Y., Yang S. Two Novel SMOTE Methods for Solving Imbalanced Classification Problems. *IEEE Access.* 2023;11:5816–5823. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3236794>.

ОБ АВТОРАХ

✉ **Матвей Сергеевич Караткевич** — аспирант кафедры информационных систем и информационной безопасности, Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем.
E-mail: matvey.karat@mail.ru;
<https://orcid.org/0009-0006-2117-3164>; SPIN: 2156-0698

Екатерина Анатольевна Кригер — к.м.н., PhD, доцент кафедры методологии научных исследований.
E-mail: krieger-ea@nsmu.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-5179-5737>; SPIN: 2686-7226

Дмитрий Андреевич Вяткин — д.т.н., PhD, доцент кафедры автоматизации, робототехники и управления техническими системами, Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем.
E-mail: d.vyatkin@narfu.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-3617-3101>; SPIN: 5631-5947

Ольга Викторовна Самодова — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней.
E-mail: ovsamodova@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-6730-6843>; SPIN: 9113-4496

Гордей Сергеевич Скребцов — инженер по внедрению и сопровождению программного обеспечения.
E-mail: skrebcov@reshenie-soft.ru;
<https://orcid.org/0009-0006-0068-3915>; SPIN: 9601-0654

AUTHORS' INFO

✉ **Matvey S. Karatkevich** — Postgraduate Student, Department of Information Systems and Information Security, Higher School of Information Technologies and Automated Systems.
E-mail: matvey.karat@mail.ru;
<https://orcid.org/0009-0006-2117-3164>; SPIN: 2156-0698

Ekaterina A. Krieger — Cand. Sci. (Med.), PhD, Associate Professor, Department of Research Methodology.
E-mail: krieger-ea@nsmu.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-5179-5737>; SPIN: 2686-7226

Dmitry A. Vyatkin — Dr. Sci. (Technical), PhD, Associate Professor, Department of Automation, Robotics and Control of Technical Systems, Higher School of Information Technologies and Automated Systems.
E-mail: d.vyatkin@narfu.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-3617-3101>; SPIN: 5631-5947

Olga V. Samodova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Infectious Diseases.
E-mail: ovsamodova@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-6730-6843>; SPIN: 9113-4496

Gordey S. Skrebtsov — Software Implementation and Support Engineer.
E-mail: skrebcov@reshenie-soft.ru;
<https://orcid.org/0009-0006-0068-3915>; SPIN: 9601-0654

ОБ АВТОРАХ

Ирина Валентиновна Щепина — к.м.н., заведующий Центром инфекционных болезней, Архангельская областная клиническая больница; доцент кафедры инфекционных болезней, Северный государственный медицинский университет.

E-mail: schepinaiv@aokb.ru;

<https://orcid.org/0009-0009-2939-7316>

Алексей Павлович Кузнецов — заведующий Новодвинским городским отделением ГБУЗ Архангельской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач-патологоанатом высшей категории.

E-mail: Bodydoctor@yandex.ru

Илья Сергеевич Майоров — к.т.н., директор Высшей школы информационных технологий и автоматизированных систем.

E-mail: i.mayorov@narfu.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-1083-6859>; SPIN: 7886-1390

Андрей Мечиславович Гржибовский — PhD, MPhil, советник ректора по научной и инновационной работе, Университет «РЕАВИЗ»; профессор кафедры организации здравоохранения и профилактической медицины, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова; профессор кафедры политики и организации здравоохранения, Казахский национальный университет имени аль-Фараби.

E-mail: a.grjibovski@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-5464-0498>; SPIN: 5118-0081

AUTHORS' INFO

Irina V. Schepina — Cand. Sci. (Med.), Head of the Center for Infectious Diseases, Arkhangelsk Regional Clinical Hospital; Associate Professor of the Department of Infectious Diseases, Northern State Medical University.

E-mail: schepinaiv@aokb.ru;

<https://orcid.org/0009-0009-2939-7316>

Alexey P. Kuznetsov — Head of the Novodvinsk City Office of the Arkhangelsk Region State Budgetary Healthcare Institution “Bureau of Forensic Medical Examination”, Pathologist of the Highest Category.

E-mail: Bodydoctor@yandex.ru

Ilya S. Mayorov — Cand. Sci. (Technical), Director of the Higher School of Information Technologies and Automated Systems.

E-mail: i.mayorov@narfu.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-1083-6859>; SPIN: 7886-1390

Andrej M. Grjibovski — PhD, MPhil, Advisor to the Rector on Research and Innovations, “REAVIZ” University; Professor, Department of Healthcare Organization and Preventive Medicine, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; Professor, Department of Health Policy and Organization, Al-Farabi Kazakh National University.

E-mail: a.grjibovski@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-5464-0498>; SPIN: 5118-0081

Анализ распространенности факторов риска среди населения старше трудоспособного возраста

Евгений Леонидович Борщук¹, Айслу Нагашыбаевна Дуйсембаева¹,
Лариса Александровна Боярская¹, Салим Бахшоевич Чолоян¹, Вадим Николаевич Никулин²

¹ Оренбургский государственный медицинский университет, 460000, г. Оренбург, ул. Советская, д. 6, Российская Федерация

² Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики, 460040, г. Оренбург, ул. Алтайская, д. 12а, Российская Федерация

Для цитирования: Борщук Е.Л., Дуйсембаева А.Н., Боярская Л.А., Чолоян С.Б., Никулин В.Н. Анализ распространенности факторов риска среди населения старше трудоспособного возраста. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):106–114. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.75.81.009>.

Поступила: 12.05.2026

Одобрена: 26.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. В статье представлен анализ факторов риска, характерных для лиц старше трудоспособного возраста. **Цель** — проведение анализа динамики диспансеризации и распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний среди лиц старше трудоспособного возраста в период 2015–2024 гг. **Материалы и методы.** Проведен анализ охвата диспансеризацией и динамики поведенческих и метаболических факторов риска в двух гендерных группах с использованием полиномиальной регрессии для описания нелинейных трендов. **Результаты.** Выявлены синхронные положительные сдвиги в обеих гендерных группах. Охват диспансеризацией вырос в 2,9 раза у мужчин и в 3,7 раза у женщин, что сопровождалось снижением поведенческих факторов риска — курения, употребления алкоголя и высокого сердечно-сосудистого риска. Метаболические нарушения (дислипидемия) демонстрировали нелинейный рост, описанный полиномиальной регрессией с высокой долей объясненной дисперсии ($R=0,84$ у мужчин, $R^2=0,89$ у женщин). **Заключение.** Полученные данные свидетельствуют об эффективности системных профилактических мер при необходимости адресных мероприятий для коррекции метаболических нарушений и повышения приверженности мужчин скринингу. Дальнейшие исследования должны фокусироваться на причинно-следственных связях между динамикой факторов риска и заболеваемостью неинфекционными заболеваниями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лица старше трудоспособного возраста, факторы риска, хронические неинфекционные заболевания, диспансеризация, профилактика

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.75.81.009>

Analysis of the prevalence of risk factors among the population above retirement age

Evgeny L. Borshchuk¹, Ayslu N. Duysembaeva¹, Larisa A. Boyarskaya¹,
Salim B. Choloyan¹, Vadim N. Nikulin²

¹ Orenburg State Medical University and Medical Prevention, 6 Sovetskaya str., Orenburg, 460040, Russian Federation

² Orenburg Regional Centre for Public Health, 12a Altayskaya str., Orenburg, 460040, Russian Federation

For citation: Borshchuk E.L., Duysembaeva A.N., Boyarskaya L.A., Choloyan S.B., Nikulin V.N. Analysis of the prevalence of risk factors among the population above retirement age. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):106–114. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.75.81.009>.

Received: 12.05.2026

Accepted: 26.06.2026

Revised: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. The article presents an analysis of risk factors characteristic of individuals older than working age. **Aim** — to analyze the dynamics of health check-ups (dispensarization) and the prevalence of risk factors for non-communicable diseases among individuals older than working age during the period 2015–2024. **Materials and methods.** Analysis of health check-up coverage and the dynamics of behavioral and metabolic risk factors in two gender groups, using polynomial regression to describe nonlinear trends. **Results.** Synchronous positive shifts were identified in both gender groups. Health check-up coverage increased 2.9-fold in men and 3.7-fold in women, accompanied by a reduction in behavioral risk factors — smoking, alcohol consumption, and high cardiovascular risk. Metabolic disorders (dyslipidemia) demonstrated nonlinear growth, described by polynomial regression with a high proportion of explained variance ($R^2=0.84$ in men, $R^2=0.89$ in women). **Conclusion.** The findings indicate the effectiveness of systemic preventive measures, while highlighting the need for targeted interventions to correct metabolic disorders and improve men's adherence to screening. Further research should focus on causal relationships between the dynamics of risk factors and the incidence of non-communicable diseases.

KEYWORDS: people above retirement age, risk factors, chronic non-communicable diseases, medical check-up, prevention

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Ayslu N. Duysembaeva. E-mail: k.krol@yandex.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность анализа распространенности факторов риска (ФР) хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) у лиц старше трудоспособного возраста обусловлена возрастающей медико-демографической нагрузкой на систему здравоохранения и необходимостью совершенствования профилактических мероприятий.

Согласно данным исследования ЭССЕ-РФ [1, 2], в российской популяции наблюдается высокая распространенность ключевых ФР ХНИЗ, что подчеркивает важность изучения этой проблемы в отдельных возрастных группах, включая пожилых людей. При этом динамика медико-демографических показателей населения старше трудоспособного возраста в условиях пенсионной реформы [3] дополнительно актуализирует задачу анализа ФР ХНИЗ в этой категории граждан.

Исследования, проведенные в регионах [4, 5], демонстрируют выраженную неоднородность в распространенности ХНИЗ и их ФР, что требует детализации подходов к профилактике с учетом возрастной специфики. У лиц старшего возраста часто наблюдается сочетание нескольких заболеваний и ФР, усложняющее ведение пациентов и повышающее риск неблагоприятных исходов [6, 7].

Важность систематического контроля ФР ХНИЗ подкрепляется глобальными стратегическими документами, в том числе разработанными Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ)¹, где подчеркивается необходимость комплексного подхода к профилактике неинфекционной патологии.

Существенную роль в накоплении ХНИЗ у пожилых играет влияние алиментарно-зависимых ФР [8, 9], что делает актуальным изучение пищевых привычек и разработку персонализированных рекомендаций для старшего поколения. Кроме того, значимым аспектом остается организация эффективной профилактической работы в первичном звене здравоохранения, включая проведение диспансеризации [10].

¹ Глобальные стратегии сектора здравоохранения соответственно по ВИЧ, вирусному гепатиту и инфекциям, передаваемым половым путем, на 2022–2030 гг. Всемирная организация здравоохранения. Женева. 2022. URL: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/full-final-who-ghss-hiv-vh-sti_1-june2022_ru.pdf?sfvrsn=7c074b36_13&download=true (дата обращения: 28.12.2025).

Наконец, изучение распространенности ФР у лиц старшего трудоспособного возраста имеет значение не только для медицинской, но и для социальной сферы, поскольку позволяет прогнозировать потребность в специализированной помощи, планировать объемы профилактических мероприятий и оценивать их эффективность. Данные о региональных особенностях накопления ФР [11] могут лечь в основу целевых программ по снижению бремени ХНИЗ среди пожилого населения.

Таким образом, исследование распространенности ФР ХНИЗ у лиц старше трудоспособного возраста является актуальной научно-практической задачей, решение которой позволит оптимизировать профилактическую работу, повысить качество медицинской помощи и улучшить прогноз для данной возрастной группы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Систематизировать ключевые факторы риска, влияющие на состояние здоровья лиц старшего трудоспособного возраста, для формирования научно обоснованных подходов к профилактике.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ динамики факторов риска ХНИЗ в Оренбургской области за период 2015–2024 гг. среди лиц старше трудоспособного возраста. Данные выкопированы из формы № 131/о «Сведения о проведении профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» и проанализированы с использованием методов описательной статистики. В исследовании вошли только лица, прошедшие диспансеризацию (379 982 человека в 2015 г., 849 216 человек в 2024 г.). Для сравнительной характеристики рассчитан абсолютный прирост и темпы прироста. Для оценки вариативности показателей рассчитана средняя ошибка m . Для описания направленности и плавности трендов использован коэффициент детерминации R^2 полиномиальной регрессии как описательная характеристика качества аппроксимации данных. При интерпретации результатов регрессионного анализа в качестве порогового уровня для статистической значимости принят общепринятый уровень $p < 0,05$. Для сравнения показателей 2015 и 2024 гг. расчет r -значений не про-

водился в связи с зависимостью наблюдений (одна популяция в разные моменты времени); анализ ограничен описательными показателями прироста.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В течение 2015–2024 гг. мониторинг результатов профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения осуществлялся с опорой на унифицированную форму отраслевой статистической отчетности. С февраля 2021 г. вступил в силу Приказ Минздрава России от 10 ноября 2020 г. № 1207н¹, который обновил подходы к оценке итогов диспансеризации.

Ключевым изменением стало обновление форм медицинской документации и отчетности, что повлекло изменения в возрастной периодизации исследуемых групп. Вместо группировки по возрасту исследуемые группы разделились только по признаку трудоспособности, что затруднило проведение анализа по возрастным когортам с 2021 г.

Динамика численности лиц старше трудоспособного возраста, прошедших диспансеризацию, демонстрирует выраженный рост. По сравнению с 2015 г. в 2024 г. охват увеличился в 2,9 раза среди мужчин и в 3,7 раза среди женщин (рис. 1). Годовые темпы прироста варьировали: в 2016 г. прирост составил 9,5% у мужчин и 8,7% у женщин; в 2017 г. — 2,4 и 0,9% соответственно; в 2018 г. наблюдалась убыль (–3,1 и –6,2%); в 2019 г. — резкий прирост (34,0 и 42,6%); в 2020 г. — глубокий спад (–55,0 и –55,6%), обусловленный пандемией COVID-19; в 2021 г. — восстановительный скачок (109,5 и 165,9%); в 2022 г. — продолжение роста (52,5 и 37,4%); в 2023 г. — стабилизация темпов (38,3 и 54,7%); в 2024 г. — минимальный прирост (1,5 и 1,1%).

Полиномиальная регрессия подтвердила высокую объясняющую способность модели: $R^2=0,85$ для мужчин, $R^2=0,89$ для женщин, что указывает на статистически значимый нелинейный восходящий тренд. Подъем показателей

в 2022 г., вероятно, обусловлен вступлением в силу Приказа Минздрава России от 27.04.2021 г. № 404н², который ввел существенные изменения в порядок организации и проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения. Средняя ошибка для доли прошедших диспансеризацию в 2015 г. составила 0,58% у мужчин и 0,43% у женщин, а в 2024 г. снизилась до 0,34 и 0,22% соответственно, что свидетельствует о повышении точности оценок по мере роста выборки. Величина различий между показателями охвата диспансеризацией в 2015 и 2024 гг., оцененная с помощью t-критерия Стьюдента, составила $t=46,6$ для мужчин и $t=135,3$ для женщин, что характеризует масштаб выявленных изменений.

Динамика распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний среди мужчин старше трудоспособного возраста в период 2015–2024 гг. характеризуется сложной картиной: наиболее выраженное снижение наблюдается по потреблению алкоголя (до –62,4% в 2023 г.), курению (–21,2% в 2017 г., –15,2% в 2024 г.) и низкой физической активности (–17,2% в 2022 г.) (рис. 2). Распространенность гипергликемии колебалась с резкими всплесками (71,7% в 2021 г.) и спадами (–47,3% в 2022 г.), фактор избыточной массы тела демонстрировал стабильный восходящий тренд с пиком роста 27,4% в 2023 г. Высокий сердечно-сосудистый риск значительно снизился (–42,5% в 2020 г., –17,4% в 2024 г.), наследственная предрасположенность — снизилась на 43,4% в 2023 г., дислипидемия, напротив, резко возросла (125,5% в 2023 г.), фактор нерационального питания варьировал от –28,6 до 30,7%.

Для оценки надежности полученных данных была рассчитана средняя ошибка репрезентативности (m) для основных факторов риска с учетом ежегодного числа обследованных: для показателя курения в 2015 г. $m=0,27\%$, в 2024 г. — $m=0,13\%$; для дислипидемии в 2015 г. $m=0,28\%$, в 2024 г. — $m=0,14\%$. Полиномиальная регрессия описала нелинейную динамику поведенческих факторов риска и метаболических нарушений с высокой долей объясненной дисперсии ($R^2=0,84$), что характеризует согласованность наблюдаемых изменений с выбранной моделью тренда. Величина различий

¹ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10.11.2020 г. № 1207н «Об утверждении учетной формы медицинской документации № 131/у “Карта учета профилактического медицинского осмотра (диспансеризации)”, порядка ее ведения и формы отраслевой статистической отчетности № 131/о “Сведения о проведении профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения”, порядка ее заполнения и сроков представления». URL: <https://base.garant.ru/400178546/> (дата обращения: 28.12.2025).

² Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27.04.2021 г. № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/401414440/> (дата обращения: 28.12.2025).

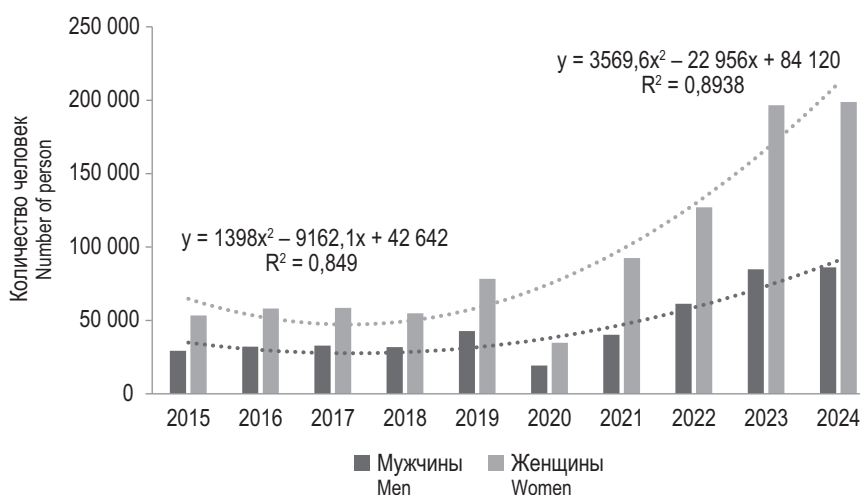


Рис. 1. Динамика численности лиц старше трудоспособного возраста, прошедших диспансеризацию (абс.) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 1. Dynamics of the number of people over working age who underwent medical examination (abs.) (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

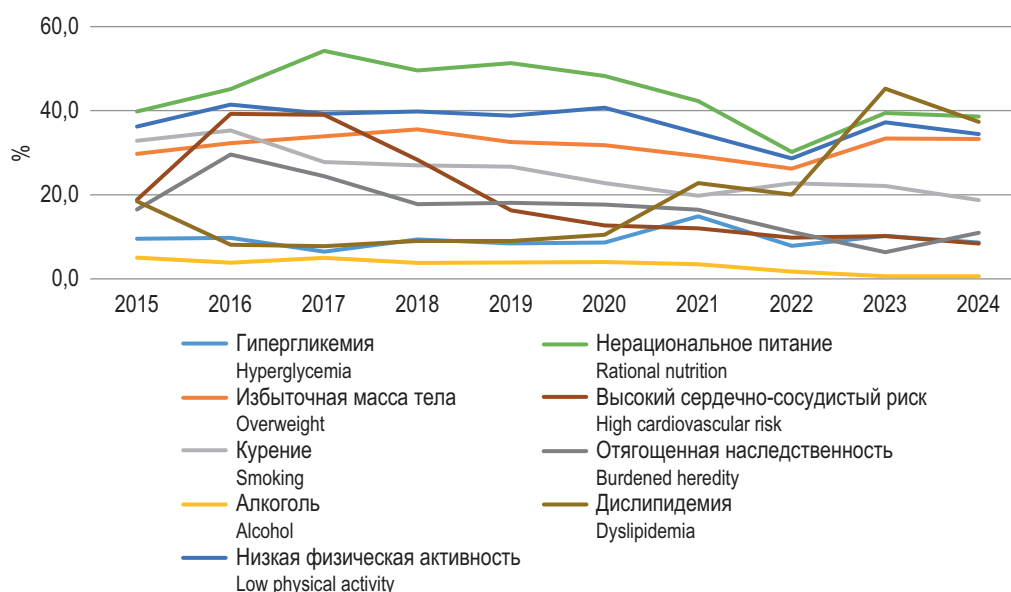


Рис. 2. Динамика распространенности факторов риска среди мужчин старше трудоспособного возраста (%) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 2. Dynamics of the prevalence of risk factors among men of retirement age (%) (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

для отдельных факторов риска между началом и концом периода, оцененная t-критерием, составила $t=78,3$ для высокого сердечно-сосудистого риска и $t=112,6$ для дислипидемии, что характеризует масштаб выявленных сдвигов.

Особого внимания заслуживает период 2022–2024 гг., когда отмечается ускорение роста большинства метаболических факторов риска, что может быть обусловлено улучшением диагностики в рамках обновленного порядка диспансеризации, а также возрастными детерминантами и снижением физической ак-

тивности в пожилом возрасте. Лидирующее положение среди факторов риска занимает нерациональное питание, среднееголетнее значение которого составило 43,9%. Наблюдается взаимосвязь между отдельными факторами риска: избыточной массой тела и низкой физической активностью, дислипидемией и курением, употреблением алкоголя и курением. Требуется усиление профилактики гиподинамии и курения, поскольку эти факторы являются модифицируемыми и существенно влияют на общее состояние здоровья.

Таким образом, динамика факторов риска среди мужчин старше трудоспособного возраста характеризуется комплексной проблематикой, требующей системного подхода в рамках профилактической медицины с учетом возрастных особенностей и взаимодействия различных факторов риска, где дифференцированный подход к коррекции рисков является ключевым элементом в улучшении показателей здоровья данной группы населения.

Аналогичная картина наблюдается у женщин старше трудоспособного возраста (рис. 3). Гипергликемия характеризовалась выраженными колебаниями с пиком прироста в 2020 г. (+32,5%) и последующим снижением (–28,0%). Фактор избыточной массы тела демонстрировал начальное повышение с последующим снижением к 2021 г. (–25,1%). Курение снижалось с эпизодическими колебаниями, потребление алкоголя последовательно уменьшалось с максимальным спадом (–68,0% в предпоследний год). Низкая физическая активность росла в начальный период, затем снижалась (–31,8% в 2021 г.). Нерациональное питание колебалось с глубоким снижением (–41,9%) и последующим восстановлением (+43,1%). Высокий сердечно-сосудистый риск значительно снизился после раннего пика (+126,2% в 2016 г., затем до –47,2%). Наследственная предрасположенность демонстрировала разнонаправленную динамику с финальным подъемом (+49,7%). Дислипидемия резко снижалась в начале пери-

ода (–53,5%), затем многократно возрастала к концу (+128,9% в предпоследний год).

Средняя ошибка относительных величин для женской выборки в 2015 г. составила 0,17%, а в 2024 г. — 0,11%. Полиномиальная регрессия описала нелинейную динамику с высокой долей объясненной дисперсии ($R^2=0,89$), характеризуя согласованное снижение поведенческих рисков и рост метаболических нарушений в изучаемый период. Величина различий для отдельных показателей, оцененная t-критерием, составила $t=189,4$ для снижения потребления алкоголя и $t=194,2$ для роста дислипидемии.

Сравнительный анализ динамики распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний у мужчин и женщин старше трудоспособного возраста в период 2015–2024 гг. выявил как общие стратегические тенденции, так и гендерно-специфичные особенности. Обе группы демонстрируют синхронное снижение поведенческих рисков — курения и потребления алкоголя, а также уменьшение высокого сердечно-сосудистого риска после пика в 2016 г. Метаболические нарушения (дислипидемия) у обоих полов характеризуются нелинейным ростом к финалу периода, что описано полиномиальной регрессией с высокой долей объясненной дисперсии моделей ($R^2=0,84$ у мужчин и $R^2=0,89$ у женщин), указывающей на устойчивость наблюдаемых нелинейных трендов.

Различия в динамике снижения курения между полами, оцененные с помощью t-критерия

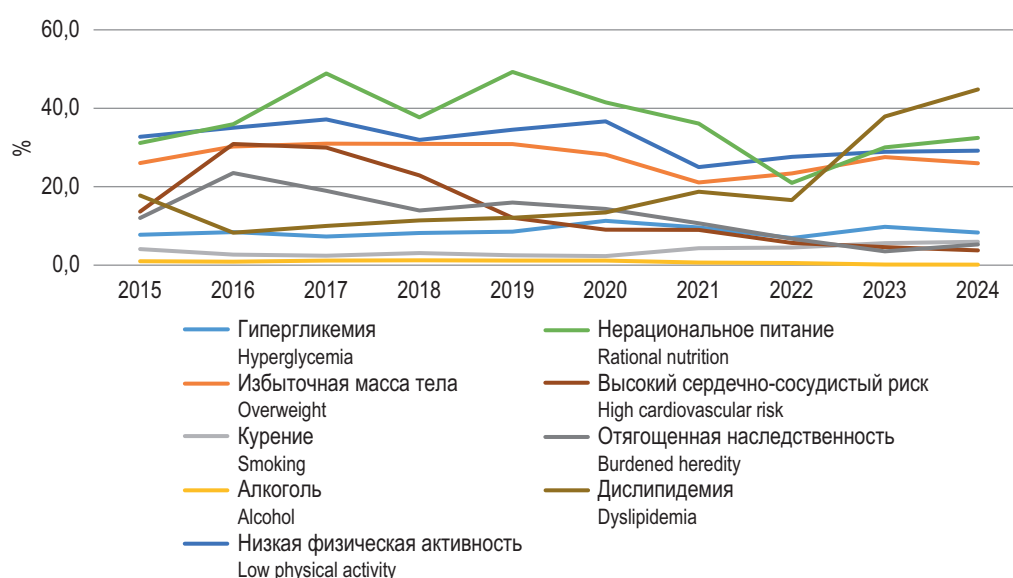


Рис. 3. Динамика распространенности факторов риска среди женщин старше трудоспособного возраста (%) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 3. Dynamics of prevalence of risk factors among women of retirement age (%) (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

для разности величин ($t_{\text{разн}}=25,5$), характеризуются более выраженной амплитудой изменений у мужчин, в то время как тренды роста дислипидемии демонстрируют сходную направленность ($t_{\text{разн}}=1,8$), что характеризует универсальность данного метаболического сдвига для всего пожилого населения. Гендерные различия проявляются в большей вариабельности показателей гипергликемии и избыточной массы тела у мужчин, более низком исходном уровне поведенческих рисков у женщин и эпизодических колебаниях отдельных показателей. Единообразие ключевых трендов при различиях в амплитуде колебаний свидетельствует о системном эффекте общенациональных профилактических мер, сохраняющих половую специфику модифицируемости рисков.

