



# ЗДОРОВЬЕ МЕГАПОЛИСА

Том 4  
Выпуск 1

**Представления населения  
Москвы о здоровом  
питании и потребление  
пищевых продуктов  
в домашних хозяйствах**

*СТР. 4*

**Управление качеством  
в медицинской  
организации: оценочные  
категории формирования  
результативности  
внутреннего контроля**

*СТР. 50*

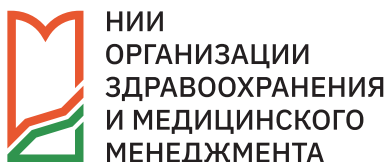
**Международная практика  
организации экстренной  
медицинской помощи  
иностранным гражданам**

*СТР. 61*

**Knowledge management  
как функция управления**

*СТР. 98*





НИИ  
ОРГАНИЗАЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И МЕДИЦИНСКОГО  
МЕНЕДЖМЕНТА



# Наука

**НИИОЗММ ДЗМ – активный участник научно обоснованного подхода при разработке реформ, проводимых в московском здравоохранении**

## КОМПЕТЕНЦИИ

- Проведение научных исследований в области общественного здоровья, организации и социологии здравоохранения.
- Мониторинг и анализ показателей состояния здоровья и социально-демографических показателей населения города Москвы.
- Мониторинг и анализ показателей ресурсного обеспечения столичного здравоохранения.
- Научно-методическое сопровождение проведения научных исследований организациями, подведомственными ДЗМ.
- Разработка научно обоснованных рекомендаций по внедрению изменений в столичное здравоохранение.
- Экспертная деятельность при разработке систем принятия решений в области здравоохранения.
- Экспертная деятельность в вопросах подготовки, профессионального развития и адаптации медицинских кадров столичного здравоохранения.
- Экспертная деятельность по вопросу экспорта медицинских услуг в городе Москве.
- Подготовка аналитических материалов по актуальным вопросам, связанным с развитием столичного здравоохранения.

**59** ИНДЕКС ХИРША  
ПО ПУБЛИКАЦИЯМ  
В РИНЦ

БОЛЕЕ **500**  
НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ  
СОТРУДНИКОВ НИИОЗММ ДЗМ  
ИЗДАЕТСЯ ЕЖЕГОДНО

**20** НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПРОВОДИТСЯ ЗА ГОД



СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАН НАШЕЙ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ МАКСИМАЛЬНО НАПОЛНЕНЫ ПРАКТИЧЕСКИМ СМЫСЛОМ И ПРИВЯЗАНЫ К ПРОЦЕССАМ, ПРОИСХОДЯЩИМ В СОВРЕМЕННОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Елена АКСЕНОВА, доктор экономических наук, директор НИИОЗММ ДЗМ



НИИ  
ОРГАНИЗАЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И МЕДИЦИНСКОГО  
МЕНЕДЖМЕНТА



# Образование

**НИИОЗММ ДЗМ – один из главных организаторов непрерывного профессионального развития медицинских кадров для Департамента здравоохранения города Москвы**

## КОМПЕТЕНЦИИ

- Разработка методов повышения профессионального уровня врачей и среднего медицинского персонала.
- Создание условий для доступа к результатам современных исследований, актуальным научным публикациям.
- Организация стажировок и профессиональных тренингов за рубежом.
- Подготовка команды современных медицинских лидеров.

В программы обучения входят темы:

- > эффективное управление ресурсами медицинской организации;
- > медицинская статистика;
- > кодирование по МКБ;
- > навыки профессионального общения;
- > оказание медицинской помощи в экстренной форме и др.

С 2016 ГОДА ОБУЧЕНО БОЛЕЕ

**6 500** СПЕЦИАЛИСТОВ

РАЗРАБОТАНО БОЛЕЕ **40**  
ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

**ВСЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРОХОДЯТ АККРЕДИТАЦИЮ НА ПОРТАЛЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНЗДРАВА РОССИИ.**

**С 2019 ГОДА В ИНСТИТУТЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НАБОР В АСПИРАНТУРУ,  
С 2020 ГОДА – В ОРДИНАТУРУ.**

**АСПИРАНТУРА: НАУЧНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3.2.3 – ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СОЦИОЛОГИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ; 5.2.6 – МЕНЕДЖМЕНТ.**

**ОРДИНАТУРА: СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.08.71 – ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ.**

# Том 4, № 1

Ежеквартальный научный рецензируемый журнал, включен в перечень изданий Высшей аттестационной комиссии

январь – март 2023 г.

## Редакционная коллегия

### Главный редактор:

Хрипун Алексей Иванович, д. м. н., профессор, Москва, Россия

### Заместитель главного редактора:

Аксенова Елена Ивановна, д. э. н., профессор, Москва, Россия

### Научный редактор:

Камынина Наталья Николаевна, д. м. н., Москва, Россия

Александрова Ольга Аркадьевна, д. э. н., профессор, Москва, Россия

Берсенева Евгения Александровна, д. м. н., доцент, Москва, Россия

Бобкова Елена Михайловна, д. с. н., профессор, Тирасполь, Молдавия

Бударин Сергей Сергеевич, д. э. н., Москва, Россия

Винтер Десмонд, MD, профессор, Дублин, Ирландия

Владзимирский Антон Вячеславович, д. м. н., Москва, Россия

Волкова Ольга Александровна, д. с. н., профессор, Москва, Россия

Гуревич Константин Георгиевич, д. м. н., профессор, Москва, Россия

Гусев Александр Владимирович, к. т. н., Москва, Россия

Джураева Адолат Орифовна, д. э. н., профессор, Душанбе, Таджикистан

Ерёменко Владимир Владимирович, к. п. н., доцент, Бишкек, Киргизия

Ифантопулос Джон, MD, профессор, Афины, Греция

Кузьмина Людмила Павловна, д. б. н., профессор, Москва, Россия

Лебедев Георгий Станиславович, д. т. н., доцент, Москва, Россия

Липай Татьяна Петровна, PhD, Минск, Беларусь

Наберушкина Эльмира Кямаловна, д. с. н., профессор, Москва, Россия

Нигматуллина Танзиля Алтафовна, д. п. н., профессор, Уфа, Россия

Омаркулов Бауыржан Каденович, д. м. н., профессор, Караганда, Казахстан

Орджоникидзе Зураб Гвиевич, д. м. н., заслуженный врач РФ, Москва, Россия

Самраилова Екатерина Константиновна, д. п. н., профессор, Москва, Россия

Синиша Атлагич, д. п. н., Белград, Сербия

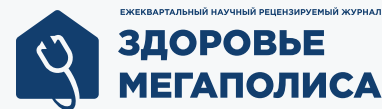
Сон Ирина Михайловна, д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки, Москва, Россия

Турзин Петр Степанович, д. м. н., профессор, Москва, Россия

Шадеркин Игорь Аркадьевич, к. м. н., Москва, Россия

Ярашева Азиза Викторовна, д. э. н., профессор, Москва, Россия

ISSN (Online) 2713-2617. Здоровье мегаполиса, 2023;4(1)



Для специалистов в сфере здравоохранения

### Адрес для корреспонденции:

115088, г. Москва,

Шарикоподшипниковская ул., д. 9

E-mail: city-healthcare@zdrav.mos.ru

Телефон: +7 (495) 530-12-89

(доб. 185)

Сайт: www.city-healthcare.com

### Учредитель и издатель:



НИИ  
ОРГАНИЗАЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И МЕДИЦИНСКОГО  
МЕНЕДЖМЕНТА

Все опубликованные материалы распространяются на условиях лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike («Атрибуция-СохранениеУсловий») 4.0 Всемирная. Авторские материалы не всегда отражают точку зрения редакции. Фото на обложке: www.freepik.com

Шеф-редактор

**Н. В. Эберле**

Корректурa

**Е. Н. Малыгина**

Дизайн и верстка

**С. В. Сафонова**

Администратор сайта

**Д. К. Бернадю**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций 5 декабря 2019 года. Регистрационный номер Эл № ФС77-77330  
ISSN (Online) 2713-2617

### Журнал открытого доступа.

Представлен в Cyberleninka и eLIBRARY, Базе данных и Реферативном журнале ВИНИТИ РАН, каталоге периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory, международном библиотечном каталоге EBSCO, библиографической базе данных World Cat. Подключен к международной системе библиографических ссылок CrossRef, присваивает индексы DOI.

**Входит в перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Минобрнауки РФ и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).**

16+

**Имеются противопоказания. Необходима консультация специалиста**

© ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 2023

**Address for correspondence:**

9, Sharikopodshipnikovskaya str.,  
115088, Moscow, Russian Federation  
E-mail: city-healthcare@zdrav.mos.ru  
Tel.: +7 (495) 530-12-89 (ext. 185)  
Website: www.city-healthcare.com

**Founder and Publisher:**



All published materials are distributed under the terms of the Creative Commons "Attribution-ShareAlike" 4.0 International. Opinion of authors does not always reflect the opinion of editors. Cover photo: www.freepik.com

Managing Editor  
**N. Eberle**

Proof-reader  
**E. Malygina**

Design and page proofs  
**S. Safonova**

Site administrator  
**D. Bernado**

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media on December 05, 2019. Registration number Эл № ФС77-77330

ISSN (Online) 2713-2617

**Open Access Journal.**

Journal is included in RSCI, Cyberleninka and eLIBRARY, VINITI Database RAS, Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO, WorldCat. Member of Crossref that creates DOI.

16+

**Possible contraindications.**

**Consult with your health provider**

# Volume 4, No. 1

Quarterly Scientific Peer-reviewed Journal included in the list of Russian Peer-Reviewed Scientific Journals, which publish major scientific results of dissertations for PhD degree

## January – March 2023

### Editorial Board

**Editor-in-Chief:**

**Alexey I. Khripun**, MD, Professor, Moscow, Russia

**Deputy Editor-in-Chief:**

**Elena I. Aksenova**, PhD in Economic Science, Professor, Moscow, Russia

**Science Editor:**

**Natalia N. Kamynina**, MD, Professor, Moscow, Russia

**Alexandrova Olga A.**, PhD in Economic Science, Professor, Moscow, Russia

**Berseneva Evgenia A.**, MD, Associate Professor, Moscow, Russia

**Bobkova Elena M.**, PhD, Professor, Tiraspol, Moldova

**Budarin Sergey S.**, PhD in Economic Science, Moscow, Russia

**Winter Desmond**, MD, Professor, Dublin, Ireland

**Vladimirsky Anton V.**, MD, Moscow, Russia

**Volkova Olga A.**, PhD, Professor, Moscow, Russia

**Gurevich Konstantin G.**, MD, Professor, Moscow, Russia

**Gusev Alexander V.**, PhD in Technical Science, Moscow, Russia

**Juraeva Adolat O.**, PhD in Economic Science, Professor, Dushanbe, Tajikistan

**Eremenko Vladimir V.**, PhD, Associate Professor, Bishkek, Kyrgyzstan

**Ynfantopoulos John**, MD, Professor, Athens, Greece

**Kuzmina Ludmila P.**, PhD, Professor, Moscow, Russia

**Lebedev Georgy S.**, PhD in Technical Science, Associate Professor, Moscow, Russia

**Lipay Tatyana P.**, PhD, Minsk, Belarus

**Naberushkina Elmira K.**, PhD, Professor, Moscow, Russia

**Nigmatullina Tanzilya A.**, PhD, Professor, Ufa, Russia

**Omarkulov Bauyrzhan K.**, MD, Professor, Karaganda, Kazakhstan

**Ordzhonikidze Zurab G.**, MD, Honored Doctor of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Samrailova Ekaterina K.**, PhD, Professor, Moscow, Russia

**Sinisha Atlagic**, PhD, Belgrade, Serbia

**Son Irina M.**, MD, Professor, Honoured Science Worker of Russian Federation, Moscow, Russia

**Turzin Petr S.**, MD, Professor, Moscow, Russia

**Shaderkin Igor A.**, MD, Moscow, Russia

**Yarasheva Aziza V.**, PhD in Economic Science, Professor, Moscow, Russia

# Содержание

## Оригинальные исследования

**Представления населения Москвы о здоровом питании и потребление пищевых продуктов в домашних хозяйствах**  
В. В. Егорова, И. В. Богдан, А. А. Брумберг, Д. П. Чистякова

**Вклад иногородних в московскую смертность в период пандемии COVID-19**  
А. А. Савина, С. И. Фейгинова, Е. В. Землянова

**Age dynamics of doctor's professional competencies**  
M.A. Yakushin, A.V. Vorobeva, S.Yu. Yarotsky, M.D. Vasiliev, O.Yu. Arseenkova, T.I. Yakushina

**Анализ публикационной активности организаций столичного здравоохранения**  
К. Ю. Тархов

**Управление качеством в медицинской организации: оценочные категории формирования результативности внутреннего контроля**  
Н. Е. Кучин, Ю. А. Тюков

**Международная практика организации экстренной медицинской помощи иностранным гражданам**  
Г. Д. Петрова, В. А. Афанасьев, О. И. Беззубенко

**Пилотное внедрение технологий распознавания речи в эндоскопических центрах ДЗМ**  
А. В. Шабунин, В. В. Бедин, И. Ю. Коржева, С. Ю. Орлов, Е. К. Осьмак, И. В. Васильев, Д. В. Нестеров, А. А. Алепко

**Правила общения сестринского персонала при использовании мессенджеров**  
И. В. Островская, Ю. С. Коржавина

**Моделирование динамики ключевых интегральных показателей распространения COVID-19 в Санкт-Петербурге**  
П. В. Герасименко

**Уровень знаний в области нутритивной поддержки среди медицинских сестер-анестезистов**  
О. А. Бельшева

**Knowledge management как функция управления**  
А. Б. Зудин, Л. Д. Гурцкой, П. И. Ананченкова

## Обзоры

**Подходы к определению и сущности понятия «грамотность в вопросах здоровья»**  
А. С. Абубакиров, А. Б. Зудин, Р. С. Цыганок

**Управление здоровьем как здоровьесберегающая технология среди медицинских работников**  
П. О. Раменский

# Contents

## Original researches

**4 Perceptions of Moscow population about healthy nutrition and food consumption in households**  
V.V. Egorova, I.V. Bogdan, A.A. Brumberg, D.P. Chistyakova

**12 Contribution of migrants to mortality in Moscow during the COVID-19 pandemic**  
A.A. Savina, S.I. Feiginova, E.V. Zemlyanova

**22 Возрастная динамика профессиональных компетенций врача**  
M.A. Yakushin, A.V. Vorobeva, S.Yu. Yarotsky, M.D. Vasiliev, O.Yu. Arseenkova, T.I. Yakushina

**38 Analysis of the publication activity of Moscow Healthcare Department organizations**  
K.Yu. Tarkhov

**50 Quality management in medical organization: evaluation categories for internal control effectiveness**  
N.E. Kuchin, Yu.A. Tyukov

**61 International practices of organizing emergency medical care for foreign citizens**  
G.D. Petrova, V.A. Afanasiev, O.I. Bezzubenko

**68 Pilot implementation of speech recognition technology in the endoscopic centers of Moscow Healthcare Department**  
A.V. Shabunin, V.V. Bedin, I.Yu. Korzheva, E.K. Osmak, S.Yu. Orlov, I.V. Vasiliev, D.V. Nesterov, A.A. Alepko

**75 Communication rules for nursing staff using messengers**  
I. V. Ostrovskaya, Yu. S. Korzhavina

**83 Modeling the dynamics of key integrated indicators of the COVID-19 spread in St. Petersburg**  
P. V. Gerasimenko

**90 Level of knowledge in the field of nutritional support among nurse anesthetists**  
O.A. Belysheva

**98 Knowledge management as a management function**  
A.B. Zudin, L.D. Gurtskoy, P.I. Ananchenkova

## Reviews

**105 Approaches to the definition and essence of the health literacy concept**  
A.S. Abubakirov, A.B. Zudin, R.S. Tsyganok

**114 Health management as a health-saving technology among healthcare workers**  
P.O. Ramensky

# Представления населения Москвы о здоровом питании и потребление пищевых продуктов в домашних хозяйствах

В. В. Егорова, И. В. Богдан, А. А. Брумберг, Д. П. Чистякова

ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

## Аннотация

**Актуальность.** Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Повышение приверженности населения здоровому образу жизни, в частности здоровому питанию, является важной государственной задачей, включающей комплексный подход: просветительскую политику, создание экономической, законодательной и материальной базы. Для определения необходимых направлений работы и оценки их эффективности необходим мониторинг.

**Предмет.** Представления населения столицы о здоровом питании в соотношении с соответствующим поведением.

**Цель.** Выявить особенности представления населения о здоровом питании и соответствующего поведения среди населения города Москвы, в т. ч. в соотношении с рекомендуемыми нормами потребления пищевых продуктов.

**Методы исследования.** Анализ данных статистических исследований Росстата по потреблению основных продуктов питания и данных телефонного опроса населения Москвы, проведенного ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» (2021 г.). Опрошено 474 человека, репрезентирующих население по половозрастной структуре.

**Результаты.** Представления о правильном здоровом питании у большинства москвичей (59%) связаны с соблюдением определенных принципов питания. Необходимость исключить/сократить в своем рационе ряд продуктов и блюд (жирное, сладкое, жареное) отмечают 22%. Если говорить об употреблении определенных продуктов, то 26% опрошенных ассоциируют со здоровым питанием овощи, 17% – фрукты, 7% – мясо.

При этом обнаруживается недостаточное потребление: 1) овощей и бахчевых: 102,9 кг/год/человек в сравнении с рекомендуемыми рациональными нормами 140 кг/год/человек; 2) фруктов и ягод: 80,6 кг/год/человек при рекомендованных 100 кг/год/человек. В свою очередь потребление сахара и кондитерских изделий избыточно: 22,1 кг/год/человек при рекомендованных 8 кг/год/человек. Также избыточным является потребление мяса и мясных продуктов, в основном за счет продуктов промышленного производства. В ходе исследования соотнесены данные статистики и опроса, обнаружен ряд пересекающихся моментов.

**Заключение.** В целом у населения присутствует представление о здоровом питании, но оно нуждается в дополнении, корректировке и систематизации. В частности, обнаруженные особенности потребления ряда пищевых продуктов демонстрируют необходимость усиления профилактической работы в данной области.

**Ключевые слова:** питание, здоровое питание, сбалансированное питание, потребление фруктов и овощей, ожирение, неинфекционные заболевания, население Москвы, опрос.

**Для цитирования:** Егорова, В. В., Богдан, И. В., Брумберг, А. А., Чистякова, Д. П. Представления населения города Москвы о здоровом питании и потребление продуктов питания в домашних хозяйствах // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 4-11. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;4-11

# Perceptions of Moscow population about healthy nutrition and food consumption in households

V.V. Egorova, I.V. Bogdan, A.A. Brumberg, D.P. Chistyakova

State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115088, Moscow, Russian Federation

## Abstract

**Background.** Nutrition is one of the most important determinants for the population health. Increasing the population commitment to a healthy lifestyle, in particular healthy nutrition, is an important state task, which includes an integrated approach: educational policy, creation of an economic, legislative and material base. Monitoring is necessary to determine the necessary areas of work and evaluate their effectiveness.

**Subject.** Perceptions of Moscow population about capital about healthy eating and eating behavior.

**Objective.** To identify the specifics of the Moscow population's perception of healthy eating and appropriate behavior, with comparison to the healthy eating norms.

**Methods.** Authors used statistical data by Rosstat on the consumption of basic food products and telephone survey of the Moscow population, conducted by the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department (2021). 474 people were interviewed, representing the population by age and sex.

**Results.** The majority of Muscovites (59%) consider healthy eating as abiding by nutritional principles. 22% of respondents told about the need to exclude/reduce certain foods and dishes (fatty, sweet, fried food) in their diet. 26% of respondents associate vegetables with a healthy diet, 17% named fruits, 7% mentioned meat. The study revealed insufficient consumption of 1) vegetables and melons is detected: 102.9 kg/year/person vs the recommended 140 kg/year/person; 2) fruits and berries: 80.6 kg/year/person vs the recommended 100 kg/year/person. In turn, the consumption of sugar and confectionery products is excessive: 22.1 kg/year/person vs the recommended 8 kg/year/person. Consumption of meat and processed meat is also excessive, mainly due to industrial meat products. The study correlated statistical and survey data and found a few intersecting points.

**Conclusion.** In general, the population has notions of a healthy diet, but it needs to be supplemented, adjusted and systematized. In particular, eating habits of specific foods prove the need to strengthen preventive work in this area.

**Keywords:** nutrition, inappropriate diet, insufficient consumption, consumption of fruits and vegetables, obesity, noncommunicable diseases, Moscow population, survey.

**For citation:** Egorova VV, Bogdan IV, Brumberg AA, Chistyakova DP. Perceptions of Moscow population about healthy nutrition and food consumption in households // City Healthcare. 2023;4(1): 4-11. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;4-11



## Введение

Неправильное нездоровое питание является фактором риска развития ряда неинфекционных заболеваний (далее – НИЗ). По данным Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ), более 80% преждевременных смертей в мире связано с НИЗ, ведущими из которых являются сердечно-сосудистые, респираторные и онкологические заболевания, нарушения обмена веществ [1]. Также они являются причиной временной нетрудоспособности, инвалидности, преждевременной смертности населения, что в свою очередь оказывает негативное воздействие на экономическое положение страны.

Напротив, здоровое питание обеспечивает нормальный рост и развитие, способствует продлению активной жизни людей, повышению работоспособности, профилактике и лечению заболеваний. По результатам ряда исследований доказано, что потребление продуктов, богатых пищевыми волокнами (овощи, фрукты) и кальцием (кисломолочные продукты), ассоциировано со снижением риска развития колоректального рака, в отличие от высокого употребления красного и переработанного мяса, которое ассоциировано с повышением риска [2, 3]. При этом в нашей стране реальное потребление основных групп пищевых продуктов имеет ряд значимых расхождений с рекомендуемыми нормами [4].

Повышению приверженности и информированности населения по вопросам здорового питания большое внимание уделяется и на государственном уровне. Например, реализуемая в настоящее время «Стратегия формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года» (далее – Стратегия) включает в т. ч. задачи по увеличению приверженности здоровому питанию:

- снижение избыточного потребления гражданами соли, сахара, насыщенных жиров;
- увеличение потребления овощей и фруктов, пищевых волокон, рыбы и морепродуктов;
- разработка программ популяризации рационального питания;
- совершенствование системы организации питания детей в образовательных организациях.

С этой целью осуществляется комплекс мер: просветительская политика, создание экономической, законодательной и материальной базы. В качестве итогов реализации Стратегии обозначается сокращение темпов прироста первичной заболеваемости ожирением до 5% [5], причиной которого в т. ч. выступает неправильное нездоровое питание.

Данная работа сопряжена с определением представления о правильном здоровом питании и соответствующего поведения населения города Москвы для формирования необходимых направлений работы и впоследствии оценки их эффективности. Актуальной задачей становится комплексное понимание сложившихся практик правильного здорового питания. В рамках проведенного авторами исследования целевой группой выступило население города Москвы.

## Материалы и методы

1. Проведен телефонный опрос жителей Москвы по вопросу, посвященному представлениям населения о правильном здоровом питании (открытый вопрос, не подразумевающий варианты ответа). Даты проведения опроса – 26 июля – 12 августа 2021 г. В опросе приняли участие 474 человека, репрезентирующих население города согласно половозрастной структуре, соответствующей статистическим данным Росстата. Использована двухосновная стратифицированная выборка мобильных и стационарных номеров телефонов. Произведена процедура кодировки ответов на открытый вопрос, показана распространенность ответов относительно общего числа опрошенных.

2. Проведен анализ данных статистических исследований Росстата по потреблению основных продуктов питания в домашних хозяйствах за 2021 г. в городе Москве. Данные соотнесены с рекомендуемыми нормами потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания в соответствии с Приказом МЗ РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания».

## Результаты

Представления о правильном здоровом питании у большинства опрошенных (59%) связаны с соблюдением определенных принципов питания. Ассоциации москвичей со здоровым питанием приведены на рис. 1.

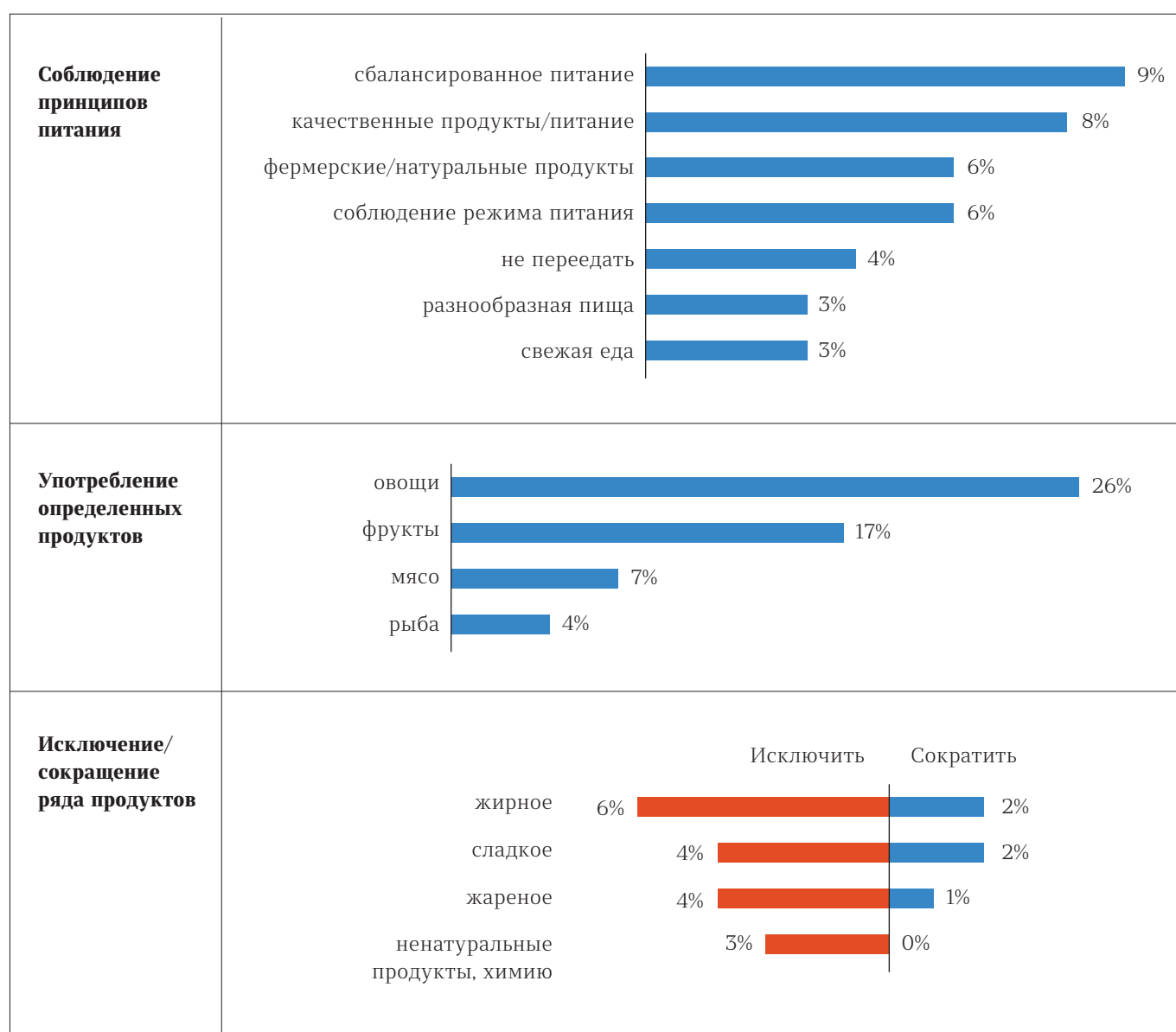
Также на основании ответов была выявлена структура представлений населения столицы о правильном здоровом питании. Данные приведены на рис. 2.

**Рисунок 1** – Представления москвичей о правильном питании. «С чем у Вас ассоциируется правильное питание»\* (N=474)  
**Figure 1** – Muscovites' ideas about healthy eating. "How do you define healthy eating"\* (N=474)



\* Сумма ответов больше 100%, т. к. возможен выбор нескольких вариантов ответа.

**Рисунок 2** – Структура представлений москвичей о правильном здоровом питании (N=474).  
**Figure 2** – The structure of Muscovites' ideas about healthy eating (N=474)



\* Сумма ответов больше 100%, т. к. возможен выбор нескольких вариантов ответа. Отображены значения, набравшие более 3% упоминаний

Основные ассоциации москвичей с правильным здоровым питанием связаны с употреблением овощей и фруктов (26% и 17% соответственно). По мнению респондентов, питание должно быть сбалансированным (9%) и состоять из качественных продуктов (8%). Что касается ограничений, встречаются представления о том, что из рациона необходимо исключить жирную (6%), жареную (4%) и сладкую пищу (4%).

В структуре наиболее упоминаемого представления «сбалансированное питание» обнаруживается большое разнообразие категорий, некоторые из них могут противоречить друг другу, например «ограничение в еде», «диета» и «еда без ограничений», «есть то, что хочется».