Анализ показал высокую распространенность модифицируемых факторов риска среди лиц старше трудоспособного возраста, что свидетельствует о значительном потенциале профилактики хронических неинфекционных заболеваний в этой группе. Высокая распространенность выявленных ключевых факторов риска создает предпосылки для роста заболеваемости и преждевременной смертности. Практическая значимость состоит в возможности использования результатов для планирования программ профилактики в первичном звене здравоохранения, повышения эффективности диспансерного наблюдения, разработки образовательных материалов для пожилых и их родственников, оптимизации ресурсного обеспечения гериатрической помощи, при этом все выводы основаны на статистически верифицированных данных с рассчитанными ошибками репрезентативности и критериями достоверности, что обеспечивает научную обоснованность рекомендаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведен анализ динамики факторов риска и масштабов их распространенности среди лиц старше трудоспособного возраста населения Оренбургской области. Полученные данные свидетельствуют об эффективности системных профилактических мер при необходимости адресных мероприятий для коррекции метаболических нарушений и повышения приверженности мужчин скринингу. Дальнейшие исследования должны фокусироваться на причинно-следственных связях между динамикой ФР и заболеваемостью ХНИЗ. Полученные данные позволяют разработать специализированные

программы профилактики, усовершенствовать систему динамического наблюдения за пациентами, а также сформировать методологическую базу для внедрения технологий, направленных на сохранение и укрепление здоровья.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Е.Л. Борщук — определение концепции, работа с данными, пересмотр и редактирование рукописи; А.Н. Дуйсембаева — работа с данными, пересмотр и редактирование рукописи, написание черновика рукописи; Л.А. Боярская — визуализация, пересмотр и редактирование рукописи; С.Б. Чолоян — визуализация, написание черновика рукописи; В.Н. Никулин — определение концепции, валидация, пересмотр и редактирование рукописи.

Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие респондентов на публикацию данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contributions. E.L. Borshchuk — definition of the concept, work with data, revision and editing of the manuscript; A.N. Duisembaeva — work with data, revision and editing of the manuscript; writing a draft of the manuscript; L.A. Boyarskaya — visualization, revision and editing of the manuscript; S.B. Choloyan — visualization, writing a draft of the manuscript; V.N. Nikulin — definition of the concept, validation, revision and editing of the manuscript.

All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors made substantial contributions to the conception, conduct of the study, and preparation of the manuscript, and have read and approved the final version before publication).

Conflict of interest. The authors declare no obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Informed consent for publication. The authors obtained written consent from respondents for publication of the data.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концевая А.В., Шальнова С.А., Драпкина О.М. Исследование ЭССЕ-РФ: эпидемиология и укрепление общественного здоровья. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):2987. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2987>.
2. Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг.: результаты исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):4–11. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-6-4-11>.
3. Калининская А.А., Васильев М.Д., Лазарев А.В., Кизеев М.В. Медико-демографические показатели населения старше трудоспособного возраста в условиях пенсионной реформы в Российской Федерации. *Менеджер здравоохранения*. 2023;(1):50–59. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2023-1-50-59>.
4. Алексенцева А.В., Осипова И.В., Репкина Т.В., Молчанова А.А. Факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний у жителей Алтайского края (по результатам исследования STEPS). *Профилактическая медицина*. 2022;25(9):32–9. <https://doi.org/10.17116/profmed2022509153>.
5. Мамедов М.Н., Сушкова Л.Т., Исаков Р.В., Куценко В.А., Драпкина О.М. Гендерные особенности распространенности хронических неинфекционных заболеваний во взрослой популяции Владимирской области. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(12):3779. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3779>.
6. Драпкина О.М., Максимов С.А., Гончаров М.В. и др. Региональные условия проживания и распространенность, осведомленность, лечение и контроль артериальной гипертензии у пожилого населения с учетом коморбидности: результаты исследования ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2025;24(12):4623. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2025-4623>.
7. Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В. и др. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3007. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3007>.
8. Safiri S., Carson-Chahhoud K., Noori M. et al. Burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019:

results from the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ*. 2022;378:e069679. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-069679>.

9. Драпкина О.М., Карамнова Н.С., Концевая А.В. и др. Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ). Алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):2952. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2952>.
10. Салагай О.О., Дроздова Л.Ю., Джигоева О.Н. и др. Результаты социологического опроса населения в рамках Всероссийского диктанта здоровья. *Профилактическая медицина*. 2023;26(6):30–38. <https://doi.org/10.17116/profmed20232606130>.
11. Загдын, З.М., Кобесов, Н.В., Сибатян, С.М., Васильев, М.Д., Галоян А.С. Факторы риска социально значимых инфекций среди населения трудоспособного и старшего трудоспособного возраста (на примере туберкулеза). *Медицина и организация здравоохранения*. 2024;9(3):80–89. <https://doi.org/10.56871/МНСО.2024.10.49.009>.

REFERENCES

1. Kontsevaya A.V., Shalnova S.A., Drapkina O.M. ESSE-RF study: epidemiology and public health promotion. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2987. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2987>.
2. Muromtseva G.A., Kontsevaya A.V., Konstantinov V.V. et al. The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012–2013 years. The results of ECVD-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):4–11. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-6-4-11>.
3. Kalininskaya A.A., Vasiliev M.D., Lazarev A.V., Kizeev M.V. Medical and demographic indicators of the population older than working age in the conditions of pension reform in the Russian Federation. *Manager Zdravoohranenia*. 2023;(1): 50–59. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2023-1-50-59>.
4. Alexentseva A.V., Osipova I.V., Repkina T.V., Molchanova A.A. Risk factors for chronic non-communicable diseases in Altai Krai (based on STEPS survey results). *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2022;25(9):53–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed2022509153>.
5. Mamedov M.N., Sushkova L.T., Isakov R.V., Kutsenko V.A., Drapkina O.A. Gender characteristics of the prevalence of noncommunicable diseases in the adult population of the Vladimir region. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(12):3779. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3779>.

6. Drapkina O.M., Maksimov S.A., Goncharov M.V. et al. Regional living conditions and prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the elderly population, taking into account comorbidity: results of the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2025;24(12):4623. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2025-4623>.
7. Boytsov S.A., Drapkina O.M., Shlyakhto E.V. et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study. Ten years later. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3007. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3007>.
8. Safiri S., Carson-Chahhoud K., Noori M. et al. Burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ*. 2022;378:e069679. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-069679>.
9. Drapkina O.M., Karamnova N.S., Kontsevaya A.V. et al. Russian Society for the Prevention of Noncommunicable Diseases (ROPNIZ). Alimentary-dependent risk factors for chronic non-communicable diseases and eating habits: dietary correction within the framework of preventive counseling. Methodological Guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2952. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2952>.
10. Salagai O.O., Drozdova L.Yu., Dzhirova O.N. et al. Results of the population sociological survey as a part of the all-Russian health dictation. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2023;26(6):30–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20232606130>.
11. Zagdyn Z.M., Kobesov N.V., Smbatyan S.M., Vasiliev M.D., Galoyan A.S. Risk factors for socially significant infections among working- and older working-age population (on the tuberculosis example). *Medicine and Health Care Organization*. 2024;9(3):80–89. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2024.10.49.009>.

ОБ АВТОРАХ

Евгений Леонидович Борщук — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: be@orgma.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3617-5908>; SPIN: 9276-2040

✉ **Айслу Нагашыбаевна Дуйсембаева** — к.м.н., старший преподаватель, кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 1.

E-mail: k.krol@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-5762-4277>; SPIN: 7164-7107

Лариса Александровна Боярская — к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 1. E-mail: B.Larisa-3812@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8815-3092>; SPIN: 5916-4867

Салим Бахшоевич Чолоян — д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: sb433@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-3003-372X>; SPIN: 5030-0277

Вадим Николаевич Никулин — главный врач, Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики. E-mail: gob42@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-6012-9840>

AUTHORS' INFO

Evgeny L. Borshchuk — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: be@orgma.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-3617-5908>; SPIN: 9276-2040

✉ **Aislu N. Duysembaeva** — Cand. Sci. (Med.), Senior Lecturer, Department of Public Health and Healthcare No. 1. E-mail: k.krol@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-5762-4277>; SPIN: 7164-7107

Larisa A. Boyarskaya — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Public Health and Healthcare No. 1. E-mail: B.Larisa-3812@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-8815-3092>; SPIN: 5916-4867

Salim B. Choloyan — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: sb433@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-3003-372X>; SPIN: 5030-0277

Vadim N. Nikulin — Chief Physician, Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. E-mail: gob42@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-6012-9840>

UDC 616.89-008.441.13-037+314.42+001.891.5

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.54.62.010>

Mortality predictors in people with alcohol use disorder: a systematic review

Nikita A. Mitkin^{1, 2}, Andrej M. Grjibovski^{3, 4, 5, 6}, Ekaterina A. Mitkina⁶,
Alexander V. Kudryavtsev²

¹ Arctic University of Norway, 36 Hansine Hansens Veg, Tromsø, 6050, Norway

² Northern State Medical University, 51 Troitsky ave., Arkhangelsk, 163069, Russian Federation

³ University "REAVIZ", 8/2, Liter A, Kalinina str., Saint Petersburg, 198095, Russian Federation

⁴ North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, 58 Belinsky str., Yakutsk, 677000, Russian Federation

⁵ Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi ave., Almaty, 050040, Republic of Kazakhstan

⁶ Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 8/2 Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russian Federation

For citation: Mitkin N.A., Grjibovski A.M., Mitkina E.A., Kudryavtsev A.V. Mortality predictors in people with alcohol use disorder: a systematic review. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):115–127. (In English.).
<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.54.62.010>.

Received: 15.05.2026

Revised: 03.07.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Alcohol use disorder affects around 5.1% of the world population and is associated with elevated mortality risk. This systematic review aimed to identify and synthesize evidence on predictors of mortality in people with alcohol use disorder. A search was conducted in PubMed and Web of Science databases, covering publications up to June 2024 with no restriction on the start date. Of 1,218 identified records, 17 original studies met the inclusion criteria. Most included studies were observational cohort designs. Key mortality predictors identified include lower socioeconomic status, rural residence, unmarried status, male gender, and age. Behavioral factors such as impulsivity and persistent harmful drinking further increased mortality risks. Biological markers, including low mean platelet volume, elevated red blood cell distribution width, increased anion gap, and higher lactate levels, were significant prognostic indicators, particularly in clinical settings. Pharmacological treatments, specifically acamprosate and naltrexone, and use of post-discharge mental health services were associated with reduced mortality. These findings suggest that integrating sociodemographic, behavioral, and biological predictors into clinical risk management may improve early identification of high-risk patients and inform targeted interventions to reduce alcohol use disorder related mortality.

KEYWORDS: alcohol use disorder, mortality, risk, predictor, factor

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Nikita A. Mitkin. E-mail: mitkin_n.a.@nsmu.ru

© 2026 by the authors

Оригинальная статья

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.54.62.010>

Предикторы смертности у людей с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя: систематический обзор

Никита Андреевич Митькин^{1, 2}, Андрей Мечиславович Гржибовский^{3, 4, 5, 6},
Екатерина Андреевна Митькина⁶, Александр Валерьевич Кудрявцев²

¹ Арктический университет Норвегии, 6050, г. Тромсё, ул. Хансине Хансен, д. 36, Норвегия

² Северный государственный медицинский университет, 163069, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51, Российская Федерация

³ Университет «РЕАВИЗ», 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 8, корп. 2, лит. А, Российская Федерация

⁴ Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, 677000, г. Якутск, ул. Белинского, д. 58, Российская Федерация

⁵ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 050040, г. Алматы, пр. аль-Фараби, д. 71, Республика Казахстан

⁶ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Митькин Н.А., Гржибовский А.М., Митькина Е.А., Кудрявцев А.В. Предикторы смертности у людей с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя: систематический обзор. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):115–127. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.54.62.010>.

Поступила: 15.05.2026

Одобрена: 03.07.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Расстройства, вызванные употреблением алкоголя, затрагивают приблизительно 5,1% населения мира и ассоциированы с повышенным риском смерти. Цель настоящего систематического обзора — выявление предикторов смертности у лиц с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя. Поиск литературы проводился в базах данных PubMed и Web of Science и охватывал публикации по июнь 2024 г. включительно без ограничений по начальной дате. Из 1218 найденных научных источников 17 исследований соответствовали критериям включения. Большинство включенных исследований являются когортными. В число ключевых предикторов смертности вошли низкий социально-экономический статус, проживание в сельской местности, отсутствие зарегистрированного брака, мужской пол, возраст. Поведенческие факторы, в частности импульсивность и стойкое вредоносное употребление алкоголя, дополнительно повышали риск смерти. Такие биологические маркеры, как низкий средний объем тромбоцитов, повышенная ширина распределения эритроцитов по объему, увеличенный анионный интервал и повышенный уровень лактата, также являлись значимыми прогностическими показателями, особенно в условиях стационарного лечения. Фармакологическое лечение, в частности акампрокат и налтрексон, и использование психиатрических и наркологических услуг после выписки были связаны со снижением смертности. Полученные данные свидетельствуют о том, что интеграция социально-демографических, поведенческих и биологических предикторов в систему клинического управления рисками может способствовать раннему выявлению пациентов группы высокого риска и разработке адресных вмешательств по снижению повышенного риска смертности, связанного с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: расстройства, вызванные употреблением алкоголя, смертность, риск, предиктор, фактор

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Никита Андреевич Митькин. E-mail: mitkin_n.a.@nsmu.ru

© Коллектив авторов, 2026

INTRODUCTION

Alcohol consumption presents a global health challenge that impedes progress towards United Nations Sustainable Development Goals. Alcohol misuse contributes to over 200 health conditions, which cause approximately 3 million deaths annually and account for 5.3% of global mortality [1]. The Global Burden of Disease Study ranks alcohol consumption as the seventh leading risk factor for premature death and disability [2].

Previous studies show that mortality risk and alcohol consumption suggest a J-shaped relationship: generally, moderate drinkers have slightly lower risk than abstainers, whereas heavy drinkers face substantially higher risks [2, 3]. Countries with traditionally high alcohol consumption report mortality rates four times as high as the global average [1]. In the United States, alcohol-related deaths doubled from 1999 to 2017 across all age groups [4]. Global per capita alcohol consumption increased from 5.5 liters in 2005 to 6.4 liters in 2016, with projections reaching 7.6 liters by 2030 [5]. This upward trajectory is particularly pronounced in rapidly developing regions, suggesting a potential rise in alcohol-related mortality globally [1, 3].

Central to this problem is alcohol use disorder (AUD), a medical condition of inability to control consumption, persistent use despite negative consequences, preference for drinking over other activities, tolerance development, and withdrawal state [6]. In 2016, AUD affected 5.1% of the global population aged 15 years and older, with the highest prevalence observed in the European Region (14.8% for men, 3.5% for women) and the Americas (11.5% for men, 5.1% for women) [1].

Despite representing a relatively small demographic fraction, people with AUD contribute disproportionately to overall mortality rates, exhibiting a mortality risk three to ten times higher than the general population [7, 8]. Global AUD-related mortality increased by 7% from 2012 to 2021 with the most significant rise among youth [9]. The economic consequences of AUD pose a particular threat to sustainable development in low- and middle-income countries [1, 10]. The cumulative economic burden, encompassing lost productivity, healthcare expenditures, and social issues, impacts at least 14 of the 17 Sustainable Development Goals, including poverty reduction, health and well-being for all ages, and sustainable economic growth [11, 12]. This is particularly evident in countries of the former Soviet Union, where traditionally high levels of alcohol consumption exacerbate these challenges [13, 14].

Previous studies have shown diverse mortality risk factors associated with AUD, including age, marital status, and underlying health conditions [15–18]. However, these findings vary both between and within countries. Methodological limitations, such as difficulties in accurately quantifying alcohol consumption and reliance on self-reported data, compromise the validity and generalizability of these findings [9].

This review aims to consolidate the available scientific evidence on the predictors of mortality in people with AUD. Understanding the determinants of mortality risk can help saving lives in this vulnerable population and adjust strategies to decrease the impacts of AUD on societal well-being and global sustainable development objectives.

METHODS

This systematic review was conducted from January to June 2024 in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) protocol [19] and used PubMed and Web of Science databases, with no limitation on back date. The search strategy employed a following Boolean string: (“alcohol use disorder” OR “alcohol related disorder”) AND ((death OR mortality) AND (risk OR factor OR predictor)). The screening stage excluded studies involving non-human subjects.

Inclusion criteria were original studies in English that aimed to assess risk factors (predictors) of all-cause or cause-specific mortality in a population of people with AUD. The other inclusion criteria were (1) study subjects were diagnosed with AUD excluding concurrent substance use or mental disorders; (2) the primary outcome was death from any cause or specific causes; (3) articles contained results of statistical analysis with quantifiable effect size measures for mortality predictors such as hazard ratio (HR), odds ratio (OR).

Studies were excluded if they (a) did not distinctly classify AUD from other substance use or mental disorders; (b) analyzed mortality as a categorical variable inclusive of non-death outcomes as transplantation; (c) did not provide quantitative results of the associations between AUD and mortality. Moreover, we excluded reviews or case reports to maintain a focus on original research.

The initial phase involved screening titles and abstracts for relevance using the set criteria. The second phase entailed a full-text review of preliminarily selected articles for final inclusion. These processes were carried out independently by two authors (NM and EM). Each author conducted

a reselection two days after their initial screening to ensure consistent application of criteria. All disagreements between the authors regarding study inclusion were resolved through consensus discussions with rest authors (AG and AK).

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 shows the flowchart of identification, selection and inclusion of individual studies. The initial search in PubMed and Web of Science resulted in identification of 1,218 publications, of which 405 were removed as duplicates. The other 753 publications did not meet the inclusion criteria and were removed after title and abstract verification. Full texts of the remaining 60 original articles were analyzed and finally 17 of the articles were included in the review. Table 1 summarizes the findings of the existing research on the topic, presenting the title, study population, and factors studied and their association with mortality.

SOCIODEMOGRAPHIC PREDICTORS

Studies have consistently shown an inverse association between socioeconomic status (SES) and

mortality in individuals with AUD. In South Korea, people with AUD in the lowest income group had 43% higher mortality risk than their counterparts from the highest income group [20]. Even in Norway, which is considered an egalitarian society, mortality among AUD patients with only basic education was 23% higher compared to those with higher education [23]. These differences are unlikely to be explained by education, but rather be due to factors such as limited access to social benefits and health care, exposure to high-risk environments, and associated lifestyle risks such as smoking and poor diet that correlate with AUD [2, 3, 8].

Geographic location also played a role in mortality risk. In Canada, rural patients with AUD had a 19% higher mortality rate than their urban counterparts, and lower access to mental health services [24]. However, rural-urban differences were not observed in South Korea [20], possibly due to smaller socioeconomic gaps between rural and urban areas. Marital status emerged as another significant predictor, with unmarried AUD individuals showing higher mortality risks [18]. This can be attributed to reduced social support and security among unmarried individuals.

Age-related mortality patterns varied across studies. A Swedish study highlighted that AUD patients aged 30–39 had the highest mortality,

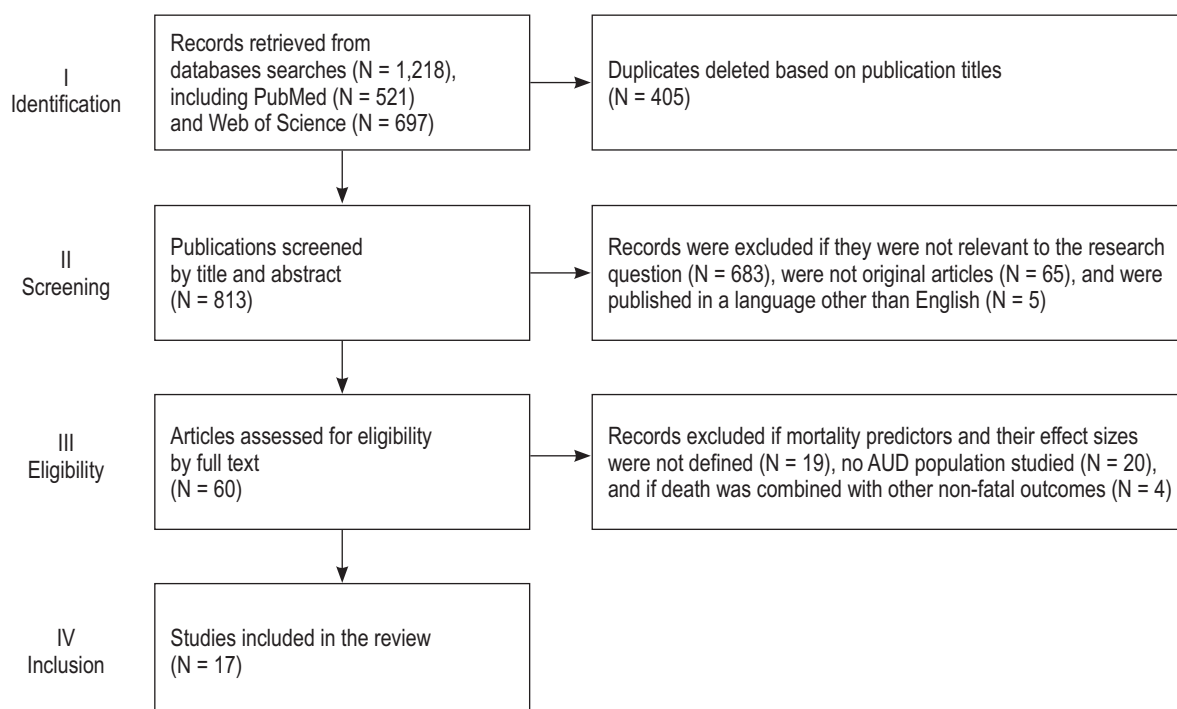


Fig. 1. Flowchart of articles selection procedure (created by the authors)

Рис. 1. Блок-схема процедуры отбора исследований (составлено авторами)

Table 1

Таблица 1

Description on studies included in the systematic review

Описание исследований, включенных в систематический обзор

Publication	Country, period	Study design	Population	Exposure	Outcome	Key findings
Income disparity and mortality among patients with alcohol use disorder in South Korea [20]	South Korea, from Jan 2002 to Dec 2013	Cohort study based on the National Sample Cohort study with mean follow up period of 57 months	10,593 participants with age range from 0 to 70+ (men: 74%) diagnosed with AUD since 2003	The four groups based on income level's percentiles (≤ 30 ; 31–60; 61–90; ≥ 91)	1,355 deaths from any cause	Compared to the 91 st income percentiles, the lower income levels increased the mortality risk (Hazard Ratio, HR: 1.32 — 1.43). Cases of withdrawal state, male sex and older age were also linked to higher mortality.
Alcohol Use Disorder and Mortality Across the Lifespan: A Longitudinal Cohort and Co-relative Analysis [21]	Sweden, from Jan 1973 to Dec 2010	Cohort study based on the population registers with mean follow up period of 42 years	174,058 people with registered AUD	Age intervals and familial predispositions	44,035 deaths from any cause	The highest mortality after AUD registration was the age period of 30–39 years (HR: 8.19), whereas it was gradually decreased in closer relatives and did not differ in discordant monozygotic twins.
Impact of medical comorbidity and risk of death in 680 patients with alcohol use disorders [22]	Spain, Jan 1999 to Dec 2008	Cohort study based on data from the city hospitals of Barcelona, with median follow up of 3.1 years	686 AUD patients (men: 80%, median age: 44 years) admitted for detoxification	Chronic diseases, socio-demographic factors and treatment with methadone	Death from any cause	Age at admission (HR: 1.12), treatment with methadone (HR: 2.67) and comorbidities were associated with higher mortality.
Socio-economic differences in all-cause mortality in people with alcohol use disorder: a prospective cohort study [23]	Norway, 2009 to 2013	Cohort study based on Norwegian Patient Registry with follow up period since Jan 2010 to Dec 2013	11,726 patients (men: 71.4%) aged 20–89 treated with AUD in 2009–2010	Socioeconomic status (SES): low, intermediate, high according to education level	1,101 deaths from any cause	Those with low SES had higher mortality risk (HR: 1.23).
Rural-urban disparities in post-discharge outcomes following alcohol-related hospitalizations in Ontario, Canada: A retrospective cohort study [24]	Canada, 2016 to 2018	Retrospective cohort study with follow up of 1 year	46,657 individuals who experienced an alcohol-related hospitalization	Place of living (rural vs. urban)	536 deaths from any cause	Rural residents with AUD had higher risk of death (HR: 1.19) compared to urban. Also, they were less to utilize mental health care (HR: 0.80) which mediated the association with mortality risk by 31%.
Mortality Risk Following Nonfatal Injuries with Alcohol Use Disorder Involvement: A One-Year Follow-Up of Emergency Department Patients Using Linked Administrative Data [25]	United States, 2009 to 2013	Retrospective cohort study using statewide linked California emergency department discharge records and state mortality records	388,565 people older than 10 years (men: 63%) admitted to emergency departments with injuries related to AUD	Types of injuries and sociodemographic characteristics	13,175 deaths from any cause within 12 months after a nonfatal index injury	Compared with patients with unintentional injuries, mortality was higher for undetermined-intent injuries (HR 1.33) and lower for self-harm (HRadj 0.81) and assault (HRadj 0.58). Mortality also increased with older age, male sex, and non-Hispanic White race/ethnicity.

Окончание табл. 1 / Ending of the Table 1

Publication	Country, period	Study design	Population	Exposure	Outcome	Key findings
Alcohol-use disorders and suicide: Results from a psychological autopsy study in Australia [26]	Australia, NS*	Case-control study based on coroners' services and contacts with relatives	194 people (males: 76.8%) aged 35 years and older committed suicide	Mental disorders, use of substances	56 died people had AUD	AUD suicides were more likely to have other substance use disorders (odds ratio (OR): 3.35), previous suicide attempts (OR: 2.22), higher rates of aggression, serious arguments with spouse (OR: 2.01) or family (OR: 2.89), to be a victim of a crime in the last year, to be younger, and to be foreign speaking.
Predictors of 16-Year Mortality Among Individuals Initiating Help-Seeking for an Alcoholic Use Disorder [18]	United States, 1985 to 2004	Cohort study with follow up period of 16 years	628 adult individuals (men: 53%) with AUD	Seeking for medical help, sociodemographic factors	121 deaths from any cause	Having a more severe dependence symptoms (OR: 1.05), being unmarried (OR: 1.95) were associated with higher mortality. In addition, no change in drinking habits and non-utilization of outpatient treatment after discharge were significant predictors of mortality.
Impulsivity is an independent predictor of 15-year mortality risk among individuals seeking help for alcohol-related problems [27]	United States, 1985 to 2004	Cohort study with follow up period of 16 years	628 adult individuals (men: 53%) with AUD	Impulsivity score from the 10-item impulsivity scale from the Differential Personality Inventory	121 deaths from any cause	Impulsivity at baseline predicted mortality in demographic-adjusted analyses (HR 1.38), but this association was attenuated after adjustment for alcohol severity; impulsivity at 1-year follow-up remained a significant independent predictor of mortality (HR 1.42; fully adjusted HR 1.35).
Mean platelet volume and mortality in patients with alcohol use disorder [28]	Spain, NS*	Cohort study with a median follow up for a maximum of two years	183 AUD in-patients (men: 88%) with mean age of 56 years	Mean platelet volume (MPV) below the median as low MPV level	92 deaths from any cause	A low MPV at admission was associated with increased mortality in people with AUD (OR: 3.28).
Red Blood Cell Distribution Width as a Predictor of 28-Day Mortality in Critically Ill Patients With Alcohol Use Disorder [29]	United States, NS*	Cohort study based on the database of Beth Israel Deaconess Medical Center	2,884 AUD patients admitted to the intensive care unit	Red blood cell distribution width (RDW) and other clinical blood parameters	344 deaths from any cause within the 28-day after admission	High RDW >15.45% at admission was linked to 2-fold 28-day mortality risk (HR: 1.96). Also, mortality raised with white ethnicity and simplified acute physiology score (SAPS II).