Если сравнивать данные по потреблению различных продуктов питания в городе Москве в сравнении с рекомендуемыми нормами потребления пищевых продуктов, отвечающими современным требованиям здорового питания в соответствии с Приказом МЗ РФ от 19.08.2016 № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» (с изменениями и дополнениями от 01.12.2020), отмечается разница между нормой и потреблением по ряду продуктов [6]. Данные по потреблению основных групп продуктов питания в городе Москве приведены на рис. 3.

**Рисунок 3** – Потребление основных групп продуктов питания в городе Москве.

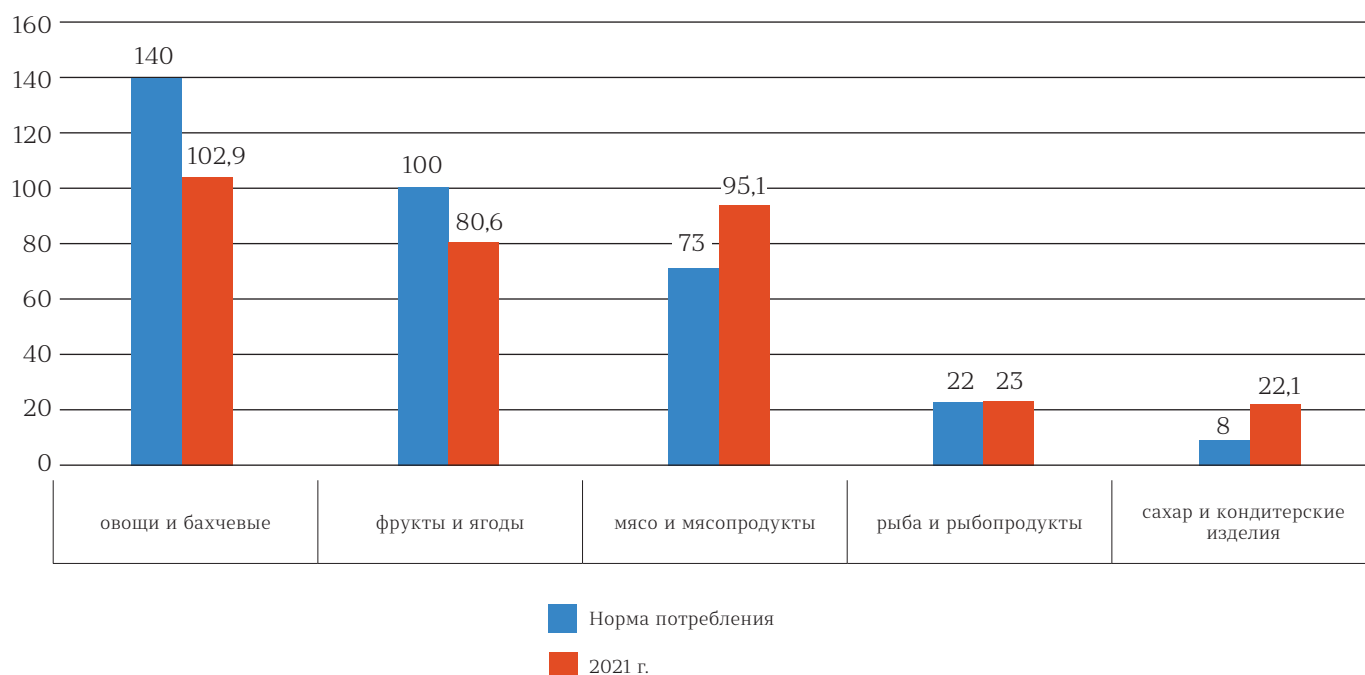
Ось X – Группы продуктов питания.

Ось Y – Количество продуктов питания в сравнении с рекомендуемой нормой потребления (кг).

**Figure 3** – Consumption of the main food groups in Moscow

Axis X – Food groups

Axis Y – Consumed food vs recommended norm (kg)



Было выявлено несоответствие практик питания нормам. По данным Росстата, в городе Москве отмечается недостаточное потребление овощей и бахчевых: 102,9 кг/год/чел в сравнении с рекомендуемыми рациональными нормами потребления в 140 кг/год/чел (73,5% от нормы). Потребление фруктов и ягод также ниже рекомендованных в 100 кг/год/чел и составляет 80,6 кг/год/человек (80,6% от нормы).

Избыточным является потребление мяса и мясных продуктов – 95,1 кг/год/чел при рекомендованных 73 кг/год/чел (130,3% от нормы), в основном за счет мясных продуктов промышленного производства. Особенно неблагоприятна ситуация с потреблением сахара и кондитерских изделий, которое также избыточно – 22,1 кг/год/чел, при рекомендованных 8 кг/год/чел (276,3% от нормы).

## Обсуждение

Полученные данные позволяют проанализировать знания и представления москвичей по вопросам здорового питания, а также особенности их питания. Что касается представлений, у большинства опрошенных (59%) они связаны с соблюдением определенных принципов питания. Они учитывают не только выбор продуктов, но и запросы к их качеству, составу (например, ответы «содержат витамины» и «содержат минералы»), разнообразию, времени потребления («не есть на ночь»), объему потребляемого («завтрак полноценный, обед полный, ужин легкий»), способу приготовления («варить», «на пару») и т. д. При этом данные исследования указывают на то, что эти знания часто бывают несистемными.

Больше конкретики наблюдается в ответах женщин, что можно связать с тем, что они, по-видимому, проявляют более высокий интерес к изучению рациона питания.

При этом отдельные противоречивые, не совсем корректные ответы, например веганство как представление о правильном здоровом питании, подтверждают данные исследования, проведенного ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» в 2019 г., о том, что часть респондентов имеют неверные / недостаточно полные представления об основных положениях, сути принципов [7].

В контексте пандемии показательно, что в иных открытых вопросах того же исследования москвичи давали ответы, отражающие понимание ими важности правильного питания для здоровья (например, «иммунитет складывается от правильного питания»), однако в некоторых случаях такие установки служили для рационализации отказа от вакцинации против коронавируса (обнаружены некорректные представления о том, что полная защита от вируса может быть обеспечена исключительно здоровым образом жизни). Необходимо помнить о такого рода ситуациях, когда различные аспекты заботы о здоровье могут приводить к некорректным выводам, поведению вследствие их неправильного понимания.

Показательно, что в рамках правильного здорового питания большее число респондентов говорит о полном отказе от употребления определенной пищи, а не о ее сокращении. Это может говорить о наличии у населения лишь формальных знаний о рационе питания и, вероятно, о несоблюдении данных принципов в реальной жизни. Кроме того, одновременное упоминание необходимости употребления и исключения, например, мяса, также может говорить о недостаточно корректных представлениях москвичей.

Производные от субъективных установок объективные практики были проанализированы

на статистических данных. Результаты анализа показывают нам, что определенные пересечения между представлениями и поведением есть. Например, повышенное внимание к овощам в контексте здорового питания и их наблюдающийся недостаток по потреблению или достаточно редко упоминающееся ограничение сладкого как принцип и его сильный переизбыток в рационе. Такого рода данные могут давать цели для соответствующих информационных интервенций.

В целом у населения есть представления о правильном здоровом питании, но они нуждаются в дополнении, корректировке и систематизации. Составляющими оптимального питания являются как ассортимент пищевых продуктов, так и наличие знаний и умение правильно построить рацион питания. На это должна быть направлена социальная реклама, пропаганда, образовательные программы о здоровом питании как неотъемлемой части здорового образа жизни.

Комплекс мер в этом направлении принимается сегодня: так, ежегодно в городе проводится ряд образовательных и информационных мероприятий для населения по тематике здорового питания, а летом 2022 г. в рамках проекта «Здоровая Москва» проводился марафон здорового образа жизни «100 дней здоровья», в котором приняли участие около 6 000 москвичей. Участники марафона получили от врачей и экспертов информацию, в том числе о принципах здорового питания, основанную на принципах доказательной медицины.

## Заключение

Анализ позволил дать характеристику представлениям москвичей по вопросам здорового питания и особенностям их питания. Питание жителей города Москвы характеризуется недостаточным потреблением овощей, фруктов и ягод, в то время как потребление сахара и кондитерских изделий, а также мясных продуктов избыточно. По данным опроса, в целом у населения есть определенные представления о здоровом питании, но они нуждаются в дополнении, систематизации и корректировке. В связи с этим необходимо продолжение ведения профилактической работы, направленной на популяризацию здорового питания, с целью снижения риска возникновения алиментарно-зависимых НИЗ и обеспечения здоровья и благополучия населения в целом.

### Участие авторов:

Сбор и обработка материалов: Богдан И. В., Чистякова Д. П., Егорова В. В.

Статистическая обработка данных: Чистякова Д. П., Богдан И. В., Брумберг А. А.

Написание текста: Егорова В. В., Богдан И. В., Чистякова Д. П.

Редактирование: Брумберг А. А.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

### Список литературы:

1. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000–2016. Geneva, World Health Organization; 2018.

2. Ubago-Guisado E, Rodríguez-Barranco M, Ching-López A, Petrova D, Molina-Montes E, Amiano P, Barricarte-Gurrea A, Chirlaque M-D, Agudo A, Sánchez M-J. Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: A Systematic Review. *Nutrients*. 2021; 13(10):3582. <https://doi.org/10.3390/nu13103582>. PMID: 34684583.

3. 3SK, Wong TY, Loo YS, et al. Role of Diet in Colorectal Cancer Incidence: Umbrella Review of Meta-analyses of Prospective Observational Studies. *JAMA Netw Open*. 2021;4(2):e2037341. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.37341.

4. Статистический бюллетень Федеральной службы государственной статистики «Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах в 2021 году», Москва, 2022 г.

5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 января 2020 г. № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года».

6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» (с изменениями и дополнениями) <https://base.garant.ru/71485784/>.

7. Знания москвичей о принципах правильного здорового питания (по результатам опроса населения города Москвы): Научное электронное издание / И. В. Богдан, М. В. Гурылина, Д. П. Чистякова, А. А. Брумберг. – г. Москва: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского

менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 2022. – 13 с.

### References:

1. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000–2016. Geneva, World Health Organization; 2018.

2. Ubago-Guisado E, Rodríguez-Barranco M, Ching-López A, Petrova D, Molina-Montes E, Amiano P, Barricarte-Gurrea A, Chirlaque M-D, Agudo A, Sánchez M-J. Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: A Systematic Review. *Nutrients*. 2021; 13(10):3582. <https://doi.org/10.3390/nu13103582>. PMID: 34684583.

3. Veettil SK, Wong TY, Loo YS, et al. Role of Diet in Colorectal Cancer Incidence: Umbrella Review of Meta-analyses of Prospective Observational Studies. *JAMA Netw Open*. 2021;4(2):e2037341. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.37341.

4. Statistical bulletin of the Federal State Statistics Service “Consumption of food in households in 2021”, Moscow 2022.

5. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of January 15, 2020 № 8 “On approval of the strategy for the formation of a healthy lifestyle of the population, prevention and control of non-infectious diseases for the period until 2025”.

6. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated August 19, 2016 No. 614 “On approval of recommendations on rational food consumptions that meet the modern requirements of healthy nutrition” (with changes and additions) <https://base.garant.ru/71485784/>.

7. Bogdan IV, Gurylin MV, Chistyakova DP, Brumberg AA. Knowledge of Muscovites about healthy eating principles (survey of Moscow population): scientific electronic edition/. – Moscow: Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 2022:13.

### Сведения об авторах:

**Егорова Виктория Владиславовна** – заведующая организационно-методическим отделом по диетологии ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-2640-8253>

**Богдан Игнат Викторович** – начальник отдела медико-социологических исследований ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента

Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-7002-1646>

**Брумберг Анна Альбертовна** – специалист организационно-методического отдела по диетологии ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-0859-7978>

**Чистякова Дарья Павловна** – аналитик 2 категории отдела медико-социологических исследований ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-8729-9898>

### **Information about authors:**

**Victoriya V. Egorova** – State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0002-2640-8253>

**Ignat V. Bogdan** – State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0002-7002-1646>

**Anna A. Brumberg** – State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0002-0859-7978>

**Dariia P. Chistyakova** – State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department” <https://orcid.org/0000-0002-8729-9898>

### **Для корреспонденции:**

Егорова Виктория Владиславовна

### **Correspondence to:**

Victoriya V. Egorova

[EgorovaVV1@zdrav.mos.ru](mailto:EgorovaVV1@zdrav.mos.ru)

# Вклад иногородних в московскую смертность в период пандемии COVID-19

А. А. Савина<sup>1</sup>, С. И. Фейгинова<sup>1</sup>, Е. В. Землянова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Российская Федерация, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

<sup>2</sup> Институт демографических исследований – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, 119333, Российская Федерация, г. Москва, ул. Фотиевой, д. 6, корп. 1

## Аннотация

**Введение.** Пандемия COVID-19 повлияла на здоровье и смертность населения всего мира, в том числе существенно отразилась на росте смертности в г. Москве. Это обусловлено высокой плотностью населения столицы и ее привлекательностью для трудовых мигрантов.

**Цель исследования.** Определение вклада иногородних, умерших от различных причин, в смертность г. Москвы за период 2019–2021 гг.

**Материалы и методы.** В исследовании использовались оперативные данные об умерших по причинам смерти МКБ-10 обособленного сервиса «Регистрация фактов смерти» автоматизированной информационной системы «ЕМИАС» Департамента здравоохранения г. Москвы, а также данные о численности населения г. Москвы.

**Результаты.** Вклад иногородних в общую смертность Москвы в среднем за рассматриваемый период составляет 10% среди женщин и 16% среди мужчин. В возрастной структуре особенно высок вклад умерших иногородних детей первого года жизни, а также лиц в молодом трудоспособном возрасте от 20 до 30 лет у женщин (в среднем 50%) и до 35 лет – у мужчин (в среднем 60%), что особенно характерно для трудовых мигрантов. Преобладающими причинами смерти среди иногородних до пандемии являлись болезни системы кровообращения, внешние причины и новообразования. В 2020 г. COVID-19 занял 3-е место, а в 2021 г. вышел на 1-е место. Наибольший вклад по причинам смерти иногородние вносят в перинатальную и материнскую смертность, а также в смертность от инфекционных болезней, психических расстройств и внешних причин.

**Заключение.** Превалирующие в классе болезней системы кровообращения кардиомиопатии и эндокардиты часто являются осложнением перенесенных инфекционных заболеваний, в том числе имеющих завозной характер. Для мониторинга эпидемиологической ситуации с целью принятия оперативных организационных решений необходимо установить учет по принадлежности к гражданству и месту рождения/проживания, в том числе в сервисе «Регистрация фактов смерти» автоматизированной информационной системы города Москвы «ЕМИАС».

**Ключевые слова:** смертность, причины смерти, иногородние, мигранты, население Москвы, пандемия COVID-19.

**Для цитирования:** Савина, А. А., Фейгинова, С. И., Землянова, Е. В. Вклад иногородних в московскую смертность в период пандемии COVID-19 // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 12-21. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;12-21

# Contribution of migrants to mortality in Moscow during the COVID-19 pandemic

A.A. Savina<sup>1</sup>, S.I. Feiginova<sup>1</sup>, E.V. Zemlyanova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115008, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Institute for Demographic Research – Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, 6, bld. 1, Fotiyeva str., 119333, Moscow, Russian Federation

## Abstract

**Introduction.** The COVID-19 pandemic influenced the health status and mortality of population all over the world. The mortality rate in Moscow also increased significantly since the density of Moscow population is high and the city is very attractive for migrant workers.

**Objective.** To determine the contribution of migrants died from various causes of death to the mortality in Moscow for 2019-2021.

**Materials and methods.** In study, authors used the data on Moscow population and the real-time data on deceased persons by death causes according to the ICD-10 provided by the service "Registration of death" of automated information system UMIAS of Moscow Healthcare Department.

**Results.** The average contribution of migrants to the total mortality in Moscow is 10% among women and 16% among men in 2019-2021. As for the age composition, the most significant contribution is from the migrant children and working-age youth aged 20 to 30 in women (an average of 50%) and to 35 in men (an average of 60%). These results are especially true for migrant workers. Diseases of the circulatory system, external causes and neoplasms were the leading death causes among migrants before the pandemic. Then, the COVID-19 became the third common cause in 2020 and the first one in 2021. As for the death cause, the migrants contributed most to the perinatal and maternal mortality as well as to the mortality from infectious diseases, mental disorders and external causes.

**Conclusion.** Cardiomyopathy and endocarditis, leading causes from the diseases of the circulatory system, often become the complications of infectious diseases, including imported infections. It is crucial to implement a record-keeping system by citizenship and place of birth or residence, particularly within the service "Registration of death" of automated information system UMIAS of Moscow, in order to monitor the epidemiological situation and to make timely organizational decisions.

**Keywords:** mortality, death causes, migrants, population of Moscow, COVID-19 pandemic.

**For citation:** Savina AA, Feiginova SI, Zemlyanova EV. Contribution of migrants to mortality in Moscow during COVID-19. City Healthcare. 2023;4(1): 12-21. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;12-21



## Введение

Пандемия COVID-19 повлияла на здоровье и смертность населения всего мира, в том числе существенно отразилась на росте смертности в городе Москве. Столица одной из первых приняла на себя удар пандемии в первую очередь в силу того, что город является крупным транспортным и транзитным узлом международных авиасообщений [1]. Для Москвы как крупного мегаполиса характерна высокая плотность населения, обусловленная, в том числе, ежегодным приростом численности мигрантов, в связи с чем на систему здравоохранения города легла колоссальная нагрузка в период пандемии.

Оперативное принятие карантинных мер и самоизоляции, перепрофилирование стационарных коек, открытие временных госпиталей имели позитивный эффект. Несмотря на предпринятые меры в борьбе с COVID-19, смертность москвичей по данным государственной статистики в первый год пандемии выросла на четверть, во второй год – на 37% по сравнению с «доковидным» 2019 г. Однако если бы система здравоохранения Москвы не выдержала нагрузки, то прирост смертности был бы значительно выше.

Существенный вклад в рост смертности населения города вносят мигранты, для которых Москва является одним из самых привлекательных регионов. Значительный вклад в прирост населения вносят мигранты из стран СНГ, в частности из стран Средней Азии, – их доля в миграционном приросте в течение последних 10 лет составляет около

90–95% [2]. Фактические потоки мигрантов плохо поддаются учету, так, по оценкам экспертов, около 60% являются нелегалами [3].

Целью данного исследования является определение вклада иногородних, умерших от различных причин, в смертность г. Москвы за период 2019–2021 гг.

## Материалы и методы

В исследовании использованы оперативные данные обособленного сервиса «Регистрация фактов смерти» автоматизированной информационной системы города Москвы «ЕМИАС» (РФС-ЕМИАС) (Департамент здравоохранения г. Москвы) по причинам смерти в соответствии с МКБ-10, а также данные о численности населения г. Москвы (Росстат). При анализе были применены общие коэффициенты смертности. Ограничение исследования при расчете показателей состоит в том, что знаменателем при расчете показателей является постоянное население г. Москвы, а в числителе число умерших включает как постоянных жителей столицы, так внутренних и внешних мигрантов, умерших в столице, что существенно повышает истинные показатели смертности населения Москвы.

## Результаты

Вклад иногородних в общую смертность г. Москвы в 2021 г. в среднем составляет 10–16% (рис. 1). Среди умерших женщин в Москве в 2019–2020 гг. иногородние составляли около 9–10%, у мужчин – около 16%.

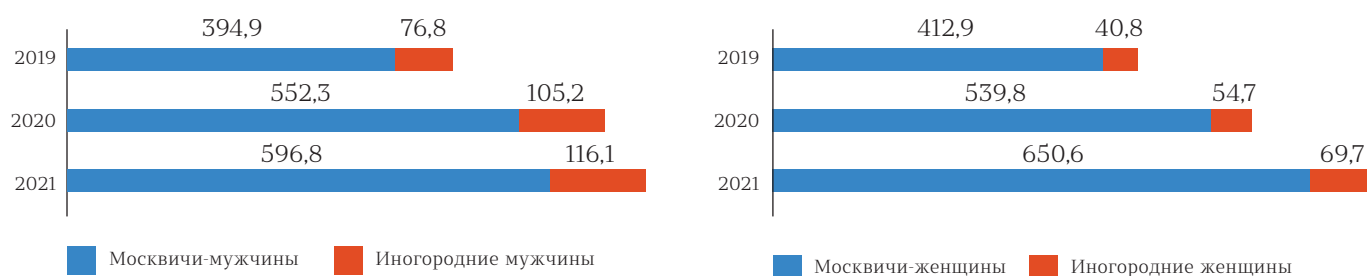
**Рисунок 1** – Вклад иногородних мужчин и женщин в общую смертность г. Москвы в 2021 г., %  
**Figure 1** – Contribution of migrant men and women to the total mortality in Moscow in 2021, %



В период 2019–2021 гг. более существенно выросла смертность иногородних женщин (+71%) по сравнению с мужчинами (рис. 2).

Прирост смертности иногородних мужчин в период пандемии был аналогичен приросту среди москвичей (+51%).

**Рисунок 2** – Динамика смертности москвичей и иногородних мужчин и женщин в период 2019–2021 гг., на 100 тыс. соответствующего населения.  
**Figure 2** – Dynamics of mortality among Muscovites and migrant men and women in 2019–2021, per 100 thousand of corresponding population group



При анализе возрастных показателей смертности в мужской популяции обращает на себя внимание доля иногородних и ее рост в период пандемии. В смертности детей в нескольких возрастных группах наблюдается увеличение доли иногородних: до 1 года (63% в 2020 г. и 58% в 2021 г., прирост в сравнении с 2019 г. составил 5 процентных пунктов), 1–4 года (2020 – 46%, 2021 – 47%, прирост – 7 п.п.), и у детей 5–9 лет (2020 – 23%, 2021 – 33%, прирост – 10 п.п.) (табл. 1). В смертности взрослого населения доля иногородних выросла в возрастных группах: 20–24 лет (2020 – 55%, 2021 – 62%, прирост – 8 п.п.), 45–49 лет (2020 – 32%, 2021 – 34%, прирост –

3 п.п.). Незначительный прирост на уровне 2–3% наблюдается у иногородних мужчин в возрастных группах 40–44 и 50–60 лет.

В женской популяции доля иногородних также выросла в период пандемии. Наиболее существенный прирост (+10%) в сравнении с 2019 г. наблюдается у детей до 1 года (в 2020 г. их доля составляла 60% и 71% в 2021 г.). Доля умерших иногородних женщин выросла в трудоспособных возрастных группах: 20–24 года (2020 – 41%, 2021 – 51%, прирост – 7 п.п.) и 40–44 года (2020 – 29%, 2021 – 28%, прирост – 4 п.п.). В остальных возрастных группах доля иногородних женщин практически не изменилась.

**Таблица 1** – Вклад умерших иногородних мужчин и женщин в возрастную структуру общей смертности г. Москвы в 2019–2021 гг., %  
**Table 1** – Contribution of deceased migrant men and women to the age structure of total mortality in Moscow in 2019–2021, %

Возрастные группы, лет	Мужчины			Женщины		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
0	55	63	58	61	60	71
1-4	39	46	47	43	37	45
5-9	23	16	33	33	24	33
10-14	35	38	20	47	34	36
15-19	39	34	37	38	31	38
20-24	54	55	62	44	41	51
25-29	56	60	58	47	41	48
30-34	46	48	48	33	31	33
35-39	39	39	43	28	32	32
40-44	37	36	36	24	29	28
45-49	31	32	34	23	23	24
50-54	27	29	29	19	23	22
55-59	19	20	21	15	14	17
60-64	11	13	15	11	12	13
65-69	8	9	10	9	11	11
70-74	6	7	7	7	8	9
75-79	5	6	6	7	7	7
80-84	5	5	5	6	6	7
85-89	4	5	5	5	6	6
90-94	3	5	5	5	5	5
95+	4	3	4	5	4	5

Изучение структуры общей смертности по классам болезней и основным причинам смерти москвичей и иногородних выявило ее существенное изменение. У москвичей в 2019 г. 1-е место среди всех причин смерти занимали болезни системы кровообращения (БСК) – на их долю приходилось 53,8%, 2-е место принадлежало новообразованиям (24,7%) и 3-е место – внешним причинам (5,1%). У иногородних в 2019 г. ранговые места распределялись несколько в другом порядке: 1-е место – БСК (40,4%), 2-е место – внешние причины (19,3%) и 3-е место – новообразования (15,8%).

На фоне пандемии коронавирусной инфекции структура смертности по классам причин

в Москве претерпела существенные изменения. У москвичей 1-е место осталось за БСК, но их доля в 2021 г. уменьшилась до 37,8%. На протяжении двух лет пандемии 2-е место устойчиво занимал COVID-19, и в 2021 г. на его долю пришлось 31,7% смертей. На 3-е место перешли новообразования, составляющие 14,8%. У иногородних COVID-19 также вошел в структуру смертности, и если в 2020 г. он занимал 3-е место, составляя 14,8%, то в 2021 г. он вышел на 1-е место (27,7%), сдвинув БСК на 2-е место (24,4%), а внешние причины – на 3-е место (13,9%) и новообразования на 4-е место (10,7%) (табл. 2).

**Таблица 2** – Структура умерших москвичей и иногородних (оба пола) по классам болезней МКБ-10 в 2019–2021 гг., %  
**Table 2** – Structure of deceased Muscovites and migrants (both sexes) by ICD-10 disease categories in 2019–2021, %

Классы МКБ-10	Москвичи			Иногородние		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
A00-B99 – Инфекционные болезни	1,3	0,9	0,7	4,8	3,3	2,7
C00-D48 – Новообразования	<b>24,7</b>	<b>18,3</b>	<b>14,8</b>	<b>15,8</b>	<b>13,2</b>	<b>10,7</b>
D50-D89 – Болезни крови	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
E00-E90 – Болезни эндокринной системы	0,6	1,1	0,5	0,6	0,9	0,6
F00-F99 – Психические расстройства	0,5	1,2	2,0	1,8	4,5	7,2
G00-G99 – Болезни нервной системы	3,0	7,0	1,6	1,6	3,2	1,5
H00-H59 – Болезни глаза	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H60-H95 – Болезни уха	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I00-I99 – Болезни системы кровообращения	<b>53,8</b>	<b>42,8</b>	<b>37,8</b>	<b>40,4</b>	<b>31,2</b>	<b>24,4</b>
J00-J99 – Болезни органов дыхания	2,3	1,8	1,4	3,0	2,3	1,4
K00-K93 – Болезни органов пищеварения	4,6	3,8	2,9	4,9	4,6	3,6
L00-L99 – Болезни кожи	0,4	0,2	0,1	0,5	0,4	0,3
M00-M99 – Болезни костно-мышечной системы	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
N00-N99 – Болезни мочеполовой системы	1,2	1,1	0,8	0,8	0,9	0,7
O00-O99 – Беременность	X	X	X	0,1	0,1	0,0
P00-P96 – Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	0,1	0,0	0,0	1,1	0,5	0,5
Q00-Q99 – Врожденные аномалии [пороки развития]	0,2	0,2	0,1	0,8	0,5	0,6
R00-R99 – Симптомы, признаки и отклонения от нормы	1,8	1,4	1,5	4,2	3,6	3,8
U00-U85 – Коды для особых целей (COVID-19)	0,0	<b>15,5</b>	<b>31,7</b>	0,0	<b>14,8</b>	<b>27,7</b>
V01-Y98 – Внешние причины смертности	5,1	4,4	3,7	<b>19,3</b>	<b>15,5</b>	<b>13,9</b>
Z00-Z99 – Факторы, влияющие на состояние здоровья населения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Оценивая вклад иногородних в общую структуру смертности (оба пола), следует отметить, что их доля в годы пандемии практически не изменилась и составляла 12–13%.

В 2021 г. максимальный вклад (68%) иногородние вносят в смертность от «Отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде» (P00–P96), 40% смертей от «Врожденных аномалий [пороков развития], деформаций и хромосомных нарушений» (Q00–Q99) и 38% смертей по причинам «Беременности, родов и послеродового периода» (O00–O99) также

приходится на иногородних. В смертности от «Внешних причин заболеваемости и смертности» (V01–Y98) доля иногородних составила 36%. В период пандемии заметно выросла доля (+15,3%) иногородних в смертях от «Болезней крови, кроветворных органов...» (D50–D89). Также значительно возрос вклад иногородних граждан в смертность от причин класса L00–L99 «Болезни кожи и подкожной клетчатки». В остальных классах долевое соотношение осталось прежним (табл. 3). Из числа умерших от COVID-19 на долю иногородних граждан пришлось 11–12%.