Mortality in alcohol use disorder in the Lundby Community Cohort—a 50 year follow-up [30]	Sweden, 1947 to 1997	Cohort study as part of the Lundby Study	427 adults (men: 91%) with AUD	Mental disorders and sociodemographic characteristics	257 deaths from any cause	Anxiety (HR: 1.67), alcohol-induced psychotic disorders (HR: 1.80), and dementia (HR: 1.77) increased risk of death.
Association of Plasma Anion Gap with 28-Day Inhospital Mortality and 1-Year Mortality of Patients with Alcohol Use Disorder at ICU Admission: A Retrospective Cohort Study [31]	United States, 2008 to 2020	Cohort study based on the MIMIC-IV database	3,993 patients (men: 73.1%) with mean age of 55 years diagnosed with AUD	Quintiles of the anion gap (AG) value	449 in-hospital deaths within 28-day, and 1-year mortality.	Higher AG at admission was positively associated with both 28-day and 1-year mortality (AG trends: 1.10 and 1.06, respectively) compared with the first quintile (AG <12).
Lactate is Associated with Increased 30-Day Mortality in Critically Ill Patients with Alcohol Use Disorder [32]	United States, 2001 to 2012	Cohort study used the MIMIC-IV database	1,296 AUD patients (men: 75.3%) with mean age of 53 years	Tertiles of lactate value: first (<1.3), second (1.3; 2.0), and third (≥ 2)	223 all-cause deaths within 30 days after admission	Both second (OR: 1.6) and third (OR: 2.7) lactate tertiles increased the risk of 30-day mortality.
Medications for alcohol use disorder improve survival in patients with hazardous drinking and alcohol-associated cirrhosis [33]	United States, 2008 to 2021	Cohort study based on the Veterans Affairs Corporate Data Warehouse with a median follow-up period of 2.2 years	9,131 patients (men: 98%) with a mean age of 58.5 years diagnosed with AUD or had Alcohol Use Disorders Identification Test-Composite score ≥ 8	Use of acamprosate or oral naltrexone for AUD treatment	866 deaths from any cause within the 1 year	Use of the medications was associated with lower risk of death (HR: 0.80).
Outpatient psychiatric service use is associated with a reduced risk of 1-year readmission and mortality following alcohol-related hospitalizations: A historical cohort study [34]	Canada, 2016 to 2019	Cohort study used the CIHI Database and Ontario Mental Health Reporting System	43,343 AUD people (men: 69.2%) with mean age of 52 years	Mental health and addiction (MHA) services	All-cause mortality within one year after discharge	Utilization of MHA services after discharge was associated with a reduced mortality (HR: 0.94).
Early Treatment for Women with Alcohol Addiction (EWA) reduces mortality: a randomized controlled trial with long-term register follow-up [35]	Sweden, 1983–2010	Randomized controlled trial with follow-up period of 27 years	143 women with mean age of 42 years treated for AUD in the Magnus Huss Clinic in 1983–1984	The treatment program “Early treatment for Women with Alcohol Addiction (EWA)”	Deaths from any cause	30-aged women who treated with EWA program had lower risk of death compared to usual treatment, but such differences were not observed among 50-years old women.

* NS defines as not shown.

Таблица составлена авторами / The table was compiled by the authors

which steadily decreased parallel to an increase in age [21]. This suggests that riskier behaviors in younger individuals are likely contribute to increased mortality. In contrast, the accumulation of alcohol-related damage over time could elevate mortality risks in older adults, as seen in the USA [18] and Spain [22].

Gender differences in mortality risk were consistently observed. Male AUD patients in South Korea [20] and the USA [25] had 98% and 61% higher mortality risks, respectively, compared to their female counterparts. This aligns with global trends of higher alcohol consumption and associated risks among men [1, 7].

BEHAVIORAL FACTORS

Goldman-Mellor et al. [25] found that, among emergency department patients with AUD-involved injuries, self-harm and assault-related injuries were associated with lower 1-year mortality than unintentional injuries (adjusted HR 0.81 and 0.58, respectively). The authors suggest that this pattern does not indicate that self-harm or assault are safer, but rather that patients with unintentional injuries were older and had a higher burden of chronic disease, as most deaths in this group were from natural causes. Higher impulsivity has been associated with increased mortality among individuals with AUD or alcohol-related problems [18, 27]. In Blonigen et al. [27], this association was especially evident when impulsivity was measured one year after treatment initiation, where it remained an independent predictor of 15-year mortality. Baseline impulsivity, in contrast, was attenuated after adjustment for alcohol severity. This may reflect a broader tendency toward disinhibited and health-risk behaviors, including continued substance misuse, risky driving, violence, and other externalizing behaviors. Persistent heavy drinking and poor treatment engagement have also been linked to higher mortality [18], showing the difficulty of maintaining recovery and the possible role of barriers to care such as stigma, limited access, and low perceived need for treatment.

In support, Kølves et al. [26] reported that individuals with AUD who committed suicide often had co-occurring substance use disorders, history of suicide attempts, aggression and family conflicts. The combination of AUD and additional substance use disorders could exacerbate mental health issues, leading to increased despair and impulsivity, which are significant suicide risk factors.

BIOLOGICAL MARKERS AND COMORBIDITIES

Several blood-based parameters were identified as predictors of mortality in people with AUD. Low mean platelet volume (MPV) at admission was associated with a threefold increase in mortality risk among AUD patients [28]. MPV is a marker of platelet activation and can be influenced by alcohol consumption. Low MPV might reflect impaired liver function or bone marrow suppression, commonly observed in chronic alcohol users [36]. This impairment can lead to a decreased ability to respond to hemorrhagic events or infections, thereby increasing mortality risk.

High red blood cell distribution width (RDW, >15.45%) at ICU admission was linked to a twofold increase in 28-day mortality risk [29]. Acetaldehyde is a metabolite of alcohol that affects the normal development of red blood cells, reduces their ability to carry oxygen and shortens cell life [37]. In patients with chronic AUD, elevated RDW could signify underlying inflammatory states, nutritional deficiencies, or organ dysfunction, all of which could contribute to increased mortality [38].

Pan et al. [31] reported that higher anion gap (AG) levels at admission positively correlated with both 28-day and 1-year mortality compared to the lowest AG quintile. AG, a measure of acid-base balance, can be affected by several factors, including metabolic acidosis, a common complication in severe AUD cases [39]. These can cause multiple organs damage, especially liver disease and renal dysfunction, which will inevitably lead to blocked excretion of lactic acid and other substances, and then metabolic acidosis [40]. The subsequent reason for metabolic acidosis caused by elevated blood lactic acid level may be that alcohol over consumption in critically ill patients with AUD can increase NADH/NAD ratio and promote pyruvate metabolism into lactic acid [41]. In support of this, Chen et al. [32] show that the second and third tertiles of lactate values increase the risk of 30-day mortality among critically ill patients with AUD.

In terms of comorbidities, Mattisson et al. [30] highlighted anxiety disorders, alcohol-induced psychotic disorders, and alcohol dependence as significant predictors of premature death in men with alcoholism. This is in line with previous research that anxiety elevates the mortality risk for subjects with alcohol use disorders, causing more physical harm [42]. Rivas et al. [22] depicted that comorbidity at admission according to Cumulative Illness Rating Scale for Substance

Abuse Patients (CIRS-SA) score was a significant mortality predictor among inpatients with AUD. So, CIRS-SA scale seems to be applicable in such a population because of it determines the burden and severity of disease in 13 organ systems from cardiovascular diseases to infections [43].

TREATMENT AND INTERVENTION FACTORS

Rabiee et al. [33] demonstrated the effectiveness of medications such as acamprosate and oral naltrexone in reducing mortality risks among patients with AUD. The use of these medications was associated with a 20% lower risk of death. Acamprosate and naltrexone, by modulating neurochemical pathways associated with alcohol dependence, may enhance patients' ability to maintain abstinence or reduce drinking, leading to improved health outcomes [44].

Friesen et al. [34] focused on the role of mental health and addiction (MHA) services in post-discharge outcomes. Such services after discharge were linked to reduced mortality. The study concluded that regular follow-up and access to mental health services can help address co-occurring mental health disorders and provide ongoing support to prevent relapse in patients with AUD. However, a compliance bias could result from patients involved in follow-up care being more adherent to lifestyle and medication recommendations.

Gjestad et al. [35] demonstrated the benefits of the "Early Treatment for Women with Alcohol Addiction (EWA)" program, that included reduced mortality among young Swedish women participating in this program compared to usual treatment methods. However, the difference was not observed in older women. This age-related variation in the program efficacy indicates the importance of personalized approach. The EWA program that focuses on early intervention, regular weekly contacts, work training and physiotherapy, can address specific challenges faced by women such as stigma and the unique physiological effects of alcohol.

IMPLICATIONS OF FINDINGS

The summarized scientific evidence emphasizes the need for targeted interventions, especially for lower-income and education groups, unmarried individuals, younger people, males, white ethnicities, and rural residents with AUD to prevent mortality in this group. Reducing inequities in econo-

mic and living conditions, access to health care is key to better management of AUD. Health policies should also pay special attention to the male population under 40 years of age with AUD who are at increased risk of death. Developing strategies for prevention and early detection of AUD will help to significantly reduce alcohol-related deaths.

Blood-based parameters, including mean platelet volume (MPV), red blood cell distribution width (RDW), anion gap (AG), and lactate levels, offer potential for improved prognostic accuracy and personalized treatment approaches. Using these biomarkers in routine clinical assessments can help evaluate AUD severity, guide treatment decisions, and improve patient outcomes. Regular monitoring of these markers along with the CIRS-SA scale will help identify high-risk patients and adjust their treatment plans.

Effective treatments like acamprosate and naltrexone can reduce alcohol-related harms. However, treatment needs to include psychological and social rehabilitation, as well as ongoing care and support after discharge. It is also critical to increase application of mental health and addiction services after discharge. This involves increasing the availability of services and addressing system barriers such as stigma, cost, and cultural inappropriateness. The approach that increases access to services and removes barriers at both the patient and system levels can improve recovery outcomes, especially for those with co-occurring mental health disorders or socioeconomic challenges.

LIMITATIONS

This systematic review has several limitations. The study selection process using only papers in English from two sources of scientific information might have introduced selection bias. Without a formal risk of bias assessment like the Newcastle-Ottawa Scale [45], it's challenging to evaluate the quality and biases of the included studies.

Another limitation was the relatively small sample sizes of the populations studied in included articles, which might restrict the generalizability of the findings and reduce the statistical power to detect significant associations. The review's primary focus on public healthcare settings might have underrepresented AUD treatment and outcomes in higher-income groups who access private healthcare. This could skew findings across socioeconomic groups. Some studies relied on register-based data, which might be incomplete or prone to misclassification errors.

Most studies focused mainly on standard factors like age, sex, and education, with less emphasis on biological markers or health-related factors like body mass index. Finally, the review may have overlooked potential mortality predictors reported as insignificant in the included studies, potentially omitting important information.

CONCLUSION

This systematic review consolidates key factors in predicting mortality in individuals with AUD. Socioeconomic and demographic characteristics, notably low income, low education, rural residence, unmarried status, and male gender, significantly elevate mortality risks. Behavioral aspects, particularly impulsivity and sustained harmful drinking patterns, further increase these risks. Blood parameters such as mean platelet volume, red blood cell distribution width, anion gap, and lactate levels emerge as useful prognostic tools for all-cause mortality in the studied group of patients. Their integration into clinical practice for AUD treatment can improve risk management. The study illustrates the importance of addressing comorbidities in AUD patients, particularly anxiety and psychotic disorders. Treatments like acamprosate and naltrexone have shown effectiveness through reducing mortality. These factors combined have the potential to improve the care and survival of people with AUD, contributing to sustainable population health outcomes in line with global health goals. Future research should involve large-scale prospective studies and cover a broader spectrum of possible mortality predictors in patients with AUD.

ADDITIONAL INFORMATION

Acknowledgements. This work was conducted as part of Nikita A. Mitkin's PhD studies at the Arctic University of Norway. The PhD project is entitled "Associations of Alcohol with Body Composition, Physical Function and Mortality in Russia: The Know Your Heart Study".

Authors' contribution. N.A. Mitkin — conceptualization, data curation, screening, writing (original draft); E.A. Mitkina — data curation, screening, writing (review & editing); A.M. Grjibovski — methodology, supervision, writing (review & editing); A.A. Kudryavtsev — supervision, writing (review & editing).

All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors made

substantial contributions to the conception, conduct of the study, and preparation of the manuscript, and have read and approved the final version before publication).

Conflict of interest. The authors declare no explicit or potential conflicts of interest in relation to the publication of this article.

Informed consent statement: not applicable, as this study is a systematic review of previously published data and did not involve direct participation of human subjects.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Благодарности. Работа выполнена в рамках обучения Митькина Никиты Андреевича в докторантуре (PhD) Арктического университета Норвегии (Arctic University of Norway). Тема диссертационного исследования — «Связь алкоголя с составом тела, физической функцией и смертностью в России: исследование "Узнай свое сердце"».

Вклад авторов. Н.А. Митькин — концепция исследования, сбор данных, скрининг источников, написание первоначального текста; Е.А. Митькина — сбор данных, скрининг источников, редактирование рукописи; А.М. Гржибовский — методология, научное руководство, редактирование рукописи; А.А. Кудрявцев — научное руководство, редактирование рукописи.

Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие: не применимо, поскольку исследование представляет собой систематический обзор ранее опубликованных данных и не предполагало участия людей.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a sys-

- tematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. 2018;392(10152):1015–35. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2).
3. GBD 2020 Alcohol Collaborators. Population-level risks of alcohol consumption by amount, geography, age, sex, and year: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2020. *The Lancet*. 2022;400(10347):185–235. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00847-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00847-9).
 4. White A.M., Castle I.P., Hingson R.W., Powell P.A. Using Death Certificates to Explore Changes in Alcohol-Related Mortality in the United States, 1999 to 2017. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2020;44(1):178–87. <https://doi.org/10.1111/acer.14239>.
 5. Manthey J., Shield K.D., Rylett M., Hasan O.S.M., Probst C., Rehm J. Global alcohol exposure between 1990 and 2017 and forecasts until 2030: a modelling study. *The Lancet*. 2019;393(10190):2493–502. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32744-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32744-2).
 6. Garcia R. Understanding Alcohol Use Disorder. *Nursing Clinics of North America*. 2023;58(2):133–140. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2023.02.006>.
 7. Roerecke M., Rehm J. Alcohol use disorders and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*. 2013;108(9):1562–1578. <https://doi.org/10.1111/add.12231>.
 8. Roerecke M., Rehm J. Cause-specific mortality risk in alcohol use disorder treatment patients: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Epidemiology*. 2014;43(3):906–919. <https://doi.org/10.1093/ije/dyu018>.
 9. Yeo Y.H., He X., Ting P.S., Zu J., Almario C.V., Spiegel B.M.R., Ji F. Evaluation of Trends in Alcohol Use Disorder-Related Mortality in the US Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*. 2022;5(5):e2210259. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.10259>.
 10. Gleit D.A., Weinstein M. Drug and Alcohol Abuse: the Role of Economic Insecurity. *American Journal of Health Behavior*. 2019;43(4):838–853. <https://doi.org/10.5993/AJHB.43.4.16>.
 11. Jernigan D.H. Alcohol and Public Health: Failure and Opportunity. *The Milbank Quarterly*. 2023;101(S1):552–578. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12631>.
 12. Sperkova K., Anderson P., Llopis E.J. Alcohol policy measures are an ignored catalyst for achievement of the sustainable development goals. *PLOS ONE*. 2022;17(5):e0267010. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267010>.
 13. Stumbrys D., Jasilionis D., Puras D. The burden of mental health-related mortality in the Baltic States in 2007–2018. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1776. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14175-9>.
 14. Penina O. Alcohol-Related Causes of Death and Drinking Patterns in Moldova as Compared to Russia and Ukraine. *European Journal of Population*. 2017;33(5):679–700. <https://doi.org/10.1007/s10680-017-9450-4>.
 15. Hjemstaeter A.J., Bramness J.G., Drake R., Skeie I., Monsbakken B., Benth J.S., Landheim A.S. Mortality, cause of death and risk factors in patients with alcohol use disorder alone or poly-substance use disorders: a 19-year prospective cohort study. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):101. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2077-8>.
 16. Lewis C.E., Smith E., Kercher C., Spitznagel E. Predictors of mortality in alcoholic men: a 20-year follow-up study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 1995;19(4):984–991. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.1995.tb00978.x>.
 17. Markkula N., Harkanen T., Perala J., Partti K., Pena S., Koskinen S. et al. Mortality in people with depressive, anxiety and alcohol use disorders in Finland. *British Journal of Psychiatry*. 2012;200(2):143–149. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.094904>.
 18. Timko C., Debenedetti A., Moos B.S., Moos R.H. Predictors of 16-year mortality among individuals initiating help-seeking for an alcoholic use disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2006;30(10):1711–1720. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2006.00206.x>.
 19. Page M.J., McKenzie J.E., Bossuyt P.M., Boutron I., Hoffmann T.C., Mulrow C.D. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
 20. Woon Kwak C., Han K.T., Mo Nam C., Tae Moon K., Yoon H.S., Park E.C. Income disparity and mortality among patients with alcohol use disorder in South Korea. *Psychiatry Research*. 2017;258:358–64. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.08.072>.
 21. Kendler K.S., Ohlsson H., Sundquist J., Sundquist K. Alcohol Use Disorder and Mortality Across the Lifespan: A Longitudinal Cohort and Co-relative Analysis. *JAMA Psychiatry*. 2016;73(6):575–581. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.0360>.
 22. Rivas I., Sanvisens A., Bolao F., Fuster D., Tor J., Pujol R., Torrens M., Rey-Joly C., Muga R. Impact of medical comorbidity and risk of death in 680 patients with alcohol use disorders. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2013;37(Suppl 1):E221–7. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2012.01861.x>.
 23. Rossow I., Amundsen E.J., Samuelsen S.O. Socio-economic differences in all-cause mortality in people with alcohol use disorder: a prospective cohort study. *Addiction*. 2021;116(1):53–59. <https://doi.org/10.1111/add.15070>.
 24. Friesen E.L., Myran D., Yu W., Rosella L., Selby P., Kurdyak P. Rural-urban disparities in post-discharge outcomes following alcohol-related hospitalizations in Ontario, Canada: A retrospective cohort study. *Drug and Alcohol Dependence*. 2022;238:109568. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109568>.

25. Goldman-Mellor S., Kaplan M.S., Qin P. Mortality Risk Following Nonfatal Injuries With Alcohol Use Disorder Involvement: A One-Year Follow-Up of Emergency Department Patients Using Linked Administrative Data. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. 2022;83(6):879–887. <https://doi.org/10.15288/jsad.21-00444>.
26. Kolves K., Draper B.M., Snowdon J., De Leo D. Alcohol-use disorders and suicide: Results from a psychological autopsy study in Australia. *Alcohol*. 2017;64:29–35. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2017.05.005>.
27. Blonigen D.M., Timko C., Moos B.S., Moos R.H. Impulsivity is an independent predictor of 15-year mortality risk among individuals seeking help for alcohol-related problems. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2011;35(11):2082–2092. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01560.x>.
28. Martin-Gonzalez C., Ribot-Hernandez I., Fernandez-Rodriguez C.M., Perez-Hernandez O., Gonzalez-Navarrete L., Godoy-Reyes A.M., Rodriguez-Gaspar M., Martinez-Riera A., Gonzalez-Reimers E. Mean platelet volume and mortality in patients with alcohol use disorder. *Digestive and Liver Disease*. 2023;55(9):1236–1241. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2023.05.022>.
29. Liao L., Pinhu L. Red Blood Cell Distribution Width as a Predictor of 28-Day Mortality in Critically Ill Patients With Alcohol Use Disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2020;44(12):2555–2560. <https://doi.org/10.1111/acer.14483>.
30. Mattisson C., Bogren M., Ojehagen A., Nordstrom G., Horstmann V. Mortality in alcohol use disorder in the Lundby Community Cohort — a 50 year follow-up. *Drug and Alcohol Dependence*. 2011;118(2–3):141–147. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.03.008>.
31. Pan Y., Miao X., Jin O., Pan J., Dong Y. Association of Plasma Anion Gap with 28-Day Inhospital Mortality and 1-Year Mortality of Patients with Alcohol Use Disorder at ICU Admission: A Retrospective Cohort Study. *Disease Markers*. 2022;2022:5039964. <https://doi.org/10.1155/2022/5039964>.
32. Chen Y., Du Y., Sun C., Tan W. Lactate is Associated with Increased 30-Day Mortality in Critically Ill Patients with Alcohol Use Disorder. *International Journal of General Medicine*. 2021;14:2741–2749. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S314821>.
33. Rabiee A., Mahmud N., Falker C., Garcia-Tsao G., Taddei T., Kaplan D.E. Medications for alcohol use disorder improve survival in patients with hazardous drinking and alcohol-associated cirrhosis. *Hepatology Communications*. 2023;7(4):e0093. <https://doi.org/10.1097/HC9.0000000000000093>.
34. Friesen E.L., Yu W., Kurdyak P. Outpatient psychiatric service use is associated with a reduced risk of 1-year readmission and mortality following alcohol-related hospitalizations: A historical cohort study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2023;148(2):179–189. <https://doi.org/10.1111/acps.13560>.
35. Gjestad R., Franck J., Lindberg S., Haver B. Early Treatment for Women with Alcohol Addiction (EWA) reduces mortality: a randomized controlled trial with long-term register follow-up. *Alcohol and Alcoholism*. 2011;46(2):170–176. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agq097>.
36. Qin L., He J., Hanes R.N., Pluzarev O., Hong J.S., Crews F.T. Increased systemic and brain cytokine production and neuroinflammation by endotoxin following ethanol treatment. *Journal of Neuroinflammation*. 2008;5:10. <https://doi.org/10.1186/1742-2094-5-10>.
37. Waris S., Patel A., Ali A., Mahmood R. Acetaldehyde-induced oxidative modifications and morphological changes in isolated human erythrocytes: an in vitro study. *Environmental Science and Pollution Research International*. 2020;27(14):16268–16281. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08044-4>.
38. Neuman M.G., French S.W., Zakhari S., Malnick S., Seitz H.K., Cohen L.B. et al. Alcohol, microbiome, life style influence alcohol and non-alcoholic organ damage. *Experimental and Molecular Pathology*. 2017;102(1):162–180. <https://doi.org/10.1016/j.yexmp.2017.01.003>.
39. Kraut J.A., Madias N.E. Serum anion gap: its uses and limitations in clinical medicine. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2007;2(1):162–74. <https://doi.org/10.2215/CJN.03020906>.
40. Osna N.A., Kharbanda K.K. Multi-Organ Alcohol-Related Damage: Mechanisms and Treatment. *Biomolecules*. 2016;6(2):20. <https://doi.org/10.3390/biom6020020>.
41. Gustafson M.L., Hollosi S., Chumbe J.T., Samanta D., Modak A., Bethea A. The effect of ethanol on lactate and base deficit as predictors of morbidity and mortality in trauma. *American Journal of Emergency Medicine*. 2015;33(5):607–613. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.01.030>.
42. Allgulander C., Sheehan D.V. Generalized anxiety disorder: raising the expectations of treatment. *Psychopharmacology Bulletin*. 2002;36(Suppl 2):68–78.
43. Castillo C., Bulbena A., Serras E., Torrents M., Lopez-Colomes J.L., Martinez M.A., Politinska B. Medical assessment in drug addicts: reliability and validity of the Cumulative Illness Rating Scale (Substance Abuse version). *European Addiction Research*. 2004;10(3):112–117. <https://doi.org/10.1159/000077699>.
44. Moos R.H., Moos B.S. Rates and predictors of relapse after natural and treated remission from alcohol use disorders. *Addiction*. 2006;101(2):212–222. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01310.x>.
45. Lo C.K., Mertz D., Loeb M. Newcastle-Ottawa Scale: comparing reviewers' to authors' assessments. *BMC Medical Research Methodology*. 2014;14:45. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-14-45>.

AUTHORS' INFO

✉ **Nikita A. Mitkin** — PhD student, Arctic University of Norway; Head of the Unit for Research Organization, Northern State Medical University.
E-mail: mitkin_n.a.@nsmu.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-0027-8155>; SPIN: 8865-1820

Andrej M. Grjibovski — PhD, MPhil, Advisor to the Rector on Research and Innovations, “REAVIZ” University; Professor, Department of Healthcare Organization and Preventive Medicine, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; Professor, Department of Health Policy and Organization, Al-Farabi Kazakh National University. E-mail: a.grjibovski@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-5464-0498>; SPIN: 5118-0081

Ekaterina A. Mitkina — Clinical Resident, Faculty of Dentistry.
E-mail: miekandr@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-5631-5197>; SPIN: 5996-4317
Alexander V. Kudryavtsev — PhD, Head of the Department for Scientific and Innovative Work.
E-mail: nauka@nsmu.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-8902-8947>; SPIN: 9296-2930

ОБ АВТОРАХ

✉ **Никита Андреевич Митькин** — докторант PhD, Арктический университет Норвегии; заведующий отделом организации научной деятельности, Северный государственный медицинский университет. E-mail: mitkin_n.a.@nsmu.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-0027-8155>; SPIN: 8865-1820
Андрей Мечиславович Гржибовский — PhD, MPhil, советник ректора по научной и инновационной работе, Университет «РЕАВИЗ»; профессор кафедры организации здравоохранения и профилактической медицины, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова; профессор кафедры политики и организации здравоохранения, Казахский национальный университет имени аль-Фараби. E-mail: a.grjibovski@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-5464-0498>; SPIN: 5118-0081
Екатерина Андреевна Митькина — клинический ординатор, стоматологический факультет.
E-mail: miekandr@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-5631-5197>; SPIN: 5996-4317
Александр Валерьевич Кудрявцев — PhD, начальник управления по научной и инновационной работе.
E-mail: nauka@nsmu.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-8902-8947>; SPIN: 9296-2930

Оригинальная статья

© CC BY 4.0

УДК 613.62+614.253+004.9+614.2+308+613.648.4+617.7

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.56.51.011>

Условия труда и качество жизни врачей-телеконсультантов

Карина Евгеньевна Моисеева, Виктория Валерьевна Данилова, Виктор Геннадьевич Пузырев, Елена Викторовна Щерба, Дмитрий Алексеевич Земляной, Валерия Вячеславовна Усенко, Алла Олеговна Карчевская, Полина Эдуардовна Самарина

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Моисеева К.Е., Данилова В.В., Пузырев В.Г., Щерба Е.В., Земляной Д.А., Усенко В.В., Карчевская А.О., Самарина П.Э. Условия труда и качество жизни врачей-телеконсультантов. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):128–139. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.56.51.011>.