**Таблица 3** – Вклад иногородних (оба пола) в структуру смертности Москвы по классам болезней МКБ-10, %  
**Table 3** – Contribution of migrants (both sexes) to the structure of mortality in Moscow by ICD-10 disease categories, %

Классы МКБ-10	2019	2020	2021
A00-B99 – Инфекционные болезни	34	34	36
C00-D48 – Новообразования	8	9	10
D50-D89 – Болезни крови	12	27	29
E00-E90 – Болезни эндокринной системы	14	11	15
F00-F99 – Психические расстройства	32	35	34
G00-G99 – Болезни нервной системы	7	6	11
H00-H59 – Болезни глаза	–	–	50
H60-H95 – Болезни уха	19	22	28
I00-I99 – Болезни системы кровообращения	10	9	9
J00-J99 – Болезни органов дыхания	16	16	13
K00-K93 – Болезни органов пищеварения	13	15	15
L00-L99 – Болезни кожи	15	25	24
M00-M99 – Болезни костно-мышечной системы	13	17	18
N00-N99 – Болезни мочеполовой системы	9	11	11
O00-O99 – Беременность	50	50	38
P00-P96 – Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	73	69	68
Q00-Q99 – Врожденные аномалии [пороки развития]	31	30	40
R00-R99 – Симптомы, признаки и отклонения от нормы	25	27	27
U00-U85 – Коды для особых целей (COVID-19)	–	12	11
V01-Y98 – Внешние причины смертности	35	33	36
Z00-Z99 – Факторы, влияющие на состояние здоровья населения	–	–	40

Требуется пояснить, что в классе «Болезни глаза» указанные 50% составляют малое число случаев и приходится только на одну нозологию – «Острое воспаление глазницы» (H05.0). И нельзя не обратить внимание на зарегистрированные в 2021 г. коды Z00–Z99 «Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения», которые не используются для кодирования первоначальной

причины смерти. К данным кодам относились: «Z94.1 Наличие трансплантированного сердца» и «Z94.4 Наличие трансплантированной печени».

Изучая структуру причин смерти иногородних по отдельным нозологиям за 2019–2021 гг., выявлено, что в классе P00–P96 преобладают следующие нозологические единицы МКБ-10: «Внутрижелудочковое кровоизлияние (нетравматическое) 3-й и 4-й степеней у плода

и новорожденного» (P52.2) – доля иногородних составляет 90%, «Другие уточненные врожденные инфекционные и паразитарные болезни» (P37.8) – на их долю пришлось 70%, «Врожденная пневмония, вызванная другими возбудителями» (P23.8) и «Врожденная пневмония неуточненная» (P23.9) – на них пришлось по 75%. В еще одном классе Q00–Q99, относящемся к смертности детей, преобладают 2 основных диагноза: «Другие уточненные врожденные аномалии сердца» (Q24.8) – на долю иногородних приходится 53%, «Множественные врожденные аномалии, не классифицированные в других рубриках» (Q89.7) – на их долю приходится 44%.

В классе внешних причин преобладают несколько кодов: «Падение неуточненное» (W19) – доля иногородних составила 28%, «Случайное отравление и воздействие наркотиками и психодислептиками [галлюциногенами], не классифицированные в других рубриках» (X42.0) – доля возрастной группы 30–44 лет составила 43%, «Случайное отравление и воздействие алкоголем» (X45.0) – доля в 22% в возрасте 35–60 лет, «Отравление и воздействие наркотиками и психодислептиками [галлюциногенами], не классифицированное в других рубриках, с неопределенными намерениями» (Y12) – доля 40% в возрасте 30–44 года, «Повешение, удушение и удавление с неопределенными намерениями» (Y20.0) – доля 30% в возрасте 25–50 лет, «Падение, прыжок или столкновение с высоты с неопределенными намерениями» (Y30) – доля 30% в возрасте 15–50 лет.

Отдельного внимания заслуживают иногородние, умершие от БСК, хотя их вклад составляет в целом –10%. Максимальный вклад принадлежит такому патологическому состоянию, как «Кардиомиопатия» (коды МКБ-10: I42.0–I42.9), на ее долю приходится 35% случаев у мужчин и 25% у женщин. Следом идут: «Другие формы острой ишемической болезни сердца» (I24) – вклад иногородних составил 24% у мужчин и 9% у женщин, «Ишемическая кардиомиопатия» (I25.5) – 9% у мужчин и 6% у женщин, а также за счет кода «Острый и подострый эндокардит» (I33) – 21% у мужчин и 14% у женщин.

Что касается иногородних, умерших от COVID-19, то с первого года пандемии (2020 г.) ко второму (2021 г.) их число выросло в 2 раза, как и у москвичей.

## Обсуждение

Вплоть до начала пандемии в Москве наблюдалась благоприятная тенденция снижения смертности населения, и в 2019 г. общая смертность по данным Росстата составляла 9,5%. Как бы

высоко ни оценивались успехи Москвы в период пандемии COVID-19, смертность от всех причин в 2020 г. выросла до 11,9% [4]. Высокий рост смертности населения в Москве был обусловлен в том числе и тем, что, являясь крупнейшим в России мегаполисом, столица является регионом с очень высокой миграционной привлекательностью за счет наличия разнообразных вакансий для трудовых мигрантов, образовательных учреждений, доступных как для москвичей, так и для приезжих.

Несмотря на предпринятые в столице меры по борьбе с COVID-19 и начавшуюся в начале декабря 2020 г. вакцинацию от новой коронавирусной инфекции, снизить смертность не удалось и показатель вырос в 2021 г. до 13,7% [5]. По данным государственной статистики, показатели смертности в первый год пандемии выросли на четверть, а во второй – на 37% по сравнению с доковидным периодом. При этом, по данным РФС г. Москвы, доля иногородних умерших в период пандемии не изменилась (12–13%).

Распределение умерших по основным классам причин смерти, согласно официальным данным Росстата, позволяет увидеть источники избыточной смертности в период пандемии. Смертность от БСК, на которые традиционно приходится самая высокая доля смертей, выросла в Москве в 2020 г. на 3%, но снизилась на 2% в 2021 г. Такое снижение в основном связано с корректировкой правил учета причин смерти, связанных с регистрацией COVID-19. Анализ смертности среди иногородних показал, что в 2021 г. в структуре причин смерти на 1-е место вышел COVID-19, а БСК сместились на 2-е место.

Для системы родовспоможения г. Москвы значительную проблему представляют иногородние, приезжающие в столицу, чтобы родить ребенка [6]. С этим фактором связаны высокие показатели смертности в перинатальном периоде. Так, по данным РФС, в годы пандемии на долю иногородних пришлось почти 70% смертей по классу «Отдельные состояния, возникающие в перинатальный период» (P00–P96) и 40% по классу «Врожденные аномалии» (Q00–Q96).

Отдельного внимания заслуживает вопрос влияния пандемии COVID-19 на смертность от внешних причин [7], которые, согласно результатам нашего исследования, в структуре причин смерти иногородних занимают 3-е место и в 2021 г. их доля составила почти 14%. Структура смертности от внешних причин в Москве менялась со временем, но главное оставалось неизменным – основной вклад в смертность мигрантов вносят две группы причин: «Повреждения с неустановленными намерениями» и собирательная группа «Другие внешние причины» [8], что нашло подтверждение в нашем исследовании. Результаты настоящего

исследования указывают на то, что в период пандемии вклад умерших мигрантов в целом вырос на 5% от случайных отравлений и воздействий наркотиками, галлюциногенами и алкоголя, и в 2021 г. их доля составила 45% и 20% соответственно.

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что трудовые мигранты из Средней Азии внесли серьезный вклад в увеличение нагрузки на систему здравоохранения и ухудшение эпидемиологической ситуации в г. Москве. Согласно исследованию Яковлева А. А. с соавт., среди мигрантов часто распространены острые кишечные инфекции, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекции с комплексом оппортунистических инфекций, туберкулез, корь, а в ряде случаев они становятся источником таких «привезенных» инфекций, как малярия и брюшной тиф [9].

В исследовании Цвиркуна с соавт. показано снижение заболеваемости корью до единичных случаев вследствие программы массовой вакцинации населения [10]. Начавшийся в 2011 г. рост заболеваемости корью был обусловлен миграционными процессами и имел завозной характер [11]. Согласно данным Семененко Т. А. с соавт., самые высокие показатели заболеваемости отмечаются среди детей до 2 лет и в возрастной группе 20–39 лет, что соотносится с нашими результатами возрастной смертности [12]. Большинство смертельных случаев кори происходит из-за ее осложнений, которые, согласно ВОЗ, чаще всего развиваются у детей в возрасте до пяти лет или у взрослых людей старше 30 лет [13].

Миокардиты, эндокардиты, кардиомиопатии и другие болезни сердца часто являются осложнением перенесенных инфекционных заболеваний, в особенности гриппа и кори [14].

Таким образом, внутренняя и внешняя миграция играет существенную роль в ухудшении эпидемиологической ситуации г. Москвы. Ввиду того, что миграционные потоки скорее будут нарастать, чем снижаться, необходима разработка быстрых и эффективных методик прогнозирования возникновения новых случаев массовых заболеваний для улучшения эпидемиологического надзора и ускорения процесса элиминации инфекционных заболеваний [1]. Не последнюю роль в данном процессе играют данные не только по заболеваемости и иммунизации населения, но и по смертности. С целью планирования превентивных мер и прогнозирования чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера, а также для определения точности вклада мигрантов (иногородние, иностранные, трудовые), необходимо установить учет по принадлежности к гражданству и месту рождения/проживания в сервисе «Регистрация фактов смерти» автоматизированной информационной системы города Москвы «ЕМИАС», чтобы выстроить

профилактические меры для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения г. Москвы.

## Выводы

**1.** Вклад иногородних в общую смертность г. Москвы за рассматриваемый период в среднем составляет 10% среди женщин и 16% среди мужчин.

**2.** В возрастной структуре особенно высок вклад умерших иногородних детей первого года жизни, а также лиц в молодом трудоспособном возрасте от 20 до 30 лет у женщин (в среднем 50%) и 35 лет – у мужчин (в среднем 60%), что особенно характерно для трудовых мигрантов.

**3.** Преобладающими причинами смерти среди иногородних до пандемии являлись болезни системы кровообращения, внешние причины и новообразования, в 2021 г. в структуре смертности иногородних 1-е место занял COVID-19 (в 2020 г. – 3-е место).

**4.** Наибольший вклад по причинам смерти иногородние вносят в перинатальную и материнскую смертность, а также в смертность от инфекционных болезней, психических расстройств и внешних причин.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests:** the authors declare that there is no conflict of interest.

**Финансирование:** исследование проводилось без спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

## Список литературы

1. Абрамов, И. А. Методика оценки риска завоза и распространения инфекционного заболевания на территории субъектов Российской Федерации на примере кори в 2018 г// И. А. Абрамов, О. П. Чернявская, А. А. Абрамов // Анализ риска здоровью. – 2020. – № 1. – С. 108-117. – DOI: 10.21668/health.risk/2020.1.12. – EDN NFSGAX.
2. Влияние миграционных потоков на экономическую активность и рынок труда России в целом и региональном аспекте. – URL: [http://www.cbr.ru/StaticHtml/File/131869/wp\\_khab\\_dec.pdf](http://www.cbr.ru/StaticHtml/File/131869/wp_khab_dec.pdf) (дата обращения 19.10.2022).
3. Буранкова, М. А. Нелегальная трудовая миграция и экономическая безопасность России / М. А. Буранкова // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – № 11(53). – С. 75-79. – EDN WAF0HL.
4. Демографический ежегодник России 2021 / Росстат. – М., 2021. – 256 с. – URL: <https://>

gks.ru/bgd/regl/B21\_16/Main.htm (дата обращения 19.09.2022).

5. Масштабная вакцинация от COVID-19: Москва вступила в прививочную кампанию. – URL: <https://www.mos.ru/mayor/themes/18299/6980050/> (дата обращения 19.10.2022).

6. Увидеть Москву — и родить (про гастарбайтеров). – URL: <https://www.baby.ru/blogs/post/205275528-180891282/> (дата обращения 19.10.2022).

7. Горошко, Н. В. Основные причины избыточной смертности населения в России в условиях пандемии COVID-19 / Н. В. Горошко, С. В. Пацала // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – № 6. – DOI 10.21045/2071-5021-2021-67-6-1. – EDN QZKXUL.

8. Андреев, Е. М. Смертность в Москве и других мегаполисах мира: сходства и различия / Е. М. Андреев, Е. А. Кваша, Т. Л. Харьковская // Демографическое обозрение. – 2016. – Т. 3. – № 3. – С. 39-79. – EDN WZZJGH.

9. Яковлев, А. А. Инфекционная заболеваемость мигрантов и туристов в Санкт-Петербурге / А. А. Яковлев, С. И. Котлярова, В. Б. Мусатов [и др.] // Журнал инфектологии. – 2011. – Т. 3. – № 4. – С. 49-54. – EDN OXMUEV.

10. Цвиркун, О. В. Эпидемический процесс кори в разные периоды ее вакцинопрофилактики / О. В. Цвиркун, Н. Т. Тихонова, Г. В. Ющенко, А. Г. Герасимова // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2015. – Т. 14. – № 2(81). – С. 80-87. – EDN TRSRNH.

11. Семененко, Т. А. Частота обнаружения антител к вирусам кори, краснухи и эпидемического паротита у зарегистрированных в Московской области иностранных граждан (трудовых мигрантов) / Т. А. Семененко, Т. П. Готвянская, Е. Н. Кудрявцева [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2017. – Т. 16. – № 3(94). – С. 11-15. – EDN YRHMBD.

12. Семененко, Т. А. Особенности проявлений эпидемического процесса кори в Москве в 1992–2014 годах / Т. А. Семененко, Е. Б. Ежлова, А. В. Ноздрачева, Е. В. Русакова // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2015. – Т. 14. – № 6(85). – С. 16-22. – EDN VBIAGX.

13. Корь. Информационные бюллетени ВОЗ. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/measles> (дата обращения 19.10.2022).

14. Ощепкова, О. Б. Вирусный миокардит в практике кардиолога / О. Б. Ощепкова, Н. А. Цибулькин, Э. Б. Фролова, Л. А. Рудницкая // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12. – № 4. – С. 68-74. – DOI 10.20969/VSKM.2019.12(4).68-74. – EDN UJGXWC.

## References

1. Abramov I.A., Chernyavskaya O.P., Abramov A.A. Procedure for assessing risks of an infectious disease being imported and spread in the RF regions exemplified with measles in 2018. Health Risk Analysis. 2020; (1): 108-117. DOI: 10.21668/health.risk/2020.1.12.eng.

2. Vliyanie migratsionnykh potokov na ekonomicheskuyu aktivnost' i rynek truda Rossii v tselom i regional'nom aspekte [The impact of migration flows on economic activity and the Russian labor market in general and in the regional aspect]. Available from: [http://www.cbr.ru/StaticHtml/File/131869/wp\\_khab\\_dec.pdf](http://www.cbr.ru/StaticHtml/File/131869/wp_khab_dec.pdf) (cited 2022 Oct 19). (In Russ.).

3. Burankova M.A. Illegal labour migration and economic security of Russia. Problems of modern science and education. 2016; (11(53)): 75-79. (In Russ.).

4. Demographic Yearbook of Russia 2021. Available from: [https://gks.ru/bgd/regl/B21\\_16/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/B21_16/Main.htm) (cited 2022 Oct 19).

5. Mashtabnaya vaktsinatsiya ot COVID-19: Moskva vstupila v privivochnuyu kampaniyu [Large-scale vaccination against COVID-19: Moscow has entered the vaccination campaign]. Available from: <https://www.mos.ru/mayor/themes/18299/6980050/> (cited 2022 Oct 19). (In Russ.).

6. Uvidet' Moskvu — i rodit' (pro gastarbayterov) [To see Moscow — and give birth (about migrant workers)]. Available from: <https://www.baby.ru/blogs/post/205275528-180891282/> (cited 2022 Oct 19). (In Russ.).

7. Goroshko N.V., Patsala S.V. Main causes of excess mortality in Russia in the context of the COVID-19 pandemic. Social'nye aspekty zdorov'a naselenia / Social aspects of population health [serial online] 2021; 67(6):1. Available from: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1315/30/lang.ru/>. (In Russ.). DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-6-1.

8. Andreev E.M., Kvascha E.A., Kharkova T.L. Mortality in Moscow and other megacities of the world: similarities and differences. Demographic Review. 2016; 3(3): 39-79. (In Russ.). DOI: 10.17323/demreview.v8i3.13269.

9. Yakovlev A.A., Kotlyarova S.I., Musatov V.B., et al. Infectious morbidity in migrants and tourists in St.-Petersburg. Journal Infectology. 2011; 3(4): 49-54. (In Russ.). DOI: 10.22625/2072-6732-2011-3-4-49-54

10. Tsvirkun O.V., Tihonova N.T., Yushchenko G.V., Gerasimova A.G. Measles epidemic process in various vaccinal periods. Epidemiology and vaccinal prevention. 2015; 14(2(81)): 80-87. (In Russ.).

11. Semenenko T.A., Gotvyanskaya T.P., Kudryavtseva E.N., et al. Seroprevalence of measles,

rubella and mumps antibodies in foreign citizens registered in Moscow Region (labour migrants). *Epidemiology and vaccinal prevention*. 2017; 3(94): 11-15. (In Russ.). DOI: 10.31631/2073-3046-2017-16-3-11-15.

12. Semenenko T.A., Ezhlova E.B., Nozdracheva A.V., Rusakova E.V. Manifestation features of the measles epidemic process in Moscow in 1992 – 2014. *Epidemiology and vaccinal prevention*. 2015; 14(6(85)): 16-22. (In Russ.)

13. Measles – WHO Fact sheets [Online]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles> (cited 2022 Oct 19).

14. Oschepkova OB, Tsybulkin NA, Frolova EB, Rudnitskaya LA. Viral myocarditis in cardiologist practice. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2019; 12(4): 68-74. (In Russ.). DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).68-74

### Информация об авторах

**Савина Анна Александровна** – к. м. н., ведущий научный сотрудник отдела демографии, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-5543-7918>, SPIN: 1144-8300.

**Фейгина Светлана Ивановна** – научный сотрудник отдела демографии, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-3183-5177>, SPIN: 4577-2567.

**Землянова Елена Валерьевна** – к. э. н., ведущий научный сотрудник, Институт демографических исследований – обособленное подразделение Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, <https://orcid.org/0000-0001-6231-1611>, SPIN: 3444-9754.

### Information about authors:

**Anna A. Savina** – PhD in Medicine, Leading Researcher, Demography Division, State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0002-5543-7918>, SPIN: 1144-8300.

**Svetlana I. Feiginova** – Researcher, Demography Division, State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0003-3183-5177>, SPIN: 4577-2567.

**Elena V. Zemlyanova** – PhD in Economics, Leading Researcher, Institute for Demographic Research – Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-6231-1611>, SPIN: 3444-9754.

### Для корреспонденции:

Савина Анна Александровна

### Correspondence to:

Anna A. Savina

e-mail: [medstatistika@mail.ru](mailto:medstatistika@mail.ru)



## Age dynamics of doctor's professional competencies

M.A. Yakushin<sup>1,2</sup>, A.V. Vorobeva<sup>1</sup>, S.Yu. Yarotsky<sup>1</sup>, M.D. Vasiliev<sup>1</sup>, O.Yu. Arsenkova<sup>1</sup>, T.I. Yakushina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", 105064, 12-1, Vorontsovo Pole st., Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> GBUZ MO "Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky" (MONIKI), 129110, 61/2, Shchepkina str., Moscow, Russian Federation

### Abstract

The article presents the results of a study with 288 doctors of various age groups and specialties aimed at determining the level of professional competencies and its changes. To conduct this study, sociological, analytical, and statistical methods, as well as organizational modeling were used. Based on the results, grounds for the need to find effective solutions in order to support the professional literacy of doctors of older age groups were given. Organizational solutions to this problem were given, including unique health-saving and advanced training (treatment in training) technologies, transformation of the methodological support of medical activity based on the implementation of expert systems, as well as reduction of cognitive load on doctors of nearing-retirement and retirement age through professional retraining in one narrow specialty.

**Keywords:** medical competencies, professional effective longevity, cognitive abilities, quality of life.

**For citation:** Yakushin MA, Vorobeva AV, Yarotsky SYu, Vasiliev MD, Arsenkova OYu, Yakushina TI. Age dynamics of doctor's professional competencies. City Healthcare. 2023;4(1): 22-37. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;22-37



## Возрастная динамика профессиональных компетенций врача

М. А. Якушин<sup>1,2</sup>, А. В. Воробьева<sup>1</sup>, С. Ю. Яроцкий<sup>1</sup>, М. Д. Васильев<sup>1</sup>, О. Ю. Арсеенкова<sup>1</sup>, Т. И. Якушина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», 105064, Россия, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1

<sup>2</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», 129110, Россия, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2

### Аннотация

В статье отражены результаты исследования 288 врачей различных возрастных групп и специальностей на предмет определения уровня и динамики профессиональных компетенций. В работе применялись социологический, аналитический, статистический методы, а также метод организационного моделирования. По итогам работы дано обоснование необходимости поиска эффективных решений поддержки профессиональной грамотности врачей старших возрастных групп. Предложены организационные решения данной проблемы, в том числе оригинальные технологии здоровьесбережения и повышения квалификации (лечебная учеба), трансформация методического обеспечения врачебной деятельности на основе внедрения экспертных систем, а также снижение когнитивной нагрузки на врачей пенсионного и предпенсионного возраста путем монопрофильной переквалификации.

**Ключевые слова:** врачебные компетенции, профессиональное эффективное долголетие, когнитивные способности, качество жизни.

**Для цитирования:** Якушин, М. А., Воробьева, А. В., Яроцкий, С. Ю., Васильев, М. Д., Арсеенкова, О. Ю., Якушина, Т. И. Возрастная динамика профессиональных компетенций врача // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 22-37. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;22-37

## Introduction

In recent years, there have been more and more medical specialists from older age groups (60+), which is mainly related to the global population aging [1]. To date, in the Russian Federation, every fifth doctor is in this age group, and in the USA, every fourth [2–6].

On the one hand, occupational longevity seems to increase the share of experienced specialists. On the other hand, it increases the number of elderly people burdened with senile diseases, including memory disorders. Due to the risk of serious medical errors associated with age-related changes, healthcare officials face the need to provide regular medical examinations in order to detect cognitive insufficiency. University of California, San Diego, introduced a health screening program for medical workers of older age groups, including assessment of cognitive functions with MicroCog [7–8]. The examination is voluntary, however, it becomes obligatory if a doctor misidentifies patients, unreasonably refers them to other specialists, loses focus when filling in medical records, has serious vision or hearing problems or hand tremors [9].

Heads of medical institutions are justified in their increased alertness towards the professional activity of elderly employees, as patient management also requires the analysis of large amounts of information; underestimating a single symptom can result in a wrong diagnosis with all entailed consequences. It is important to identify the cognitive changes at the very beginning, since more than a half (55–70%) of patients with moderate cognitive disorders develop dementia over the next five years, which is

a definitive contraindication to continuation of medical practice [10–11].

At the same time, a senior age is not always an obstacle. A huge number of specialists in retirement age are still engaged in medical practice. According to the University of Michigan (USA), the majority (71%) of surgeons continue a full-time practice past the age of 60, and 38% perform surgery in their 70s [12]. In some cases, senior age can even help with their work, for example, when establishing psychological contact with a patient. For doctors aged 41–50 years, the risk of receiving a complaint from a patient is 1.73 times higher than for older doctors, and for doctors aged 31–40 years it is 2.36 times higher [13–15]. However, the risk of age-related changes is like a sword of Damocles for every elderly doctor, as well as a motive to search for rational solutions to prolong professional competencies.

## Materials and methods

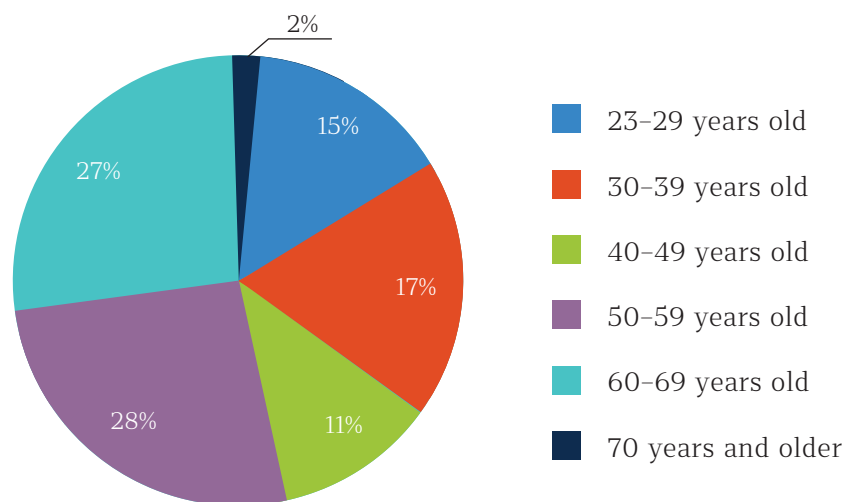
The object of the study is 288 doctors of various specialties studying at the Faculty of Advanced Training for Physicians, Department of General Medical Practice (Family Medicine), Moscow Regional Clinical Research Institute named after M.F. Vladimirov (“MONIKI”).

This study used sociological, analytical, and statistical methods, as well as organizational modeling.

## Results

288 doctors of various specialties were divided by age groups – Fig. 1.

**Figure 1** – Distribution of respondents by age groups.  
**Рисунок 1** – Распределение респондентов по возрастным группам

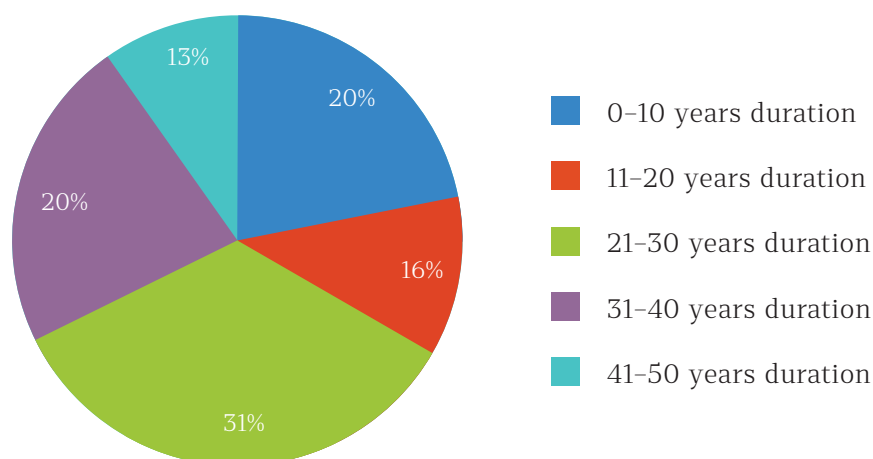


**Table 1** - Specialty distribution of the respondents.**Таблица 1** - Распределение респондентов по специальностям

Specialty	Number (people)
Internal medicine specialist	164
General practitioner	78
Cardiologist	3
Functional diagnostics specialist	4
Neurologist	31
Physiotherapist	2
Pediatrician	3
Gastroenterologist	2
Biophysicist	1

Most of the respondents are internal medicine specialists (164 people) and general practitioners (78 people) (Tab. 1).

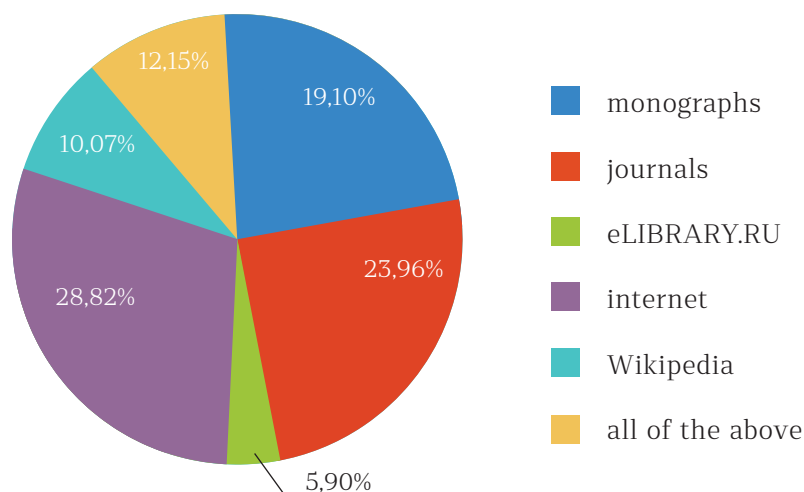
Medical experience ranged from 4 to 48 years (Fig. 2).

**Figure 2** - Duration of respondents' medical experience.**Рисунок 2** - Продолжительность медицинского стажа респондентов

Most often, medical experience of the respondents ranged from 21 to 30 years.

Doctors' working hours ranged from 3 to 12 hours a day. Most of them worked 5 days a week for 9 hours. The majority (28.82%) of doctors used non-core Internet search services, medical journals (23.96%) and

monographs (19.1%) as a source of medical information. 29 doctors (10.4%) used the online encyclopedia Wikipedia in their professional activity, and only 5.9% used the online library eLIBRARY.RU. All respondents regularly improved their qualifications and underwent various specialized courses at different universities.

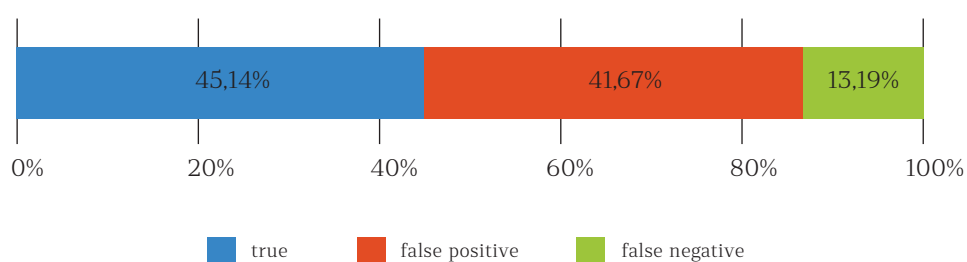
**Figure 3** - Sources of medical information.**Рисунок 3** - Источники медицинской информации

We assessed the professional level of respondents upon their knowledge of indications and contraindications, as well as drug interactions for the most often prescribed drug by the respondent (Priority Medication). The answers were compared with the instructions for the use of medicine (according to the current version of the State Registry of Medicines of the Russian Federation) and evaluated them as accurate, false positive and false negative. The answer was considered as false positive when respondent wrote wrong indications, contraindications and drug interaction. False negative results were those that

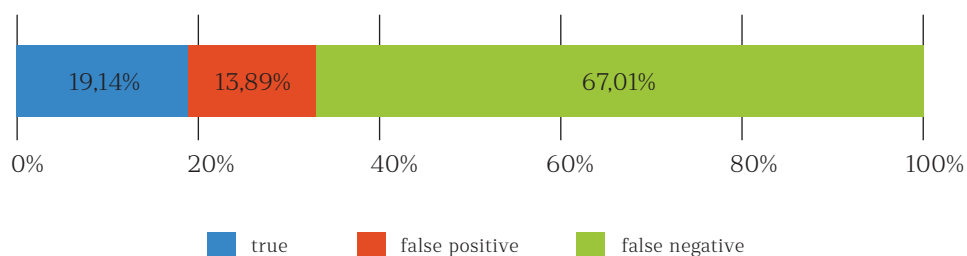
were presented in the instructions, but not given in the answer.

It would seem that the doctor who prescribes a Priority Medication several times a day, day by day and year by year should remember all its characteristics, especially indications and contraindications. In fact, less than a half (45.14%) of doctors know the exact indications of the Priority Medication. Only one respondent out of five (19.1%) mentioned the contraindications correctly, and drug interaction – only two doctors out of a hundred (2.1%) (Fig. 4–6).

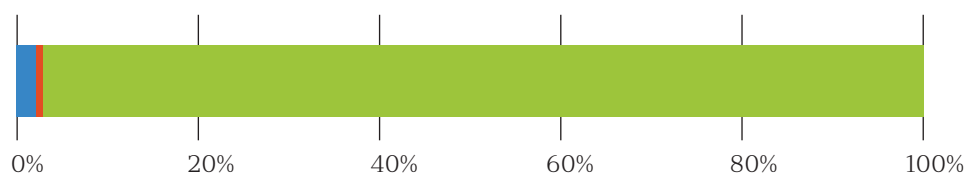
**Figure 4** – Knowledge of the Priority Medication indications.  
**Рисунок 4** – Знание показаний Приоритетного лекарства



**Figure 5** – Knowledge of the Priority Medication contraindications.  
**Рисунок 5** – Знание противопоказаний Приоритетного лекарства



**Figure 6** – Knowledge of the drug interaction with Priority Medication.  
**Рисунок 6** – Знание лекарственного взаимодействия Приоритетного лекарства



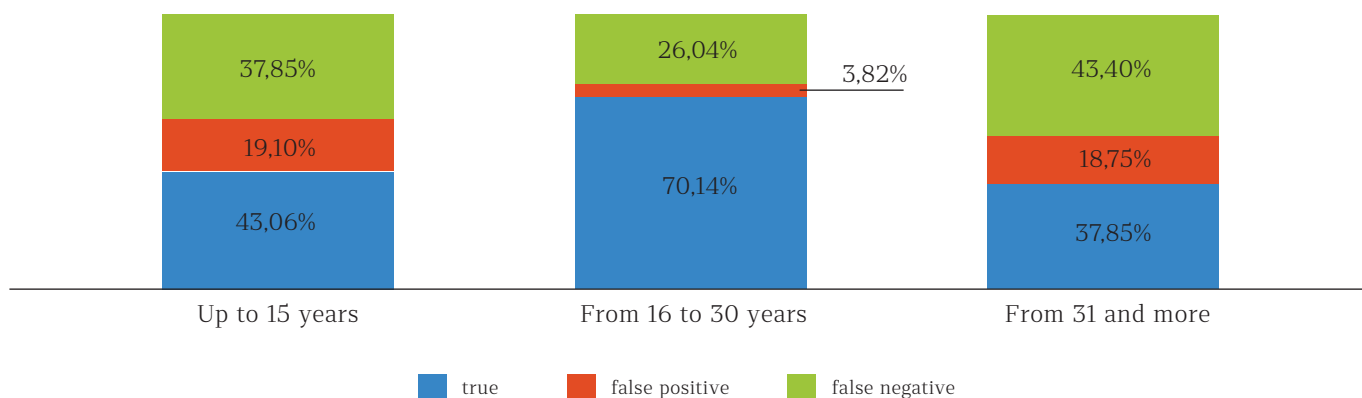
Category	Percentage
true	2.08%
false positive	1.04%
false negative	96.88%

Doctors over the age of 50 gave the worst answers, and in some cases (drug interaction of the Priority Medication) did not give a single correct answer.

The best awareness (70.14%) regarding the indications of the Priority Medication was observed

in the group of doctors with medical experience from 16 to 30 years, while in the group of doctors with more than 30 years of experience the number of correct responses decreased to 37.85% (Fig. 7).

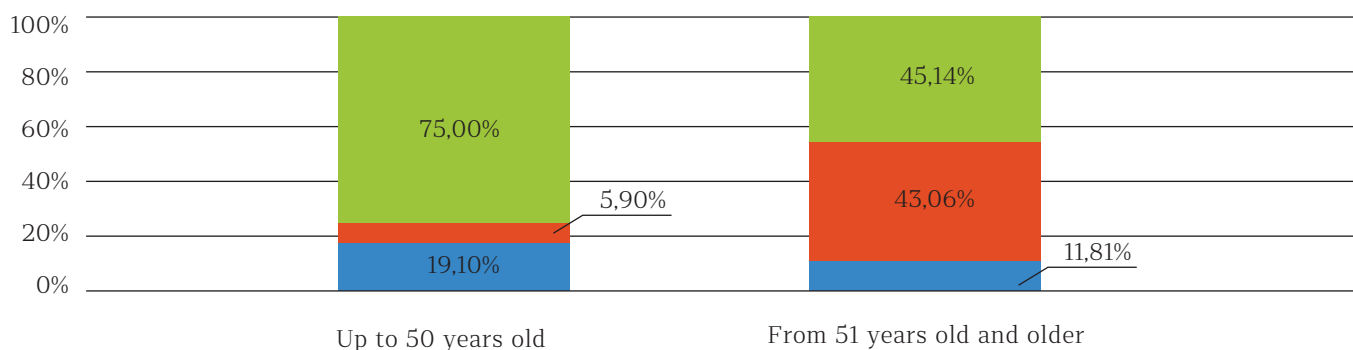
**Figure 7** – Awareness of doctors with different experience of the Priority Medication indications.  
**Рисунок 7** – Осведомленность врачей с различным стажем относительно показаний Приоритетного лекарства



There was an increase in the proportion of false negative and false positive responses in the group of doctors with the longest professional experience, which indirectly indicates an age-related decrease in the level of professional competencies (Fig. 7).

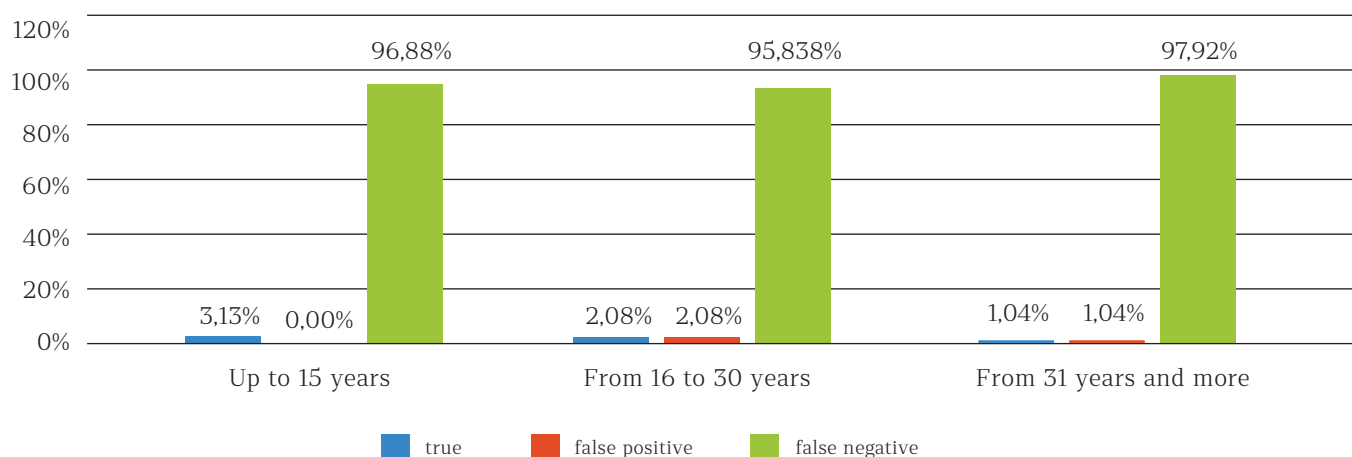
Doctors of older age groups are less aware of the contraindications of the Priority Medication. At the same time, the number of false-negative responses in older age groups is significantly smaller (Fig. 8).

**Figure 8** – Awareness of doctors different ages regarding the contraindications of the Priority Medicine.  
**Рисунок 8** – Осведомленность врачей разного возраста относительно противопоказаний Приоритетного лекарства



The lowest awareness of doctors (in most cases, less than 3.13%) is related to drug interaction of the Priority Drug. The number of false-negative responses

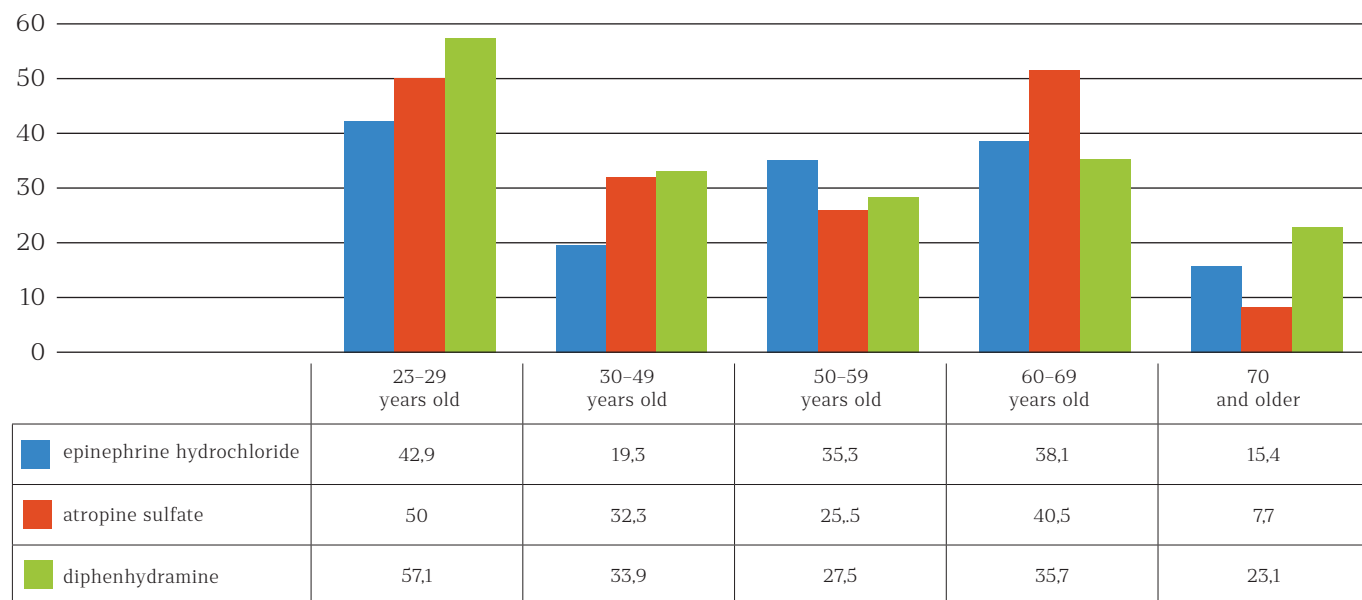
is the highest (95.83–97.92%), and is practically the same in all age groups (Fig. 9).

**Figure 9** – Knowledge of doctors with different experience of drug interaction of the Priority Medication.**Рисунок 9** – Осведомленность врачей с различным стажем относительно лекарственного взаимодействия Приоритетного лекарства

An alternative way to check the level of professional competence was to assess the knowledge about indications and contraindications of drugs included in the anaphylactic shock pack: epinephrine hydrochloride, atropine sulfate and diphenhydramine, which they all used less or more frequently. During testing, each respondent was asked to choose one correct answer to the questions out of four proposed: “Which pathology is not included

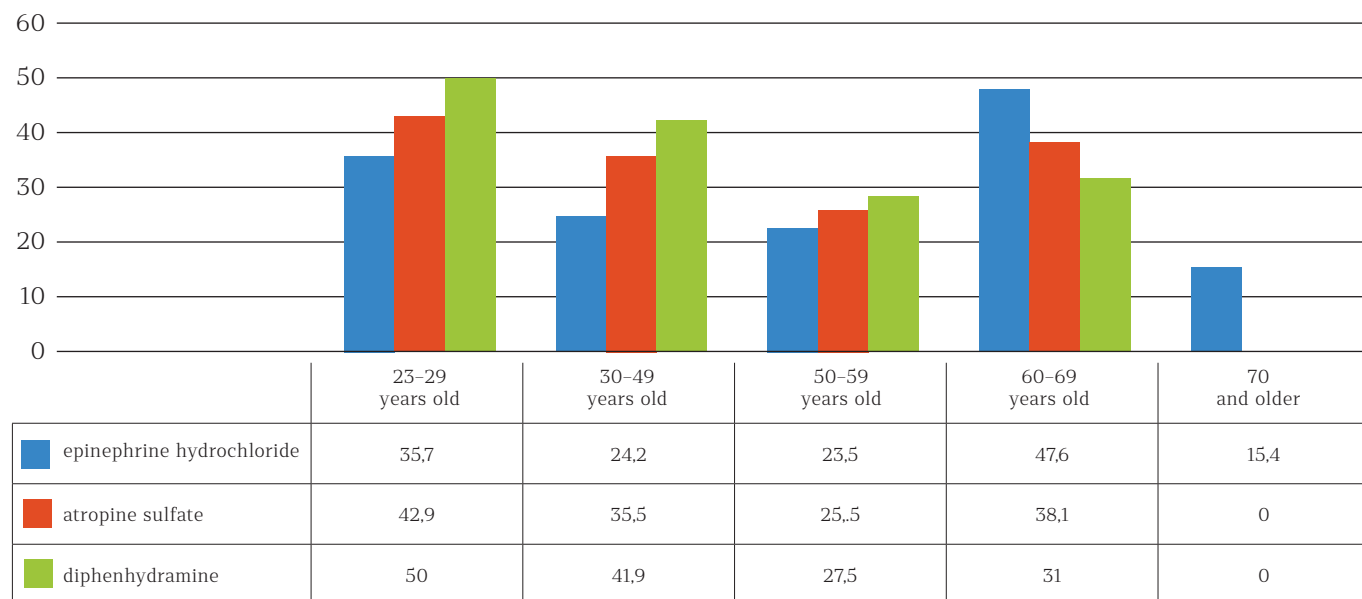
in the list of indications for prescribing the drug?” and “Which pathology is not included in the list of contraindications for prescribing the drug?”.

According to the results obtained, the best knowledge about indications and contraindications is observed in the age groups of 23–29 and 60–69 years (Fig. 10–11). However, even in the leading groups the level of knowledge about these basic medications did not exceed 40% for the majority of characteristics.

**Figure 10** – The proportion of correct answers about the indications of medications.**Рисунок 10** – Доля точных ответов по показаниям лекарственных средств

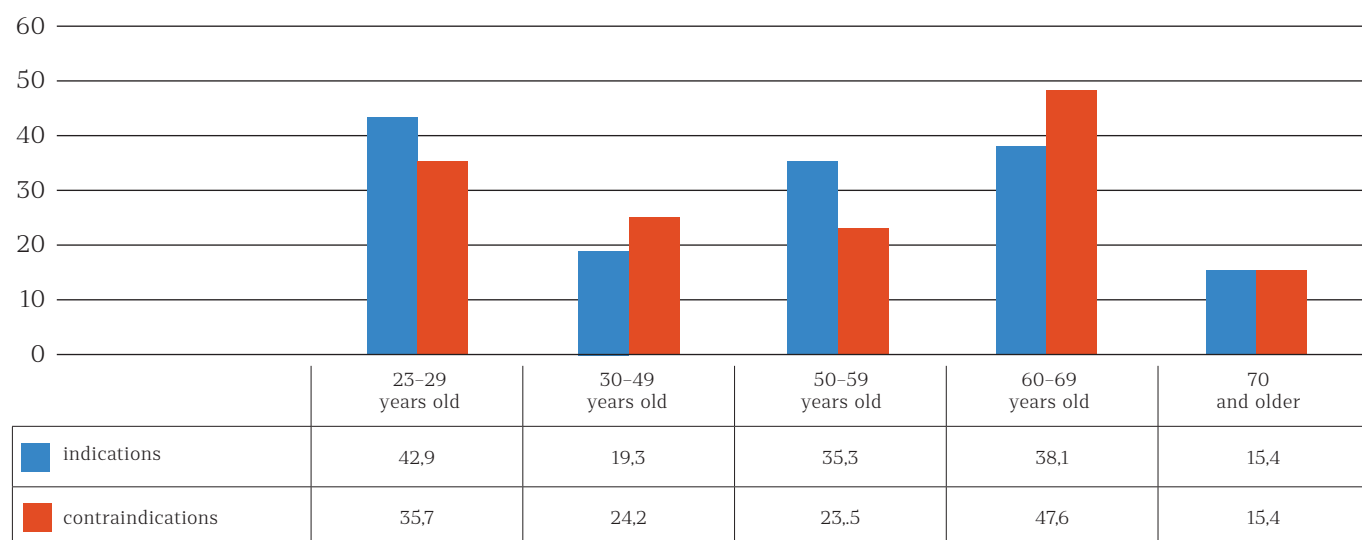
Doctors in the age of 70 and older had the worst answers, and in some cases (contraindications to atropine sulfate and diphenhydramine) did not give a single correct answer.

**Figure 11** - The proportion of correct answers about the contraindications of medications.  
**Рисунок 11** - Доля точных ответов по противопоказаниям лекарственных средств



In general, the level of knowledge about contraindications to anaphylactic shock pack was practically the same as in the case of indications (Fig. 12).

**Figure 12** - The proportion of correct answers about indications and contraindications of medications in different age groups.  
**Рисунок 12** - Доля точных ответов по показаниям и противопоказаниям лекарственных средств в различных возрастных группах

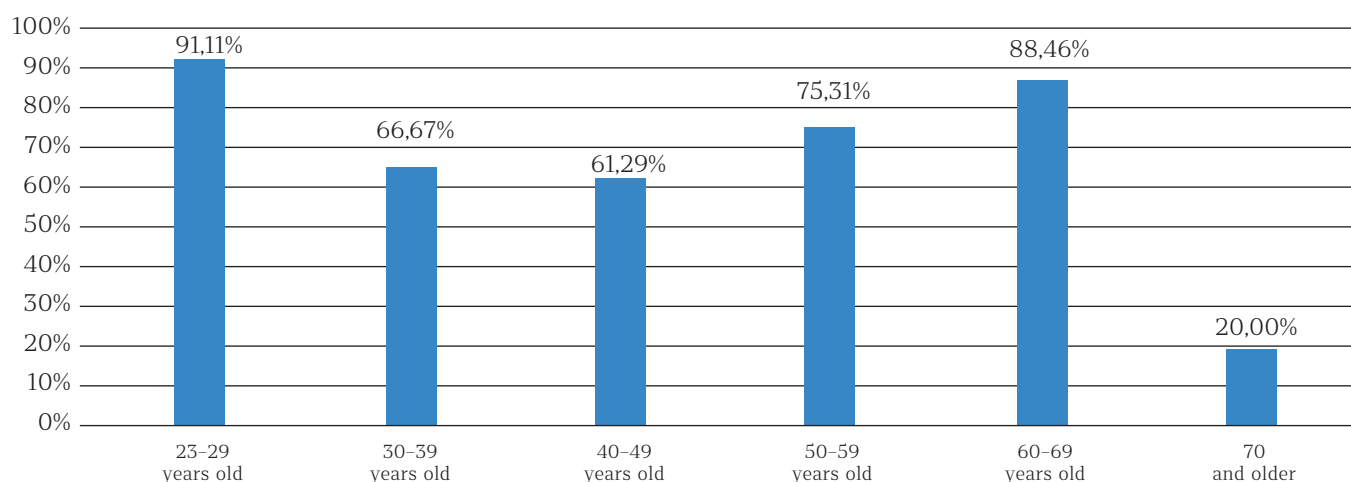


Professional literacy largely depends on knowledge of regulatory documents. In order to assess this indicator, we used the text of the Article No 41 of the Constitution of the Russian Federation regulating the organization of medical care in the country, the Article No 323 of the Federal Law On the Basics

of Health Protection of the Citizens in the Russian Federation, as well as the procedure of medical care provision, the standards of the bed fund and outpatient admission according to professional specialization of the respondent (Fig. 13).



**Figure 13** – Knowledge of regulatory documents.  
**Рисунок 13** – Знание нормативных документов



The best knowledge of regulatory documents was observed among doctors in the age of 23–29 and 60–69 years, and the worst was in the age group past age 70 (Fig. 13). It is necessary to mention that there is a parallel between this category and knowledge about the indications and contraindications to anaphylactic shock drugs.

The majority (74.4%) of respondents noted an increase in the effectiveness of diagnosis over the past 5 years, including 100% in the 23–29 age group,

93.75% in the 30–49 age group, 71.6% in the 50–59 age group, 64.1% in the 60–69 age group, and 20% in the 70+ age group. 22.9% of respondents did not note the corresponding dynamics, 6.25% of which were in the 30–49 age group, 25.93% in the 50–59 age group, 33.33% in the 60–69 age group, and 80% were over 70 years old. Worse diagnosis was mentioned by respondents aged 40–49 (3.23%), 50–59 (2.47%), and 60–69 (2.56%) (Fig. 14).

**Figure 14** – Dynamics of diagnostic performance.  
**Рисунок 14** – Динамика результативности диагностики



The best knowledge of regulatory documents was observed among doctors in the age of 23–29 and 60–69 years, and the worst was in the age group past age 70 (Fig. 13). It is necessary to mention that there is a parallel between this category and knowledge about the indications and contraindications to anaphylactic shock drugs.

The majority (74.4%) of respondents noted an increase in the effectiveness of diagnosis over the past 5 years, including 100% in the 23–29 age group, 93.75% in the 30–49 age group, 71.6% in the 50–59 age group, 64.1% in the 60–69 age group, and 20% in the 70+ age group. 22.9% of respondents did not note the corresponding dynamics, 6.25% of which were in

the 30–49 age group, 25.93% in the 50–59 age group, 33.33% in the 60–69 age group, and 80% were over 70 years old. Worse diagnosis was mentioned by

respondents aged 40–49 (3.23%), 50–59 (2.47%), and 60–69 (2.56%) (Fig. 14).

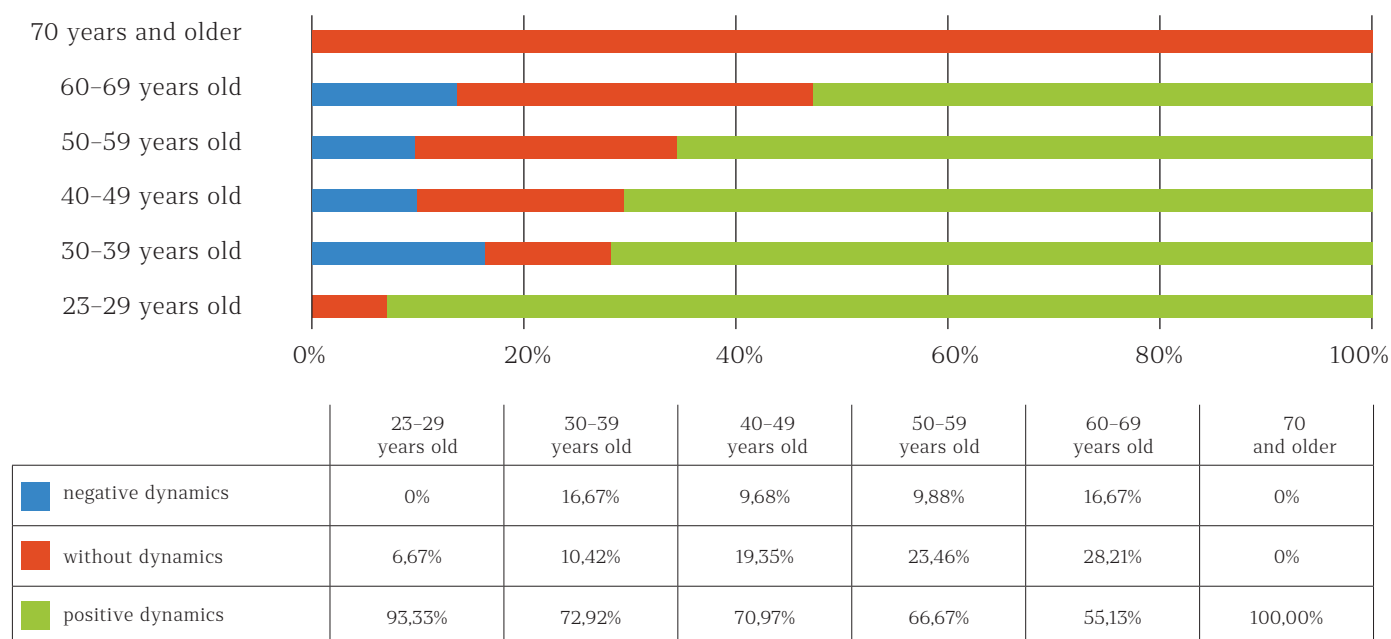
**Figure 15** – Dynamics of treatment effectiveness.  
**Рисунок 15** – Динамика результативности лечения



The majority (68.1%) of respondents noted positive dynamics in the effectiveness of establishing psychological contact with the patient, including 93.33% in the 23–29 age group, 72.92% in 30–39 age group, 70.97% in 40–49 age group, 66.67% in 50–59 age group, 55.13% in 60–69 age group, and 100% in over 70 years. No dynamics was observed by 20.2%

of respondents, 28.21% of whom belonged to the 60–69 age group, 23.46% to 50–59 age group, 19.35% to 40–49 age group, 10.42% to 30–39 age group. Difficulties in establishing psychological contact with the patient were noted by 11.7% of respondents, including 16.67% of respondents aged 60–69, 9.88% aged 50–59, 9.68% in the 40–49 age group, 16.67% in 30–39 age group (Fig. 16).