Поступила: 13.05.2026**Одобрена:** 24.06.2026**Принята к печати:** 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Современные гигиенические нормативы ориентированы преимущественно на стационарные рабочие места и не учитывают специфику сочетания высокой психоэмоциональной и когнитивной нагрузки, свойственной медицинской деятельности, с факторами риска дистанционной работы за видеотерминалом. Отсутствие целенаправленной гигиенической оценки условий труда препятствует своевременной профилактике профессиональных заболеваний и снижению кадровых потерь в отрасли. В связи с этим разработка и применение адекватных методологических подходов к оценке условий труда педиатров, использующих телемедицинские технологии, приобретает особую значимость. **Цель** — на основании комплексного анализа условий и характера труда врачей-педиатров и врачей-телеконсультантов обосновать профилактические мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков. **Материалы и методы.** Оценка качества жизни и эмоционального выгорания врачей проводилась с использованием опросника SF-36 и опросника профессионального выгорания К. Маслач и С. Джексона в адаптации Н.Е. Водопьяновой. Условия труда педиатров, ведущих очный прием и с применением дистанционных технологий, оценивались посредством измерения и оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и электромагнитного излучения. **Результаты.** Комплексная оценка условий труда выявила, что у врачей-телеконсультантов показатели напряженности трудового процесса и зрительных нагрузок выше, чем у педиатров, что ассоциировано с более длительной работой за компьютером. Согласно опроснику SF-36, в обеих группах физический компонент качества жизни преобладает над психологическим. При этом педиатры демонстрируют более высокие значения по физическому компоненту ($54,76 \pm 5,3$ балла против $50,65 \pm 6,03$ у телеконсультантов), а телеконсультанты — по психологическому ($44,35 \pm 8,1$ балла против $41,5 \pm 10,1$). Установлена высокая распространенность синдрома эмоционального выгорания среди обследованных. Высокий уровень эмоционального истощения отмечен у 46,1% педиатров и 7,7% телеконсультантов; деперсонализации — у 23,1 и 15,4% соответственно; редукции персональных достижений — у 38,5 и 23,1%. **Заключение.** Выявлена прямая зависимость между продолжительностью работы с цифровыми устройствами, уровнем зрительной нагрузки и степенью напряженности труда в условиях дистанционного формата медицинской деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: условия труда, телемедицина, качество жизни, педиатр-консультант

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Валерия Вячеславовна Усенко. E-mail: bondarenkovaleriya@list.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.56.51.011>

Working conditions and quality of life of teleconsultant doctors

Karina E. Moiseeva, Victoria V. Danilova, Victor G. Puzyrev, Elena V. Shcherba,
Dmitry A. Zemlyanoy, Valeria V. Usenko, Alla O. Karchevskaya, Polina E. Samarina

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

For citation: Moiseeva K.E., Danilova V.V., Puzyrev V.G., Shcherba E.V., Zemlyanoy D.A., Usenko V.V., Karchevskaya A.O., Samarina P.E. Working conditions and quality of life of teleconsultant doctors. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):128–139. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.56.51.011>.

Received: 13.05.2026

Revised: 24.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Introduction. Modern hygiene standards are primarily focused on stationary workplaces and do not take into account the specific combination of the high psycho-emotional and cognitive load typical of medical work with the risk factors associated with remote work at a video terminal. The lack of a targeted hygienic assessment of working conditions hinders the timely prevention of occupational diseases and the reduction of personnel losses in the industry. In this regard, the development and application of adequate methodological approaches to assessing the working conditions of pediatricians using telemedicine technologies becomes particularly important. **The aim** is to substantiate preventive measures aimed at reducing occupational risks for pediatricians and teleconsultant doctors based on a comprehensive analysis of the working conditions and nature of their work. **Materials and methods.** The assessment of the quality of life and emotional burnout of doctors was carried out using the SF-36 questionnaire and the Maslach Burnout Inventory by C. Maslach and S. Jackson, adapted by N.E. Vodopyanova. The working conditions of pediatricians conducting in-person consultations and using remote technologies were assessed by measuring and evaluating the parameters of the microclimate, lighting, noise levels, and electromagnetic radiation. **Results.** A comprehensive assessment of working conditions revealed that teleconsultant doctors have higher indicators of work intensity and visual strain compared to pediatricians, which is associated with longer periods spent working at a computer. According to the SF-36 questionnaire, in both groups the physical component of quality of life predominates over the psychological component. At the same time, pediatricians demonstrate higher values for the physical component (54.76 ± 5.2 points versus 50.65 ± 0.03 for teleconsultants), while teleconsultants show higher values for the psychological component (44.35 ± 8.1 versus 41.5 ± 10.1). A high prevalence of emotional burnout syndrome (EBS) was found among the surveyed individuals. A high level of emotional exhaustion was observed in 46.1% of pediatricians and 7.7% of teleconsultants; depersonalization was observed in 23.1 and 15.4%, respectively; and a reduction in personal achievements was observed in 38.5 and 22.1%, respectively. **Conclusion.** A direct relationship has been identified between the duration of work with digital devices, the level of visual strain, and the degree of work intensity in the context of remote medical activities.

KEYWORDS: working conditions, telemedicine, quality of life, consultant pediatrician

Funding. The authors declare that they received no external funding for this study.

✉ Valeria V. Usenko. E-mail: bondarenkovvaleriya@list.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

В условиях стремительной цифровизации здравоохранения телемедицинские технологии (ТМТ) прочно интегрируются в повседневную практику медицинских работников, включая врачей-педиатров [1]. Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»¹ в редакции 2021 г. легализовал и регламентировал дистанционные консультации, что обусловило значительный рост числа педиатров, осуществляющих прием пациентов в удаленном формате. Однако данная трансформация трудовой деятельности сопровождается формированием нового профиля профессиональных рисков, не в полной мере охваченного существующими санитарно-гигиеническими нормативами [2]. Современные гигиенические требования, в частности Р 2.2.2006-05², разрабатывались преимущественно для стационарных рабочих мест и не учитывают специфику сочетания высокой психоэмоциональной и когнитивной нагрузки, присущей медицинской деятельности, с факторами, характерными для удаленной работы с видеотерминалами. Полученные данные отечественных и зарубежных авторов показали, что труд специалистов, оказывающих помощь с использованием цифровых технологий, опосредованно связан с гигиеническими и психофизиологическими факторами, которые негативно влияют на работоспособность и эффективность труда [3]. Важно отметить особое влияние при работе с видеодисплейными терминалами (ВДТ) на зрительный аппарат при несоответствии параметров (яркость, контрастность, пульсация), а также неправильное расположение рабочего места специалиста [4].

Работа за компьютером разнообразна и задействует одновременно несколько систем организма врача-консультанта [5]. Повышенный уровень интеллектуальной нагрузки и напряжение психоэмоциональной сферы разной интенсивности и длительности формируют различные категории трудовой напряженности [5, 6].

Во время телемедицинского консультирования напряженность умственного труда возрастает из-за усложнения функций центральной нервной системы. Это предъявляет повышенные требования к когнитивной сфере (вниманию, памяти, мышлению) совместно с высокой ответственностью врача-консультанта.

Длительная визуальная работа с экраном вызывает зрительное напряжение, проявляющееся в виде астенопии (зрительное утомление) и усталости, что сопровождается многочисленными жалобами [6]. Фиксированная рабочая поза приводит к напряжению периферической нервно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата. Отсутствие целенаправленной гигиенической оценки условий труда врачей-телеконсультантов препятствует своевременной профилактике профессиональных заболеваний и снижению кадровых потерь в отрасли [7–9]. В связи с этим разработка и применение адекватных методологических подходов к оценке условий труда педиатров, использующих телемедицинские технологии, приобретает особую значимость.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании комплексного анализа условий и характера труда врачей-педиатров и врачей-телеконсультантов обосновать профилактические мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней» ФМБА. В исследовании приняли участие 38 педиатров, из них 19 работают очно, 19 консультируют дистанционно. Условия труда педиатров, ведущих либо очный прием (далее — группа 1), либо с применением дистанционных технологий (далее — группа 2) оценивались посредством измерения и оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и электромагнитного излучения. Для измерения показателей микроклимата использовали метеометр «МЭС-200А», освещения — люксметр Testo 540, шума — шумомер Testo 816, уровня электромагнитного поля — индикатор напряженности электромагнитного поля «Импульс». Все приборы входят в перечень устройств измерения Госреестра. Качество жизни врачей оценивали при помощи опрос-

¹ Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 08.05.2026).

² Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда Р 2.2.2006-05 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005 г.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200040973> (дата обращения: 08.05.2026).

ника SF-36 (Medical Outcomes Study Short-Form 36). Опросник включает в себя оценку по 8 шкалам и состоит из 36 вопросов. Ответы отображаются в баллах, максимальное значение — 100. Чем выше показатель по каждой шкале, тем лучше качество жизни по этому параметру. Вопросы и шкалы оцениваются таким образом, что наибольшее значение по каждой шкале указывает на наилучшее качество жизни врачей. Выделяют следующие шкалы: «физическое функционирование», «ролевое физическое функционирование», «физическая боль», «общее здоровье», «вitalность», «психическое здоровье», «социальное функционирование», «ролевое социальное функционирование» [10]. Четыре первые шкалы отражают физическое здоровье, а четыре оставшиеся шкалы — психическое здоровье. Оценка эмоционального выгорания проводилась с помощью опросника «Профессиональное выгорание» К. Маслач и С. Джексона в адаптации Н.Е. Водопьяновой. Анкетированным было предложено 22 утверждения о чувствах и переживаниях, связанных с выполнением рабочей деятельности. На каждое утверждение необходимо было ответить, как часто они испытывают те или иные переживания: «никогда» — 0 баллов, «очень редко» — 1 балл, «редко» — 2 балла, «иногда» — 3 балла, «часто» — 4 балла, «очень часто» — 5 баллов, «каждый день» — 6 баллов. Оценка результатов велась по трем шкалам: эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция персональных достижений.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Измерение параметров микроклимата проводилось в холодное время года при следующих метеоусловиях: температура воздуха — 6 °С, относительная влажность — 83%, атмосферное давление — 765 мм рт.ст., направление ветра — северо-запад, скорость движения воздуха — 3 м/с. Измерения выполняли в начале (9:00), середине (13:00) и конце (17:00) рабочей смены сотрудников. Каждый кабинет врача-педиатра и врача-телеконсультанта имеет центральное водяное отопление, систему кондиционирования для поддержания температуры круглый год, а также приточно-вытяжную вентиляцию для осуществления воздухообмена. Оценка микроклимата в кабинетах осуществлялась по показателям температуры, влажности, скорости движения воздуха. Поскольку работы выполняются в позе сидя, измерение температуры и скорости движения воздуха проводили на вы-

соте 0,1 и 1,0 м от пола, относительную влажность измеряли на высоте 1,0 м от пола.

В кабинете врача-педиатра средняя температура в течение рабочей смены равна 20,8 °С, средняя относительная влажность — 48,6%, средняя скорость движения воздуха — 0,1 м/с. В кабинете врача-телеконсультанта средняя температура в течение рабочей смены равна 21 °С, средняя относительная влажность — 49,6%, средняя скорость движения воздуха — 0,1 м/с. Результаты измерений оценивали в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»¹. Все измеренные параметры соответствовали гигиеническим нормативам, указанным в данном документе для холодного периода года. Таким образом, микроклимат на рабочих местах врачей соответствовал гигиеническим нормативам и относится ко 2-му допустимому классу условий труда.

Во всех кабинетах имелось естественное и искусственное освещение. Коэффициент естественной освещенности (КЕО) соответствовал нормативным требованиям во всех исследуемых помещениях и колебался от 3,22 до 4,17%. Искусственное освещение рабочих мест врачей обеспечивалось за счет общего и комбинированного освещения, создаваемого люминесцентными и светодиодными лампами. Средний уровень освещенности рабочих мест составил 614±79,4 лк и соответствовал санитарным нормам. Выполненный анализ равномерности освещения показал, что во всех кабинетах оно было равномерным. Таким образом, показатели освещенности на рабочих местах врачей можно отнести ко 2-му допустимому классу условий труда.

В кабинете врача-педиатра эквивалентный уровень шума определен в пределах 15–20 дБА, врача-телеконсультанта — 20–25 дБА, что не превышает допустимые значения. Следовательно, по уровню шума условия труда врачей соответствуют классу 2.

Контроль уровней электромагнитного поля (ЭМП) от персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ) проводился в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. При проведении измерений была включена вся вычислительная техника: ВДТ и другие модули ПЭВМ,

¹ СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (дата обращения: 08.05.2026).

периферические устройства (принтер, сканер, источник бесперебойного питания), бытовая электрорадиотехника, размещенные в кабине-те. Измерение уровней ЭМП произведено через 25 минут после включения ПЭВМ, на расстоянии 50 см от экрана на трех уровнях — на высоте 0,5, 1,0 и 1,5 м. Все измеренные показатели соответствуют допустимым уровням ЭМП, создаваемым ПЭВМ на рабочих местах.

Специальная оценка условий труда включала анализ классов условий труда по 8 параметрам (табл. 1).

В ходе выполнения профессиональных обязанностей на врачей-педиатров и телеконсультантов воздействует комплекс производственных факторов. Физические факторы включают электромагнитное поле, производственный шум, параметры микроклимата и освещенность. В условиях данного исследования указанные параметры соответствуют действующим гигиеническим нормативам. Тяжесть трудового процесса в обеих исследуемых группах была классифицирована как класс 2 (допустимый). Данное обоснование связано с длительным использованием персональной электронно-вычислительной техники в течение рабочей смены. Напряженность трудового процесса характеризовалась высокой интеллектуальной нагрузкой. Длительная работа с ВДТ усугубляла функциональное состояние зрительного анализатора и центральной нервной системы.

Все эти факторы могут приводить к нервно-эмоциональному напряжению: зрительно-напряженные работы; необходимость принятия срочных решений по диагностике, лечению;

решение конфликтных ситуаций с пациентами; возможность травматизма и развития профессиональных заболеваний; переутомление от чрезмерной интенсивности труда, его однообразия; стрессы, связанные с высокой ответственностью за жизнь пациента, дефицитом времени на принятие решений. Таким образом, проведенное исследование подтверждает необходимость внедрения профилактических мероприятий на рабочих местах врачей-телеконсультантов с целью снижения напряженности трудового процесса.

Анализ материалов исследования позволил оценить физический и психологический компоненты здоровья. Их значения позволяют выявить влияние физического и психологического благополучия на качество жизни врачей-педиатров и телеконсультантов (табл. 2).

Данные показатели качества жизни врачей-педиатров и телеконсультантов находятся на различных уровнях. Качество жизни по физическому компоненту здоровья выше у врачей-педиатров, а по психологическому компоненту — у телеконсультантов.

Физическое здоровье в обеих группах врачей значительно выше психологического (ФКЗ >50). Показатели психологического здоровья в обеих группах находятся на уровне ниже среднего (ПКЗ <50). Разница между физическим (ФКЗ=50,65) и психологическим (ПКЗ=44,35) здоровьем в группе телеконсультантов в 2 раза меньше, чем в группе педиатров (ФКЗ=54,76 балла и ПКЗ=41,5 балла).

Высокий показатель физического здоровья указывает на соматическое благополучие в обеих

Таблица 1

Результаты специальной оценки условий труда

Table 1

The results of a special assessment of working conditions

Профессия / специальность работника Profession / Employee specialty	Классы (подклассы) условий труда Classes (subclasses) of working conditions								Итоговый класс (подкласс) условий труда Final class (subclass) of working conditions
	химический chemical	биологический biological	шум noise	микроклимат microclimate	световая среда light environment	электромагнитное излучение electromagnetic radiation	тяжесть трудового процесса physical workload	напряженность трудового процесса mental workload	
Врач-педиатр Pediatrician	2	3.2	2	2	2	2	2	1	3.2
Врач-телеконсультант Teleconsultation doctor	2	3.2	2	2	2	2	2	2	3.2

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on the authors' own research

Таблица 2

Общие показатели качества жизни врачей-педиатров и телеконсультантов

Table 2

General indicators of the quality of life of pediatricians and teleconsultants

Общие показатели General indicators	Педиатры, баллы Pediatricians, scores	Телеконсультанты, баллы Teleconsultants, scores	P
ФКЗ (физический компонент здоровья) PH (Physical Health)	54,76±5,3	50,65±6,03	>0,05
ПКЗ (психологический компонент здоровья) MH (Mental Health)	41,5±10,1	44,35±8,1	>0,05

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on the authors' own research

Таблица 3

Результаты оценки качества жизни по 8 шкалам

Table 3

The results of the assessment of the quality of life on 8 scales

Шкала Scale	Педиатры Pediatricians			Телеконсультанты Teleconsultants		
	медиана median	процентиль 25 percentile 25	процентиль 75 percentile 75	медиана median	процентиль 25 percentile 25	процентиль 75 percentile 75
PF (физическое функционирование) Physical Functioning	95	90	100	90	85	100
RP (ролевое функционирование) Role Physical	100	75	100	75	50	75
BP (интенсивность боли) Bodily Pain	80	74	84	74	62	100
GH (общее состояние здоровья) General Health	67	52	82	60	57	67
VT (жизненная активность) Vitality	50	45	75	70	65	75
SF (социальное функционирование) Social Functioning	87,5	75	100	75	62,5	100
RE (эмоциональное ролевое функционирование) Role Emotional	33,3	0	66,67	66,67	33,3	100
MH (психическое здоровье) Mental Health	68	60	72	72	60	75

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on the authors' own research

группах специалистов. Показатель «психологическое здоровье» находится на уровне ниже среднего, что свидетельствует о наличии у врачей эмоциональных и психологических трудностей.

Распределение значений по каждой шкале отличается от нормального, поэтому целесообразно выразить результаты через медиану и 25-й и 75-й процентиля (табл. 3).

В группе педиатров наиболее высокие показатели медианы продемонстрированы в шкалах, от-

вечающих за физический компонент здоровья (PF, RP), и в шкале социальное функционирование (SF). Относительно низкие показатели затронули шкалы «Жизненная активность» (VT) и «Эмоциональное ролевое функционирование» (RE).

В группе телеконсультантов наиболее высокий показатель медианы по шкале физического функционирования (PF), остальные показатели находятся на средних уровнях. Анализ 8 шкал опросника показал следующие результаты.

1. **Физическое функционирование.** Согласно данным опросника, более 90 баллов по шкале PF продемонстрировали 76,9% врачей-педиатров и 69,2% телеконсультантов. Среднее значение в группе врачей-педиатров составило $94,2 \pm 6,4$ балла, медиана 95; в группе телеконсультантов — $89,2 \pm 13,7$, медиана 90. Статистически значимых различий между группами нет ($p > 0,05$). Физическое функционирование находится на очень высоком уровне в обеих сравниваемых группах. Следовательно, состояние здоровья врачей не ограничивает их физическую активность, и такие нагрузки, как ходьба, бег, подъем по лестнице, перенос тяжелых предметов, не вызывают затруднений (рис. 1).

2. **Ролевое функционирование.** Согласно данным, 53,8% опрошенных врачей-педиатров

и 23% телеконсультантов показали результат более 90 баллов по шкале RP. Среднее значение в группе педиатров составило $80,77 \pm 25,3$, медиана 100. Среди телеконсультантов — среднее значение по шкале $67,31 \pm 29,6$, медиана 75. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). Ролевое функционирование в группе врачей-педиатров находится на достаточно высоком уровне, а выполнение повседневных дел по дому и обязанностей по работе не ограничивается физическим состоянием врача (рис. 2). В группе телеконсультантов средний показатель по шкале меньше, чем у педиатров, однако находится на уровне выше среднего, что может свидетельствовать о незначительном ограничении в выполнении повседневных дел и удовлетворительном состоянии физического здоровья.

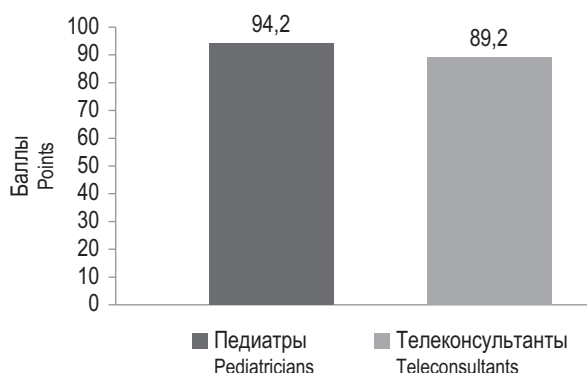


Рис. 1. Физическое функционирование (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 1. Physical functioning (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

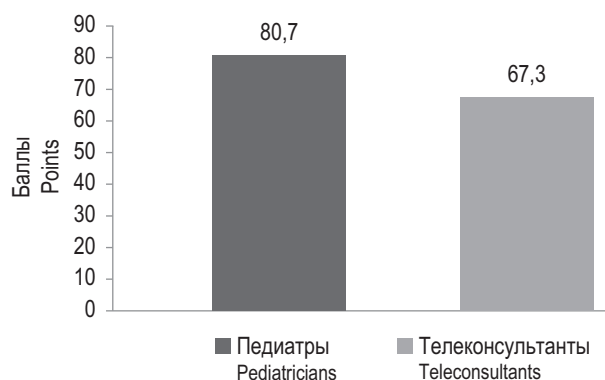


Рис. 2. Ролевое функционирование (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 2. Role-based functioning (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

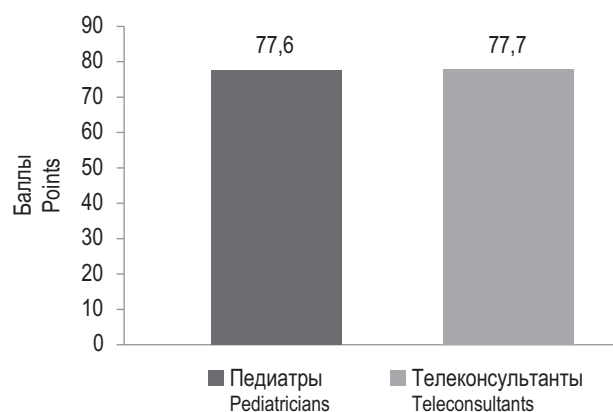


Рис. 3. Интенсивность боли (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 3. Pain intensity (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

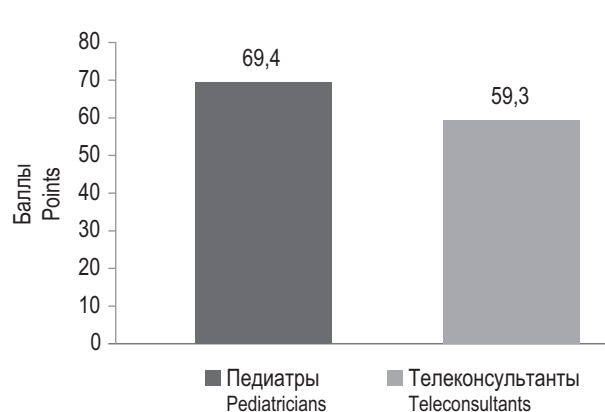


Рис. 4. Общее состояние здоровья (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 4. General health state (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

3. **Шкала боли.** Более 90 баллов по шкале набрали 23,1% педиатров и 38,5% телеконсультантов. Среднее значение по шкале в группе врачей-педиатров — $77,6 \pm 19,4$, медиана — 80. В группе врачей-телеконсультантов — $77,8 \pm 21,02$, медиана 74. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). Достаточно высокие показатели, находящиеся на практически одинаковом уровне, указывают на то, что интенсивность боли в обеих группах была невысокой и почти не оказывала влияния на качество жизни (рис. 3). Значение медианы, находящееся также на хорошем уровне, означает, что существенные болевые ощущения в группах в большей мере отсутствовали и не ограничивали физическую деятельность.

4. **Общее состояние здоровья.** Среднее значение по шкале среди врачей-педиатров составляет $69,4 \pm 16,7$, медиана 67. Среди телеконсультантов среднее значение — $59,3 \pm 16,5$, медиана 60. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). Общее состояние здоровья врачей обеих групп находится на уровне выше среднего (рис. 4), с преобладанием результата среди врачей-педиатров. Сами врачи отмечают состояние здоровья как удовлетворительное.

5. **Жизненная активность.** Среди врачей-педиатров среднее значение по данной шкале — $56,2 \pm 24,8$, медиана 50. Среди телеконсультантов среднее значение — $67,3 \pm 9,5$, медиана 70. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). Шкала жизнеспособности отражает ощущение полноты сил и энергии и находится на среднем уровне у врачей-педиатров и на уровне «выше

среднего» у телеконсультантов, что отображено на рис. 5. Таким образом, состояние психологического здоровья врачей обеих групп можно расценивать как удовлетворительное, ближе к низкому среди педиатров. Это говорит о снижении жизненной активности и об утомлении врачей.

6. **Социальное функционирование.** Среди врачей-педиатров среднее значение по шкале — $84,6 \pm 12,7$, медиана 87,5. Среди телеконсультантов среднее значение — $75 \pm 23,4$, медиана 75. Более 90 баллов по шкале набрали 30,8% врачей из обеих групп. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). Уровень социального функционирования выше в группе врачей-педиатров, но показатель находится на достаточно хорошем уровне в обеих группах врачей (рис. 6). Более 90 баллов набрала треть каждой группы. Эти данные свидетельствуют о том, что врачи не испытывают проблем в социализации, их общение с людьми и коллегами не ограничено эмоциональным состоянием. Следовательно, в обеих группах хороший уровень психологического здоровья.