**Figure 16** – Dynamics of psychological contact with patient.  
**Рисунок 16** – Динамика психологического контакта с пациентом

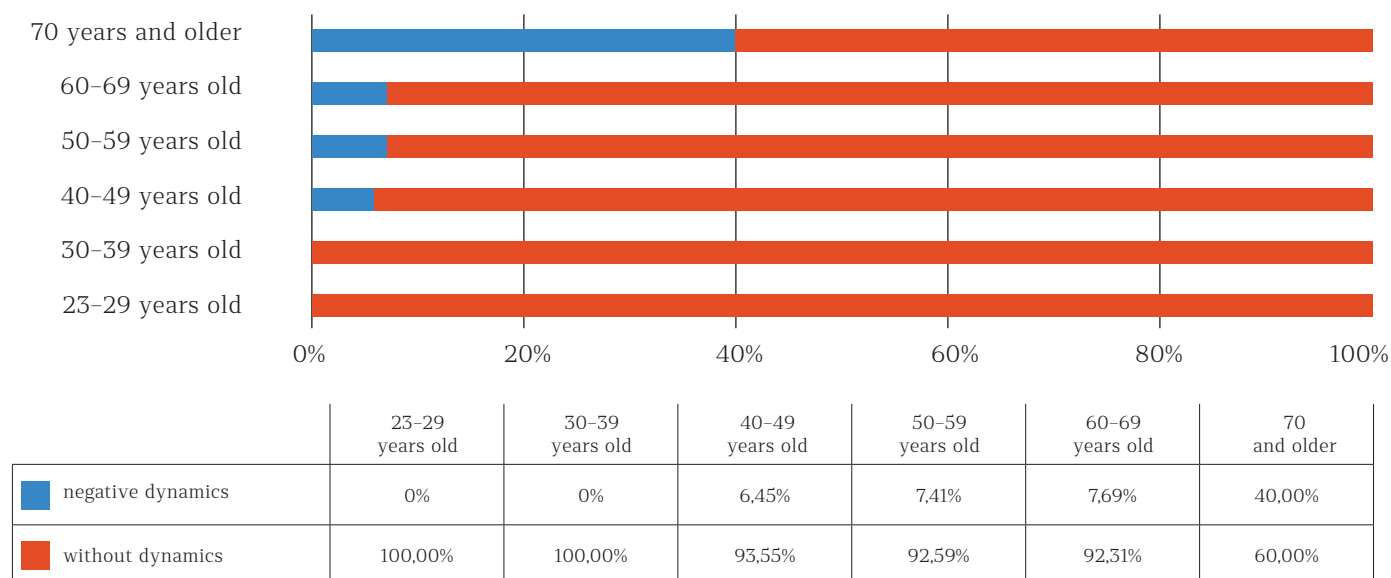


According to the results of the memory self-assessment test, no dementia was detected. 8 (4.3%) of respondents had mild cognitive disorders; including

(6.45%) in the 40–49 age group, (7.41%) in the 50–59 age group, 6 (7.69%) in the 60–69 age group, and 5 (40%) in the 70+ age group (Fig. 17).

**Figure 17** – The proportion of cognitive disorders.

**Рисунок 17** – Доля когнитивных расстройств



Respondents shared their opinion on the effectiveness of the new system of continuing medical education (CME). All of them consider it worse than the previous one, which was presented by certification with a five-year step of advanced training courses and professional development. The majority (91%) think that the CME system is not effective enough. Only 9% of respondents have positive opinion.

### Findings

**1.** Doctors have poor knowledge about indications, contraindications and drug interactions of medications, which indirectly indicates an insufficient level of medical competence.

**2.** There is a tendency towards an age-related decrease in professional competencies and the effectiveness of prescribed treatment.

**3.** There is a tendency to an age-related increase in the proportion of cognitive disorders among doctors.

**4.** According to the majority of doctors, the current system of advanced medical training in terms of Continuing Medical Education does not meet the requirements.

**Conclusion.** Organizational solutions to the identified problems

### Proposal 1 – Regular medical check up

The increased influence of risk factors of mental illnesses and pathological conditions determines the

need for regular check-up of doctors with chronic diseases aged 55 and older (the Target Group).

In accordance with the order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 124n<sup>1</sup>, each doctor of the Target Group should be included in the check-up group based on personal morbidity profile. Special attention should be paid to cognitive disorders. Since the main factors determining the development of cognitive disorders are ischemic cerebral disorders, the list of preventive measures for the Target Group should include measures for the prevention of cardiovascular diseases, including the assessment of systemic hemodynamic parameters as an effective way of early prevention of arterial hypertension.

In order to prevent alternative risk factors for dementia, a number of measures, such as prevention of smoking, physical inactivity, diabetes mellitus, obesity, dyslipidemia, vitamin B<sub>12</sub> and folic acid deficiency, hyper- or hypothyroidism, are taken. If the doctor of the Target group has arterial hypertension or chronic heart failure, out-of-office monitoring of cardiac and systemic hemodynamic parameters is organized, followed by the selection of corrective treatment.

### Proposal 2 – Universal program of routine medical examination for older doctors

Cognitive functions are basics in medical activity. In addition to the examinations approved by Order 124n, it is advisable for the doctors of the Target

<sup>1</sup> Order of the Ministry of Health of Russia dated March 13, 2019 No. 124n "On approval of the Procedure for preventive examination and medical examination of certain groups of the adult population".

Group to undergo routine medical examination. The generally accepted cognitive function monitoring scales (the Mini-Mental State Examination (MMSE) and the Montreal Cognitive Assessment (MoCA)) are mostly intended for detecting dementia, but they are not effective in detecting initial cognitive changes. McNair and Kahn self-assessment scale are a better choice for detection of mild cognitive impairment. This questionnaire would be better for examination of doctors in terms of professional ethics.

### **Proposal 3 – Medical activity using electronic search engine**

We developed a Differentiated Treatment search system (the Search System) that operates on the basis of the State Registry of Medicines. It can register the patient complaints and the diseases to create a rating of treatment methods that correspond the indications and have no contraindications for this patient. At the stage of history taking, the search engine ranks medicines and other treatment methods according to the most common match of “complaint-indication” and “disease-indication” and excludes medications that have contraindications for these complaints or diseases. Such organization of the diagnostic and treatment process helps to eliminate errors associated with the underestimation of the influence of treatment methods.

### **Proposal 4 – Clinical recommendations improvement and integration into electronic algorithms to support a decision-making process**

An important measure to support the professional activity of doctors included in the Target Group is to provide information and methodological support of expert systems, which are electronic diagnostic and treatment algorithms based on current clinical recommendations and standards of medical care.

Modern medicine is moving towards the development of algorithms for clinical recommendations. Outdated standards of medical care – a uniform list of medical and diagnostic procedures related to a particular disease – are being replaced by algorithms for supporting doctor's decision-making. All of them take into account disease presentation in a particular patient. Consistent patient examination for certain disease signs allows to make a diagnosis and prescribe relevant treatment taking into account personal characteristics and the course of the disease.

The most progressive measure of methodological support for the professional activity of doctors are expert systems that provide automated diagnostics with comprehensive audio, video and information support. Such organization of medical and diagnostic activities minimizes errors associated with incompetence and lack in attention of the doctor, including those caused by cognitive deficits. The scientific team of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health has developed a hardware and software complex (HSC)

with an integrated expert system “Monitoring and correction of systemic hemodynamics in the treatment of arterial hypertension”, which allows to determine the optimal combination of antihypertensive drugs and their dosage taking into account characteristics of the patient's cardiovascular system, as well as drug interaction. Specialized or single-profile consultations according to a clear algorithm, each step of which is supported by video and audio instructions, will minimize cases of wrong medical decisions. Clinical studies have shown that the HSC “Monitoring and correction of systemic hemodynamics in the treatment of arterial hypertension” has increased the effectiveness of treatment of arterial hypertension by more than 3 times.

The scientific team of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health has also elaborated expert systems aimed at treating chronic heart failure, as well as diagnosing and treating of cognitive disorders.

### **Proposal 5 – Methodological modules for older doctors at geriatric contact centers**

One of the causes that reduces professional competence of older doctors is low computer literacy. Having sufficient qualifications and experience, the doctors of the Target Group have poor knowledge of digital sources of information and prefer printed information. As a result, there is a lack of awareness about the latest medical technologies, modern medicines, and changes in patient routing. In this regard, the Target Group needs methodological support of professional activity to a greater extent than young colleagues. The methodological module of a regional telemedicine or contact center can become a platform for such support.

The functions of the module are information support for the medical and diagnostic activities of doctors of the Target group, as well as operational access to the following databases (DB):

1. Database of regulatory documents (federal, regional, departmental orders, decrees, instructions) regulating professional activity;
2. Database of clinical recommendations, standards and procedures for providing medical care according to specialization;
3. Database of diagnostic methods: characteristics and appointment;
4. Database of therapeutic factors: characteristics, availability, delivery;
5. Patient routing database: appointment for a doctor-doctor consultation;
6. A set of audio and video manuals for the examination and treatment of patients with specialized pathology;
7. Educational videos in schools for patients on specific conditions;
8. Educational videos of schools for relatives on care and social services for certain diseases.

Doctors of the Target Group can contact the advisory center and access necessary diagnostic manuals (scales, tests, manuals) and instructions of their application.

When prescribing treatment, it will be possible to immediately specify indications and contraindications for each treatment plan during the consultation.

In most regions of the Russian Federation, there are regional unified medical information analysis systems (EMIAS) that provide access to medical information and personalized accounting of medical care. EMIAS unites various parts of healthcare and patient flow management. Each doctor of the Target Group should have access to EMIAS. It is advisable to integrate algorithms to support a doctor's decision-making on the most relevant problems, as well as scales and questionnaires regulated for the diagnosis and choice of corresponding treatment.

With the support of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, scales and questionnaires of complex geriatric assessment used to identify senile asthenia and related diseases have been integrated in the EMIAS of the Moscow Region. Such a strategy of information support can significantly increase the effectiveness of diagnostics and to avoid errors of irrational thinking caused by age-related changes.

#### **Proposal 6 – Changes in work schedule**

This proposal is aimed at reducing mental and physical stress. Thus, the doctor of the Target Group may be offered a simplified work schedule without shifts at night, weekends and holidays, as well as a part-time schedule (0.75–0.25).

According to the Labor Code of the Russian Federation, the working week of medical workers should not exceed thirty-nine hours. Depending on the professional area, position, specific aspects, occupational hazards, working time may be reduced to 24 hours a week.

It seems rational to consider doctors of the Target Group as the category of specialists engaged only in outpatient consultations and to establish standard working time of 33 hours per week.

As an alternative measure, doctors of the Target Group can give consultations to a limited number of patients with the same and widespread disease. Such organizational solution can maintain the same amount of work due to a huge number of visits on common diseases, while reducing the cognitive load on the Target Group doctor by increasing the proportion of similar decisions.

In this case, it is advisable to rely on the most common senile pathologies. Priority should be given to those diseases that the elderly doctor suffers from, as personal problems can stimulate these specialists to improve their skills, master new medical and diagnostic techniques and find organizational

solutions. In turn, the learning process can be a kind of training of cognitive functions.

#### **Proposal 7 – Repurposing**

Repurposing aimed at reducing cognitive load includes retraining and transfer of doctors of the Target group to consult patients with the most common geriatric syndromes, including metabolic syndrome, cognitive disorders, increased risk of falls, musculoskeletal degenerative changes. These medical conditions involve doctors of several specializations and require some interdisciplinary organizational solutions. The absence of a responsible specialist often results in continuing patient referral from one doctor to another. Doctors specializing in comorbid conditions will increase treatment effectiveness, as doctors of the Target Group can take similar decisions on treatment and reduce the cognitive load.

#### **Proposal 8 – Treatment in training**

Within the framework of the research project “Scientific grounds to development of health-preserving organizational technologies for the population”, the scientific team of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health elaborated a set of additional professional training programs designed for doctors of the Target group, including “Prevention, early detection, diagnosis and treatment of cognitive disorders”, “Neurogeriatrics”, “Diagnosis, treatment and prevention of metabolic syndrome in elderly patients”, “Monitoring of systemic hemodynamics in the diagnosis and treatment of arterial hypertension”. The experience of training specialists in these areas allows us to make a conclusion about the future development in this direction. As an alternative to routine forms of training, we offer the technology of “treatment in training” based a cycle of continuing medical education along with the examination regulated by order 124n, and treatment based on the personal profile of morbidity in a multidisciplinary hospital, that is a regional geriatric center.

Treatment in training program comprises of 3 modules: educational, therapeutic and diagnostic and professional guidance. At the first stage, Target groups are formed on the basis of applications and study directions approved by the health authorities and territorial compulsory health insurance funds. Education is funded from targeted assets by the territorial compulsory health insurance funds.

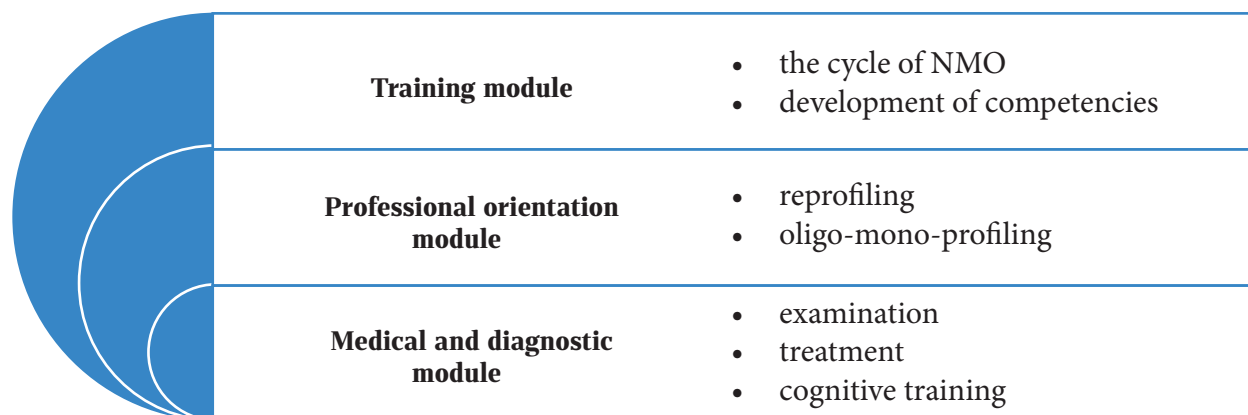
Potential trainees are grouped according to their main specialties (therapeutic, surgical, diagnostic), topics and preferences in repurposing approved by the heads of medical institutions. Then, relevant time is chosen and documents are drawn up. The date of hospitalization is agreed.

At the appointed time, the trainees are hospitalized in a multidisciplinary geriatric hospital, where they are

examined by appropriate specialists and referred to the departments in accordance with their morbidity profile. Along with examination and treatment, doctors have

studies on the relevant continuing medical education topic, where they improve their competencies for future professional activity. Cognitive training

**Figure 18** - "Treatment in training" organizational structure.  
**Рисунок 18** - Организационная технология «Лечебная учеба»



Summarizing the above, we can propose implementation of an organizational technology that includes a set of the measures as an effective solution to support the professional longevity of doctors, especially the professional literacy of doctors of older age groups. The implementation of this technology to support effective longevity of doctors will maintain their professional skills and will help to preserve their health, thus guaranteeing the provision of high-quality medical care to the Russian population.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## References

1. Gontmaher E. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya, 2012, №1, с. 22-29.
2. [https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c_story.html)
3. [https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c_story.html)
4. <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/article-abstract/264400>

5. <http://pensiya.molodaja-semja.ru/reforma/zakon-opensionnom-vozraste-2018>

6. <http://900igr.net/prezentacija/meditsina/osostojanii-zdorovja-naselenija-dejatelnosti-sistemy-zdravookhraneniya-za-2012-god-i-perspektivakh-razvitija-meditsinskoj-pomoschi-v-astrahanskoj-oblasti-264408/vozzrastnoj-sostav-vrachej-5.html>

7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11572473/>
8. <https://www.racp.edu.au/docs/default-source/advocacy-library/pa-pos-health-of-doctors-2013.pdf>

9. [https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c_story.html)

10. Golomb J, Kluger A, Garrard P, Ferris S. Clinician's manual on mild cognitive impairment. London: Science Press Ltd; 2001. 56 p.

11. Jonsson L, Gustavsson A, Cortes F, et al. International differences in resource use and cost of care in Alzheimer's disease: baseline data from the Ictus Study. *Neurodegenerative Dis.* 2007;4(1):122

12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4083243/>

13. Cherie A. Fathy, MD, MPH; James W. Pichert, PhD; Henry Domenico, MS; et al. Sahar Kohanim, MD, MPH; Paul Sternberg, MD; William O. Cooper, MD, MPH. Association Between Ophthalmologist Age and Unsolicited Patient Complaints. *JAMA Ophthalmol.* 2018;136 (1):61-67. doi:10.1001/jamaophthalmol.2017.5154.

14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11572473/>

15. <https://medvestnik.ru/content/news/Vozrast-vracha-vliyaet-na-chastotu-polucheniya-jalob-ot-pacientov.html>

## Список литературы

1. Гонтмахер Е. Мировая экономика и международные отношения, 2012, №1, с. 22-29.
2. [https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c_story.html)
3. [https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c_story.html)
4. <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/article-abstract/264400>
5. <http://pensiya.molodaja-semja.ru/reforma/zakon-o-pensionnom-voznraze-2018>
6. <http://900igr.net/prezentacija/meditsina/o-sostojanii-zdorovja-naselenija-dejatelnosti-sistemy-zdravookhraneniya-za-2012-god-i-perspektivakh-razvitija-meditsinskoj-pomoschi-v-astrakhanskoj-oblasti-264408/voznrajnoj-sostav-vrachej-5.html>
7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11572473/>
8. <https://www.racp.edu.au/docs/default-source/advocacy-library/pa-pos-health-of-doctors-2013.pdf>
9. [https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/health-science/when-should-an-aging-doctor-call-it-quits/2019/03/29/e602da24-3075-11e9-8ad3-9a5b113ecd3c_story.html)
10. Golomb J, Kluger A, Garrard P, Ferris S. Clinician's manual on mild cognitive impairment. London: Science Press Ltd; 2001. 56 p.
11. Jonsson L, Gustavsson A, Cortes F, et al. International differences in resource use and cost of care in Alzheimer's disease: baseline data from the Ictus Study. *Neurodegenerative Dis.* 2007;4(1):122
12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4083243/>
13. Cherie A. Fathy, MD, MPH1; James W. Pichert, PhD; Henry Domenico, MS; et alSahar Kohanim, MD, MPH; Paul Sternberg, MD; William O. Cooper, MD, MPH. Association Between Ophthalmologist Age and Unsolicited Patient Complaints. *JAMA Ophthalmol.* 2018;136 (1):61-67. doi:10.1001/jamaophthalmol.2017.5154.
14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11572473/>
15. <https://medvestnik.ru/content/news/Vozrast-vracha-vliyaet-na-chastotu-polucheniya-jalob-ot-pacientov.html>

## Information about authors

**Yakushin Mikhail Alexandrovich** – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Chief Specialist in Geriatrics of the Ministry of Health of the Moscow Region, Head of the Geriatrics Course, professor of the Department of General Medical Practice (Family

Medicine) of Moscow Regional Research and Clinical Institute ("MONIKI"), Leading Researcher of FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", <https://orcid.org/0000-0003-1198-1644>

**Vorobeva Anna Vladimirovna** – graduate student of FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", <https://orcid.org/0000-0003-4609-5343>

**Yarotsky Sergey Yuryevich** – researcher of FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", Head of Moscow Regional Hospital for War Veteran, <https://orcid.org/0000-0002-8880-1771>

**Vasiliev Mikhail Dmitrievich** – Cand. Sci. (Med.), Researcher of the FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>, SPIN-код: 5154-9259, AuthorID: 1079906

**Olga Yu. Arseenkova** – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the FSBSI N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia, [omasik@gmail.ru](mailto:omasik@gmail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1440-524X>

**Yakushina Tatiana Igorevna** – Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher of the Neurological Department, Professor of the Department of Neurology of the Moscow State Medical University named after M.F. Vladimirovsky, <https://orcid.org/0000-0002-2245-039X>

## Информация об авторах

**Якушин Михаил Александрович** – доктор медицинских наук, доцент, главный специалист по гериатрии Минздрава Московской области, зав. курсом гериатрии, профессор кафедры ОВП (семейной медицины) ГБУЗ МО «МОНИКИ» им. М. Ф. Владимирского, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0003-1198-1644>

**Воробьева Анна Владимировна** – аспирант ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0003-4609-5343>

**Яроцкий Сергей Юрьевич** – научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», начальник ГБУЗ МО «Московский областной госпиталь для ветеранов войн», <https://orcid.org/0000-0002-8880-1771>

**Васильев Михаил Дмитриевич** – кандидат медицинских наук, научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>, SPIN-код: 5154-9259, AuthorID: 1079906

**Арсеенкова Ольга Юрьевна** – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0002-1440-524X>

**Якушина Татьяна Игоревна** – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник неврологического отделения, профессор кафедры неврологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского; <https://orcid.org/0000-0002-2245-039X>, РИНЦ: 489200.

***Correspondence to:***

Anna V. Vorobeva

***Для корреспонденции:***

Воробьева Анна Владимировна

[vorobievaanna2010@yandex.ru](mailto:vorobievaanna2010@yandex.ru)



## Анализ публикационной активности организаций столичного здравоохранения

К. Ю. Тархов

ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

### Аннотация

**Введение.** Достижение глобальных целей в системе здравоохранения и связанных с ними прикладных задач зависит от научно-исследовательской деятельности российского медицинского сообщества. Москва обладает огромным потенциалом для централизации и концентрации прорывных научно-исследовательских разработок и передовых технологий в области медицинской науки. Библиографический анализ выявил полное отсутствие или незначительное количество публикаций, посвященных вопросам публикационной активности научных организаций города Москвы. Поэтому актуальным является проведение наукометрического аналитического исследования по изучению и анализу публикационной активности организаций столичного здравоохранения с целью выявления существующих в них тенденций.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось для тематического направления «Medicine» с использованием аналитической платформы SciVal, источником данных которой является международная база научного цитирования Scopus, по наукометрическим показателям, характеризующим число публикаций в различных категориях и их цитируемость, за период с 2017 по 2021 г.

**Результаты и обсуждение.** Рассмотрены и проанализированы основные наукометрические показатели (в количественном и долевым соотношении), характеризующие динамику в 5 лет для 55 организаций из категорий: научно-исследовательские институты, научно-практические центры и городские клинические больницы, подведомственных Департаменту здравоохранения города Москвы (далее – ДЗМ). Также приводятся референсные значения темпов прироста и некоторых наукометрических индикаторов на мировом, национальном и региональном уровнях, т. е. для мира, Российской Федерации и Москвы. Также приведены наиболее цитируемые публикации в научных изданиях 1–2 квартиля и в различных коллаборациях.

**Заключение.** Организации, подведомственные ДЗМ, вносят существенный вклад в публикационный поток Москвы по медицинским наукам – их активность характеризуется устойчивым ростом и положительной динамикой изменения наукометрических показателей. Полученные результаты свидетельствуют о высокой продуктивности и эффективности научной деятельности организаций ДЗМ.

**Ключевые слова:** наукометрия, SciVal, медицинская наука, мир, Россия, Департамент здравоохранения города Москвы, коллаборации, квартиль.

**Для цитирования:** Тархов, К. Ю., Анализ публикационной активности организаций столичного здравоохранения // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 38-49. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;38-49

# Analysis of the publication activity of Moscow Healthcare Department organizations

K.Yu. Tarkhov

State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”,  
9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115088, Moscow, Russian Federation

## Abstract

**Introduction.** The achievement of global goals and related applied tasks in the healthcare system depend on the research activities of the Russian medical community. Moscow has a vast potential for centralization and concentration of breakthrough research developments and advanced technologies in the field of medical science. The literature analysis revealed the lack of or insignificant amount of studies on publication activity of Moscow scientific organizations. Therefore, it is relevant to conduct a scientometric analysis of the publication activity of the Moscow Healthcare Department organizations in order to identify existing trends.

**Materials and methods.** The study analyzed the “Medicine” cluster of the Scopus dataset using the SciVal research analytics tool with scientometric indicators for the number of publications in various categories and their citation between 2017 and 2021.

**Results and discussion.** The study analyzed the main scientometric indicators (quantitative and proportional ratio) characterizing the dynamics of 5 years for 55 organizations from the categories: research institutes, scientific and practical centers and city clinical hospitals, subordinated to the Moscow Healthcare Department. Reference values of growth rates and some scientometric indicators are also given at the global, national and regional levels, i.e. worldwide, the Russian Federation and Moscow. The most cited publications of the 1-2 quartiles and in various collaborations are also listed.

**Conclusion.** Moscow Healthcare Department organizations make a significant contribution to the Moscow publications in medical sciences, and their publication activity is characterized by steady growth and positive dynamics of changes in scientometric indicators. The results indicate good scientific performance (productivity) and the effectiveness of scientific activities of Moscow Healthcare Department organizations.

**Keywords:** scientometrics, SciVal, medical science, world, Russia, Moscow Healthcare Department, collaboration, quartile.

**For citation:** Tarkhov KYu. Publication activity of the Moscow Healthcare Department organizations. City Healthcare. 2023;4(1): 38-49. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;38-49

## Введение

Развитие науки и исследований в области медицины определяет различные процессы, связанные с решением проблем сохранения населения и повышения качества его жизни, укрепления физического и психического здоровья и благополучия людей. Достижение глобальных целей и связанных с ними прикладных задач зависит от научно-исследовательской деятельности российского медицинского сообщества, где приоритетная роль принадлежит научному сообществу города Москвы.

Москва обладает огромным потенциалом для того, чтобы стать центром притяжения и концентрации прорывных научно-исследовательских разработок и передовых технологий в области медицинской науки, а также неким связующим звеном между медицинской наукой на мировом, национальном и региональном уровнях.

За последние годы в Москве как столице произошли значительные структурные преобразования и изменения, в т. ч. в науке и здравоохранении. Научно-исследовательская деятельность неразрывно связана с публикационной активностью, которую можно охарактеризовать с помощью системы наукометрических показателей, используемых для анализа и оценки публикационной активности авторов, организаций, журналов, стран.

Основными направлениями наукометрических исследований в России, помимо рассмотрения некоторых общих [1] и прикладных [2–4] вопросов, стали анализ публикационной активности образовательных организаций высшего образования [5–6], научных организаций [7], журналов [8–11], отдельных предметных областей медицинской науки [12–20]. Структурно-функциональный и семантико-лингвистический анализ выявил полное отсутствие или незначительное количество публикаций, посвященных вопросам публикационной активности научных организаций города Москвы. В качестве основных объектов исследования в имеющихся публикациях рассматриваются либо медицинские вузы Российской Федерации [21], либо научные медицинские организации федерального назначения [22–23].

В связи с этим актуальным и значимым является проведение наукометрического аналитического исследования по изучению и анализу публикационной активности организаций столичного здравоохранения с целью определения имеющихся в них особенностей, изменений и тенденций.

## Материалы и методы

Исследование проводилось с использованием аналитической платформы SciVal, источником данных которой является международная база научного цитирования Scopus. Сбор данных (учитывались все типы публикаций) осуществлялся по состоянию на 22.06.2022. Временной период составил пять лет с 2017 по 2021 г.

В качестве наукометрических показателей (индикаторов) были выбраны следующие: общее число публикаций (scholarly output), число научных изданий (Scopus source title count), число публикаций в TOP-1%, TOP-5%, TOP-10% и TOP-25% наиболее цитируемых (outputs in top citation percentiles), число публикаций в научных изданиях различных квартилей (publications in journal quartiles), среднее цитирование на 1 публикацию (citations per publication), нормализованный по области знаний показатель цитируемости (field weighted citation impact, FWCI, или для простоты дальнейшего употребления – уровень цитируемости), а также показатели, характеризующие четыре типа сотрудничества (коллабораций) – международное (international collaboration), национальное (national collaboration), институциональное (institutional collaboration) и без сотрудничества – с одним автором (no collaboration, single authorship).

Показатель среднего цитирования рассчитывается как отношение числа цитирований публикаций за выбранный период к числу этих публикаций за тот же период времени и, таким образом, представляет собой среднее число цитирований на 1 (одну) публикацию. Показатель уровня цитируемости рассчитывается как отношение числа ссылок на статью к общему числу ссылок на все статьи того же типа, опубликованные в этой предметной области в этом же году. Если значение FWCI равно единице, это означает соответствие среднему мировому уровню, значение больше единицы – выше среднемирового, меньше единицы – ниже среднемирового. Большинство наукометрических показателей, характеризующих цитируемость публикаций, могут рассматриваться и рассчитываться с учетом и без учета самоцитирования (exclude self-citations).

В качестве объектов исследования выбраны совокупности публикаций по медицинским наукам в мире (world), Российской Федерации (Россия – Russian Federation, Russia), Москве (Moscow) и ДЗМ. К организациям ДЗМ и имеющим профиль в международной базе научного цитирования Scopus были отнесены 4 научно-исследовательских института (НИИ), 11 научно-практических центров (НПЦ) и 40 городских клинических больниц (ГКБ) различного профиля.

## Результаты

Тематическое направление «Medicine» («Медицина») классификатора All Science Journal Classification (ASJC), который включает в себя 27 тематических направлений и 334 предметные области, является лидером по числу входящих в него предметных областей (всего 49).

Динамика изменения числа публикаций с указанием темпов прироста за 2017–2021 гг. и их цитируемости для организаций ДЗМ представлена в таб. 1. За пятилетний период общее число публикаций организаций ДЗМ составило 4 706 работ и возросло на 167,2% – с 537 публикаций

в 2017 г. до 1 435 публикаций в 2021 г., в то время как темпы прироста публикаций по медицинским наукам для мира, Российской Федерации и Москвы составляют 90,5%, 35,5% и 89,3% соответственно. Таким образом, темп прироста числа публикаций для организаций ДЗМ превышает соответствующие для мира, Российской Федерации и Москвы. Наряду с ростом числа публикаций увеличилось и количество научных изданий (за указанный период оно равно 729), в которых они размещены: с 146 источников в 2017 г. до 386 источников в 2021 г., при этом темп прироста почти совпадает с аналогичным для числа публикаций и составляет 164,5% соответственно.