7. **Эмоциональное ролевое функционирование.** Более 90 баллов продемонстрировали 23,1% педиатров и 30,8% телеконсультантов. В группе врачей-педиатров среднее значение — $46,2 \pm 39,8$, медиана 33,3. В группе телеконсультантов среднее значение показателя по шкале составило $56,4 \pm 39$, медиана 66,6. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). На рис. 7 заметно, что эмоциональное состояние врачей-педиатров находится на уровне ниже среднего, поэтому его можно оценить как низкое, о чем, помимо низкого балла по шкале, свидетельствует медиана, равная 33,3 балла. Неблагоприятное эмоциональное

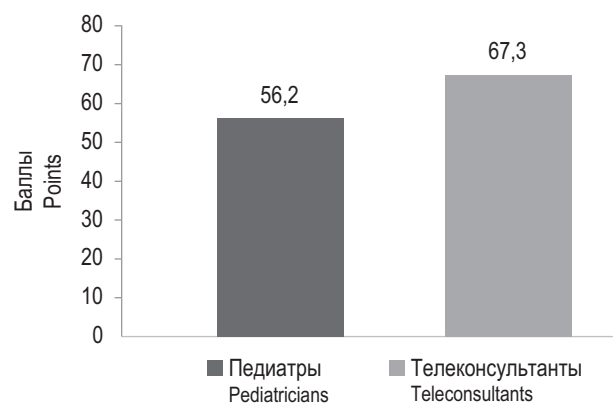


Рис. 5. Жизненная активность (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 5. Vital activity (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

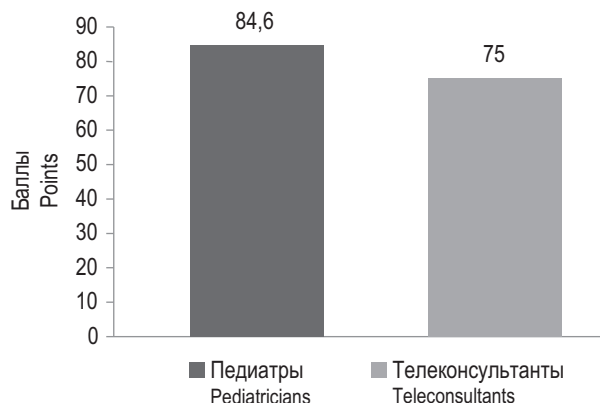


Рис. 6. Социальное функционирование (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 6. Social functioning (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

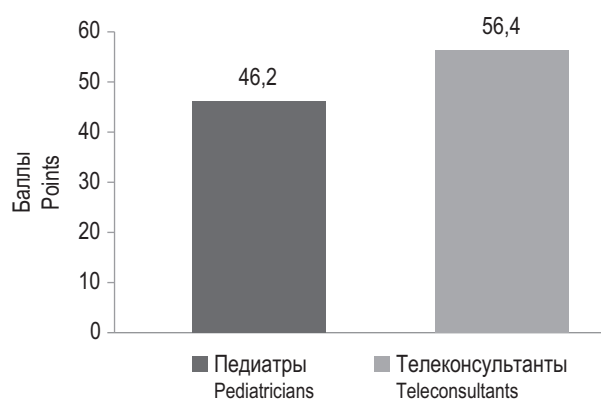


Рис. 7. Эмоциональное ролевое функционирование (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 7. Emotional role-playing (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

состояние врачей-педиатров ограничивает выполнение повседневных дел (затрачивается больше времени на выполнение, уменьшается объем выполненной работы, снижается качество работы). Эмоциональное состояние телеконсультантов незначительно выше, но поскольку находится на уровне выше среднего и медиана равна 66,6 балла, можно оценить его как удовлетворительное. Таким образом, ухудшение психоэмоционального состояния может в некоторой степени ограничивать выполнение повседневных дел.

8. Психическое здоровье. По данной шкале в группе педиатров среднее значение составило $65,8 \pm 15,4$, медиана — 68. В группе телеконсультантов среднее значение — $67,1 \pm 14,8$, медиана 72. Статистически значимых различий между двумя группами нет ($p > 0,05$). Шкала психического здоровья отражает наличие депрессии, стресса и тревоги. На рис. 8 показатели обеих групп находятся на удовлетворительном уровне, поэтому можно говорить о наличии тревожных переживаний и неблагоприятном уровне психологического здоровья.

Таким образом, в обеих группах врачей наиболее высокие показатели зафиксированы по шкалам, отражающим физический компонент качества жизни. Оценка профессионального выгорания проводилась по опроснику «Профессиональное (эмоциональное) выгорание» К. Маслач и С. Джексона в адаптации Н.Е. Водопьяновой. Опросник позволяет определить наличие синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) и степень его выраженности.

Результаты исследования выявили существенные различия в уровне эмоционального истощения между врачами-педиатрами и телеконсультантами. Для группы врачей-педиатров

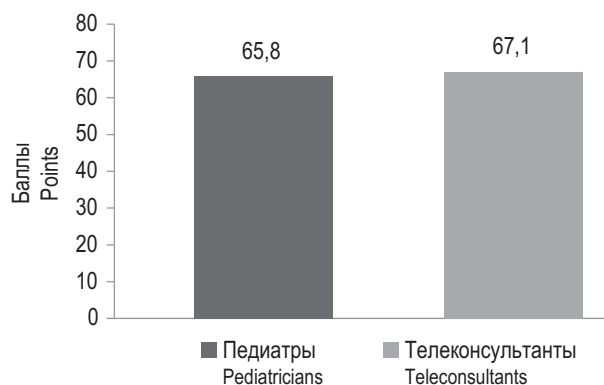


Рис. 8. Психическое здоровье (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 8. Mental health (the figure was prepared by the authors based on the results of their own research)

характерно преобладание высоких значений: по шкале «Эмоциональное истощение» 46,1% специалистов находятся на высоком уровне, 38,5% — на среднем, и лишь 15,4% — на низком. Напротив, в когорте телеконсультантов доминирует средний уровень истощения (61,5%), тогда как высокий и низкий показатели встречаются у 7,7 и 30,8% респондентов соответственно. Выявленные закономерности и общее снижение физических и эмоциональных ресурсов организма обусловлены длительным воздействием стрессовых факторов в процессе профессиональной деятельности. Проявлениями служат такие симптомы, как усталость, эмоциональная опустошенность и апатия к собственной работе, отсутствие сил бороться с отрицательными эмоциями.

В группе врачей-педиатров 23,1% исследуемых находятся на высоком уровне деперсонализации, 53,8% — на среднем, 23,1% — на низком уровне. В группе телеконсультантов 15,4% исследуемых на высоком уровне, 61,5% — на среднем и 23,1% — на низком уровне. Средний уровень данной шкалы, на котором находятся основные части врачей обеих групп, проявляется в циничности поведения, эмоциональной отстраненности, появлении безразличия и равнодушия к коллегам, окружающим людям. Пропадает интерес к работе, выполнение профессиональных обязанностей происходит без включения в работу, без заинтересованности и сопереживания. Возникающие негативные установки могут поначалу иметь скрытый характер и проявляться раздражением, которое со временем может прорываться наружу и приводить к конфликтам.

Результаты оценки по шкале «Редукция персональных достижений» демонстрируют следующее распределение специалистов. В группе

врачей-педиатров 46,1% показывают средний уровень редукции, 38,5% — высокий, 15,4% — низкий. В группе телеконсультантов доля респондентов со средним уровнем также составляет 46,1%, однако структура крайних значений иная: 30,8% имеют низкий уровень редукции и лишь 23,1% — высокий. Таким образом, хотя в обеих группах доминирует средний уровень, среди врачей-педиатров отмечается существенно бóльшая доля специалистов с высоким уровнем снижения профессиональных достижений. Для данной шкалы будет характерно появление у работников чувства некомпетентности в своей профессии. Они склонны негативно оценивать свой труд, возможности и работоспособность, что приводит к снижению профессиональной мотивации.

ВЫВОДЫ

1. В ходе оценки условий труда установлено, что показатели микроклимата, освещенности, уровни шума и электромагнитных полей на рабочих местах врачей-педиатров и телеконсультантов находятся в пределах допустимых значений и соответствуют действующим нормативам. При специальной оценке условий труда выявлено, что в группе врачей-телеконсультантов напряженность трудового процесса выше, чем в группе педиатров. Связано это в первую очередь с увеличением времени воздействия электромагнитного излучения на врача при длительном пребывании за компьютером в течение рабочей смены. Вследствие этого повышаются также нагрузки на зрительный аппарат.

2. По результатам опросника SF-36 выявлено, что общие показатели качества жизни — физический и психологический компоненты здоровья — находятся на различных уровнях. Качество жизни по физическому компоненту выше, чем по психологическому, в обеих группах врачей (по физическому компоненту: $54,76 \pm 5,3$ балла у педиатров и $50,65 \pm 6,03$ балла у телеконсультантов; по психологическому: $41,5 \pm 10,1$ балла у педиатров и $44,35 \pm 8,1$ балла у телеконсультантов). В группе педиатров выше показатель физического здоровья, а в группе телеконсультантов — психологического. Эти данные также были подтверждены при детальной оценке шкал, составляющих физическое и психологическое здоровье.

3. Оценка профессионального выгорания показала, что медицинские работники представляют собой профессиональную группу риска формирования синдрома эмоционального выгорания. Эмоциональное истощение высокого уровня

наблюдалось у 46,1% врачей-педиатров и 7,7% телеконсультантов, деперсонализация высокого уровня — у 23,1% педиатров и 15,4% телеконсультантов, редукция персональных достижений высокого уровня — у 38,5% педиатров и 23,1% телеконсультантов. У этих врачей наблюдаются признаки профессионального выгорания, но при стечении неблагоприятной атмосферы в коллективе, нарушенных социальных контактах, плохой организации труда и низкой удовлетворенности компонентным составом качества жизни у них может сформироваться полноценное профессиональное выгорание.

4. Для снижения напряженности трудового процесса врачей-педиатров телеконсультантов рекомендуется организация комплекса профилактических мероприятий, которые позволят повысить работоспособность и концентрацию внимания врача, а также нивелировать профессиональные риски. В качестве таких мероприятий могут быть внедрены: рациональный режим труда и отдыха, организация эргономичного рабочего места, оптимизация нагрузки (урегулирование технических моментов, организация предварительной сортировки обращений пациентов, установление ограничений по продолжительности консультаций), обеспечение достаточного и качественного технического оснащения. Разработанная система профилактических мероприятий при ее внедрении и соблюдении должна снизить уровень стресса и напряжения работников, обеспечить новые социальные контакты и повысить качество жизни по всем характеристикам.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Концепция и дизайн исследования — К.Е. Моисеева, В.Г. Пузырев; сбор данных — В.В. Усенко, А.О. Карчевская; анализ результатов — В.В. Данилова, Е.В. Щерба, Д.А. Земляной; написание текста — В.В. Данилова, В.В. Усенко, П.Э. Самарина.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции исследования, сбор, анализ и интерпретацию данных для работы, подготовку и редактирование статьи, окончательное утверждение версии для публикации и согласны нести ответственность за все аспекты исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие респондентов на публикацию данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. Study concept and design — K.E. Moiseeva, V.G. Puzyrev; data collection — V.V. Usenko, A.O. Karchevskaya; results analysis — V.V. Danilova, E.V. Shcherba, D.A. Zemlyanoy; text writing — V.V. Danilova, V.V. Usenko, P.E. Samarina.

All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Informed consent for publication. The authors obtained written consent from respondents for publication of the data.

ЛИТЕРАТУРА

1. Климов Ю.А. Основы применения технологий телемедицины в педиатрической практике. *Здоровье мегаполиса*. 2024;5(4):124–130. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;124-130>.
2. Каминер Д.Д., Шеина Н.И., Булацева М.Б., Гирина М.Д., Санакоева Е.Ю. Анализ условий и характера труда врачей терапевтического профиля (обзор литературы). *Здоровье населения и среда обитания*. 2024;32(1):84–93. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2024-32-1-84-93>.
3. Филипова И.А. Влияние цифровых технологий на труд: ориентиры для трудового права. Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского; 2021. 106 с. EDN: ORAKRN.
4. Куренкова Г.В. Гигиенические особенности условий труда и здоровье профессиональных пользователей персональных компьютеров и видеодисплейных терминалов. *Сибирский медицинский журнал*. 2004;47(6):14–17. EDN: OILGQJ.
5. Бабаев А.Б., Махмадов Ш.К. Актуальные вопросы влияния видеодисплейных терминалов на орган зрения человека. *Вестник Авиценны*. 2011;(4):162–167. EDN: BPILJ.
6. Пузырев В.Г., Балтрукова Т.Б., Усенко В.В. Условия труда и профессиональное здоровье анестезиологов-реаниматологов. *Медицина и организация здравоохранения*. 2025;10(3):84–96. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2025.81.69.008>. EDN: JYXOGE.
7. Бухтияров И.В., Юшкова О.И., Афанасьева Ю.Ф. Гигиеническая оценка условий труда на рабочих местах специалистов с высокой компьютерной нагрузкой и обоснование мер профилактики. *Медицина труда и*

промышленная экология. 2024;64(6):420–427. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2024-64-6-420-427>.

8. Пузырев В.Г., Бондаренко В.В., Карчевская А.О., Данилова В.В., Капырина Ю.Н. Исследование синдрома профессионального выгорания на примере специалистов отделения анестезиологии и реанимации. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2020;40(5):106–112. <https://doi.org/10.15372/SSMJ20200513>.
9. Ревина Н.Е., Васильев А.Г. Оценка изменений вариабельности сердечного ритма на разных стадиях синдрома эмоционального выгорания у врачей скорой помощи. *Педиатр*. 2013;4(3):86–88. EDN: RSTXZH.
10. Меньщикова Ю.В., Вильмс Е.А., Турчанинова М.С., Щерба Е.В., Брусенцова А.В. Сравнительная характеристика показателей качества жизни, связанного со здоровьем взрослого населения Омской области в период реализации национального проекта «Демография». *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2025;10(1):5–13. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-1-5-13>.

REFERENCES

1. Klimov V.A. Fundamentals of Using Telemedicine for Pediatric Care. *City Healthcare*. 2024;5(4):124–130. (In Russ.). <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;124-130>.
2. Kaminer D.D., Sheina N.I., Bulatseva M.B., Girina M.D., Sanakoeva E.Yu. Analysis of conditions and nature of work of therapists: A literature review. *Public Health and Life Environment*. 2024;32(1):84–93. (In Russ.). <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2024-32-1-84-93>.
3. Filipova I.A. The impact of digital technologies on work: benchmarks for labour law. Nizhny Novgorod: Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod; 2021. 106 p. (In Russ.). EDN: ORAKRN.
4. Kurenkova G.V. The hygienic peculiarities of the conditions of work and health of the professional users of personal computers and video display terminals. *Siberian Medical Journal*. 2004;47(6):14–17. (In Russ.). EDN: OILGQJ.
5. Babaev A.B., Maxmadov Sh.K. Actual issues of effect of video display terminals on the vision. *Avicenna Bulletin*. 2011;(4):162–167. (In Russ.). EDN: BPILJ.
6. Puzyrev V.G., Baltrukova T.B., Usenko V.V. Working conditions and occupational health of intensive care anesthesiologists. *Medicine and Healthcare Organization*. 2025;10(3):84–96. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2025.81.69.008>. EDN: JYXOGE.
7. Bukhtiyarov I.V., Yushkova O.I., Afanasieva Yu.F. Hygienic assessment of working conditions at workplaces of specialists with high computer load and justification of preventive measures. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2024;63(6):420–427. (In Russ.). <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2024-64-6-420-427>. EDN: csfrcq.

8. Puzyrev V.G., Bondarenko V.V., Karchevskaya A.O., Danilova V.V., Kapryina Yu.N. The study of professional burnout syndrome in specialists of the Department of Anaesthesiology and Intensive Care. *The Siberian Scientific Medical Journal*. 2020;40(5):106–112. (In Russ.). <https://doi.org/10.15372/SSMJ2020051>.
9. Revina N.E., Vasiliev A.G. Assessment of heart rate variability changes at different stages of burnout syndrome in emergency physicians. *Pediatrician*. 2013;4(3):86–88. (In Russ.). EDN: RSTXZH.
10. Menshchikova Yu.V., Vilms E.A., Turchaninova M.S., Shcherba E.V., Brusentsov A.V. Health-related quality of life indicators among the adult population of Omsk Region: analysing the implementation of the DEMOGRAPHY national project. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2025;10(1):5–13. (In Russ.). <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-1-5-13>.

ОБ АВТОРАХ

Карина Евгеньевна Моисеева — д.м.н., профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>; SPIN: 9105-6669

Виктория Валерьевна Данилова — к.м.н., доцент кафедры общей гигиены. E-mail: v.v.danilova_gpmu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1631-4218>; SPIN: 6166-0168

Виктор Геннадьевич Пузырев — к.м.н., доцент, заведующий кафедрой общей гигиены. E-mail: vgpuzyrev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0185-3545>; SPIN: 2727-0049

Елена Викторовна Щерба — к.м.н., доцент, доцент кафедры общей гигиены. E-mail: shcherba.elena.gpmu@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8199-6289>; SPIN: 6738-6765

Дмитрий Алексеевич Земляной — к.м.н., доцент, доцент кафедры общей гигиены. E-mail: zemlianoj@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4716-809X>; SPIN: 3871-7531

✉ **Валерия Вячеславовна Усенко** — ассистент, кафедра общей гигиены. E-mail: bondarenkovaaleriya@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2787-4958>; SPIN: 4850-2160

Алла Олеговна Карчевская — ассистент, кафедра общей гигиены. E-mail: allakarchevskaya@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4361-3977>; SPIN: 2000-7874

Полина Эдуардовна Самарина — студентка 5-го курса лечебного факультета по специальности «Медицинская биофизика»; лаборант, кафедра гистологии и эмбриологии имени профессора А.Г. Кнорре; лаборант, кафедра общей гигиены. E-mail: psamarinaaa1309@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0003-9173-1414>; SPIN: 1347-4493

AUTHORS' INFO

Karina E. Moiseeva — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Public Health and Healthcare. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>; SPIN: 9105-6669

Victoria V. Danilova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of General Hygiene. E-mail: v.v.danilova_gpmu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1631-4218>; SPIN: 6166-0168

Victor G. Puzyrev — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of General Hygiene. E-mail: vgpuzyrev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0185-3545>; SPIN: 2727-0049

Elena V. Shcherba — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of General Hygiene. E-mail: shcherba.elena.gpmu@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8199-6289>; SPIN: 6738-6765

Dmitry A. Zemlyanoy — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of General Hygiene. E-mail: zemlianoj@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4716-809X>; SPIN: 3871-7531

✉ **Valeria V. Usenko** — Assistant, Department of General Hygiene. E-mail: bondarenkovaaleriya@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2787-4958>; SPIN: 4850-2160

Alla O. Karchevskaya — Assistant, Department of General Hygiene. E-mail: allakarchevskaya@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4361-3977>; SPIN: 2000-7874

Polina E. Samarina — 5th year student of the Faculty of General Medicine, specializing in Medical Biophysics; Laboratory Assistant, Professor A.G. Knorre Department of Histology and Embryology; Laboratory Assistant, Department of General Hygiene. E-mail: psamarinaaa1309@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0003-9173-1414>; SPIN: 1347-4493

HISTORY OF MEDICINE

ИЗ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

Оригинальная статья

© CC BY 4.0

УДК 281.96+616-002.73(571.56)(091)+364
<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.20.97.012>

Деятельность Якутской епархии Русской православной церкви в борьбе с проказой, распространившейся среди коренного населения севера Восточной Сибири в конце XIX — начале XX века

Гайдар Мамедович Гайдаров, Татьяна Иннокентьевна Алексеевская,
Татьяна Викторовна Демидова

Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1,
Российская Федерация

Для цитирования: Гайдаров Г.М., Алексеевская Т.И., Демидова Т.В. Деятельность Якутской епархии Русской православной церкви в борьбе с проказой, распространившейся среди коренного населения севера Восточной Сибири в конце XIX — начале XX века. *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):140–153.
<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.20.97.012>.

Поступила: 20.04.2026

Одобрена: 10.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Попытки организации карантинных поселений для размещения больных проказой на территории Вилюйского и Колымского округов Якутской области неоднократно предпринимались в XIX веке. Неудачи, постигшие эти лечебницы, можно объяснить в первую очередь кадровым дефицитом медицинского персонала, который должен был заниматься лечением этих больных на регулярной основе, и трудностями обеспечения медикаментами, госпитальными принадлежностями. Крайне суровые климатические условия, невозможность регулярного транспортного сообщения, отсутствие каких-либо благ цивилизации не способствовали тому, чтобы приезжающие на службу в округа медицинские чины там задерживались. Обеспечение лечебниц строительными материалами, комиссариатскими припасами, питанием для больных всегда вызывало затруднения финансового и организационного характера. Ситуация сдвинулась в положительном направлении, когда к организации помощи больным проказой присоединилась Якутская епархия Русской православной церкви. Священники в глубинке являлись зачастую единственным источником знаний в самых разных областях, многие из них имели аптечку, нередко приобретая лекарства за собственные средства, и оказывали медицинскую помощь прихожанам. Священнослужители публиковали в периодической печати заметки о своих наблюдениях за социально-бытовыми, гигиеническими условиями проживания автохтонного населения северных округов. Заинтересованностью судьбой народа и состраданием наполнены эти статьи. Исследование выполнено на основе материалов периодической печати, публикаций конца XIX — начала XX столетия и архивных материалов Государственного архива Иркутской области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: проказа, епархия православной церкви, священнослужители, меры борьбы

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Татьяна Иннокентьевна Алексеевская. E-mail: alexeevskaya9@mail.ru

© Гайдаров Г.М., Алексеевская Т.И., Демидова Т.В., 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.20.97.012>

Activities of the Yakut Diocese of the Russian Orthodox Church in the fight against leprosy common among the indigenous population of the North of Eastern Siberia in the late 19th — early 20th century

Gaydar M. Gaydarov, Tatyana I. Alekseevskaya, Tatyana V. Demidova

Irkutsk State Medical University, 1 Krasnogo Vosstaniya str., Irkutsk, 664003, Russian Federation

For citation: Gaydarov G.M., Alekseevskaya T.I., Demidova T.V. Activities of the Yakut Diocese of the Russian Orthodox Church in the fight against leprosy common among the indigenous population of the North of Eastern Siberia in the late 19th — early 20th century. *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):140–153. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.20.97.012>.

Received: 20.04.2026

Revised: 10.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. Throughout the 19th century multiple attempts to organize quarantine settlements for leprosy patients in the Vilyuysk and Kolyma districts of the Yakut region were made. The failures of these attempts can be explained primarily by the shortage of medical personnel who were supposed to treat those patients on a regular basis, as well as by the difficulties of providing medications and hospital supplies. Extremely harsh climatic conditions, the impossibility of regular transport links, and the absence of any benefits of civilization did not encourage medical officers coming to serve in the districts to stay there. Providing hospitals with building materials, commissariat supplies and food for the sick had always caused financial and organizational difficulties. The situation started to improve when the Yakut diocese of the Russian Orthodox Church joined the organization of assistance to those suffering from leprosy. In remote districts priests were often the only source of knowledge in a variety of areas; many of them had a medicine chest, often purchasing medicines at their own expense, and provided medical assistance to parishioners. In periodicals priests published their observations of the social, living, and hygienic conditions of the indigenous population of the northern districts. These articles are written with compassion and interest in the fate of the local people. The research was based on materials from periodical publications of the late 19th — early 20th centuries and archival materials of the State Archive of the Irkutsk Region.

KEYWORDS: leprosy, diocese of the Orthodox Church, clergy, control measures

Funding. The authors declare that they received no external funding for this study.

✉ Tatyana I. Alekseevskaya. E-mail: alexeevskaya9@mail.ru

© Gaydarov G.M., Alekseevskaya T.I., Demidova T.V., 2026

По материалам отчетов медицинского департамента Министерства внутренних дел, число больных проказой в Якутской области в XIX — начале XX века было высоким¹. С начала регистрации этого заболевания в стране в целом по Якутской области насчитывалось до 145 зарегистрированных случаев (1908 г.), составляя до 37,2 на 100 000 населения (1905 г.). Из этого числа наибольшее количество выявленных больных приходилось на Вилюйский округ, достигая количества 100 человек (1902 г.), на втором месте по количеству выявленных случаев проказы находился Колымский округ, до 41 выявленного случая в 1897 г.

Для оказания помощи этим больным 5 декабря 1892 г. в 14 верстах от города Вилюйска Преосвященнейший епископ Якутский и Вилюйский Мелетий совершил торжественное освящение и открытие выселка прокаженных (изолированное поселение, созданное для изоляции и лечения людей, больных лепрой). Это первая на северо-востоке Российской империи организационная структура по призрению больных проказой. На открытии присутствовали: окружной исправник Н.М. Антонович, чиновник Богачевский, врач К.В. Несмелов, купец И.Н. Харитонов и несколько духовных лиц — благочинный протоиерей М. Винокуров, священники И. Винокуров, В. Попов, В. Романов, Г. Махначевский, протоиерей Н. Романов. На момент открытия колонии 9 больных, привезенных из разных мест округа, размещались во временно устроенных для них юртах. Их содержание на первых порах взяли на себя частные благотворители. В газете «Якутские епархиальные ведомости» приводятся сведения о том, что священник Угулятской Благовещенской походной церкви Василий Романов согласился содержать за свой счет одного больного проказой в колонии до апреля 1893 г.; купец Иван Николаевич Харитонов согласился содержать четырех больных на тот же срок, быть попечителем вновь открывающейся колонии со взносом 120 руб. в год; сын купчихи Николай Лаврентьевич Кондаков согласился содержать двух больных; дворянин Митрофан Гаврилович Неустроев — одного больного; инородец Якутского округа Западно-Кангалаского улуса Одуинского наслега Никифор Данилович Корякин — одного больного на тот же срок. Кроме того, на помощь в содержании прокаженных

с апреля месяца явились следующие благотворители: священник Матахской церкви Георгий Махначевский обещал прокормить одного больного проказой в течение четырех месяцев, начиная с апреля 1893 г.; якутский мещанин Николай Алексеевич Расторгуев — одного человека 4 месяца. Открытый 4 декабря 1892 г. благотворительный сбор средств по особой подписке в доме священника Иоанна Винокурова позволил собрать сумму в 517 руб. деньгами и 10 штук скота. Всего же на содержание каждого больного по смете рассчитано 88 рублей в год. Следовательно, на 100 человек, предполагаемых к поступлению в приют означенной колонии, требовалось ежегодно 8800 руб.² Передавая больных в колонию, якуты затруднялись давать им содержание, которое прежде они исполняли по близости их убежищ, доставляя в условленное место какую бы то ни было пищу и одежду. По мере изыскания средств на эти расходы больных проказой предполагалось перевозить в колонию из мест, где они находились.

К моменту открытия специального медицинского персонала для выселка еще не было, заведение выселком возложено было на городского врача. В архиве имеется сообщение якутскому медицинскому инспектору М.М. Смирнову о приезде в г. Якутск в начале августа 1892 г. пяти сестер милосердия для работы в колонии прокаженных в Вилюйском округе: Н. Соколовой, Е. Ильиной, А. Растиной, Е. Немковой и А. Гладушкиной. Но так как постройка домов для них в Средне-Вилюйском улусе не закончена и ввиду трудности пути в г. Вилюйск на вьючных лошадях, они остались в г. Якутске до первого санного пути. На то время, пока сестры милосердия находились в Якутске, им предложено «принять на себя труд по уходу за больными в Якутской гражданской больнице»³. Из газеты «Якутские епархиальные ведомости» известно, что в колонию на момент открытия прибыли три сестры милосердия: старшая Надежда Арсеньевна Соколова, Анна Давидовна Гладушкина и Екатерина Ивановна Немкова. Сестры милосердия уже показали свое умение в уходе за больными и полное самоотверже-

¹ Россия. Министерство внутренних дел. Медицинский департамент. Отчет Медицинского департамента Министерства внутренних дел ... [по годам]. СПб.; 1857–1898. URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003828419/ (дата обращения: 17.04.2026).

² Предложение Его Преосвященства, Преосвященнейшего Мелетия Епископа Якутского и Вилюйского Якутской Духовной консистории. Якутские епархиальные ведомости. 16 марта 1893 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/2c/d2/2cd20f1b-7bf4-4a15-a44d-13fe0360d8b7.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

³ Национальный архив республики Саха (Якутия) Ф. 306-и. Оп. 2. Д. 83. Л. 1, 1 об, 2.

ние, омывали раны и струпя больным, не боясь заразиться и не гнушаясь прокаженными¹. На зимние месяцы они выехали из колонии в г. Вилюйск на частную квартиру, предложенную им господином Корякиным. К тому времени жилье для них в колонии еще не было выстроено. Из Вилюйска сестры милосердия постоянно навещали колонию, доставляли больным все необходимое, поддерживая и осуществляя уход.

Сестра Н.А. Соколова писала, что на другой день праздника Рождества Христова отец Иоанн Винокуров с псаломщиком, попечитель колонии И.Н. Харитонов и она ездили в колонию «Славить Христа», больные были очень рады их приезду. Н.А. Соколова указывает, что *«Больные остались очень довольны, со слезами молились и благодарили. В юрте у них тепло и чисто, и сами они чисты. Марфа все для них делала, стирала белье, мыла и готовила обед»*².

На весну 1893 г. было запланировано начало строительства уже не юрт, а домов для проживания больных проказой со всеми необходимыми службами: баней, прачечной, пекарней, домами для медицинского персонала, церковью.

Ранее, в феврале 1890 г., под председательством областного медицинского инспектора была образована комиссия с целью разработки мер для борьбы с проказой, особенно распространенной в Вилюйском округе. В задачи комиссии входило рассмотрение проблемы распространенности заболевания среди населения, изучение ранее предпринимавшихся мероприятий «для пресечения этой болезни» и выяснение их эффективности. Комиссия выработала предложения об устройстве особых, удаленных друг от друга колоний для больных проказой мужчин и женщин с больницей при каждой колонии и врачом. Вилюйскому исправнику было поручено совместно с окружным врачом выяснить, какие мероприятия требуются для скорейшего оздоровления территории [1]. Идеи, предложенные тогда комиссией, имеются в

архивных документах. Чиновники предлагали произвести осушение болот, так как местность, где распространена проказа, сырая, огромные пространства занимают озера и болота. Отсюда плохое качество воды, скудность питания, холод и частые простудные заболевания среди населения. Осушение болот приведет к увеличению пастбищ, местное население станет разводить скот и исчезнет проблема голода. Со стороны правительства на реализацию проекта предполагались единовременные денежные субсидии. Также, по мнению комиссии, необходимо организовать оказание медицинской помощи больным, которые в течение последних 20 лет ее практически не получали. Предлагалось сгруппировать больных в отдельной сухой возвышенной местности на берегу реки и устроить там больницу, заведование которой поручить грамотному врачу, знакомому с современными достижениями медицины и фармакологии. Мужчин и женщин поселить в отдельных бараках на расстоянии друг от друга, чтобы предотвратить рождение больных детей. Помещения лечебницы выстроить по типу юрт, поскольку такая форма построек более целесообразна в холодном климате и нередко использовалась для постройки больниц в северных округах Якутской области. В юртах для обеспечения хорошего прогрева целесообразно построить русские печи, так как отопление обычным камельком не обеспечивает равномерного и достаточного прогрева помещения. Составление сметы и выбор места постройки поручить витимскому окружному исправнику совместно с окружным врачом. Кроме того, дабы не усугублять бедственное положение больных проказой, коих насчитывается в округе 70 человек, освободить их от подати³. Предложения комиссии, рассмотренные Областным советом в конце 1890 г., были представлены якутскому губернатору.

Следующий 1891 г. для Вилюйского округа был ознаменован приездом английской сестры милосердия Кэт Марсен. 3 июля 1891 г. в сопровождении чиновника Сергея Михайловича Петрова, окружного исправника Н.М. Антоновича и фельдшера В.А. Парамонова, Кэт Марсен направилась к озеру Абунгда, где находилось самое большое в округе поселение больных проказой. После того, как Кэт Марсен увидела условия, в которых пребывали больные проказой, основная цель поездки,

¹ Предложение Его Преосвященства, Преосвященнейшего Мелетия Епископа Якутского и Вилюйского Якутской Духовной консистории. Якутские епархиальные ведомости. 16 марта 1893 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/2c/d2/2cd20f1b-7bf4-4a15-a44d-13fe0360d8b7.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

² Известия из колонии прокаженных. Якутские епархиальные ведомости. 16 марта 1893 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/material-attachment/attachment/2c/d2/2cd20f1b-7bf4-4a15-a44d-13fe0360d8b7.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

³ По вопросу о мероприятиях против болезни проказы, существующей в Вилюйском округе. Государственный архив Иркутской области. Ф. 33. Оп. 1. Д. 155. Л. 2-8 об.

ранее заключавшаяся в поиске лекарственного растения «кучукта», изменилась на желание помочь этим несчастным. Существует мнение, что выбор англичанки пал на Вилюйский округ благодаря публикации олекминского окружного врача и преподавателя якутской семинарии Константина Владимировича Несмелова, вышедшей 1 сентября 1890 г. в газете «Якутские епархиальные ведомости», где автор свидетельствовал о давности существования и распространенности проказы в Вилюйском улусе¹. Стоит отметить, что растение, которое искала мисс Марсен, в Вилюйском округе является редким, это полынь Гмелина (*Artemisia Gmelinii*), обильно растущая на сухих каменистых склонах по берегам Колымы, в среднем течении Омолона и в низовьях Майна (рис. 1). Как указывает в сборнике «Лекарственная флора Советского Дальнего Востока» А.И. Шретер, она применялась эвенками при проказе для заживления ран [2].

Еще по дороге в Иркутск мисс Марсен встретила в Уфе с Преосвященнейшим Епископом Уфимским и Мензелинским Дионисием, более 40 лет занимавшимся миссионерской деятельностью в Якутии. Он подтвердил информацию о лекарственном растении, применявшемся для лечения проказы, и рассказал мисс Марсен о тяжелом положении якутских прокаженных. В состав Иркутского комитета, созданного по инициативе сестры милосердия К. Марсен, входили архиепископ Иркутский Вениамин, епископ Киренский Агафангел, генерал-губернатор А.Д. Горемыкин, протоиерей А.А. Виноградов, врачебный инспектор Н.Е. Маковецкий, городской голова В.П. Сукачев [3]. За время пребывания в России Кэт Марсен собрала более 10 000 руб., которые передала Иркутскому генерал-губернатору Горемыкину для нужд больных проказой, и уже после своего отъезда из страны она еще несколько раз присылала собранные ею пожертвования (рис. 2). На эти деньги и было начато строительство выселка в Вилюйском округе.

Из газеты «Якутские епархиальные ведомости» известно, что 14 июня 1897 г. колонию прокаженных посетил якутский областной медицинский инспектор В.А. Вонгородский в сопровождении ректора семинарии протоиерея Ф.А. Стукова и областного архитектора. Колония

¹ Несмелов К. Проказа в Вилюйском округе. Якутские епархиальные ведомости. 1 сентября 1890 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/15/f0/15f06b44-33a1-43f1-bde9-50c56d8ac5d8.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).



Рис. 1. *Artemisia gmelinii* (Полынь Гмелина). Серегин А.П., ред. Цифровой гербарий МГУ. М.: МГУ; 2023. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения: 17.04.2026)

Fig. 1. *Artemisia gmelinii* (Gmelin's Wormwood). Seregin A.P., ed. Digital herbarium of Moscow State University. Moscow: MSU; 2023. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (accessed: 17.04.2026)

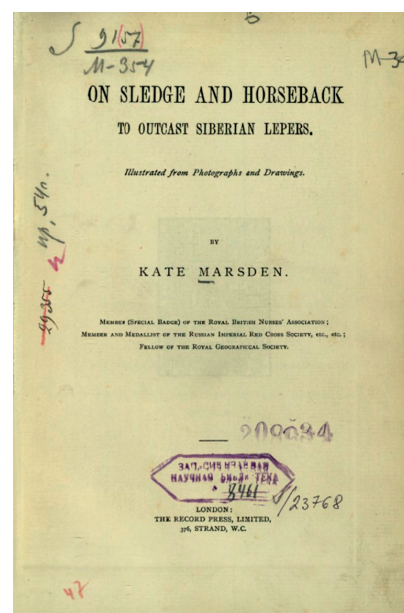


Рис. 2. Марсен К. На санях и лошадях к изгоям сибирским прокаженным. Нью-Йорк: Издательство Cassell; 1892. URL: <https://kp.rusneb.ru/item/reader/on-sledge-and-horseback-to-outcast-siberian-lepers> (дата обращения: 17.04.2026)

Fig. 2. Marsden K. On sleighs and horses to the outcast Siberian lepers. New York: Cassell Publishing; 1892. URL: <https://kp.rusneb.ru/item/reader/on-sledge-and-horseback-to-outcast-siberian-lepers> (accessed: 17.04.2026)

еще находилась в стадии окончания строительства и представляла собой шесть бараков приблизительно 13 на 6 саженей, центральный коридор разделял находящиеся по обе стороны комнаты разного размера для размещения от 1 до 5 человек. В каждой комнате имелась голландская печь или якутский камелек, а в некоторых и то и другое. В незаконченном еще виде находились квартиры для врача и двух фельдшеров. На некотором расстоянии располагалась недостроенная баня для больных проказой, и началось строительство кухни с хлебопечерной и прачечной. Стоимость постройки бараков по смете обошлась в 18 000 руб., постройки для медицинских чинов с отделкой и обстановкой — 15 000 руб.¹ В центре территории колонии находился уже освященный храм им. Св. Пантелеймона-целителя. Ф.А. Стуков указывает, что общая площадь помещений выселка, рассчитанного на 150 человек, составляла 1276 саженей (2722,5 м²). Для причта за счет средств купца Н.Н. Харитоновы были выстроены два дома [4].

До окончания постройки больные оставались в выселке для прокаженных, находящемся в трех верстах и состоящем из четырех якутских юрт, в которых на тот момент находилось 25 больных. Дом, в котором раньше проживали сестры милосердия, занимал врач колонии прокаженных статский советник Дмитрий Самуилович Гимер с семьей². В 1897 г. в выселке прокаженных не было ни мужской, ни женской прислуги, ни фельдшеров, ни сестер милосердия. Все обязанности по лечению, уходу и кормлению больных выполнял Д.С. Гимер и его супруга. Врачу приходилось подвозить из реки воду, доставать из погреба провизию для выдачи призреваемым. Уход за больными уже не был таким тщательным, как тогда, когда его осуществляли сестры милосердия и помогающая им пожилая женщина Марфа. У Д.С. Гимера имелся приобретенный им, с разрешения обер-прокурора Священного синода и члена

Государственного совета К.П. Победоносцева на средства колонии прокаженных, микроскоп. С его помощью Д.С. Гимер мог проводить микробиологическую диагностику проказы³. На момент инспекции из 25 человек, находившихся в колонии, 6 не были заражены проказой, но оставались из-за того, что в родном улу-се их ожидало изгнание на верную гибель.

К концу 1900 г. в Вилуйской выселке прокаженных состояло 64 человека, в течение года прибыло 23 больных и умерло 10 человек. На 1 января 1902 г. в выселке находилось 76 человек. Случаев побега с июля 1900 по 1 января 1902 г. в выселке не было (табл. 1).

В первой половине 1901 г. призреваемые помещались в юртах, к 14 сентября размещены в отремонтированных к тому времени бараках, первоначально в четырех, а затем, после уничтожения одного из них пожаром, в трех. Описывается характер распределения больных по баракам: в первом от реки лечебном бараке в 1/2 версты от дома врача и фельдшеров расположены больные с тяжелыми поражениями внутренних органов и покровных тканей, требующие частых перевязок, постоянного ухода и лечения. В этом бараке по левую сторону от коридора в двух рядом расположенных комнатах устроено перевязочное помещение и комната, где проводится обмывание пораженных частей тела перед перевязкой, а также периодические обмывания всего тела больных. Во втором и третьем бараках помещаются больные, способные к самообслуживанию. Во всех трех бараках мужчины и женщины размещались отдельно. Епархиальные ведомости подробно описывают условия содержания больных: каждому призреваемому предоставлена отдельная кровать с постелью, табурет, на каждые две кровати приходится один стол-шкаф для чаепития, приема пищи, хранения посуды и разных мелочей. Верхнее платье размещалось на общей вешалке. Мылись призреваемые общим куском мыла из двух общих рукомойников, размещенных в коридоре. Полотенца у каждого свои, женщины расчесывались по 3–4 одним гребнем, мужчины и дети постоянно стриглись под гребенку. Белья на каждого призреваемого предусмотрено было по три смены рубаш и кальсон, по два полотенца, две наволочки, две простыни, одному пододеяльнику. Летом с 9 мая

¹ Стуков Ф.А. Голос из Колымского края. Якутские епархиальные ведомости. 1 и 16 августа 1897 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/material-attachment/attachment/ed/4c/ed4cab50-9f20-44a4-981b-5f5ce83e84a0.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

² Российский медицинский список на 1897 год (к 15 мая 1897). Медицинский Департамент МВД. С. 636. URL: <https://book-olds.ru/BookLibrary/00721-Rossiyskiy-meditsinskiy-spisok/1897.-Rossiyskiy-meditsinskiy-spisok-na-1897-god-k-15-maya-1897.html> (дата обращения: 17.04.2026).

³ Стуков Ф.А. Голос из Колымского края. Якутские епархиальные ведомости. 1 и 16 августа 1897 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/ed/4c/ed4cab50-9f20-44a4-981b-5f5ce83e84a0.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

Таблица 1

Количественное движение призываемых в течение 1901 г.

Table 1

Quantitative movement of those under consideration during 1901

Состояло к 1 января 1901 года Consisted of January 1, 1901		В 1901 г. In 1901								Осталось к следующему месяцу Left until next month	
		прибыло arrived		убыло decreased							
				умерло died		выбыло dropped out		сбежало escaped			
муж. men	жен. women	муж. men	жен. women	муж. men	жен. women	муж. men	жен. women	муж. men	жен. women	муж. men	жен. women
35	29										
Январь January		—	1	—	1	—	—	—	—	35	29
Февраль February		2	3	2	2	—	—	—	—	35	30
Март March		2	—	—	1	—	—	—	—	37	29
Апрель April		2	1	—	—	—	1	—	—	39	29
Май May		—	—	1	—	—	—	—	—	38	29
Июнь June		1	—	—	—	—	—	—	—	39	29
Июль July		1	—	—	—	—	—	—	—	40	29
Август August		—	1	2	—	—	—	—	—	38	30
Сентябрь September		4	2	—	—	—	—	—	—	42	32
Октябрь October		1	—	—	—	—	—	—	—	43	32
Ноябрь November		—	—	—	—	—	—	—	—	43	32
Декабрь December		—	2	1	—	—	—	—	—	42	34
Итого Total										Осталось на 1 января 1902 г. Remained on January 1, 1902	
		13	10	6	4	—	1	—	—	42	34

Таблица составлена по материалам газеты. Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости. 16 октября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/3d/73/3d735ed6-bc2a-4837-97fa-0a7bb3a6526e.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

The table is based on newspaper materials. Information on the state of the Vilyuy leper settlement for 1901. Yakutsk diocesan news. October 16, 1902. Clergy of the Russian Orthodox Church in the 20th century. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/3d/73/3d735ed6-bc2a-4837-97fa-0a7bb3a6526e.pdf> (accessed: 17.04.2026).

(Николина дня) по 14 сентября (Крестовоздвиженья) одеждой служили мужчинам блузы, а женщинам «холодайки из легких льотних материй», суконные штаны мужчинам, женщинам и мужчинам — суконные кафтаны¹. Во

время сенокоса или рубки дров сверху надевались штаны из кулевого холста. Летом на головах женщины и мужчины носили ситцевые платки для защиты от комаров, а мужчины еще фуражки. Зимой с Крестовоздвиженья до Николина дня — блузы и холодайки заменялись

¹ Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости. 16 октября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/3d/73/3d735ed6-bc2a-4837-97fa-0a7bb3a6526e.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/3d/73/3d735ed6-bc2a-4837-97fa-0a7bb3a6526e.pdf (дата обращения: 17.04.2026).

бумазейными рубашками. Женщины носили теплые головные платки, а мужчины — ситцевые платки и меховые шапки. На руки надевали суконные рукавицы, а при работах на открытом воздухе — шубы и меховые рукавицы. Обувью зимой и летом служили торбаса, с летними портянками летом, а зимою с чулками и суконными портянками.

Питание одного призреваемого в 1901 г. обходилось в 13,53 коп. в сутки, или 48 руб. 67 коп. в год¹. Продукты выдавались по установленной норме на человека в день: 1 фунт сырого или $\frac{1}{2}$ фунта вареного мяса, 1 фунт молока, 4 золотника масла топленого, 3 $\frac{1}{3}$ золотника кирпичного чая, 1 $\frac{1}{2}$ фунта ржаного хлеба или 1 фунт ржаной муки и табак (табл. 2). Каждый призреваемый мог сутками ранее заявлять о желании заменить ему выдачу одного продукта другим, согласно установленной норме. Такая возможность, по мнению руководства колонии, улучшала психологическое состояние призреваемых больных. Кроме того, участвующие в тяжелом физическом труде (заготовка дров, сенокос и др.) получали дополнительно половину или более продуктового набора. Больные в свободное время могли заниматься охотой и рыбалкой, для этого в выселках имелись 10 рыболовных сетей и 5 ружей с необходимыми припасами. В большие праздники выдача продовольствия также увеличивалась, иногда это происходило за счет пожертвований².

Для ухода и лечения (особенно в этом нуждались призреваемые первого барака) прикомандирован фельдшер и три сиделки из числа больных. В обязанность фельдшера входило ежедневное совершение обхода утром и после обеда всех больных лечебного барака для раздачи назначенных врачом лекарств и наблюдения за больными, требующими перевязок. Сиделки оказывали помощь больным при принятии пищи, ухаживали и помогали фельдшеру

при перевязках. В их же обязанности входила стирка бинтов и перевязочного материала. Уход и лечение приносили свои результаты, смертность больных в лепрозории постепенно снижалась (табл. 3). Обеспеченность лекарствами и перевязочным материалом на 1902 г. достаточная, что не относится к инструментарию, уже пришедшему в негодность³.

10 июня 1902 г. Государственный совет в Департаменте законов и в Общем собрании, рассмотрев представление министра внутренних дел об образовании Хозяйственного комитета при Вилюйских выселках прокаженных Якутской области, постановил: председателем комитета является врач выселков, членами комитета — священник выселков, окружной исправник (в его отсутствии — помощник исправника) и попечитель выселков (рис. 3); попечитель назначается Якутским губернатором на три года из местных жителей, изъявивших желание принять это звание. На хозяйственный комитет возлагается «заведование имуществом и хозяйством выселков, попечение об усилении средств выселков и заведование призреванием прокаженных, устройством их быта и обстановки»⁴. Сумма расходов на содержание выселков определялась сметой, ежегодно утверждаемой Общим присутствием Якутского областного Управления. Смета вырабатывалась комитетом и представлялась на утверждение не позднее 1 ноября, предшествующего сметному году. Выдача из сумм, определяемых сметой, производилась по постановлениям Комитета, подписанным не менее как тремя его членами. Приходно-расходные книги Комитета, наличные средства, припасы и имущество выселков проверялись Комитетом в начале каждого месяца, ежемесячно посылался доклад губернатору о движении денежных сумм, а по окончании

¹ Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости. 16 ноября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/b6/26/b626f2f1-64ee-4302-8ec6-18c41f78367b.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

² Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости. 16 ноября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/b6/26/b626f2f1-64ee-4302-8ec6-18c41f78367b.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

³ Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости № 23 от 1 декабря 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/fa/92/fa925544-11da-4970-a531-321836040033.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

⁴ Высочайше утвержденное мнение Государственного Совета Об образовании Хозяйственного Комитета при Вилюйских выселках прокаженных Якутской области. Полное собрание законов Российской империи. Собрание Третье. 1881–1913 гг. В 33 т. СПб.: Тип. II отд. СЕИВК; 1902. Т. XXII. Ч. 1. № 21646. С. 600. URL: https://nlr.ru/res/law_r/search.php?regim=4&page=600&part=1776 (дата обращения: 17.04.2026).

Таблица 2

Количество продуктов и их стоимость для питания больных в 1901 г.

Table 2

Number of products and their cost for feeding the sick in 1901

Продукты Food products	Количество Quantity		На сумму In the amount of	
	пуд pood	фунт lb.	руб. ruble	коп. kopeck
Мяса скотского Beef	486	15	907	—
Мяса конского Horse meat	20	09	52	90
Масла белого Butter	8	22	74	55
Масла топленого Ghee	15	04	158	—
Молока Milk	466	—	288	60
Молока бутылочного Bottled milk	3	12	7	92
Рыбы Fish	125	13	186	—
Хаяху* Hayakh*	47	31	108	11
Крупы Cereals	27	18	70	80
Чаю кирпичного Brick tea	298	кирп.	234	
Чаю байхового Leaf tea	—	8 ¼	9	30
Соли Salt	25	14	25	40
Табак Tobacco	5	37	59	—
Муки ржаной Rye flour	571	—	1012	50
Муки пшеничной Wheat flour	86	—	180	—
Муки ячменной Barley flour	1	20	1	—
Сахару Sugar	2	—	20	20
Водки Vodka	24 бутылки 24 bottle	—	14	—
Итого Total			3409	68

* Хаях (хайах) — низкожирный сорт масла, приготавливаемый из сливочного масла, тара и молока [5].

* Hayakh is a low-fat type of butter made from butter, tara and milk [5].

Таблица составлена по материалам газеты. Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости. 16 ноября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/b6/26/b626f2f1-64ee-4302-8ec6-18c41f78367b.pdf>. (дата обращения: 17.04.2026).

The table is based on newspaper materials. Information on the state of the Vilyuy leper settlement for 1901. Yakutsk diocesan news. November 16, 1902. Clergy of the Russian Orthodox Church in the 20th century. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/b6/26/b626f2f1-64ee-4302-8ec6-18c41f78367b.pdf> (accessed: 17.04.2026).

Таблица 3

Смертность больных в выселках

Table 3

Mortality of patients in settlements

Год Year	Число суток Number of days	В среднем больных On average sick	Число умерших Number of deaths	Смертность, % Mortality rate, %
Годовая, 1897 год с 18 июля Annual 1897 from July 18	13,352 6036	36,58	8,72 4	24,0
1898 год Year 1898	18,790	51,4	23	44,74
Годовая, 1899 год по 10 октября Annual 1899 until October 10	22,630 17,548	62	18	29
1900 год Year 1900	23,702	64,93	14	21
1901 год Year 1901	25,221	69,093	10	14,4

Таблица составлена по материалам газеты. Сведения о состоянии Вилюйского выселка прокаженных за 1901 год. Якутские епархиальные ведомости. 1 декабря 1902 г. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/fa/92/fa925544-11da-4970-a531-321836040033.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

The table is based on newspaper materials. Information on the state of the Vilyuy leper settlement for 1901. Yakutsk diocesan news. December 1, 1902. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/fa/92/fa925544-11da-4970-a531-321836040033.pdf> (accessed: 17.04.2026).



Рис. 3. Инструкция о порядке действия хозяйственного комитета при Вилюйских выселках прокаженных Якутской области. Якутские епархиальные ведомости. 1 октября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/10/ed/10ed1d41-c239-4369-bc68-d179f2d8b47a.pdf> (дата обращения: 17.04.2026)

Fig. 3. Instructions on the procedure for the operation of the economic committee at the Vilyuy settlements of lepers in the Yakut region. Yakut Diocesan Gazette. October 1, 1902. The Clergy of the Russian Orthodox Church in the 20th Century. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/10/ed/10ed1d41-c239-4369-bc68-d179f2d8b47a.pdf> (accessed: 17.04.2026)

каждого года Комитет представлял Якутскому губернатору отчетность о своей деятельности — как денежной, так и материальной. Не менее одного раза в месяц председатель должен был собирать заседания комитета, которые считались состоявшимися при наличии не менее трех членов, в том числе председателя. Все вопросы решались простым большинством голосов, голос председателя «даёт перевесь»¹. Обязанности членов Комитета распределились следующим образом: общее наблюдение за благоустройством выселков во всех отношениях принадлежало врачу выселков, на него же было возложено все делопроизводство Комитета и все связи с правительственными учреждениями и частными лицами. Составление требований на медикаменты, аптечные припасы, инструменты и другие предметы, необходимые для лечения больных, и представление их на утверждение Комитета также являлись обязанностью врача. Заведование материальной частью, прием и хранение поступающих в кассу выселков сумм, хранение инвентаря и припасов, наблюдение за состоянием строений и возведением при необходимости новых лежит на обязанности священника выселков. Заготовка по поставкам Комитета выселков медикаментов и необходимых хозяйственных предметов возлагается на попечителя выселков при участии и содействии исправника или его помощника.

Таким образом, через 10 лет после открытия Вилуйского выселка произошло утверждение хозяйственно-административных функций и состав Хозяйственного комитета.

В 1904 г. старанием протоиерея В. Бережного в Средне-Колымске «устроены приюты для прокаженных с церковью и помещением для причта»². Колония расположилась в 8 верстах от города за рекой. На ее постройку было отпущено из средств Святейшего Синода в 1902 г. 3000 руб. и благодаря умению и усердию бывшего благочинного Колымских церквей отца

протоиерея Василия Бережного на эту сумму удалось построить хорошую капитальную церковь, снабдить ее утварью, иконами, устроить 10 барачков — юрт для больных проказой, причтовые юрты, юрта для эконома и два амбара. В 1906 г. в колонию были помещены первые три человека, содержавшихся на частные средства. Затем в 1907 г. было отпущено на содержание колонии из средств Государственного казначейства 2000 руб., врачу и фельдшеру назначено 800 руб. в год и сокращенный срок службы (год за два). В некоторые годы число призываемых достигало 23 человек. Умерших хоронили сами больные на отведенном кладбище. На 1911 г. в колонии находилось 11 призываемых. Колонией заведовал комитет, председателем которого состоял местный исправник, а непременными членами — врач, местный благочинный и улусный голова. В колонии имелась аптека, работал фельдшер. До 1910 г. активное участие в судьбе больных проказой принимала сестра милосердия Ф.Н. Слепченко, покинувшая свой пост по состоянию здоровья. Колония располагалась в лесу, на сухом высоком месте. В центре колонии находилась деревянная церковь с одним куполом и колокольной над входом. Больные проказой входили в переднюю дверь, а для других посетителей храма был устроен особый вход с северной стороны. Внутри место для посторонних богомольцев устроено было выше пола церкви и огорожено решеткой. Богослужения и требы исполнял настоятель собора священник В. Никифоров несколько лет, практически без вознаграждения³.