**Таблица 1** – Динамика изменения числа публикаций за 2017–2021 гг. и их цитируемости для организаций ДЗМ.  
**Table 1** – Scholarly output and field-weighted citation impact (2017–2021) and its change for the Moscow Healthcare Department organizations

Показатель / Indicator	2017	2021	Всего / Overall	Темп прироста (%) / Growth rate (%)
Общее число публикаций / Scholarly output	537	1 435	<b>4 706</b>	167,2
Число научных изданий / Scopus source title count	146	386	<b>729</b>	164,4
Уровень цитируемости (с учетом самоцитирования) / Field-weighted citation impact (include self-citations)	0,49	0,85	<b>0,73</b>	73,5
Уровень цитируемости (без учета самоцитирования) / Field-weighted citation impact (exclude self-citations)	0,44	0,81	<b>0,68</b>	84,1

Уровень цитируемости (с учетом самоцитирования) публикаций за 2017–2021 гг. организаций ДЗМ равен 0,73 и увеличился на 73,5% – с 0,49 в 2017 г. до 0,85 в 2021 г. При исключении самоцитирования данный показатель составляет 0,68, а его темпы прироста – 84,1%, с 0,44 в 2017 г. до 0,81 в 2021 г. Референсные значения уровня цитируемости по медицинским наукам для мира составляют 1,00, для Российской Федерации – 0,71 (с учетом самоцитирования) и 0,55 (без учета самоцитирования), для Москвы – 0,89 (с учетом самоцитирования) и 0,80 (без учета самоцитирования). Таким образом, уровень цитируемости (с учетом и без учета самоцитирования) публикаций организаций ДЗМ за рассматриваемый период превышает соответствующий по России, а его изменение при исключении самоцитирования является наименьшим (0,05 п.) по сравнению с аналогичными для Российской Федерации (0,16 п.) и Москвы (0,09 п.).

Темп прироста числа публикаций организаций ДЗМ за 2017–2021 гг. в TOP-1%, TOP-5%, TOP-10% и TOP-25% наиболее цитируемых (таб. 2) превышает 200% (т. е. рост составляет более чем в 3 раза), причем максимальный (315,0%) наблюдается для числа публикаций в TOP-10% наиболее цитируемых. Следует отметить, что публикации, входящие в TOP-25% наиболее цитируемых, учитываются в TOP-1%, TOP-5% и TOP-10% наиболее цитируемых соответственно. Темп прироста числа публикаций организаций ДЗМ за указанный период в TOP-1%, TOP-5%, TOP-10% и TOP-25% превышает аналогичные для мира, Российской Федерации и Москвы, которые соответственно составляют: для TOP-1% – 29,1%, 83,8% и 80,6%; для TOP-5% – 19,9%, 117,7% и 123,7%; для TOP-10% – 30,0%, 140,8% и 157,8%; для TOP-25% – 14,1%, 103,0% и 126,3%.

**Таблица 2** – Динамика изменения числа публикаций за 2017–2021 гг. в TOP-1%, TOP-5%, TOP-10% и TOP-25% наиболее цитируемых для организаций ДЗМ.**Table 2** – Outputs in TOP citation percentiles (2017–2021) and its change for the Moscow Healthcare Department organizations

Показатель / Indicator	Тип показателя / Indicator type	2017	2021	Всего / Overall	Темп прироста (%) / Growth rate (%)
Число публикаций в TOP наиболее цитируемых / Outputs in TOP citation percentiles	TOP-1%	6	19	<b>53</b>	216,7
	TOP-5%	14	44	<b>121</b>	214,3
	TOP-10%	20	83	<b>203</b>	315,0
	TOP-25%	46	145	<b>412</b>	215,2

Для организаций ДЗМ наблюдается также и рост доли публикаций (от общего числа публикаций) во всех категориях наиболее цитируемых документов: наибольшее изменение в 2,1 п.п. (с 3,7% в 2017 г. до 5,8% в 2021 г.) относится к TOP-10%; для TOP-1% изменение составляет 0,2 п.п. (с 1,1% в 2017 г. до 1,3% в 2021 г.), для TOP-5% - 0,5 п.п. (с 2,6% в 2017 г. до 3,1% в 2021 г.), для TOP-25% - 1,5 п.п. (с 8,6% в 2017 г. до 10,1% в 2021 г.). При этом доля публикаций организаций ДЗМ за весь пятилетний период в TOP-1% составляет 1,1%, в TOP-5% - 2,6%, TOP-10% - 4,3% и в TOP-25% - 8,8%.

Из публикаций, входящих в TOP-1%, TOP-5%, TOP-10% и TOP-25%, наибольшее число цитирований имеет работа "Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019", вышедшая в 2020 г. в журнале The Lancet. Число авторов данной работы составляет 942, которые аффилированы с 477 организациями из 78 стран. От ДЗМ в данной публикации приняли участие авторы, аффилированные с Московским научно-практическим центром наркологии (МНПЦ наркологии). Уровень цитируемости данной публикации составляет 284,34, что более чем в 284 раза превышает среднемировую, равный 1, что говорит о том, что документ цитируют больше, чем ожидалось.

Динамика изменения (с указанием темпов прироста) числа публикаций за 2017–2021 гг. в научных изданиях 1–4 квартиля (по Citescore) для организаций ДЗМ представлена в таб. 3. Наибольший темп прироста, более чем

в 6 раз (547,1%), наблюдается в научных изданиях 3 квартиля (с 51 работы в 2017 г. до 330 работ в 2021 г.), на втором месте – более чем в 5,5 раза (469,4%) в научных изданиях 1 квартиля (с 36 публикаций в 2017 г. до 205 публикаций в 2021 г.), затем рост более чем в 4,5 раза (376,2%) в научных изданиях 2 квартиля (с 21 публикации в 2017 г. до 100 публикаций в 2021 г.). При этом, несмотря на минимальный темп прироста (97,7%), наибольшее число публикаций (3 042) сосредоточено в научных изданиях 4 квартиля, и это количество в значительной степени превышает аналогичные для 1 квартиля (471 публикаций), 2 квартиля (243 публикации) и 3 квартиля (687 публикаций). Темпы прироста числа публикаций в научных изданиях 1–4 квартиля (за 2017–2021 гг.) для организаций ДЗМ превышают аналогичные для мира, Российской Федерации и Москвы<sup>1</sup>. Также следует обратить внимание на снижение числа публикаций от организаций ДЗМ в научных изданиях, не имеющих квартиля (-32,4%), и на превалирование темпов прироста числа публикаций в научных изданиях 1–2 квартиля (435,1%) по сравнению с изданиями 3–4 квартиля (149,4%). Это свидетельствует о стремлении исследователей, аффилированных с организациями ДЗМ, публиковаться в высокорейтинговых научных изданиях, при этом в изданиях 3–4 квартиля сосредоточено намного больше публикаций (3 729) по сравнению с научными изданиями 1–2 квартиля (714 публикаций).

<sup>1</sup> Темпы прироста числа публикаций в научных изданиях 1–4 квартиля для мира, Российской Федерации и Москвы составляют соответственно: 1 квартиль – 37,7%, 137,8% и 177,4%; 2 квартиль – 53,5%, 98,8% и 140,9%; 3 квартиль – 50,9%, 265,2% и 326,8%; 4 квартиль – 22,6%, 50,3% и 30,8%; 1–2 квартиль – 43,5%, 120,5% и 162,2%; 3–4 квартиль – 38,9%, 88,4% и 75,0%; 1–4 квартиль – 42,1%, 95,0% и 92,5%.

**Таблица 3** – Динамика изменения числа публикаций за 2017–2021 гг. в научных изданиях 1–4 квартиля (по Citescore) для организаций ДЗМ.  
**Table 3** – Publications in journal quartiles (2017–2021, Citescore) and its change for the Moscow Healthcare Department organizations

Показатель / Indicator	Тип показателя / Indicator type	2017	2021	Всего / Overall	Темп прироста (%) / Growth rate (%)
Число публикаций в научных изданиях 1–4 квартиля / Publications in journal quartiles	Q1 (1 квартиль) / 1 quartile	36	205	<b>471</b>	469,4
	Q2 (2 квартиль) / 2 quartile	21	100	<b>243</b>	376,2
	Q3 (3 квартиль) / 3 quartile	51	330	<b>687</b>	547,1
	Q4 (4 квартиль) / 4 quartile	392	775	<b>3 042</b>	97,7
	Q1-2 (1-2 квартиль) / 1-2 quartiles	57	305	<b>714</b>	435,1
	Q3-4 (3-4 квартиль) / 3-4 quartiles	443	1 105	<b>3 729</b>	149,4
	Q1-4 (1-4 квартиль) / 1-4 quartiles	500	1 410	<b>4 443</b>	182,0
	без квартиля / without quartiles	37	25	<b>263</b>	-32,4

Долевое распределение публикаций (за 2017–2021 гг.) организаций ДЗМ по квартилям научных изданий имеет следующую структуру (от общего числа публикаций): 1 квартиль (Q1) – 10,0% (увеличение на 7,6 п.п. – с 6,7% в 2017 г. до 14,3% в 2021 г.), 2 квартиль (Q2) – 5,2% (увеличение на 3,1 п.п. – с 3,9% в 2017 г. до 7,0% в 2021 г.), 3 квартиль (Q3) – 14,6% (увеличение на 13,5 п.п. – с 9,5% в 2017 г. до 23,0% в 2021 г.) и 4 квартиль (Q4) – 64,6% (уменьшение на 19,0 п.п. – с 73,0% в 2017 г. до 54,0% в 2021 г.). В научных изданиях 1-2 квартиля размещено 15,2% публикаций (рост на 10,6 п.п. – с 10,6% в 2017 г. до 21,3% в 2021 г.), в изданиях 3-4 квартиля – 79,2% публикаций (снижение на 5,5 п.п. – с 82,5% в 2017 г. до 77,0% в 2021 г.), в изданиях 1-4 квартилях – 94,4% (рост на 5,2 п.п. – с 93,1% в 2017 г. до 98,3% в 2021 г.), без квартиля – 5,6% (снижение на 5,2 п.п. – с 6,9% в 2017 г. до 1,7% в 2021 г.), что подтверждает выводы о стремлении исследователей, аффилированных с организациями ДЗМ, публиковаться в высокорейтинговых научных изданиях.

В ТОП-10 (по числу публикаций за 2017–2021 гг.) научных изданий 1 квартиля, в которых размещены научные работы от организаций ДЗМ, входят: The Lancet; American Journal of Gastroenterology; Frontiers in Immunology; PLoS ONE; International Journal of Molecular Sciences; Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques; Annals of Surgery; Clinical Chemistry; European Respiratory Journal; Scientific Reports.

ТОП-10 (по числу публикаций за 2017–2021 гг.) стран, с исследователями из которых написаны публикации, входящие в научные издания 1 квартиля и аффилированные с организациями ДЗМ: United Kingdom (Великобритания), United States (США), Italy (Италия), Germany (Германия), France (Франция), Spain (Испания), Netherlands (Нидерланды), Switzerland (Швейцария), Australia (Австралия) и Poland (Польша).

Самой цитируемой публикацией из научных изданий 1 квартиля является упомянутая выше работа “Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019”. Среди публикаций организаций ДЗМ из научных изданий 2 квартиля наибольшее число цитирований имеет работа “2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults”, вышедшая в 2020 г. в журнале International Journal of STD and AIDS. Число авторов данной работы составляет 6 (Ross J.D.C., Serwin A.B., Cusini M.; Gomberg M.; Jensen J.S.; Unemo M.), которые аффилированы с 6 организациями из 6 стран – Швеции, Великобритании, Польши, России, Италии и Дании. От России в данной публикации автором является Гомберг М., имеющий аффилиацию с Московским научно-практическим центром дерматовенерологии и косметологии (МНПЦДК). Уровень цитируемости данной публикации составляет 8,84, который более чем в 8,8 раз превышает среднемировой уровень цитируемости.

При рассмотрении публикаций организаций ДЗМ за 2017–2021 гг. в разрезе типов коллабораций/сотрудничества (таб. 4) отметим следующее. Наибольший темп прироста – более чем в 4 раза (336,4%), с 44 публикаций в 2017 г. до 192 публикаций в 2021 г., за указанный период наблюдается для международных публикаций, затем идут публикации в национальных коллаборациях – рост более чем в 2,7 раза (171,0%), с 386 публикаций в 2017 г. до 1 046 публикаций в 2021 г., институциональных коллаборациях (93,4,0%), рост почти в 2 раза – с 91 публикации в 2017 г. до 176 публикаций в 2021 г. и публикации с одним автором (без коллабораций) –

31,3% (с 16 публикаций в 2017 г. до 21 публикаций в 2021 г.). Наибольшее число публикаций (3 455) выполнено в национальных коллаборациях, и это количество в значительной степени превышает аналогичные для международных (540 работ), институциональных (620 работ) коллабораций, а также с одним автором (91 работа). Как и в случае научных изданий 1–4 квартиля, темпы прироста числа публикаций за пятилетний период (2017–2021 гг.) в разрезе типов сотрудничества для организаций ДЗМ превышают аналогичные для мира, Российской Федерации и Москвы (за исключением публикаций с одним автором)<sup>2</sup>.

**Таблица 4** – Динамика изменения числа публикаций за 2017–2021 гг. по типам коллабораций для организаций ДЗМ.  
**Table 4** – The number of publications (2017–2021) by the type of collaboration and its change for the Moscow Healthcare Department organizations

Показатель / Indicator	Тип показателя / Indicator type	2017	2021	Всего / Overall	Темп прироста (%) / Growth rate (%)
Число публикаций в разрезе типов коллабораций / The number of publications by the type of collaboration	Международные / International collaboration	44	192	<b>540</b>	336,4
	Национальные / National collaboration	386	1 046	<b>3 455</b>	171,0
	Институциональные / Institutional collaboration	91	176	<b>620</b>	93,4
	С одним автором (без сотрудничества) / Single authorship	16	21	<b>91</b>	31,3
	С организациями реального сектора экономики / Academic-corporate collaboration	9	36	<b>87</b>	300,0

В структуре публикационного потока организаций ДЗМ за 2017–2021 гг. наибольшую долю имеют публикации в национальном сотрудничестве (73,4% от общего числа публикаций), затем идут публикации в институциональном сотрудничестве (13,2%), на третьем месте – международные публикации (11,5%), доля публикаций с одним автором составляет 1,9%. При этом доля международных публикаций увеличилась на 5,2 п.п. – с 8,2% в 2017 г. до 13,4% в 2021 г., а доля публикаций в национальном сотрудничестве на 1,0 п.п. – с 71,9% в 2017 г. до 72,9% в 2021 г.

Максимальные значения среднего цитирования (34,1) и уровня цитируемости (4,84) имеют

публикации организаций ДЗМ за 5 лет в разрезе международного сотрудничества по сравнению с остальными типами коллабораций (таб. 5). При этом указанное значение уровня цитируемости превышает среднемировое в 4,84 раза. Значения среднего цитирования (34,1) и уровня цитируемости (4,84) международных публикаций организаций ДЗМ за указанный период превышают аналогичные значения для мира (13,8 и 1,63 соответственно), Российской Федерации (23,2 и 2,76 соответственно) и для Москвы (27,8 и 3,33 соответственно).

<sup>2</sup> Темпы прироста числа публикаций в разрезе типов коллабораций / сотрудничества для мира, Российской Федерации и Москвы составляют соответственно: международное – 49,5%, 112,3% и 151,8%; национальное – 52,0%, 108,3% и 104,2%; институциональное – 30,9%, 65,8% и 50,0%; с одним автором – 15,0%, 36,6% и 76%.

**Таблица 5** – Наукометрические показатели, характеризующие типы коллабораций (2017–2021 гг.) для организаций ДЗМ.  
**Table 5** – Scientometric indicators characterizing the type of collaboration (2017–2021) for the Moscow Healthcare Department organizations

Тип коллабораций / Collaboration	Число публикаций / Scholarly output	Доля публикаций (%) / Share of publications (%)	Число цитирований / Citations	Среднее цитирование / Citations per publication	Уровень цитируемости / Field-weighted citation impact (FWCI)
Международные / International collaboration	540	11,5	18 436	34,1	4,84
Национальные / National collaboration	3 455	73,4	4 995	1,4	0,22
Институциональные / Institutional collaboration	620	13,2	440	0,7	0,11
С одним автором (без сотрудничества) / Single authorship	91	1,9	189	2,1	0,24
С организациями реального сектора экономики / Academic-corporate collaboration	87	1,8	9 908	113,9	13,47

Отдельно следует рассмотреть взаимодействие организаций, подведомственных ДЗМ, с организациями реального сектора экономики за период с 2017 по 2021 г., которое характеризуется устойчивым ростом наукометрических показателей и положительной динамикой их изменения: число публикаций возросло в 4 раза (с 9 работ в 2017 г. до 36 работ в 2021 г.), доля публикаций увеличилась на 0,8 п.п – с 1,7% в 2017 г. до 2,5% в 2021 г. Как и в случае международных, у публикаций организаций ДЗМ с организациями реального сектора экономики наблюдаются более высокие значения среднего цитирования (113,9) и уровня цитируемости (13,47) по сравнению со значениями тех же показателей для мира (19,6 и 2,28 соответственно), Российской Федерации (89,7 и 10,12 соответственно) и Москвы (109,1 и 12,09 соответственно).

Среди международных публикаций всей сети организаций ДЗМ за пятилетний период (2017–2021 гг.) самой цитируемой публикацией была вышеуказанная “Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019”. На уровне национального сотрудничества наибольшее число цитирований за указанный период имеет публикация “AVIFAVIR for Treatment of Patients with Moderate Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Interim Results of a Phase II/III Multicenter Randomized Clinical Trial”, вышедшая в 2021 г. в научном издании *Clinical Infectious Diseases* (1 квартиль). Число авторов данной работы составляет 21, которые аффилированы с 11 организациями

России, в т. ч. авторы, аффилированные с Городской клинической больницей № 15 им. О. М. Филатова (ГКБ № 15 им. О. М. Филатова). Уровень цитируемости данной публикации составляет 20,11.

Среди публикаций в институциональном сотрудничестве наибольшее число цитирований за указанный период имеет публикация “Profile and risk factors of adverse reactions in new tuberculosis cases receiving treatment”, вышедшая в 2017 г. в научном издании *Tuberculosis and Lung Diseases* (4 квартиль по 2021 г.). Число авторов данной работы составляет 2 (Ivanova D.A., Borisov S.E.), которые аффилированы с Московским городским научно-практическим центром туберкулеза (МНПЦ БТ). Уровень цитируемости данной публикации составляет 1,12, что на 12% превышает среднемировой.

Наиболее цитируемой работой среди публикаций с одним автором является “Functional Neurochemistry of the Ventral and Dorsal Hippocampus: Stress, Depression, Dementia and Remote Hippocampal Damage”, вышедшая в 2019 г. в научном издании *Neurochemical Research* (2 квартиль по 2021 г.). Автором данной публикации является Gulyaeva N.V., которая имеет аффилиацию с Московским научно-практическим психоневрологическим центром им. З. П. Соловьева (НПЦ им. Соловьева). Уровень цитируемости данной публикации составляет 4,62.

В десятку стран лидеров по числу международных публикаций за 2017–2021 гг. с организациями ДЗМ входят: United States (США), Italy (Италия), United Kingdom (Великобритания), France (Франция), Germany (Германия), Spain (Испания), Netherlands (Нидерланды), Canada (Канада), Switzerland (Швейцария) и Poland (Польша).



## Обсуждение результатов

Вклад организаций, подведомственных ДЗМ, в публикационный поток за 2017–2021 гг. Москвы составляет 13,5%, и его рост составил 4,5 п.п. – с 10,9% в 2017 г. до 15,4% в 2021 г. (таб. 6). В отношении наиболее цитируемых публикаций организации ДЗМ вносят максимальный вклад по ТОП-1% наиболее цитируемых (12,1%), для которых характерно и максимальное изменение (7,0 п.п. – с 9,7% в 2017 г. до 16,7% в 2021 г.). Что касается научных изданий 1–4 квартиля, наибольшая доля (13,3%) и ее изменение (7,7 п.п. – с 8,4% в 2017 г. до 16,1% в 2021 г.) наблюдаются в изданиях 3 квартиля. Следует отметить и тенденцию превалирования публикаций в национальном сотрудничестве (20,9%, рост составил 5,8 п.п. – с 17,7% в 2017 г. до 23,6% в 2021 г.) над публикациями в международном (7,3%, рост составил 3,6 п.п. – с 4,9% в 2017 г. до 8,5% в 2021 г.) и институциональном (6,8%, рост составил 1,7 п.п. – с 6,2% в 2017 г. до 7,9% в 2021 г.) сотрудничестве. Доля публикаций организаций ДЗМ с организациями реального сектора экономики в публикационном потоке Москвы за указанный период составляет 10,2%, и она увеличилась на 9,0 п.п. – с 6,8% в 2017 г. до 15,8% в 2021 г.

## Заключение

За пятилетний период с 2017 по 2021 г. публикационная активность организаций (научно-исследовательских институтов, научно-практических центров и городских клинических больниц), подведомственных ДЗМ, характеризуется устойчивым ростом и положительной динамикой изменения наукометрических показателей как в количественном, так и в долевым отношении, определяющих как число публикаций в различных категориях (общее число публикаций, число публикаций в ТОП-1%, 5%, 10% и 25% наиболее цитируемых, число публикаций в научных изданиях 1–4 квартиля, число публикаций в международных, национальных и институциональных коллаборациях), так и их цитируемость (среднее цитирование, уровень цитируемости).

Темпы прироста числа публикаций в различных указанных категориях для организаций, подведомственных ДЗМ, превышают аналогичные на мировом, национальном и региональном уровнях, т. е. для мира, Российской Федерации и Москвы.

Следует отметить и две выявленные в ходе проведенного исследования тенденции: 1) тренд ученых-исследователей, аффилированных с организациями ДЗМ,

**Таблица 6** – Вклад (%) публикаций организаций ДЗМ в публикационный поток Москвы (2017–2021 гг.) и его изменение в различных категориях.  
**Table 6** – Contribution (%) of the Moscow Healthcare Department organizations to the publication flow of Moscow (2017–2021) and its changes for different publication categories

Доля публикаций / Share of publications	Тип показателя / Indicator type	2017	2021	Всего / Overall	Изменение / Change
	Общее / Scholarly output	10,9	15,4	13,5	4,5
в ТОП наиболее цитируемых / in outputs in TOP citation percentiles	ТОП-1%	9,7	16,7	12,1	7,0
	ТОП-5%	8,4	11,2	9,6	2,8
	ТОП-10%	7,7	11,9	9,5	4,2
	ТОП-25%	8,0	10,0	8,6	2,0
в научных изданиях 1–4 квартиля / in publications in journal quartiles	Q1 (1 квартиль) / 1 quartile	6,4	10,9	8,9	4,5
	Q2 (2 квартиль) / 2 quartile	5,5	9,6	7,7	4,2
	Q3 (3 квартиль) / 3 quartile	8,4	16,1	13,3	7,7
	Q4 (4 квартиль) / 4 quartile	12,6	18,6	15,8	6,0
	Q1-2 (1-2 квартиль) / 1-2 quartiles	6,0	10,4	8,5	4,4
	Q3-4 (3-4 квартиль) / 3-4 quartiles	11,9	17,8	15,2	5,9
	Q1-4 (1-4 квартиль) / 1-4 quartiles	10,7	15,4	13,5	4,7
в разрезе типов коллабораций / in the type of collaboration	Международное / International collaboration	4,9	8,5	7,3	3,6
	Национальное / National collaboration	17,7	23,6	20,9	5,8
	Институциональное / Institutional collaboration	6,2	7,9	6,8	1,7
	С одним автором (без сотрудничества) / Single authorship	4,3	5,3	4,8	1,0
	С организациями реального сектора экономики / Academic-corporate collaboration	6,8	15,8	10,2	9,0

публиковаться в высокорейтинговых научных изданиях 1-2 квартиля; 2) тренд к различным видам коллабораций, который свидетельствует о стремлении авторов публиковаться в соавторстве с другими авторами (из своей и других стран, из других организаций), тем самым повышая уровень коллабораций. При этом наблюдается как рост доли международных публикаций, так и значительное превышение показателей цитируемости публикаций в международных коллаборациях по сравнению с другими типами сотрудничества как для самих организаций ДЗМ, так и при их сравнении с миром, Россией и Москвой.

Среди основных стран-партнеров, с которыми организации, подведомственные ДЗМ, сотрудничают при написании совместных научных работ, можно выделить США, Италию, Великобританию, Францию, Германию, Испанию, Швейцарию, Канаду.

Организации, подведомственные ДЗМ, вносят существенный вклад в публикационный поток Москвы по медицинским наукам, что свидетельствует о хорошей научной результативности (продуктивности) и эффективности научной деятельности этих организаций на основании данных об их публикационной активности.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## Список литературы

1. Акоев М. А., Маркусова В. А., Москалева О. В., Писляков В. В. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. 2-е издание. Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; 2021: 358 с. doi: 10.15826/V978-5-7996-3154-3

2. Парфенова С. Л., Гришакина Е. Г., Золотарев Д. В., Богатов В. В. Публикационный ландшафт российской науки. Наука. Инновации. Образование. 2017;12(1):53–79.

3. Мохначева Ю. В. Библиометрический обзор наиболее активно цитируемых российских публикаций в базе данных Scopus. Управление наукой: теория и практика. 2021;3(3):134–158. doi: 10.19181/smtp.2021.3.3.7

4. Парфенова С. Л., Долгова В. Н., Безроднова К. А., Михайленко И. В. Анализ

международных и российских рейтингов научно-исследовательских организаций. Научные и технические библиотеки. 2019;(7):14–24. doi: 10.33186/1027-3689-2019-7-14-24

5. Полихина Н. А. Публикационная активность научно-педагогических работников в России: результаты, тенденции / Управление наукой и наукометрия. 2020;15(2):196–222. doi: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.196-222

6. Matveeva N., Sterligov I., Yudkevich M. The effect of Russian University Excellence Initiative on publications and collaboration patterns. Journal of Informetrics. 2021;15(1). DOI: 10.1016/j.joi.2020.101110

7. Гришакина Е. Г., Илиева С. Ю., Комаров Н. М., Вершинин И. В. Мониторинг результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки, на основе данных ФСМНО – БД РД НО. Управление наукой и наукометрия. 2020;15(2):223–250. doi: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250

8. Акоев М. А., Москалева О. В. Прогноз развития российских научных журналов: индексация в международных указателях цитирования (Scopus). Наука и научная информация. 2020;3(1):64–84. doi: 10.24108/2658-3143-2020-3-1-64-84

9. Москалева О. В., Акоев М. А. Прогноз развития российских журналов: издательства. Наука и научная информация. 2020;3(2-3):131–154. doi: 10.24108/2658-3143-2020-3-2-3-131-154

10. Николаева В. В., Кириллова О. В., Серебренникова С. Л., Хилькевич Е. Г. Анализ и оценка тематического распределения российских медицинских журналов по классификации Scopus. Научный редактор и издатель. 2017;2(2-4):71–83. DOI: 10.24069/2542-0267-2017-2-4-71-83

11. Стерлигов И. А. Источники финансирования в российских публикациях по медицине в ведущих международных журналах. Управление наукой: теория и практика. 2021;3(4): 179–206. doi: 10.19181/smtp.2021.3.4.18

12. Стародубов В. И., Куракова Н. Г. Место клинической медицины в дисциплинарной структуре российской науки. Менеджер здравоохранения. 2017;(5):55–63.

13. Стародубов В. И., Кураков Ф. А., Цветкова Л. А., Полякова Ю. В. Оценка достижимости пятого места в мировом рейтинге публикационной активности по приоритетным направлениям в области биомедицины. Менеджер здравоохранения. 2019;(6):49–57.

14. Стародубов В. И., Кураков Ф. А., Цветкова Л. А., Полякова Ю. В. Оценка позиции Российской Федерации в мировом рейтинге публикационной активности по приоритетным направлениям в области биомедицины. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2019;(5):120–127. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2019051120>

15. Стародубов В. И., Кураков Ф. А., Куракова Н. Г., Цветкова Л. А., Полякова Ю. В. Оценка обоснованности выбора приоритетных направлений в области биомедицины в национальном проекте «НАУКА». *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2019;6(1):119–124. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2019061119>

16. Куракова Н. Г., Цветкова Л. А., Черченко О. В. Технологии искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении: позиции России на глобальном патентном и публикационном ландшафте. *Врач и информационные технологии*. 2020;(2):81–100. doi: <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-2-81-100>

17. Стародубов В. И., Куракова Н. Г., Цветкова Л. А., Полякова Ю. В. Анализ интернационализированного высокоцитируемого сегмента отечественных публикаций по хирургии. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2020;(11):137–147. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia202011137>

18. Стародубов В. И., Куракова Н. Г., Цветкова Л. А., Полякова Ю. В. Достижение мирового академического лидерства: анализ наиболее часто цитируемого сегмента публикаций по хирургии. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2020;(12):115–123. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2020121115>

19. Минаев С. В., Щетинин Е. В., Григорова А. Н. и др. Наукометрические показатели в современной медицинской практике (обзор литературы). *Вятский медицинский вестник*. 2020;4(68):94–98. doi: [10.24411/2220-7880-2020-10138](https://doi.org/10.24411/2220-7880-2020-10138)

20. Пивоварова О. А., Аксенова Е. И., Камынина Н. Н. Анализ глобальных исследовательских направлений в медицине (обзор литературы). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021;65(5):477–484. doi: [10.47470/0044-197X-2021-65-5-477-484](https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-5-477-484)

21. Хрусталева М. Б., Максимова А. А., Тишков А. В., Турбина Н. Ю. Применение наукометрических показателей для сравнительной характеристики медицинских вузов России. *Университетское управление: практика и анализ*. 2018;22(3):19–31. doi: [10.15826/umpra.2018.03.024](https://doi.org/10.15826/umpra.2018.03.024)

22. Немцов А. В., Кузнецова-Морева Е. А. Публикационная деятельность научных медицинских организаций Министерства здравоохранения РФ. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2018;4(62):11.