Священник Григорий Михайлович Попов в опубликованных «Епархиальными ведомостями» в 1907–1908 гг. путевых записках раскрыл проблему оказания медицинской помощи, характерную для отдаленных округов Восточной Сибири в начале XX века. По его мнению, недостаток обеспеченности врачами в Вилуйском округе (на округ два врача и врач колонии прокаженных) усугублен редкими, 2–3 раза в год, разъездами по наслегам, которые врачи делают без предварительного оповещения инородных управ. По этой причине даже недалеко проживающие жители округа не имеют возможности обратиться к врачу, потому что не знают о приезде врача предварительно. Население дальних улусов

¹ Инструкция о порядке действия хозяйственного комитета при Вилуйских выселках прокаженных Якутской области. Якутские епархиальные ведомости. 1 октября 1902 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/10/ed/10ed1d41-c239-4369-bc68-d179f2d8b47a.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

² Хроники. Якутские епархиальные ведомости. 1 января 1905 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/fb/8c/fb8cc6c1-9578-4982-9e75-3fbad81f4a6a.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

³ Преосвященный Иннокентий в Колымском округе зимой 1910 г. Якутские епархиальные ведомости. 1 октября 1911 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/17/80/178095f8-3252-4b6c-9a6d-40693135a1e9.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

(Сунтарского и Хачинского) настолько мало имело представление о врачебной помощи, что во время обсуждения вопроса о введении земства, состоявшегося в г. Якутске, представителями инородцев предлагался оригинальный план замены участковых врачей якутскими шаманами, которые «лечат лучше русских дохтуров»¹. Среди якутского духовенства не раз возбуждался вопрос о заведении домашних аптек, приобретение которых всегда наталкивалось на недостаток средств. В конце концов, епархиальное начальство разрешило некоторым священникам заводить аптечки на церковные деньги не свыше суммы в 25 руб. Священник сетует на недостаток теоретических и практических знаний по медицине, в том числе потому, что в якутской семинарии преподавание медицины поручено медицинскому инспектору, а он, будучи занят своими прямыми обязанностями — разъездами и ревизиями больниц, не может проводить занятия, и временно замещающие его на поприще преподавания коллеги, легкомысленно, по мнению Попова, относятся к делу. Кроме того, по мнению священника, в семинарии мало уделялось времени практической стороне медицинского дела, семинаристов не знакомили с лекарствами и их приготовлением. В своих путевых записках священник указывал, что к нему за медицинской помощью и лекарствами нередко обращались жители округа. В 1907 г. на средства Миссионерского комитета были приобретены на 200 руб. аптечки и разосланы по отдаленным причтам [6].

Интересную заметку можно прочитать в приказе исполняющего должность якутского областного врачебного инспектора, который, согласно рапорта заведующего 2-м участком якутского округа врача Попова, назначает псаломщика Намской церкви Пантелеймона Винокурова оспопрививателем 2-го участка².

Состояние вилуйской лепрозория (закрытое поселение, где больные лепрой живут и

получают медицинскую помощь, предназначено, в том числе, для предотвращения распространения инфекции) в 1925–1926 гг. описали участники врачебно-санитарной комиссии, направленной в Вилуйский и Олекминский округа, врачи С.Е. Шрейбер и Т.А. Колпакова [7, 8]. В лепрозории для размещения больных были в наличии четыре барака, амбулатория, детский дом, отдельное помещение для административного персонала, дом для врача, два дома для фельдшеров, аптека, баня, прачечная, комната для окулирования серой и формалином, амбары, кладовые. С.Е. Шрейбер приводит сведения о том, что в 1926 г., за 34 года с момента основания лепрозория, в нем получали медицинскую помощь и призрение 388 человек (210 мужчин, 139 женщин и 39 детей), из 39 родившихся в Вилуйском лепрозории детей 30 детей умерли. Средняя продолжительность пребывания составляла 4,01 года, максимальная — 34 года и минимальная — 1 год [7]. В работе Т.А. Колпаковой вилуйский лепрозорий упоминается как лепрозорий «Мисс Кет Марсден» — так автор подчеркивает ведущую роль английской сестры милосердия в его создании. Роль английской сестры милосердия Кет Марсден отражена в работе А.И. Макаровой «История Вилуйского лепрозория» [9]. Т.А. Колпакова сообщает о том, что для лечения больных начали применять «препарат АР» по методу В.И. Андрусона. Сведения о количестве больных проказой, получавших лечение в Вилуйском лепрозории, Т.А. Колпакова приводит несколько иные: с 1897 по 1926 г. зарегистрировано 392 человека, из которых действительно больных проказой 308, из них 189 (60,5%) мужчин и 119 (39,5%) женщин, больные в возрасте 20–40 лет составляли 208 человек, или 70%. Больные из Вилуйского округа составляли 260 человек, из Якутского округа — 33 человека, 11 больных за период с 1897 по 1926 гг. поступили из тунгусских стойбищ, 1 — из Енисейской губернии и 3 больных без обозначения данных [8]. Динамика поступления больных с вновь выявленной проказой, представленная С.Е. Шрейбером, демонстрирует выраженный отрицательный прирост, от 43 новых случаев в 1898 г. до 1–5 в период 1917–1926 гг., что свидетельствует об эффективности деятельности лепрозория.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В XIX столетии церковь, выстроенная на окраинах Российской империи, становилась в том числе и центром просвещения, санитарной

¹ Попов Г. Из путевых записок сельского священника Якутской епархии. Якутские епархиальные ведомости. 16 апреля 1908 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/1a/f3/1af36a73-c297-4d7e-9fbc-912a3b4d39e2.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

² Епархиальная хроника. Якутские епархиальные ведомости. 16 февраля 1906 г. Духовенство русской православной церкви в XX веке. URL: <https://pravoslavnoe-duhovenstvo.ru/media/priestdb/materialattachment/attachment/7d/74/7d74263a-7750-4aaa-b17e-394f40df948e.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).

грамотности населения. Священнослужители не только проводили богослужения и выполняли требы, но и занимались обучением грамоте, помогали населению в периоды голода и эпидемий, оказывали медицинскую помощь и даже занимались оспопрививанием. Высокий уровень заболеваемости проказой среди коренного населения Якутской области и несколько неудачных попыток организации выселков за счет финансовых средств инородческих обществ являлись тем негативным событием, вследствие которого было начато строительство Вилюйского и затем Колымского лепрозориев. Благодаря духовным лицам Якутской епархии, привлечшим внимание общественности Российской империи в конце XIX века к проблеме призрения больных проказой, начал решаться вопрос с финансированием строительства. Аргументация священнослужителей к милосердию и состраданию больным проказой позволила собрать достаточно крупную сумму пожертвований, что явилось начальным капиталом для строительства зданий. Также активным деятелем в сборе средств стала английская сестра милосердия К. Марсден. Освещение условий, в которых находились больные проказой, публикация воззваний и обращений о благотворительных пожертвованиях в печати имели большое значение для прогрессивной общественности, отзывчивой к людским бедам. Сначала за благотворительные средства, суммы из средств Святейшего Синода, а затем государственные ассигнования были организованы и длительно выполняли свою задачу оказания медико-социальной помощи больным проказой Вилюйский и Колымский лепрозории. Решение вопросов финансирования и организации медицинской помощи больным позволило снизить заболеваемость. В последующем после постройки лепрозориев в северных округах епархия продолжала опекать больных в этих карантинных заведениях, поддерживая их моральный дух.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Г.М. Гайдаров — концепция и дизайн исследования, редактирование; Т.И. Алексеевская — концепция и дизайн исследования, редактирование, написание текста; Т.В. Демидова — сбор и обработка материала, написание текста, составление списка литературы. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. G.M. Gaidarov — study concept and design, editing; T.I. Alekseevskaya — study concept and design, editing, and writing; T.V. Demidova — data collection and processing, writing, and compiling the reference list. All co-authors approved the final version of the article and are responsible for the integrity of all parts of the article.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Памятная книжка Якутской области на 1891 г. Издание Якутского Статистического Комитета под редакцией члена-секретаря, сотника А. Попова. Якутск: Типография областного правления; 1891. URL: https://viewer.rusneb.ru/ru/000200_000018_v19_rc_13_53738?page=3&rotate=0&theme=white (дата обращения: 17.04.2026).
2. Шретер А.И. Лекарственная флора Советского Дальнего Востока. М.: Медицина; 1975. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/lekflora/text.pdf> (дата обращения: 17.04.2026).
3. Марсден К. На санях и лошадях к изгоям сибирским прокаженным. Нью-Йорк: Cassell; 1892. URL: <https://kp.rusneb.ru/item/reader/on-sledge-and-horseback-to-outcast-siberian-lepers> (дата обращения: 17.04.2026).
4. Стуков Ф.А. Поездка в колонию прокаженных Вилюйского округа, Якутской области (из путевых заметок туриста). СПб.: Типография Александровского Общества трезвости; 1913.
5. Ефимова А.А. Низкожирное животное масло «якутский хайах». *Наука и техника в Якутии*. 2006; 1(10):86–89.
6. Попов Г.М. В Якутской глуши: сборник статей из приходской жизни Якутской епархии. Иркутск: Паровая типо-литография П.И. Макушина и В.М. Посохина; 1910.
7. Шрейбер С.Е. Материалы Комиссии по изучению Якутской АССР. Вып. 9. Медико-санитарное обследование населения Вилюйского и Олекминского округов. Л.: Академия наук СССР; 1931.
8. Колпакова Т.А. Эпидемиологическое обследование Вилюйского округа ЯАССР. Л.: Изд-во Академии наук СССР; 1933.
9. Макарова А.И., Филиппов Т.Д. История Вилюйского лепрозория. *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия*

«История. Политология. Право». 2024;4(36):110–116.
<https://doi.org/10.25587/2587-5612-2024-4-110-116>.

REFERENCES

1. The Yakut Region's Memorial Book for 1891. Published by the Yakut Statistical Committee under the editorship of the Secretary-Member, Sotnik A. Popov. Yakutsk: Tipografiya oblastnogo pravleniya; 1891. URL: https://viewer.rusneb.ru/ru/000200_000018_v19_rc_1353738?page=3&rotate=0&theme=white (accessed: 17.04. 2026) (In Russ.).
2. Shreter A.I. Medicinal flora of the Soviet Far East. M.: Meditsina; 1975. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/lekflora/text.pdf> (accessed: 17.04. 2026) (In Russ.).
3. Marsden K. On Sleds and Horses to the Outcasts of Siberian Leprosy. New York: Cassell; 1892. URL: <https://kp.rusneb.ru/item/reader/on-sledge-and-horseback-to-outcast-siberian-lepers> (accessed: 17.04. 2026). (In English).
4. Stukov F.A. Trip to the leper colony in the Vilyuisky District, Yakut Region: (from a tourist's travel notes). Saint-Petersburg: Tipografiya Aleksandro-Nevskogo Obshchestva trezvosti; 1913. (In Russ.).
5. Efimova A.A. Low-fat animal oil "Yakut haiakh". *Science and Technology in Yakutia*. 2006;1(10):86–89. (In Russ.).
6. Popov G.M. In the Wilds of Yakutia: A Collection of Articles on the Parish Life of the Yakut Diocese. Irkutsk: Parovaya tipo-litografiya P. . Makushina i V.M. Posokhina; 1910. (In Russ.).
7. Shreiber S.E. Materials of the Commission for the Study of the Yakut Autonomous Soviet Socialist Republic. Issue 9: Medical and Sanitary Survey of the Population of the Vilyui and Olekminsky Districts. Leningrad: Akademiya nauk SSSR; 1931. (In Russ.).
8. Kolpakova T.A. Epidemiological survey of the Vilyui district of the Yakut Autonomous Soviet Socialist Republic. Leningrad: Publishing house Akademii nauk SSSR; 1933. (In Russ.).
9. Makarova A.I., Filippov T.D. The history of the Vilyui leprosarium. *Vestnik of North-Eastern Federal University. Series «Social Science»*. 2024;(4):110–116. (In Russ.). <https://doi.org/10.25587/2587-5612-2024-4-110-116>.

ОБ АВТОРАХ

Гайдар Мамедович Гайдаров — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: irkafoz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1090-9480>; SPIN: 9175-5429
✉ **Татьяна Иннокентьевна Алексеевская** — д.м.н., доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: Alexeevskaya9@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4971-3442>; SPIN: 2186-5892
Татьяна Викторовна Демидова — заведующий кафедрой теории и практики сестринского дела. E-mail: tatjanademidova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3356-3662>; SPIN: 6649-7522

AUTHORS' INFO

Gaydar M. Gaydarov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Public Health and Public Health. E-mail: irkafoz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1090-9480>; SPIN: 9175-5429
✉ **Tatyana I. Alekseevskaya** — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Public Health and Health. E-mail: Alexeevskaya9@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4971-3442>; SPIN: 2186-5892
Tatyana V. Demidova — Head of the Department of Theory and Practice of Nursing. E-mail: tatjanademidova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3356-3662>; SPIN: 6649-7522

Оригинальная статья

© CC BY 4.0

УДК 61(092)(470.11)

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.87.75.013>

Вениамин Ильич Шубин — яркий организатор здравоохранения Архангельской области (в честь 100-летия со дня рождения)

Анна Владимировна Андреева¹, Иван Михайлович Кобелев^{2, 3}, Раиса Иосифовна Беляева¹, Глеб Олегович Самбуров¹, Татьяна Васильевна Гневашева¹

¹ Северный государственный медицинский университет, 163061, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51, Российская Федерация

² Городская многопрофильная больница № 2, 194354, г. Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5, Российская Федерация

³ Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, д. 3, Российская Федерация

Для цитирования: Андреева А.В., Кобелев И.М., Беляева Р.И., Самбуров Г.О., Гневашева Т.В. Вениамин Ильич Шубин — яркий организатор здравоохранения Архангельской области (в честь 100-летия со дня рождения). *Медицина и организация здравоохранения*. 2026;11(2):154–164. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.87.75.013>.

Поступила: 29.04.2026

Одобрена: 17.06.2026

Принята к печати: 17.08.2026

РЕЗЮМЕ. Большую роль для развития здравоохранения как в отдельном регионе, так и в целом по всей стране, играет грамотность, добросовестность и инициативность руководителя, который определяет вектор улучшения оказания медицинской помощи населению. Для Архангельской области таким являлся Вениамин Ильич Шубин, который руководил областным здравоохранением на протяжении 23 лет — с 1963 по 1985 гг. В честь 100-летия со дня его рождения представляется интересным рассказать об итогах его работы на высоком посту. В статье представлен управленческий опыт Вениамина Ильича Шубина как пример яркого организатора здравоохранения Архангельской области. В ходе подготовки статьи были изучены архивные материалы Северного государственного медицинского университета, Архангельского областного совета ветеранов войны и труда, Государственного архива Архангельской области, научные статьи, публикации в средствах массовой информации, воспоминания коллег, информация с официальных интернет-сайтов организаций и сообществ, официальный интернет-сайт «Память народа», интервью с потомками Вениамина Ильича. За 23 года руководства областным отделом здравоохранения В.И. Шубиным были реализованы масштабные проекты по строительству медицинских учреждений, развитию специализированной помощи и улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки. Результатом его неустанной работы стало значительное снижение заболеваемости, ликвидация ряда опасных инфекций, а также существенное улучшение показателей здоровья матери и ребенка, особенно в сельских районах. Увеличение числа медицинских специалистов и улучшение физического развития детей также являются важными достижениями его эпохи. После завершения профессиональной деятельности В.И. Шубин посвятил себя общественной работе, став одним из инициаторов и первым руководителем Архангельского областного совета ветеранов войны и труда, продолжив тем самым свою миссию служения людям. Таким образом, Вениамин Ильич Шубин благодаря своим выдающимся организаторским способностям оставил неизгладимый след в истории здравоохранения Архангельской области во второй половине XX века. Его управленческий опыт будет интересен для ознакомления будущим организаторам здравоохранения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Шубин Вениамин Ильич, организация здравоохранения, юбилей, Архангельский государственный медицинский институт, АГМИ, Архангельск, Яренск, участник войны

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Анна Владимировна Андреева. E-mail: aandra@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2026

Original paper

<https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.87.75.013>

Veniamin Ilyich Shubin — outstanding organizer of health care in the Arkhangelsk Region (in honor of the 100th anniversary of his birth)

Anna V. Andreeva¹, Ivan M. Kobelev^{2, 3}, Raisa I. Belyayeva¹, Gleb O. Samburov¹, Tatyana V. Gnevasheva¹

¹ Northern State Medical University, 51 Troitsky ave., Arkhangelsk, 163061, Russian Federation

² City Multidisciplinary Hospital No. 2, 5 Uchebny Pereulok, Saint Petersburg, 194354, Russian Federation

³ Saint Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, 3 Dynamo ave., Saint Petersburg, 197110, Russian Federation

For citation: Andreeva A.V., Kobelev I.M., Belyayeva R.I., Samburov G.O., Gnevasheva T.V. Veniamin Ilyich Shubin — a bright organizer of health care in the Arkhangelsk Region (in honor of the 100th anniversary of his birth). *Medicine and Health Care Organization*. 2026;11(2):154–164. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.87.75.013>.

Received: 29.04.2026

Revised: 17.06.2026

Accepted: 17.08.2026

ABSTRACT. The competence, integrity, and initiative of a leader who sets the direction for improving medical care for the population play a significant role in the development of healthcare, both within a particular region and throughout the country. For the Arkhangelsk Region, this role was played by Veniamin Ilyich Shubin, who led the regional healthcare system for 23 years, from 1963 to 1985. In honor of the 100th anniversary of his birth, it seems interesting to reflect on the results of his tenure. The purpose of this study is to examine the managerial experience of Veniamin Ilyich Shubin as an example of a proficient healthcare organizer in the Arkhangelsk Region. The study draws on archival materials from the Northern State Medical University, the Arkhangelsk Regional Council of War and Labor Veterans, the State Archives of the Arkhangelsk Region, scientific articles, media publications, colleagues' memoirs, information from official websites of organizations and communities, the official website "Memory of the People", and interviews with Veniamin Ilyich's descendants. During his 23 years work in the position of the head of the regional healthcare department, V.I. Shubin implemented large-scale projects to build medical facilities, develop specialized care, and improve the sanitary and epidemiological situation. His tireless work resulted in a marked reduction in morbidity, the elimination of a number of dangerous infections, and a significant improvement of maternal and child health, especially in rural areas. An increase in the number of medical specialists and improved physical development of children are also significant achievements of his era. After retiring from his professional career, V.I. Shubin dedicated himself to community service, becoming one of the founders and the first head of the Arkhangelsk Regional Council of War and Labor Veterans, thereby continuing his mission of serving people. In conclusion, Veniamin Ilyich Shubin, with his outstanding organizational skills, left an indelible mark on the history of healthcare in the Arkhangelsk region in the second half of the 20th century. His managerial experience will be of interest to future healthcare administrators.

KEYWORDS: Shubin Veniamin Ilyich, healthcare organization, anniversary, Arkhangelsk State Medical Institute, ASMI, Arkhangelsk, Yarensk, war veteran

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Anna V. Andreeva. E-mail: aandra@yandex.ru

© 2026 by the authors

Для достижения значимых улучшений в системе здравоохранения как на региональном, так и на государственном уровне, необходимо руководство, отличающееся грамотностью, добросовестностью и инициативностью. Лидер именно с такими качествами способен задать правильное направление для повышения качества и доступности медицинской помощи населению. Немаловажное значение для руководителя региональным здравоохранением может иметь тот факт, чтобы он был выходцем из сельской местности, так как именно там обычно острее стоит вопрос с медицинскими организациями, медицинским персоналом, медикаментами, перечнем оказываемых медицинских услуг, доступностью медицинской помощи и другими факторами. Понимание проблемных вопросов медицинской сферы на селе и дальнейшее их решение позволяет вывести уровень оказания медицинской помощи в регионе в целом на новый уровень. В Архангельской области таким руководителем стал в советские годы ветеран Великой Отечественной войны Вениамин Ильич Шубин, чьи организаторские способности стали раскрываться уже в молодом возрасте. История его жизни — яркий пример добросовестного служения Родине на медицинском поприще, в том числе в качестве заведующего Архангельским областным отделом здравоохранения в течение долгих 23 лет. Нахождение на столь ответственном посту в течение продолжительного времени подтверждает большое доверие, оказанное Вениамину Ильичу как со стороны властных структур, так и со стороны проживающего населения, которое он полностью оправдал. Пройдя тернистый путь от фельдшера до руководителя региональным здравоохранением, Вениамин Ильич является ярким примером успешного человека, на организаторский опыт которого нужно равняться современным руководителям. В связи с этим история жизни Вениамина Ильича Шубина заслуживает освещения в настоящей статье в честь 100-летия со дня его рождения.

Материалами для исследования послужили архивные материалы Северного государственного медицинского университета, Архангельского областного совета ветеранов войны и труда, Государственного архива Архангельской области, научные статьи, публикации в средствах массовой информации, воспоминания коллег, информация с официальных интернет-сайтов организаций и сообществ, официальный интернет-сайт «Память народа», интервью с потомками Вениамина Ильича. Методологической основой исследования стал системный подход, основанный на принципах историзма, объективности и научности, а также общенаучные методы (генерализация, анализ, синтез, индукция).

Вениамин Ильич Шубин родился 15 сентября 1926 г. в деревне Юргино Софроновского сельсовета Ленского района Северо-Двинской губернии (ныне Ленский район Архангельской области) в многодетной крестьянской семье. Его отец, Илья Андреевич Шубин, после Октябрьской революции был председателем сельсовета, мать работала в колхозе. В семье было четверо детей: Вениамин, Раиса, Леонид и Николай¹ [1, 2].

С 1934 по 1943 г. Вениамин непрерывно учился в Яренской средней школе и окончил 8 классов. Он был мобилизован в Красную армию 23 октября 1943 г., будучи учеником 9 класса. Вместе с ним из старших классов на фронт отправились еще 13 человек. Их направили в учебный батальон в Вологде, где они стали автоматчиками в 34-м запасном полку. С 1 августа 1944 г., в звании ефрейтора 181-го стрелкового полка 291-й Гатчинской краснознаменной дивизии, он участвовал в боях под Псковом на Ленинградском фронте. После ожесточенного штурма Тарту из 70 бойцов роты выжили лишь 17. В ходе рукопашной схватки Вениамин Ильич получил два осколочных ранения и травму спины. 15 сентября 1944 г. дивизия была переброшена на Первый Украинский фронт, а в декабре того же года — на Сандомирский плацдарм, что открыло путь к освобождению Польши. Вениамин Ильич принимал участие в наступлении советских войск на территории Польши и в освобождении Кракова^{1,2} [1, 2].

26 января 1945 г. командир отделения 3-й стрелковой роты ефрейтор В.И. Шубин был награжден медалью «За Отвагу». Согласно приказу от 26 января 1945 г., подписанному командиром 181-го стрелкового полка подполковником Коркишко, медали он был удостоен «за то, что в борьбе с немецкими захватчиками в районе населенного пункта Острасница Тарновицкой волости 1-го Украинского фронта 24 января 1945 г. проявил себя решительным, храбрым, увлекая за собой бойцов, и первым ворвался в деревню Острасница, уничтожив три пулеметных точки врага. Из личного оружия убил трех немцев и захватил двух в плен»³.

¹ Личное дело Шубина В.И. Архив Северного государственного медицинского университета. Л. 1–5.

² Грошева К.Н. В.И. Шубину — 50 лет. Медик Севера. 1976 г. 13 октября.

³ Приказ № 02/н 181 стрелковому полку 291 стрелковой гатчинской краснознаменной дивизии 1-го Украинского фронта от 26 января 1945 г. от имени Президиума Верховного Совета Союза ССР о награждении медалью «За отвагу». Шубин Вениамин Ильич. Официальный сайт «Память народа 1941–1945». URL: https://pamyat-naroda.ru/heroes/podvig-chelovek_nagrazhdenie46433250/?ysclid=min5i4fhc8900562786 (дата обращения: 02.12.2025).



Рис. 1. Вениамин Ильич Шубин (Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 3)

Fig. 1. Veniamin Ilyich Shubin (Archives of the Arkhangelsk Regional Council of War and Labor Veterans. F. R-5971. Inv. 3. F. 11563. S. 3)

Тяжелое ранение в ногу, полученное 26 января 1945 г., стало для Вениамина Ильича поворотным моментом в жизни. Направленный в Астраханский эвакогоспиталь № 5471, он провел долгие дни в ожидании операции, которая состоялась лишь 9 февраля. Фронтовик вспоминал, что своевременная помощь могла бы предотвратить развитие газовой гангрены и спасти ногу. Однако судьба распорядилась иначе: пришлось перенести ампутацию правой голени в средней трети. Именно в этот переломный момент, находясь в госпитале, Вениамин Ильич (рис. 1) принял решение связать свою жизнь с медициной. Победу он встретил в Астрахани, еще будучи на лечении. Демобилизация состоялась 31 июля 1945 г. [1, 2].

После войны Вениамин Ильич работал инструктором военного обучения Общества содействия обороне, авиационному и химическому строительству (Осоавиахим) Ленского райсовета с 22.09.1945 по 15.07.1946 гг. Окончил с отличием Великоустюгскую фельдшерско-акушерскую школу в 1949 г., получив диплом фельдшера. За время обучения выполнял обязанности старосты группы, был примером для всех. Фронтовика уважали. Выполнял ряд общественных нагрузок: работал председателем Осоавиахима в школе, секретарем школьного комитета ВЛКСМ, руководил кружком по изучению Устава ВЛКСМ, с первого года обучения

состоял членом союза «Медсантруд». Имел ряд благодарностей и почетных грамот от дирекции медицинской школы, Великоустюгского горкома ВЛКСМ и Вологодского обкома ВЛКСМ. В 1949 г. стал членом Коммунистической партии Советского Союза^{1, 2} [1, 2].

В дальнейшем В.И. Шубин окончил с отличием Архангельский государственный медицинский институт (АГМИ) в 1955 г., в который был принят без вступительных экзаменов, так как был включен в число 5% лиц, которым после окончания Великоустюгской фельдшерско-акушерской школы было позволено поступить в медицинский институт без вступительной проверки знаний. В институте принимал активное участие в общественной работе как председатель профкома института со 2-го по 6-й курсы, председатель профбюро курса, член Партбюро института, член Пленума Обкома медработников. Состоял в анатомическом и хирургическом кружках, неоднократно участвовал в соревнованиях по стрельбе, завоевывая призовые места. За отличные показатели в учебе и общественной работе Вениамину Ильичу неоднократно объявлялась благодарность директора АГМИ с занесением в личное дело. Обучаясь в медицинском институте, в 1951 г. женился на студентке АГМИ, участнице войны, имевшей опыт хирургической работы в медсанбате и также ставшей известным организатором здравоохранения в Архангельске (акушер-гинеколог Г.Г. Шубина). В 1955–1959 гг. работал главным врачом и хирургом Яренской центральной районной больницы, главным врачом Ленского района, в 1959–1963 гг. переводится на партийную работу — инструктором отдела административных и торгово-финансовых органов Архангельского обкома КПСС^{3, 4} [1, 2].