23. Крючков Д. В., Артамонова Г. В. Оценка изменений наукометрических показателей научно-исследовательских учреждений кардиологического профиля. *Комплексные*

*проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2017;6(1):7–14.

24. Аксенова Е. И., Горбатов С. Ю., Елагина Л. А. и др. Тренды развития медицинской науки: мир, Россия, Москва. Аналитический доклад. М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»; 2021: 168 с.

## References

1. Akoev M.A., Markusova V.A., Moskaleva O.V., Pislyakov V.V. Handbook on scientometrics: Science and technology development indicators. Ekaterinburg: Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Ural Federal university named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; 2021: 358 p. doi: [10.15826/B978-5-7996-3154-3](https://doi.org/10.15826/B978-5-7996-3154-3) (In Russian).

2. Parfenova S. L., Grishakina E. G., Zolotarev D. V., Bogatov V. V. Publication Landscape of the Russian science. *Science. Innovation. Education*. 2017;12(1):53–79 (In Russian).

3. Mokhnacheva Y. V. Bibliometric review of the most actively cited Russian publications in the Scopus database. *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(3):134–158. doi: [10.19181/Smtp.2021.3.3.7](https://doi.org/10.19181/Smtp.2021.3.3.7) (In Russian).

4. Parfenova S. L., Dolgova V. N., Bezrodnova K. A., Mikhailenko I. V. Analyzing international and Russian rankings of science and research organizations. *Scientific and technical libraries*. 2019;(7):4–24. doi: [10.33186/1027-3689-2019-7-14-24](https://doi.org/10.33186/1027-3689-2019-7-14-24) (In Russian).

5. Polikhina N. A. Publication Activity of Academic Staff in Russia: Results, Trends, Problems. *Science Governance and Scientometrics*. 2020;15(2):196–222. doi: [10.33873/2686-6706.2020.15-2.196-222](https://doi.org/10.33873/2686-6706.2020.15-2.196-222) (In Russian)

6. Matveeva N., Sterligov I., Yudkevich M. The effect of Russian University Excellence Initiative on publications and collaboration patterns. *Journal of Informetrics*. 2021;15(1). DOI: [10.1016/j.joi.2020.101110](https://doi.org/10.1016/j.joi.2020.101110)

7. Grishakina E. G., Ilieva S. U., Komarov N. M., Vershinin I. V. Monitoring of the Scientific Activity Performance of Organizations Performing Research and Development Based on FSM SO – DB AP SO data. *Science Governance and Scientometrics*. 2020;15(2):223–250. doi: [10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250](https://doi.org/10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250) (In Russian).

8. Akoev M. A., Moskaleva O. V. Forecast of the Development of Russian Scientific Journals: Indexation in International Citation Indexes (Scopus). *Scholarly Research and Information*. 2020;3(1):64–84. doi: [10.24108/2658-3143-2020-3-1-64-84](https://doi.org/10.24108/2658-3143-2020-3-1-64-84) (In Russian).

9. Moskaleva O. V., Akoev M. A. Forecast of the Development of Russian Scientific Journals: The Publishers. *Scholarly Research and Information*. 2020;3(2-3):131–154. doi: [10.24108/2658-3143-2020-3-2-3-131-154](https://doi.org/10.24108/2658-3143-2020-3-2-3-131-154) (In Russian).

10. Nikoda V. V., Kirillova O. V., Serebrennikova S. L., Khilkevich E. G. Analysis and assessment of the

thematic distribution of Russian medical journals in Scopus. *Science Editor and Publisher*. 2017;2(2-4):71-83. DOI: 10.24069/2542-0267-2017-2-4-71-83 (In Russian).

11. Sterligov I. A. Funding Sources in Russian-authored Papers in Leading International Journals: the Case of Medicine. *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(4): 179–206. doi: 10.19181/smt.2021.3.4.18 (In Russian).

12. Starodubov V. I., Kurakova N. G. Place of clinical medicine in the disciplinary structure of Russian science. *Manager zdravoohranenia*. 2017;(5):55–63 (In Russian).

13. Starodubov V. I., Kurakov F. A., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V.. Assessment of attainability of fifth place in the global ranking of the publishing activity on priority areas in biomedicine. *Manager zdravoohranenia*. 2019;(6):49-57 (In Russian).

14. Starodubov V. I., Kurakov F. A., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Estimation of the place of the Russian Federation in the world publication activity ranking on priority trends in biomedicine. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2019;(5):120-127. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2019051120> (In Russian).

15. Starodubov V. I., Kurakov F. A., Kurakova N. G., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Evaluating justification of choice for priority directions in the field of biomedicine in the national project "SCIENCE". *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2019;6(1):119-124. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2019061119> (In Russian).

16. Kurakova N. G., Tsvetkova L. A., Cherchenko O. V. Artificial intelligence technologies in medicine and healthcare: Russia's position on the global patent and publication landscape. *Medical doctor and IT*. 2020;(2):81-100. doi: <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-2-81-100> (In Russian).

17. Starodubov V. I., Kurakova N. G., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Analysis of the internationalized highly cited segment of national surgery publications. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2020;(11):137–147. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia202011137> (In Russian).

18. Starodubov V. I., Kurakova N. G., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Achieving global academic leadership: an analysis of the highly cited segment of surgery publications. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2020;(12):115-123. doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia202012115> (In Russian).

19. Minaev S. V., Shchetinin E. V., Grigorova A. N. et al. Research chops in modern medical practice (literature review). *Medical newsletter of Vyatka*. 2020;4(68):94–98. doi: 10.24411/2220-7880-2020-10138 (In Russian).

20. Pivovarova O. A., Aksenova E. I., Kamynina N. N. Assessment of global research directions in medicine (literature review). *Zdravookhranenie*

*Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2021;65(5):477–484. doi:10.47470/0044-197X-2021-65-5-477-484 (In Russian).

21. Khrustalev M. B., Maksimova A. A., Tishkov A. S., Turbina N. Yu. Application of scientific indicators for comparative characteristics of medical universities in Russia. *University Management: Practice and Analises*. 2018;22(3):19–31. doi: 10.15826/umpa.2018.03.024 (In Russian).

22. Nemtsov A. V., Kuznetsova-Moreva E. A. Publication activity of scientific medical organizations of the Ministry of Health of the Russian Federation. *Social aspects of population health*. 2018;4(62):11 (In Russian).

23. Kryuchkov D. V., Artamonova G. V. Assessment of changes in scientometric indicators of research institutions of cardiological profile (according to russian science citation index). *Complex Issues of Cardiovascular Disease*. 2017;6(1):7–14 (In Russian).

24. Aksenova E. I., Gorbatov S. Y., Elagina L.A. and others. Trends in the development of medical science: World, Russia, Moscow. M: State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department"; 2021:168 p. (In Russian).

### Информация об авторе

**Тархов Кирилл Юрьевич** – к. т. н., главный специалист отдела комплексной экспертизы и координации научно-исследовательских проектов и разработок ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-5553-8823>

### Information about the author

**Kirill Yu. Tarkhov** – Cand. Sci. (Engineering), Chief Specialist of the Department of Integrated Expertise and Coordination of Research projects and developments, State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", <https://orcid.org/0000-0002-5553-8823>

#### Для корреспонденции:

Тархов Кирилл Юрьевич

#### Correspondence to:

Kirill Yu. Tarkhov

[TarkhovKY@zdrav.mos.ru](mailto:TarkhovKY@zdrav.mos.ru)

## Управление качеством в медицинской организации: оценочные категории формирования результативности внутреннего контроля

Н. Е. Кучин<sup>1,2</sup>, Ю. А. Тюков<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, 454092, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Воровского, д. 64

<sup>2</sup> Территориальный орган Росздравнадзора по Челябинской области, 454091, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, пл. МОПРа, д. 8а

### Аннотация

**Введение.** Неотъемлемым компонентом управленческого цикла любой медицинской организации является построение и администрирование системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности (далее – внутренний контроль, ВККиБМД), которую сегодня относят к одной из самых обсуждаемых в отечественном здравоохранении форм контроля. Вместе с тем процесс управления данной локальной системой медицинской организации содержит в себе много нерешенных вопросов.

**Цель.** Проанализировать влияние полноты и интенсивности мероприятий внутреннего контроля, проводимых в медицинской организации (далее – МО), на его результаты.

**Материалы и методы.** Среди ответственных за организацию и проведение внутреннего контроля в 89 государственных МО Челябинской области проведено социологическое исследование с использованием формализованного опросного листа (анкеты), направленное на выявление оценочных категорий формирования результативности внутреннего контроля.

**Результаты.** Повышение устойчивости системы внутреннего контроля как обязательной и непрерывной деятельности для любой МО требует разработки дополнительных управленческих и организационных мероприятий, в том числе: по формированию единого информационного контура; сокращению «информационного разрыва» между МО на территории региона; расширению использования технологий инцидентного и риск-ориентированного внутреннего контроля, а также анализу ресурсного и кадрового обеспечения субъектов ВККиБМД.

**Ключевые слова:** управление, управление качеством, внутренний контроль, качество и безопасность, медицинская деятельность, риск-ориентированный подход, инцидентный подход.

**Для цитирования:** Кучин, Н. Е., Тюков, Ю. А. Управление качеством в медицинской организации: оценочные категории формирования результативности внутреннего контроля // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 50-60. doi:10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;50-60



## Quality management in medical organization: evaluation categories for internal control effectiveness

N.E. Kuchin<sup>1,2</sup>, Yu.A. Tyukov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> South Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Public Health and Healthcare Department, 64, Vorovskogo str., Chelyabinsk, Chelyabinsk Region, 454092, Russia

<sup>2</sup> Regional Office of the Federal Service for Surveillance in Healthcare in the Chelyabinsk Region, 8A, MOPRa sq., Chelyabinsk, Chelyabinsk Region, 454091, Russia

### Abstract

**Introduction.** The creation and administration of internal control system for quality and safety of medical activities (internal control, IC) is an essential step of the management cycle in any medical organization. IC system is one of the most discussed types of control in the Russian healthcare today. At the same time, management of this local system in medical organization remains the subject of discussion.

**Objective.** To analyze the impact of the completeness and intensity of activities carried out at medical organization (hereinafter referred to as MO) on the results of internal control.

**Materials and methods.** Authors conducted a sociological study with a formalized questionnaire (checklist) to identify evaluation categories for the internal control effectiveness. The study participants were the internal control managers from 89 state MOs of the Chelyabinsk Region.

**Results.** Increasing the stability of the internal control system as a mandatory and continuous activity for any MO requires the development of additional management measures, including creating a unified information framework, reducing the information gap between MOs within a region, expanding the use of incident and risk-based internal control technologies as well as analyzing the resources and staffing of IC subjects.

**Keywords:** management, quality management, internal control, quality and safety, medical activities, risk-based approach, incident approach.

**For citation:** Kuchin NE, Tyukov YuA. Quality management in a medical organization: evaluation categories for internal control effectiveness. *City Healthcare*. 2023;4(1): 50-60. doi:10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;50-60

## Введение

Повышение качества и безопасности национальной системы здравоохранения является универсальной задачей для большинства стран мира, что подтверждается данными многочисленных научных исследований, результатами деятельности международных организаций, а также задекларированными приоритетами национальной и государственной политики в области охраны здоровья населения [1].

Основным инструментом, лежащим в основе управления качеством и безопасностью деятельности системы здравоохранения Российской Федерации, закреплённым на законодательном уровне, является контроль в сфере охраны здоровья (ст. 83 Федерального закона № 323-ФЗ [2]), что соотносится с современной управленческой парадигмой, предусматривающей наличие эффективного контроля как неотъемлемой части любого управленческого цикла.

Оценивая с научной точки зрения сформировавшуюся в отечественной медицинской отрасли систему контроля качества медицинской деятельности, исследователи приходят к выводам, что на текущий момент ее структурные и организационные характеристики носят многоуровневый, разветвленный и нередко разнонаправленный характер, отдельные элементы сложны для построения и практической реализации, что не позволяет в полном объеме эффективно управлять качеством медицинской помощи, ее безопасностью, а также вызывает противоречивые оценки не только в профессиональном сообществе, но и у пациентов [3–11].

Система контроля качества и безопасности медицинской деятельности в комплексе, как и ее отдельные элементы, начиная с 2012 г. находятся в состоянии перманентного реформирования с целью поиска оптимальных решений и режимов функционирования [12]. При этом Министерством здравоохранения РФ, Росздравнадзором и ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора также отмечается, что стоящие перед отечественной системой здравоохранения современные вызовы требуют выработки единых подходов к обеспечению безопасности медицинской деятельности [1].

Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности (далее также – внутренний контроль, ВККиБМД) является самой обсуждаемой в научной и научно-практической литературе формой контроля качества в отечественном здравоохранении, что обусловлено накопленным международным и отечественным опытом [13, 14], определившим

базовые элементы структуры формирования Минздравом России обязательных требований к внутреннему контролю (в настоящий момент – Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 785н [15]), а также существенным количеством разнообразных научных и практических подходов при тотальной вовлеченности в эту деятельность всех медицинских организаций нашей страны.

Вместе с тем процессы организации и проведения внутреннего контроля до сих пор содержат в себе большое количество неразрешенных вопросов, оценочные категории формирования его результативности исследованы недостаточно, что препятствует становлению единых подходов и дальнейшему развитию.

## Материалы и методы

Региональные особенности организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности были изучены на примере государственных медицинских организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Челябинской области.

В ходе социологического исследования осуществлен сбор оценок, представленных ответственными за организацию и проведение внутреннего контроля в 89 медицинских организациях, что составило 70,6% от их суммарного количества в 2021 г.<sup>1</sup>, без учета подведомственных санаториев, домов ребенка и врачебно-физкультурных диспансеров (далее – медицинские организации, МО).

Исследование проводилось с использованием формализованного опросного листа – анкеты, в основу которого были заложены требования к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, определенные Приказом Минздрава России от 31.07.2020 № 785н.

По результатам обработки анкет были определены следующие информационные блоки: 1) полнота выполнения требований к ВККиБМД, в том числе в условиях COVID-19; 2) формы проведения ВККиБМД; 3) формы использования результатов ВККиБМД; 4) использование дополнительных инструментов ВККиБМД.

Для статистического анализа данных был использован программный пакет StatTech v.2.4.1 (разработчик – ООО «Статтех», Россия), зарегистрированный в Роспатенте, рег. № 2020615715 от 29.05.2020.

Описание категориальных переменных в информационных блоках выполнено с указанием

<sup>1</sup> По данным ГБУЗ «ЧОМИАЦ» на 01.01.2021.

абсолютных значений и обозначением их процентных долей. При отсутствии нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ( $Q_1$ - $Q_3$ ). Оценка соответствия нормальному распределению показателей проведена с помощью критерия Колмогорова-Смирнова.

Результаты анализа распределения ответов респондентов в баллах по 10-балльной шкале в каждом информационном блоке были сопоставлены с общей оценкой результативности внутреннего контроля. Для всех медицинских организаций ( $n = 89$ ) данный показатель был определен как: медиана (Me) – 7 баллов; нижний и верхний квартиль ( $Q_1 - Q_3$ ) 6-8; минимальное значение (min) – 3 балла; максимальное значение (max) – 10 баллов.

Сравнение трех и более групп анализируемых блоков информации по количественному показателю с итоговой результативностью внутреннего контроля выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса.

## Результаты

С целью определения зависимости между интенсивностью отдельных мероприятий внутреннего контроля, предусмотренных

действующими обязательными требованиями, и итоговыми результатами этой деятельности в региональных МО была предпринята оценка полноты выполнения обязательных требований к ВККиБМД, в том числе в режимный период распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 (2020-2021 гг.), по отдельным оценочным категориям: 1) полнота выполнения требований к ВККиБМД; 2) формы проведения ВККиБМД; 3) формы использования результатов ВККиБМД; 4) использование дополнительных инструментов ВККиБМД.

Установлено, что в большинстве медицинских организаций (57,3%) определенные обязательными требованиями мероприятия внутреннего контроля выполняются с рядом дефектов; в значительной части МО внутренний контроль выполнялся в полном объеме (40,4%), отдельные МО сообщили о формальном проведении внутреннего контроля (2,3%).

Вместе с тем режим высокой неопределенности в период распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 привел к уменьшению роли внутреннего контроля в ряде МО (30,3%) или его формальному проведению (6,7%). О сохранении основных параметров внутреннего контроля в данном периоде сообщили 42,7% специалистов опрошенных МО, о росте роли внутреннего контроля – 20,2%. Описательная статистика приведена в таб. 1.

**Таблица 1** – Описательная статистика категориальных переменных группы «другие».  
**Table 1** – Descriptive statistics of categorical variables for the "other" group

Показатели	Категории	Абс.	%
Полнота выполнения ВККиБМД	- формально	2	2,3
	- с рядом дефектов	51	57,3
	- в полном объеме	36	40,4
Влияние режима COVID-19 на проведение ВККиБМД	- не изменился	38	42,7
	- уменьшился	27	30,3
	- возрос	18	20,3
	- ВККиБМД не проводился (проводился формально)	6	6,7



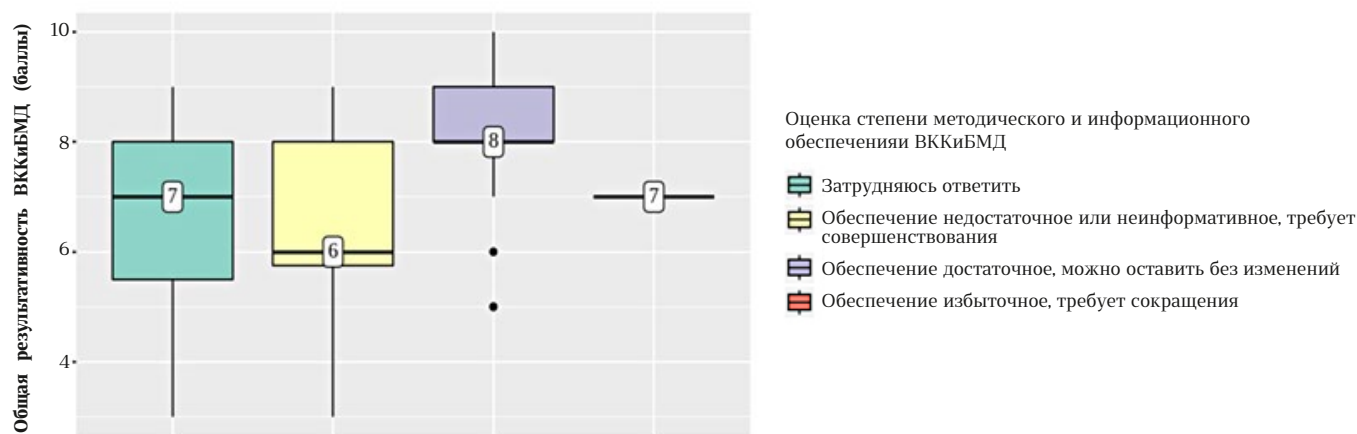
При оценке общей результативности внутреннего контроля в зависимости от полноты выполнения обязательных требований данному виду деятельности ( $p < 0,001$ ) и влияния режима COVID-19 на результативность внутреннего контроля ( $p < 0,001$ ) были выявлены статистически значимые различия (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса).

Определено, что полнота выполнения обязательных требований к ВККиБМД существенно влияла на оценку респондентами результативности внутреннего контроля. При формальном выполнении обязательных требований (Me – 4,  $Q_1 - Q_5$ : 3 – 4) или выполнении с рядом дефектов (Me – 6,  $Q_1 - Q_5$ : 6 – 7) оценка результативности внутреннего контроля была значительно ниже, чем при полном выполнении требований (Me – 8,  $Q_1 - Q_5$ : 8 – 9).

Также МО, формально осуществляющие внутренний контроль в период распространения COVID-19 (Me – 5,  $Q_1 - Q_5$ : 5 – 6) или снизившие его интенсивность (Me – 6,  $Q_1 - Q_5$ : 5 – 8), оценивали итоговые результаты внутреннего контроля ниже, чем МО, где внутренний контроль в период распространения COVID-19 осуществлялся в прежнем режиме (Me – 8,  $Q_1 - Q_5$ : 7 – 9) или даже возрос (Me – 8,  $Q_1 - Q_5$ : 7 – 8).

Согласно ответам респондентов, результативность внутреннего контроля в МО и полнота выполнения его мероприятий также были тесно связаны с уровнем методического и информационного обеспечения внутреннего контроля в Челябинской области ( $p < 0,001$ , используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса). Данные представлены на рис. 1.

**Рисунок 1** – Анализ общей результативности ВККиБМД в зависимости от оценки степени методического и информационного обеспечения.  
**Figure 1** – Analysis of the overall IC effectiveness depending on the level of methodological and information support



При этом около половины МО (49,4%) считали уровень методического и информационного обеспечения недостаточным; удовлетворены методическим и информационным обеспечением были 32,6% респондентов; только 1,2% МО считали его избыточным. Еще 16,8% затруднились представить характеристику степени методического и информационного обеспечения в регионе.

Далее было проанализировано влияние периодичности и интенсивности обязательных мероприятий внутреннего контроля на его итоговую результативность.

Согласно полученным данным, при сравнении общей результативности внутреннего контроля в зависимости от периодичности проведения оценки или экспертизы качества медицинской

помощи ( $p = 0,002$ ), плановых проверок внутреннего контроля ( $p < 0,001$ ), мониторинга наличия лекарственных препаратов и медицинских изделий с учетом стандартов медицинской помощи и на основе клинических рекомендаций ( $p = 0,028$ ), сбора и анализа статистических данных, характеризующих качество и безопасность медицинской деятельности медицинской организации ( $p = 0,035$ ), были установлены статистически значимые различия (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса).

Так, в МО, сообщивших о проведении данных мероприятий с большей периодичностью (вплоть до непрерывного их осуществления), общая результативность внутреннего контроля оценивалась выше (таб. 2).

**Таблица 2** – Анализ статистически значимых зависимостей общей результативности ВККиБМД от периодичности проведения контроля качества в МО.  
**Table 2** – Analysis of the significant dependencies of overall IC effectiveness on the frequency of quality control in MOs

Показатели	Категории	Общая результативность ВККиБМД (баллы)				p
		Me	Q – Q	n	%	
Экспертиза качества медицинской помощи (КМП)	не проводится	6	5 – 6	2	2,2	0,002* p проводится постоянно – проводится периодически = 0,003
	проводится эпизодически	6	6 – 6	1	1,1	
	проводится периодически	6	4 – 7	14	15,7	
	проводится постоянно	8	6 – 8	72	80,9	
Плановые проверки ВККиБМД	проводится эпизодически	5	4 – 6	3	3,4	< 0,001* p проводится постоянно – проводится эпизодически = 0,013 p проводится постоянно – проводится периодически < 0,001
	проводится периодически	6	5 – 8	35	39,3	
	проводится постоянно	8	7 – 9	51	57,3	
Мониторинг наличия лекарственных препаратов (ЛП) и медицинских изделий (МИ)	не проводится	7	6 – 8	2	2,2	0,028* p проводится постоянно – проводится эпизодически = 0,020
	проводится эпизодически	4	3 – 5	4	4,5	
	проводится периодически	8	6 – 8	16	18,0	
	проводится постоянно	7	6 – 8	67	75,3	
Сбор статистических данных	не проводится	4	4 – 5	2	2,2	0,035*
	проводится эпизодически	6	5 – 8	7	7,9	
	проводится периодически	7	6 – 8	23	25,8	
	проводится постоянно	8	6 – 8	57	64,0	

\* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

При сопоставлении общей результативности внутреннего контроля в зависимости от частоты внеплановых (целевых) проверок ( $p = 0,374$ ) и учета нежелательных событий при осуществлении медицинской деятельности ( $p = 0,150$ ) не удалось выявить статистически значимых различий (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса).

Таким образом, МО Челябинской области тяготеют скорее к рутинным и непрерывным инструментам внутреннего контроля, заложенным на предыдущих этапах развития системы, чем к механизмам выявления и реагирования на инциденты и риски.

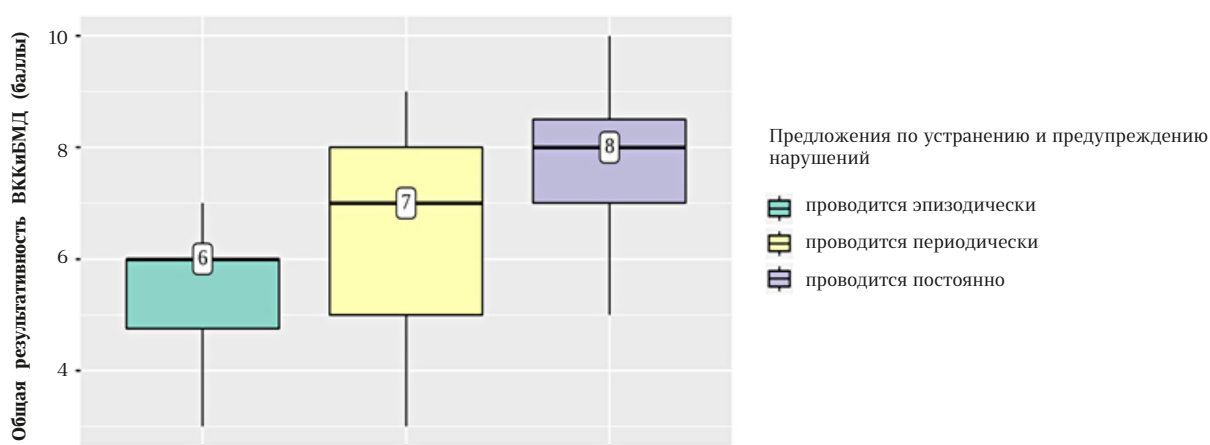
Далее был выполнен анализ влияния частоты использования результатов внутреннего контроля на его итоговые показатели. Согласно полученным данным, при оценке общей результативности ВККиБМД в зависимости от периодичности разработки предложений по устранению и предупреждению нарушений ( $p < 0,001$ ), а также предложений по совершенствованию медицинской деятельности ( $p = 0,004$ ) были установлены статистически значимые различия (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса). Данные представлены в таб. 3, рис. 2 и 3.

**Таблица 3** – Анализ статистически значимых зависимостей общей результативности ВККиБМД от форм использования его результатов.  
**Table 3** – Analysis of the significant dependences of the overall IC effectiveness on the use of IC results

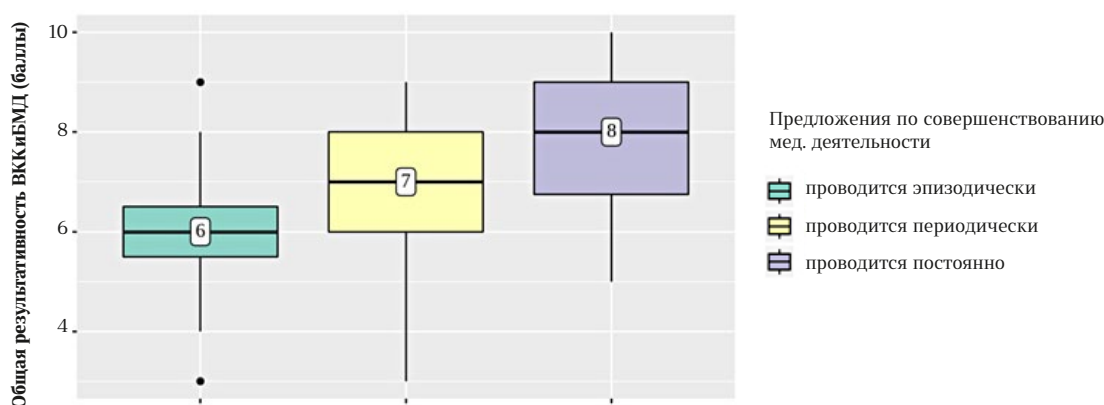
Показатели	Категории	Общая результативность ВККиБМД (баллы)				p
		Me	Q – Q	n	%	
Предложения по устранению и предупреждению нарушений	проводится эпизодически	6	5 – 6	8	9,0	< 0,001* p проводится постоянно – проводится эпизодически = 0,001 p проводится постоянно – проводится периодически = 0,004
	проводится периодически	7	5 – 8	26	29,2	
	проводится постоянно	8	7 – 8	55	61,8	
Предложения по совершенствованию мед. деятельности	проводится эпизодически	6	6 – 6	15	16,9	0,004* p проводится постоянно – проводится эпизодически = 0,004
	проводится периодически	7	6 – 8	34	38,2	
	проводится постоянно	8	7 – 9	40	44,9	

\* – различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

**Рисунок 2** – Анализ общей результативности ВККиБМД в зависимости от частоты разработки предложений по устранению и предупреждению нарушений.  
**Figure 2** – Analysis of the overall IC effectiveness depending on the frequency of development of the proposals for eliminating and preventing violations



**Рисунок 3** – Анализ общей результативности ВККиБМД в зависимости от частоты разработки предложений по совершенствованию медицинской деятельности.  
**Figure 3** – Analysis of the overall IC effectiveness depending on the frequency of development of the proposals for improving medical activities



При оценке результативности внутреннего контроля в зависимости от частоты информирования сотрудников МО о результатах внутреннего контроля ( $p = 0,162$ ), использования последних для оценки деятельности медицинских работников установлены статистически значимые различия.