¹ Характеристика секретаря обкома КПСС, председателя облисполкома Кострова К. на товарища Шубина Вениамина Ильича, утверждена на бюро обкома КПСС 1 декабря 1970 г. Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 3

² Официальная страница «Великоустюгского медицинского колледжа». URL: https://m.vk.com/wall-71237351_16898 (дата обращения: 01.12.2025)

³ Характеристика секретаря обкома КПСС, председателя облисполкома Кострова К. на товарища Шубина Вениамина Ильича, утверждена на бюро обкома КПСС 1 декабря 1970 г. Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 4

⁴ Официальная страница «Великоустюгского медицинского колледжа». URL: https://m.vk.com/wall-71237351_16898 (дата обращения: 01.12.2025)



Рис. 2. Состав Архангельского областного отдела здравоохранения в 1968–1969 гг. (В.И. Шубин в первом ряду, второй слева) (Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 15)

Fig. 2. Staff of the Arkhangelsk Regional Health Department in 1968–1969 (V.I. Shubin in the first row, second from the left) (Archives of the Arkhangelsk Regional Council of War and Labor Veterans. F. R-5971. Inv. 3. F. 11563. S. 15)

С января 1963 г. и на протяжении последующих 23 лет, до момента ухода на пенсию по состоянию здоровья, В.И. Шубин занимал руководящую должность заведующего Архангельским областным отделом здравоохранения (рис. 2). Его период управления был отмечен активным развитием как сети медицинских учреждений, так и их материально-технической базы. Значительное внимание было уделено развитию специализированных направлений медицинской помощи, таких как кардиология, онкология и наркология. В период с 1963 по 1985 гг. под его руководством было построено впечатляющее количество объектов: 74 больничных и лечебных корпуса, а также 58 поликлиник и амбулаторий. Среди важных объектов, появившихся в данный период, — онкологический и дерматовенерологический диспансеры, областная санитарно-эпидемиологическая станция, а также больницы в Архангельске и Северодвинске. Кроме того, существенно увеличилось число клинических баз Архангельского государственного медицинского института. Вся трудовая деятельность В.И. Шубина характеризовалась исключительным трудолюбием, энергией, принципиальностью, а также внимательным отношением к нуждам регионов и городов области и глубокоим, человеческим пониманием медицинских проблем и практических задач. Такой подход к работе подтверждается воспоминаниями бывшего председателя комитета

Архангельского областного Собрания депутатов по социальной политике и здравоохранению Сергея Дмитриевича Эммануилова¹: «Вениамин Ильич был чрезвычайно собранным, очень ответственным, высокоорганизованным, но в то же время радушным человеком. В нем сочетались строгость и доброжелательность. Можно образно сказать, несмотря на то что у него не было части ноги (он ходил на протезе), Шубин широко и уверенно шагал по жизни. В руководстве использовал принцип — “делай как я”. И практически во всем с него можно было брать пример...»² [3].

Вениамина Ильича характеризовало доброе отношение к подчиненным и простым жителям города, что подтверждают слова знавших его людей. Его коллега, работавшая с 1983 г. инструктором организационно-инструкторского отдела Архангельского облисполкома, Ольга Цветинская, вспоминала: «Ему были присущи доброжелательность и отзывчивость. Возвы-

¹ Эммануилов Сергей Дмитриевич (21.05.1952, д. Патракеевская, Арх. обл. — 19.10.2024, г. Архангельск) — заслуженный врач РФ, в 1983–1990 гг. — главный врач Котласской горбольницы, в 1990–2008 гг. — директор Департамента здравоохранения администрации Архангельской области, в дальнейшем — депутат Архангельского областного Собрания депутатов.

² Воспоминания Сергея Дмитриевича Эммануилова. Личный архив. 2020 г.

шаться над человеком он не умел, никогда не показывал высоту своей должности и рабочую занятость, с огромным уважением находил время для разговора с любым человеком, проявляя искреннюю заинтересованность. Он всегда радовался жизни, в глазах присутствовали улыбка и особый добрый свет». Татьяна Сергеевна Подьякова¹, главный врач Архангельского онкодиспансера с 1969 по 2001 гг., поделилась своими воспоминаниями: «Отдельно хочу отметить Вениамина Ильича Шубина. Участник Великой Отечественной войны, инвалид, чего мы, медики, никогда не замечали, впоследствии народный депутат Верховного Совета СССР, Вениамин Ильич прошел большую школу — от главного врача районной больницы до инструктора обкома партии, а затем стал руководителем областного здравоохранения. У него был удивительный подход к людям. Он никогда никого не ругал, слова грубого от него не услышишь, но, когда было надо, негромко так говорил: “Татьяна Сергеевна, что-то у тебя не так в диспансере”. Этого хватало, чтобы срочно исправить ту или иную ситуацию»^{2,3}.

За первые 8 лет руководства областным здравоохранением Вениамин Ильич достиг значительных успехов. Из характеристики на товарища Вениамина Ильича Шубина от Секретаря обкома КПСС — Председателя облисполкома К. Кострова от 1 декабря 1970 г.: «Высококвалифицированный, вдумчивый, целеустремленный, инициативный, принципиальный руководитель и опытный организатор тов. Шубин внес большой вклад в дело развития, организации, повышения качества и культуры медицинского обслуживания населения области». Благодаря целенаправленным организационным усилиям, охват населения области профилактическими осмотрами на туберкулез значительно увеличился: с 200 тысяч в 1963 г. до 677 тысяч в 1969 г. Внедрение внутрикожного метода вакцинации против туберкулеза в лечебных учреждениях области достигло высокого уровня: в 1969 г. привито 99,6% новорожденных. Успеш-

но снижается и заболеваемость туберкулезом: со 145 случаев на 100 000 населения в 1963 г. до 67,0 в 1969 г. При поддержке В.И. Шубина в Архангельске открыто физиохирургическое отделение при областной больнице для проведения оперативного лечения туберкулеза. Проведена большая работа по профилактике и снижению инфекционных заболеваний. В результате в последние годы удалось полностью исключить случаи малярии, бруцеллеза, сибирской язвы, дифтерии, туляремии и полиомиелита. Заболеваемость коклюшем снизилась в 7 раз, а корью и скарлатиной — в 2 раза. Наблюдается также тенденция к снижению заболеваемости инфекционным гепатитом⁴.

Таким образом, еще в 60-е годы XX века Вениамин Ильич Шубин понимал важность превентивной стратегии медицины, заключающейся в профилактике, предупреждении заболевания населения различного рода болезнями. Сама концепция предиктивной, превентивной и персонализированной медицины была официально закреплена в государственных приказах Минздрава РФ только в 2018 г.⁵ Большое внимание Вениамин Ильич уделял борьбе с туберкулезом, благодаря чему, в том числе в настоящее время, Архангельская область входит в топ-10 субъектов России с наименьшими показателями заболеваемости туберкулезом.

Архангельская область — субъект, в котором значимую экономическую роль в развитии, кроме прочего, играют лесозаготовительная и рыболовная промышленности. Учитывая, что работа на данных предприятиях несет определенный риск травматизации трудящихся, необходимо уделять внимание медицинскому обеспечению данного рабочего класса, чем активно занимался В.И. Шубин во время руководства областным здравоохранением.

Благодаря неустанной заботе В.И. Шубина о предоставлении приоритетного медицинского обслуживания, работникам удалось значительно улучшить качество медицинской помощи, сократить уровень заболеваемости и создать более благоприятные условия труда,

¹ Подьякова Татьяна Сергеевна (род. 06.04.1939 г., с. Шангалы, Арх. обл.) — к.м.н., заслуженный врач РФ, Почетный гражданин города Архангельска, лауреат Ломоносовской премии, в 1969–2001 гг. — главный врач Архангельского областного клинического онкологического диспансера.

² Яренский краеведческий музей. URL: <https://yarensk-museum.ru/arhiv/arhiv-publikacij/stati-i-publikacii-2020-2021/znamenitye-lyudi-lenskogo-rayona-6/> (дата обращения: 01.12.2025).

³ Воспоминания Ольги Цветинской. Личный архив. 28 сентября 2025 г.

⁴ Характеристика секретаря обкома КПСС, председателя облисполкома Кострова К. на товарища Шубина Вениамина Ильича, утверждена на бюро обкома КПСС 1 декабря 1970 г. Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 6

⁵ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 апреля 2018 г. № 186 «Об утверждении Концепции предиктивной, превентивной и персонализированной медицины». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=317558> (дата обращения: 01.12.2025).

особенно для тружеников лесной промышленности. В период с 1963 по 1970 гг. количество мест в больницах для рабочих увеличилось на 750, а в районных и областных стационарах до 60–72% коек были отведены под лечение трудящихся. Показатели временной нетрудоспособности среди промышленных рабочих в 1969 г. снизились на 6,7 случая и 79,3 дня на 100 работников по сравнению с 1966 г. В настоящее время многие медицинские учреждения анализируют результативность принятых мер по профилактике и лечению¹.

В условиях значительного увеличения численности населения Архангельской области было необходимо реализовывать программы по расширению и усовершенствованию материально-технической базы здравоохранения как в областном центре, так и по всей области, с чем успешно справлялся Вениамин Ильич. По результатам его нововведений доступность медицинской помощи для населения улучшилась.

Под руководством В.И. Шубина значительно улучшена материально-техническая база здравоохранения. За пять лет удалось не только выполнить план по увеличению коечного фонда в больницах, но и превзойти его: число коек выросло на 2120 по сравнению с 1965 г. Были открыты 6 новых больниц и лечебных корпусов, 2 диспансера, 2 поликлиники, рассчитанные на 1450 посещений, Архангельское медицинское училище для 645 студентов, областная станция переливания крови, станция скорой помощи в Северодвинске и другие важные объекты. Финансирование здравоохранения области увеличилось на 20,4 млн рублей².

Вениамин Ильич Шубин понимал, что здоровье населения, продолжительность жизни и другие демографические и популяционные показатели основываются на здоровье матери и ребенка, поэтому были организованы условия для повышения охраны их здоровья и снижении смертности.

Под чутким руководством В.И. Шубина достигнуты значительные успехи в сфере охраны здоровья материнства и детства. Наблюдается устойчивая тенденция к снижению детской смертности: показатель уменьшился с 35 случаев на 1000 рождений в 1966 г. до 29 в 1969 г. Аналогичная положительная динамика отмече-

на и в снижении материнской смертности: с 11 до 9,3 на 10 000 родов в городах и с 7,1 до 2,8 на 10 000 родов в сельской местности. Кроме того, существенно улучшились и показатели физического развития подрастающего поколения³.

Заметную роль в предотвращении распространения инфекционных заболеваний играет санитарная обстановка в регионе. Для поддержания ее стабильности необходимо постоянное открытие по области различного рода лабораторий, которые будут контролировать обстановку на местах. Данным вопросом занималось руководство областным здравоохранением.

Деятельность В.И. Шубина по развитию санитарной службы в области приносила ощутимые результаты. За последние годы в районах открыты три санитарно-эпидемиологические станции и созданы многочисленные лаборатории: 32 бактериологические, 10 санитарно-гигиенических, 7 коммунальных и 3 промышленных. Приоритетными задачами остаются охрана природы и санитарно-гигиенический контроль за условиями труда и быта работников лесной, деревообрабатывающей и химической промышленности⁴.

Расширение сети медицинских организаций в области будет бессмысленно в условиях нехватки медицинских кадров. В связи с этим в регионе началась активная подготовка специалистов среднего и высшего звена здравоохранения в колледжах и медицинских институтах, соответственно, проводилась активная профориентационная подготовка по привлечению выпускников школ к поступлению в медицинские образовательные организации.

Для В.И. Шубина было критически важно обеспечить качественную подготовку и постоянное обучение медицинских кадров. Так, согласно характеристике: «Число врачей в области за пятилетие возросло на 570 человек, средних медицинских работников на 1600. За 1966–1970 гг. в институтах усовершенствования подготовлено 554, на местных базах 645 врачей, в том числе из сельской местности 550 врачей. Средних медицинских работников — 2140 человек. Регулярно проводились декадни, семинары и конференции для специалистов по новейшим проблемам медицины»⁵ (рис. 3).

¹ Характеристика секретаря обкома КПСС, председателя облисполкома Кострова К. на товарища Шубина Вениамина Ильича, утверждена на бюро обкома КПСС 1 декабря 1970 г. Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 7-8.

² Там же.

³ Характеристика секретаря обкома КПСС, председателя облисполкома Кострова К. на товарища Шубина Вениамина Ильича, утверждена на бюро обкома КПСС 1 декабря 1970 г. Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 9.

⁴ Там же, Л. 10.

⁵ Там же.



Рис. 3. Вениамин Ильич Шубин (в первом ряду, в центре) в окружении представителей здравоохранения Архангельской области, 1980-е гг. (Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 25)

Fig. 3. Veniamin Ilyich Shubin (front row, center) surrounded by healthcare personnel of the Arkhangelsk region, 1980s (Archives of the Arkhangelsk Regional Council of War and Labor Veterans. F. R-5971. Inv. 3. F. 11563. S. 25)

Вениамин Ильич проявил себя как активный общественный деятель на протяжении всей своей учебы в Архангельском медицинском институте, занимая руководящие посты в профсоюзном комитете и партийной организации. Его вклад в общественную жизнь был отмечен неоднократно избраниями в руководящие органы профсоюза медицинских работников, Общества Красного Креста, работой в качестве депутата районного и областного Советов депутатов трудящихся. Он также занимал ответственные должности в исполнительных комитетах различных организаций. Вениамин Ильич постоянно стремился к самосовершенствованию, повышая свои профессиональные и политические знания, что подтверждается его обучением на курсах по организации здравоохранения. Его авторитет среди коллег, партийных и советских деятелей, а также хозяйственных руководителей неоспорим. Вся его трудовая биография — это пример преданного служения Отечеству¹.

После выхода на пенсию Вениамин Ильич стал организатором и первым руководителем

Архангельского областного совета ветеранов войны и труда, управлял им с 14 марта 1987 г. по 7 февраля 1994 г. Организация существует по сей день, и ее основными задачами являются: защита социально-экономических, трудовых, личных прав и свобод лиц старшего поколения; работа по улучшению их материального благосостояния, жилищных условий, торгового, медицинского, бытового и других видов обслуживания; осуществление контроля за выполнением законодательства о пенсионном обеспечении и льготах, установленных ветеранам. На посту председателя областного совета ветеранов В.И. Шубин сделал очень многое для становления, развития и укрепления ветеранского движения в области^{2,3} [4].

В 1989 г. В.И. Шубин избран народным депутатом СССР. Ранее многократно он был депутатом областного Совета депутатов трудящихся [4].

В.И. Шубин — заслуженный врач РСФСР (1978 г.). Его многолетний добросовестный

¹ Характеристика секретаря обкома КПСС, председателя облисполкома Кострова К. на товарища Шубина Вениамина Ильича, утверждена на бюро обкома КПСС 1 декабря 1970 г. Архив Архангельского областного совета ветеранов войны и труда. Ф. Р-5971. Оп. 3. Д. 11563. Л. 11.

² Шубин Вениамин Ильич. Архангельский областной совет ветеранов (пенсионеров) войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов. Государственный архив Архангельской области. Фонд № П-8628, Оп. 2. Д. 2325. Л. 5.

³ Харламов В., Савинский В. Его знает вся область. Правда Севера. 2001. 14 сентября.

труд отмечен высшими государственными наградами — орденами Ленина (1986 г.), Октябрьской Революции (1971 г.), Трудового Красного Знамени (1966 г.), Отечественной войны I степени (1985 г.), и 11 медалями, среди которых «За отвагу» (22.01.1945), «За победу над Германией в 1941–1945 гг.» (24.10.1945), «За трудовую доблесть», «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», а также Почетными грамотами Президиума Верховного Совета РСФСР, обкома КПСС, облисполкома, значком «Отличнику здравоохранения», «Отличнику гражданской обороны»^{1, 2}.

Жена, Галина Георгиевна Шубина, была главной поддержкой и опорой Вениамина Ильича. Она родилась 5 июня 1925 г. в Петродворце Ленинградской области. Галина Георгиевна, будучи добровольцем с июня 1941 г., прошла фронтовой путь санитарного инструктора до августа 1945 г., участвуя в боевых действиях на Сталинградском, Северо-Западном и 2-м Украинском фронтах. После войны она получила медицинское образование, окончив фельдшерскую школу, а затем и Архангельский государственный медицинский институт в 1955 г. Сразу после института она возглавила акушерско-гинекологическое отделение Яренской Центральной районной больницы. С 1959 по 1970 гг. Галина Георгиевна руководила родильным домом имени К.Н. Самойловой в Архангельске, где под ее началом были созданы новые отделения, включая гинекологическое на 60 коек и отделение для недоношенных, а также специализированные кабинеты. С 1970 по 1984 гг. она посвятила себя подготовке будущих акушеров в Архангельском медицинском училище, внося вклад в развитие сельского здравоохранения. Заслуженный врач РСФСР, Галина Георгиевна была отмечена высокими наградами, включая орден Отечественной войны II степени, Красной Звезды, Знак Почета, медалей, в том числе «За отвагу», и знаком «Отличник здравоохранения»³.

Вениамин Ильич Шубин скончался 13 марта 2006 г. на 80-м году жизни. Похоронен в Архан-

гельске на Кузнечевском (Вологодском) кладбище⁴.

В семье Вениамина Ильича и Галины Георгиевны Шубиных выросли двое детей — мальчик Валерий и девочка Ирина. Вениамин Ильич был не только талантливым организатором здравоохранения, но и стал родоначальником медицинской династии. Его сын, Валерий Вениаминович, всю свою жизнь посвятил военной медицине и в свои 80 лет продолжает работать. Он родился в 1945 г. в Архангельске. После окончания школы поступил в Архангельский государственный медицинский институт, а затем продолжил учебу на Военно-медицинском факультете при Горьковском медицинском институте. Проходил военную службу в Закавказском и Ленинградском военных округах в должностях от старшего врача учебного танкового полка до начальника отдела управления военно-медицинской службы Ленинградского военного округа. В 1986 г. Валерий Вениаминович был командирован в г. Чернобыль для развертывания госпиталей и оказания помощи первым пострадавшим при аварии на Чернобыльской АЭС. Позже он участвовал в ликвидации последствий аварии в должности начальника медицинского отдела Оперативной группы Гражданской обороны СССР. В течение 3,5 месяцев работал в 30-километровой зоне. Организовывал всестороннее медицинско-профилактическое обеспечение и контроль за радиационной безопасностью личного состава всей группировки частей военных «ликвидаторов». Валерий Вениаминович активно принимал участие в организации медицинского обеспечения личного состава во время землетрясения в Армении (Спитаке), абхазских и бакинских военных событиях. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени, медалью «За спасение погибавших» и еще 15 медалями. Сегодня он — полковник медицинской службы в отставке, заслуженный врач РФ, пенсионер Министерства обороны РФ, работает заведующим лабораторией Высшей школы техносферной безопасности Государственного политехнического университета⁵.

Валерий Вениаминович вспоминал: «При его должности было отстроено и введено в работу 80% медицинских учреждений города Архан-

¹ Там же.

² Архангельский некрополь. URL: <https://arh-necropol.narod.ru/index/shubin/0-394> (дата обращения: 01.12.2025).

³ Музей истории медицины Европейского Севера. URL: https://m.vk.com/wall-40262632_35783 (дата обращения: 30.11.2025).

⁴ Вениамин Ильич Шубин: некролог. Правда Севера. 2006. 16 марта.

⁵ Интервью с Шубиным Валерием Вениаминовичем и Шубиным Дмитрием Валерьевичем. Личный архив. 09.12.2025.

гельска. Он обходил стройки ежедневно, переживал за какой-либо срыв в их работе. Еликанида Егоровна Волосевич¹ и Вениамин Ильич дружили по работе, она ему во многом часто помогала. До сих пор помню его жесткое замечание в отношении подчиненных: "...никогда не оскорбляй провинившегося, не унижай его человеческое достоинство. Он часто переживает о содеянном больше, чем ты сам..."².

Дмитрий Валерьевич Шубин — внук Вениамина Ильича и продолжатель династии медиков. Он закончил Санкт-Петербургскую государственную медицинскую академию им. И.И. Мечникова по специальности «Лечебное дело», а позже — ординатуру кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии той же академии. Сейчас работает ведущим специалистом по контролю качества в АО «НПО «ДОМ ФАРМАЦИИ» — организации, занимающейся разработкой и исследованием лекарственных средств³.

В честь 100-летнего юбилея Вениамина Ильича Шубина в августе-сентябре 2026 г. в Архангельске будет проходить конференция, организованная историками медицины Северного государственного медицинского университета и села Яренска, в средней школе которого учился В.И. Шубин.

Таким образом, Вениамин Ильич Шубин оказал значительное влияние на развитие здравоохранения Архангельской области во второй половине XX века благодаря своим организаторским способностям. За 23 года нахождения его на посту заведующего Архангельским областным отделом здравоохранения было построено 74 больничных и лечебных корпуса, 58 поликлиник и амбулаторий, в том числе получили развитие кардиологическая, онкологическая, наркологическая и другие виды специализированной медицинской помощи, построены онкологический и дерматовенерологический диспансеры, областная санитарно-эпидемиологическая станция, больницы в Архангельске, Северодвинске. Кратно снизилась заболеваемость населения туберкулезом, коклюшем, корью, скарлатиной, перестали регистрироваться

случаи заболевания малярией, бруцеллезом, сибирской язвой, дифтерией, туляремией и полиомиелитом, значительно снизилась детская и материнская смертность (особенно в сельской местности), значительно улучшились показатели физического развития детей, весомо возросло количество медицинских специалистов в области. После выхода на пенсию В.И. Шубин сделал очень многое для становления, развития и укрепления ветеранского движения в Архангельской области, став организатором и первым руководителем Архангельского областного совета ветеранов войны и труда.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Авторами совместно была разработана концепция исследования, определена его цель, выбраны методологические основы. Научное руководство исследованием — А.В. Андреева; написание текста статьи — И.М. Кобелев; оформление и редактирование текста и метаданных статьи — Р.И. Беляева; написание резюме, поиск фотографий — Г.О. Самбуров; перевод необходимых разделов на английский язык — Т.В. Гневашева.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. The authors jointly developed the study concept, defined its purpose, and selected the methodological principles. Scientific supervision of the study — A.V. Andreeva; writing the article — I.M. Kobelev; formatting and editing the text and metadata of the article — R.I. Belyaeva; abstract writing and photo search — G.O. Samburov; translation of the necessary sections into English — T.V. Gnevasheva.

All authors made substantial contributions to the conception, conduct of the study, and preparation of the manuscript, and have read and approved the final version before publication.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

¹ Волосевич Еликанида Егоровна (10.06.1928–04.12.2008) — врач-хирург, главный врач Первой городской клинической больницы г. Архангельска с 1960 по 2008 гг., заслуженный врач РСФСР, Народный врач СССР, Почетный гражданин города Архангельска.

² Интервью с Шубиным Валерием Вениаминовичем и Шубиным Дмитрием Валерьевичем. Личный архив. 09.12.2025.

³ Там же.

ЛИТЕРАТУРА

1. Первышина Т. Архангельской областной общественной организации ветеранов (пенсионеров) войны, труда, Вооруженных сил и правоохранительных органов 25 лет. Становление и развитие ветеранского движения в области. Архангельск: Правда Севера; 2012.
2. Андреева А.В., Самбуров Г.О. Памяти Вениамина Ильича Шубина (1926–2006) — участника Великой Отечественной войны, организатора здравоохранения. В кн.: Материалы III (XIII) съезда Российского общества историков медицины, посвященного 70-летию РОИМ. М.; 2016. С. 16–18.
3. Андреева А.В., Боговая А.А. Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2011 год. 2-е изд., доп. и испр. Архангельск: КИРА; 2011.
4. Рехачев В.П. Шубин Вениамин Ильич. В кн.: Поморская энциклопедия. В 5 т. Т. 4: Культура Архангельского Севера. Архангельск; 2012. С. 602.

ОБ АВТОРАХ

✉ **Анна Владимировна Андреева** — заведующая отделом истории медицины, Институт общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. E-mail: aandra@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-9699-5820>; SPIN: 9204-6355

Иван Михайлович Кобелев — к.б.н., врач клинической лабораторной диагностики отдела экстренных исследований клинко-диагностической лаборатории, Городская многопрофильная больница № 2; старший научный сотрудник лаборатории возрастной клинической патологии, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии.

E-mail: ivan_kobelew_2017@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-9414-4595>; SPIN: 4111-9474

Раиса Иосифовна Беляева — к.соц.н., специалист отдела истории медицины, Институт общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.

E-mail: b-raisa@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0005-8368-662X>; SPIN: 9574-9205

Глеб Олегович Самбуров — специалист отдела истории медицины, Институт общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.

E-mail: museumnsmu@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-0742-9999>; SPIN: 8677-6287

Татьяна Васильевна Гневашева — специалист отдела истории медицины, Институт общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.

E-mail: gnevashevatv@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0000-5290-8422>

REFERENCES

1. Pervyshina T. Arkhangelsk Regional Public Organization of Veterans (Pensioners) of War, Labor, the Armed Forces, and Law Enforcement Agencies: 25 Years. Formation and Development of the Veterans' Movement in the Region. Arkhangelsk: Pravda Severa; 2012. (In Russ.).
2. Andreeva A.V., Samburov G.O. In memory of Veniamin Ilyich Shubin (1926–2006) — participant in the Great Patriotic War, organizer of healthcare. In: Proceedings of the III (XIII) Congress of the Russian Society of Historians of Medicine, dedicated to the 70th anniversary of the ROIM. Moscow; 2016. P. 16–18. (In Russ.).
3. Andreeva A.V., Bogovaya A.A. Anniversary and memorable dates of medicine and healthcare in the Arkhangelsk region for 2011. 2nd ed., supplemented and corrected. Arkhangelsk: KIRA; 2011. (In Russ.).
4. Rekhachev V.P. Shubin Veniamin Ilyich. Pomor Encyclopedia. In 5 vol. Vol. 4. Culture of the Arkhangelsk North. Arkhangelsk; 2012. 602 p. (In Russ.).

AUTHORS' INFO

✉ **Anna V. Andreeva** — Head of the Department of the History of Medicine, Institute of Public Health, Healthcare, and Social Work.

E-mail: aandra@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0001-9699-5820>; SPIN: 9204-6355

Ivan M. Kobelev — Cand. Sci. (Biol.), Clinical Laboratory Diagnostics Physician, Department of Emergency Research, Clinical Diagnostic Laboratory, Saint Petersburg City Multidisciplinary Hospital No. 2; Senior Researcher, Laboratory of Age-Related Clinical Pathology, Saint Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, Research Center.

E-mail: ivan_kobelew_2017@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-9414-4595>; SPIN: 4111-9474

Raisa I. Belyaeva — Cand. Sci. (Sociol.), Specialist, Department of the History of Medicine, Institute of Public Health, Healthcare and Social Work.

E-mail: b-raisa@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0005-8368-662X>; SPIN: 9574-9205

Gleb O. Samburov — Specialist, Department of the History of Medicine, Institute of Public Health, Healthcare and Social Work. E-mail: museumnsmu@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-0742-9999>; SPIN: 8677-6287

Tatyana V. Gnevasheva — Specialist, Department of the History of Medicine, Institute of Public Health, Healthcare and Social Work.

E-mail: gnevashevatv@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0000-5290-8422>