Более частое проведение мероприятий по разработке предложений, направленных на устранение и предупреждение нарушений, а также разработку предложений по совершенствованию медицинской деятельности, положительно влияло на результативность ВККиБМД.

Не удалось выявить статистически значимых различий при применении мер дисциплинарного ( $p = 0,191$ ) и финансового характера ( $p = 0,089$ ) на результаты внутреннего контроля (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса).

При оценке общей результативности внутреннего контроля качества в зависимости от использования дополнительных инструментов контроля, в том числе алгоритмов действий медицинских работников и стандартных операционных процедур (СОП) ( $p = 0,110$ ), а также использования при внутреннем контроле критериев оценки качества медицинской помощи ( $p = 0,068$ ) (Приказ Минздрава России от 10.05.2017 № 203н [16]), также не удалось установить статистически значимых различий (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса).

Вместе с тем, согласно полученным в ходе исследования данным, подавляющее большинство МО при внутреннем контроле критерии оценки качества использовали (постоянно – 71,9% или регулярно – 19,1%), а также разрабатывали собственные локальные нормативные акты: стандартные операционные процедуры (СОПы) и алгоритмы действия медицинских работников – 59,6%, только СОПы – 11,2%, только алгоритмы – 6,7%. Ряд МО не разрабатывали в рамках внутреннего контроля локальных нормативных актов, а использовали в данной работе исключительно положения региональной и федеральной нормативной базы (19,1%) или только федеральной (3,4%).

## Обсуждение

Согласно полученным результатам исследования, более половины региональных МО Челябинской области не выполняют в полном объеме обязательные требования к организации и проведению ВККиБМД, но стремятся правильно организовать и проводить внутренний контроль.

Дефекты при организации и проведении внутреннего контроля отдельных региональных МО могут быть обусловлены недостаточным

ресурсным и кадровым обеспечением этой деятельности, что требует дальнейшего исследования.

Количество МО, стремящихся формально выполнить требования к внутреннему контролю при реальном отсутствии этого вида деятельности, минимально. Вместе с тем особенности организации работы в период высокой неопределенности 2020–2021 гг., обусловленной распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, увеличили количество МО, уклоняющихся от проведения внутреннего контроля или снижающих интенсивность его мероприятий.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки технологий по повышению устойчивости системы внутреннего контроля, как обязательной и непрерывной деятельности для любой МО, в том числе – на региональном уровне.

В результате исследования выявлены статистически значимые зависимости между информационно-методическим обеспечением процессов организации и проведения внутреннего контроля на региональном уровне и его итоговой результативностью. МО, которые, по их мнению, были лучше обеспечены методически и информационно, выше оценивали результативность внутреннего контроля.

Полученные результаты исследования ставят вопрос о необходимости дополнительного сопровождения государственной политики в области ВККиБМД мерами со стороны региональных органов исполнительной власти, направленных на сокращение «информационного разрыва» между подведомственными МО и формирование единого регионального информационного контура данной деятельности.

В рамках исследования установлено, что сложившаяся в Челябинской области система внутреннего контроля качества медицинской деятельности в большей своей части тяготеет к реализации непрерывных или «рутинных» проверочных механизмов, которые МО считают более результативными.

Вместе с тем способы организации внутреннего контроля, направленные на точечное выявление инцидентов (инцидентный подход) и предотвращение рисков (риск-ориентированный подход), а именно: внеплановые (целевые) проверки по случаям летальных исходов, внутрибольничного инфицирования, обращениям граждан, учет нежелательных событий при осуществлении медицинской деятельности, применяются реже. С учетом того, что данные мероприятия предусмотрены обязательными требованиями к внутреннему контролю, требуется разработка дополнительного комплекса мероприятий, которые будут способствовать переходу процессов

внутреннего контроля от сложившихся «рутинных» механизмов на современный уровень.

Отмечается, что в МО Челябинской области проведение мероприятий, направленных на достижение интегральной цели внутреннего контроля с большей интенсивностью, а именно реализация мероприятий по разработке предложений по устранению, предупреждению нарушений и совершенствованию медицинской деятельности, положительно влияло на результативность внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, что свидетельствует о верном понимании большинством МО основных задач этого вида деятельности.

## Заключение

Повышение устойчивости системы внутреннего контроля качества, как обязательной и непрерывной деятельности для любой медицинской организации, требует разработки дополнительных организационных мероприятий:

- формирования единого информационного контура данной деятельности и сокращения «информационного разрыва» между медицинскими организациями на территории региона;
- расширения использования технологий инцидентного и риск-ориентированного внутреннего контроля;
- дополнительного анализа ресурсного и кадрового обеспечения субъектов внутреннего контроля.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## Список литературы

1. Мурашко М. А., Самойлова А. В., Швабский О. Р., Иванов И. В., Минулин И. Б., Щеблыкина А. А., Тавт Д. Ф. Обеспечение качества и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации как национальная идея // *Общественное здоровье*. 2022; 2(3): 5–15. DOI: 10.21045/2782-1676-2021-2-3-5-15 [Murashko M. A., Samoylova A. V., Shvabskii O. R., Ivanov I. V., Minulin I. B., Shcheblykina A. A., Taut D. F. Ensuring the quality and safety of healthcare in the Russian Federation as a national idea // *Public health*. 2022;

2(3): 5–15. DOI: 10.21045/2782-1676-2021-2-3-5-153-5 (In Russ.).]

2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ [On the basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation. Federal law dated 21.11.2011 No 323-FZ (In Russ.).] Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/)

3. Хабриев Р. У., Линденбратен А. Л., Комаров Ю. М. Стратегия охраны здоровья населения как основа социальной политики государства. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014; (3): 3-5 [Khabriev R.U., Lindendraten A.L., Komarov Yu.M. The strategy of healthcare of population as a background of public social policy // *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2014; (3): 3-5 (In Russ.).]

4. Орлов А.Е. Современные проблемы качества медицинской помощи (обзор литературы) // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2015; 20 (1) URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-kachestva-meditsinskoy-pomoschi-obzor-literatury> [A.E. Orlov. Modern problems of medical care quality (review of literature) // *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie*. 2015; 20 (1). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-kachestva-meditsinskoy-pomoschi-obzor-literatury> (In Russ.).]

5. Пивень Д. В., Кицул И. С. О необходимости большей преемственности и взаимосвязи между контролем качества медицинской помощи в системе ОМС и контролем качества и безопасности медицинской деятельности // *Менеджер здравоохранения*. 2015; 6: 6-13 [Piven D.V., Kitsul I.S. The need for more continuity and cooperation the relationship between quality of medical care in the mandatory medical insurance system and control of quality and safety of medical activities // *Menedzher zdavookhraneniya*. 2015; 6: 6-13 (In Russ.).]

6. Сисигина Н. Н., Мельникова Л. С., Назаров В. С. Роль страховых медицинских организаций в управлении качеством медицинской помощи. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2015; (1): 43-49 [Sisigina N.N., Melnikova L.S., Nazarov V.S. The Role of Health Insurance Organizations in Health Care Quality Management // *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor*. 2015; (1): 43-49 (In Russ.).]

7. Старченко А. А. Контрольно-надзорные функции органов сферы здравоохранения: анализ и предложения в части экспертизы качества медицинской помощи. Оргздрав. Вестник ВШОУЗ. 2016; (2): 69-81 [Starchenko A.A. Oversight functions of health administration: analysis and proposals in the context of expert quality report

of medical care // ORGZDRAV: Novosti. Mneniya. Obuchenie. Vestnik VShOUZ. 2016; (2): 69-81 (In Russ.).

8. Улумбекова Г. Э. Управление качеством медицинской помощи в РФ: от планирования до улучшения. Часть I. планирование качества медицинской помощи в РФ: анализ действующей нормативной базы и показатели качества медицинской помощи. ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Vestnik VShOUZ. 2016; 2(4): 43-62 [Ulumbekova G.E. Quality management of medical care in the Russian Federation: from planning to improvement part I. Quality planning of medical care in the Russian Federation: analysis of the current regulatory framework and indicators of quality of medical care // ORGZDRAV: Novosti. Mneniya. Obuchenie. Vestnik VShOUZ. 2016; 2(4):43-62 (In Russ.).]

9. Улумбекова Г. Э. Здравоохранение России: итоги деятельности 2012-2016 гг. Неотложные меры в 2017-2018 гг // ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Vestnik VShOUZ. 2017; №1(7): 8-21 [Ulumbekova G.E. Healthcare system of Russian Federation: the results of activities in the years 2012-2016. Urgent measures for 2017-2018. ORGZDRAV: Novosti. Mneniya. Obuchenie. Vestnik VShOUZ. 2017; №1(7): 8-21 (In Russ.).]

10. Петрова Н. Г. О нерешенных проблемах обеспечения качества медицинской помощи. Vestnik Санкт-Петербургского университета. Серия Медицина. 2018; 13 (1): 83-90 [Petrova N. G. About unsolved problems of quality management in health care // Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine. 2018; 13 (1): 83-90 DOI: 10.21638/11701/spbu11.2018.108 (In Russ.).]

11. Косарева Е. А., Дехнич С. Н., Клыков А. И. Проблемные вопросы контроля качества медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации // Vestnik Смоленской государственной медицинской академии. 2021; 20(1): 186-195 [Kosareva E.A., Dekhnich S.N., Klykov A.I. Problematic issues of quality control of medical care in the healthcare system of the Russian Federation // Vestnik Smolenskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii. 2021; 20(1): 186-195 (In Russ.).]

12. Сунгурова Е. А., Чиркова И. А. Система оценки качества медицинской помощи в Российской Федерации // Вятский медицинский вестник. 2017; 2(54):77-79 [Sungurova E.A., Chirkova I.A. System of the assessment of quality medical care in the Russian Fedaryion // Vjatskij medicinskij vestnik. 2017; 2(54): 77-79 (In Russ.).]

13. Кучин Н. Е., Тюков Ю. А. Современная парадигма развития системы управления качеством и безопасностью медицинской деятельности (обзор литературы). Здравоохранение Российской Федерации. 2022; 66(4): 329-335 [Kuchin N.E., Tyukov Yu.A. The modern paradigm for the development of the system of management of the quality and safety of medical activities (literature

review). Health care of the Russian Federation. 2022; 66(4): 329-335. DOI: 10.47470/0044-197X-2022-66-4-329-335 (In Russ.).]

14. Кучин Н. Е., Тюков Ю.А. Аналитическая оценка развития системы внутреннего контроля качества и место в управлении медицинской организацией // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021; 2: 453-484 [Kuchin N.E., Tyukov Yu.A. Retrospective analysis and prospects for the development of the internal quality control and medical activities safety system. Scientific journal Current problems of health care and medical statistics . 2021; 2: 453-484. DOI: 10.24412/2312-2935-2021-2-453-484 (In Russ.).]

15. Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 785н [On approval of Requirements for organization and internal control of quality and safety of medical activities. Order of the Ministry of Health of Russia dated 31.07.2020 № 785n (In Russ.).]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_363867/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363867/).

16. Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи Приказ Минздрава России от 10.05.2017 № 203н [On approval of criteria for assessing the quality of medical care. Order of the Ministry of Health of Russia dated 10.05.2017 № 203n (In Russ.).]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216975/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216975/).

## References

1. Murashko M. A., Samoylova A. V., Shvabskii O. R., Ivanov I. V., Minulin I. B., Shcheblykina A. A., Taut D. F. Ensuring the quality and safety of healthcare in the Russian Federation as a national idea // Public health. 2022; 2(3): 5-15. DOI: 10.21045/2782-1676-2021-2-3-5-153-5 (In Russ.).

2. On the basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation. Federal law dated 21.11.2011 No 323-FZ (In Russ.). Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/)

3. Khabriev R.U., Lindenbraten A.L., Komarov Yu.M. The strategy of public health protection as the basis of the social policy of the state. Problems of social hygiene, public health and the history of medicine. 2014; (3): 3-5 (In Russ.).

4. Orlov A.E. Modern problems of the quality of medical care (literature review) // Bulletin of new medical technologies. Electronic edition. 2015; 20 (1) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-kachestva-meditsinskoy-pomoschi-obzor-literatury> (In Russ.).

5. Piven D.V., Kitsul I.S. The need for more continuity and cooperation the relationship between quality of medical care in the mandatory medical insurance system and control of quality and safety of medical activities. Manager zdravookhraneniya. 2015; 6: 6-13 (In Russ.).

6. Sisigina N.N., Melnikova L.S., Nazarov V.S. The Role of Health Insurance Organizations in Health Care Quality Management // Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor. 2015; (1): 43-49 (In Russ.).

7. Starchenko A.A. Oversight functions of health administration: analysis and proposals in the context of expert quality report of medical care. ORGZDRAV: Novosti. Opinion. Education. Vestnik VShOUZ. 2016; (2): 69-81 (In Russ.).

8. Ulumbekova G.E. Quality management of medical care in the Russian Federation: from planning to improvement. Part I. Quality planning of medical care in the Russian Federation: analysis of the current regulatory framework and indicators of quality of medical care. ORGZDRAV: Novosti. Opinion. Education. Vestnik VShOUZ. 2016; 2(4):43-62 (In Russ.).

9. Ulumbekova G.E. Healthcare system of Russian Federation: the results of activities in the years 2012–2016. Urgent measures for 2017–2018. ORGZDRAV: News. Opinion. Education. Vestnik VShOUZ. 2017; No. 1(7): 8-21 (In Russ.).

10. Petrova N. G. About unsolved problems of quality management in health care. Vestnik of Saint Petersburg University. medicine. 2018; 13 (1): 83-90 DOI: 10.21638/11701/spbu1.2018.108 (In Russ.).

11. Kosareva E.A., Dekhnich S.N., Klykov A.I. Problematic issues of quality control of medical care in the healthcare system of the Russian Federation. Bulletin of the Smolensk State Medical Academy. 2021; 20(1): 186-195 (In Russ.).

### Информация об авторах:

**Кучин Никита Евгеньевич** – к. м. н., заместитель начальника отдела организации контроля и надзора за медицинской деятельностью Территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Челябинской области, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0002-3206-0214>

**Тюков Юрий Аркадьевич** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, <https://orcid.org/0000-00023-3894-2151>

### Information about the authors:

**Nikita E. Kuchin** – Ph. D. in Medicine, Deputy Head of the Control and Supervision for Medical Activities Department in the Regional Office of the Federal Service for Surveillance in Healthcare in the Chelyabinsk Region, Assistant Professor of the Public Health and Healthcare Department, South Ural State Medical University, <https://orcid.org/0000-0002-3206-0214>

**Yuriy A. Tyukov** – Sc. D. in Medicine, Head of the Public Health and Healthcare Department, South Ural State Medical University, <https://orcid.org/0000-00023-3894-2151>

#### *Для корреспонденции:*

Кучин Никита Евгеньевич

#### *Correspondence to:*

Nikita E. Kuchin

[kuchinne@gmail.com](mailto:kuchinne@gmail.com)

## Международная практика организации экстренной медицинской помощи иностранным гражданам

Г. Д. Петрова<sup>1</sup>, В. А. Афанасьев<sup>2</sup>, О. И. Беззубенко<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

<sup>2</sup> АО «Медицина: клиника академика Ройтберга», 125047, Россия, г. Москва, 2-й Тверской-Ямской пер., д. 10

<sup>3</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 101990, Россия, г. Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3

### Аннотация

В статье рассматривается международная практика организации экстренной медицинской помощи иностранным гражданам при непосредственной координирующей роли специализированных ассистанс-компаний. Уровень вовлеченности медицинской инфраструктуры страны в систему оказания экстренной и неотложной медицинской помощи нерезидентам напрямую формирует международную репутацию страны как медицинской и туристической дестинации для иностранных граждан, что соответствует основным целям, заложенным Правительством Российской Федерации в программные документы развития национальных проектов.

**Цель исследования:** изучить роль специализированных компаний медицинского ассистанса в структуре оказания медицинской помощи иностранным пациентам на территории России, выявить особенности их работы и оценить потенциальный вклад подобных ассистанс-компаний в становление и развитие международной репутации российской системы здравоохранения.

**Результаты и заключение.** Результаты исследования показывают, что медицинский ассистанс сегодня является недооцененным участником рынка медицинского туризма России, который мог бы способствовать укреплению регионального и федерального бренда туристской дестинации и открыть новые возможности для российских медицинских организаций. В отечественной науке тематике работы ассистанс-компаний пока отводится мало внимания, что является ограничивающим фактором управления туристической привлекательностью Российской Федерации и ее субъектов.

**Ключевые слова:** медицинский ассистанс, иностранные пациенты, экспорт медицинских услуг, медицинский туризм, лечение за рубежом, лечение в России.

**Для цитирования:** Петрова, Г. Д., Афанасьев, В. А., Беззубенко, О. И. Международная практика организации экстренной медицинской помощи иностранным гражданам // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 61-67. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;61-67



## International practices of organizing emergency medical care for foreign citizens

G.D. Petrova<sup>1</sup>, V.A. Afanasiev<sup>2</sup>, O.I. Bezzubenko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya st., 115088, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> JSC "Medicine" (clinic of academician Roytberg) 10, 2nd Tverskoy-Yamskoy per., 125047, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> FGBU National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 10, bld 3, Petroverigsky st., 101990, Moscow, Russian Federation

### Abstract

The article discusses the international practices of organizing emergency care for foreigners when specialized assistance companies directly coordinate the process. The involvement of the national health care system in the provision of emergency and acute care to non-residents directly shapes the global reputation of the country as a healthcare and tourist destination. This reflects the objectives laid down by the Government of the Russian Federation in the national project policies.

**Purpose:** to study the role of specialized medical assistance companies in the Russian health care system for foreigners, to identify aspects of their work and evaluate their potential contribution to shaping and developing global reputation of the Russian healthcare system.

**Results and conclusion.** Study shows that today assistance companies are an underestimated participant on the Russian medical tourism market that could help strengthen the regional and federal healthcare destinations and provide new opportunities for Russian medical organizations. Few Russian studies have investigated impact of assistance companies, which in turn limits the tools for raising tourist attractiveness of the Russian Federation and its constituent entities.

**Keywords:** medical assistance, international patients, foreign patients, export of medical services, treatment abroad, treatment in Russia, medical tourism.

**For citation:** Petrova GD, Afanasiev VA, Bezzubenko OI. International practices of organizing emergency medical care for international patients. *City Healthcare*. 2023;4(1): 61-67. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;61-67

## Введение

Развитие международной репутации здравоохранения Российской Федерации в целом и ее отдельных субъектов в рамках федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг» является серьезной межведомственной задачей, определяющей успех в привлечении иностранных пациентов [1]. И хотя порядок оказания медицинской помощи нерезидентам регламентируется рядом федеральных законов [2,3], на практике отсутствуют утвержденные алгоритмы эффективного взаимодействия с иностранными гражданами, оказавшимися на территории России в качестве пациентов в плановом порядке, а также в рамках экстренной и неотложной медицинской помощи. И если плановые платные медицинские услуги иностранным гражданам подпадают под категорию экспорта медицинских услуг [4] и изучаются научным сообществом, то экстренная и неотложная помощь нерезидентам и практика ее оказания слабо освещены в отечественной научной среде.

Ключевым действующим лицом в организации оказания медицинской помощи в экстренном или неотложном порядке для иностранных граждан выступают профессиональные ассистанс-компании, представляющие интересы той или иной зарубежной страховой компании. Как отмечают исследователи, организации – партнеры (посредники) различных форм в сфере медицинского туризма играют важнейшую роль в наращивании количества иностранных граждан, получающих медицинскую помощь в России [5]. В целом обеспечение региональных программ по наращиванию туристических потоков, в том числе из-за рубежа, качественным медицинским ассистансом укрепляет международный бренд региона как туристской дестинации, а значит, опосредованно и экономическую стабильность [6].

## Материалы и методы

Источником для анализа явились труды Г. А. Ашимовой, О. М. Каминской, Д. Д. Фандеевой. Медицинский ассистанс – как обоснованная и оптимальная форма повышения финансовой устойчивости коммерческих организаций – рассматривается в работах отечественных ученых во главе с Г. А. Ашимовой [7]. Попытку классификации страхового ассистанса, основанной на отраслевом принципе, предпринимает О. М. Каминская [8]. Медицинский ассистанс как закономерный результат эволюции страхового медицинского рынка рассматривает Д. Д. Фандеева [9].

## Результаты исследования

Работы указанных авторов опираются на практику медицинского ассистанса государств СНГ и поднимают ряд проблем, однако не рассматривают успешные зарубежные модели и не конкретизируют алгоритмы работы с иностранными гражданами, которые и лежат в основе эффективной бизнес-модели сопровождения экстренных и неотложных медицинских услуг для нерезидентов. Также в научной литературе в контексте международной деятельности ассистанс-компаний остаются не затронутыми вопросы государственной безопасности, возникающие всякий раз, когда иностранный гражданин по той или иной причине остается на территории России сверх срока, определенного пограничной и миграционной службами [10].

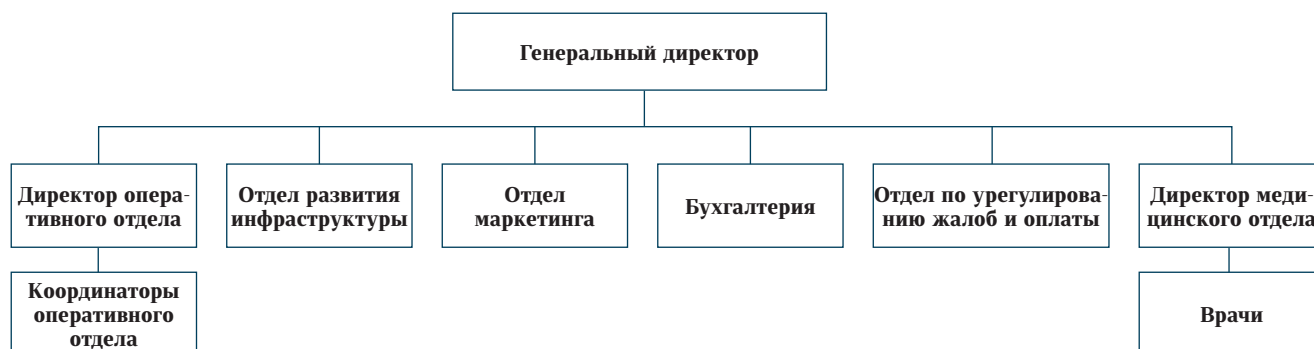
Медицинский ассистанс – организация – провайдер услуг, с которой страховая компания заключает договор на координацию и организацию экстренной медицинской помощи для путешественников, их медицинскую эвакуацию и репатриацию. Как отмечено в материалах ведущего зарубежного медицинского ассистанса QTAssist, медицинский ассистанс (или ассистанс для путешественников) не является медицинской страховкой или страховой компанией [11]. Это отдельная сторонняя организация, выполняющая определенные задачи. Чаще всего медицинский ассистанс – это комплексная, многосторонняя компания с развитой инфраструктурной сетью, которая должна ориентироваться на частые экстренные вызовы.

Статистика упомянутой выше QTAssist показывает, что экстренная медицинская помощь более всего необходима по следующим направлениям: круглосуточные медицинские консультации (91,8% респондентов), срочная медицинская эвакуация (87,6% респондентов) и помощь в организации экстренной госпитализации в больницу (87,4% респондентов) [11]. Пациенты демонстрируют наименьшую заботу о следующих сервисах: организация визита к врачу (70,7% респондентов) и мониторинг медицинского состояния во время госпитализации (73,0% респондентов).

Цель медицинского ассистанса можно сформировать как «организация медицинской помощи в кратчайшие сроки по безналичному расчету». На практике встречаются разные типы медицинских ассистансов по основному фокусу деятельности, однако подавляющее большинство ориентируются на сервисное сопровождение в случае экстренной медицинской помощи.

Структура медицинского ассистанса отображена в рисунке 1.

Рисунок – Структура медицинского ассистанса.  
Figure – The structure of medical assistance



После приобретения путешественником полиса страхования для выезжающего за рубеж он покидает страну, резидентом которой является, и оказывается на территории другого государства – территории страхования. При наступлении первичных симптомов какого-либо заболевания или недомогания по условиям страхового договора турист обращается в ассистанс-компанию. Первое, что он предпринимает в рамках алгоритма, предписанного условиями страхования, – заявляет о своем страховом случае путем обращения на горячую линию медицинского ассистанса, контактные данные которого указаны в полисе страхования выезжающего за рубеж. Сотрудник горячей линии – это координатор оперативного отдела. Именно координатор собирает необходимую информацию от застрахованного – анамнез, жалобы, пожелания, адрес и контакты.

На основании полученных сведений координатор переходит к процессу организации помощи и с учетом всей собранной информации инициирует первичные мероприятия. Основным критерием для клиента на момент обращения является скорость организации медицинской помощи. Как правило, турист, пребывая в чужой стране, испытывает стресс, страх перед неизвестным (языковые барьеры, незнание системы здравоохранения, отсутствие необходимых средств для лечения), в связи с этим координатор должен обладать компетенциями в том числе по психологической поддержке пациента. Немаловажную значимость имеют: организация помощи по безналичному расчету (большинство туристов предпочитают получить помощь, не тратя собственные средства); качество обслуживания в предлагаемой медицинской организации (международная аккредитация, именитые врачи, интерьер, сервис и отсутствие очередей).

Во время поиска медицинского учреждения координатор обращает внимание в первую очередь на параметры исходной ситуации пациента, включая его удаленность от имеющихся

в городе медицинских организаций. Следующим шагом происходит контакт координатора с международным отделом медицинской организации.

Для того чтобы медицинская организация могла успешно сотрудничать с ассистанс-компанией, она должна удовлетворять следующим требованиям к структуре организации:

**1.** Иметь выделенного куратора в медицинской организации для взаимодействия с конкретной ассистанс-компанией. Куратор должен иметь возможность оперативно консультировать сотрудников ассистанс-компания в рабочие часы медицинской организации.

**2.** На этапе заключения договора между медицинской организацией и ассистанс-компанией важно прояснить все аспекты сотрудничества, особенно касающиеся предоставления гарантийных писем о расчете ассистанс-компания с медицинской организацией по страховым случаям пациентов. Данный вопрос актуален при описанной форме сотрудничества, поскольку оплата за медицинские услуги производится с отсрочкой и после получения широкого перечня отчетных документов, предъявляемых в международную страховую компанию по окончании лечения пациента.

**3.** Оказание медицинской помощи иностранному пациенту в большинстве случаев не ограничивается первичным приемом – могут потребоваться дополнительные обследования. Их оплату необходимо согласовывать с медицинским ассистансом. Как правило, со стороны ассистанс-компания запрашиваемые для туриста услуги рассматривают штатные врачи. Для них важно быстро получить медицинский отчет после первичного приема, который должен включать в себя всю необходимую информацию: анамнез, жалобы, диагноз, назначения. В отдельных, заранее оговоренных договором случаях необходимо предоставить медицинский отчет на иностранном языке.

**4.** В случае госпитализации пациента медицинской организации необходимо

подготовить счет к моменту выписки пациента, а также предоставить детальную историю болезни.

Не вызывает сомнений, что медицинский ассистанс играет значительную роль в развитии медицинского туризма. Поток туристов, которые направляются в клинику через ассистанс, приносят медицинскому учреждению внебюджетный доход и повышают его международную репутацию. Число международных туристов возрастает с каждым годом. В 2016 г. их число достигло 1 235 млн по всем направлениям, отражая рост в 3,9% по отношению к предыдущему году. Этот показатель рос на протяжении семи лет и предположительно вырастет до 1,8 млрд международных туристов к 2030 г. Среди этих путешественников число туристов, посещающих страны Азии и Тихоокеанского региона, привело к росту международного туризма на 8% в 2016 г. [12].

Медицинский ассистанс наиболее развит в странах, где туризм составляет значительную долю национальной экономики. Так, Турция отличается значительным количеством туристов, прибывающих ежегодно в страну. Только в доковидный 2019 г. этот показатель составил 45 млн иностранных туристов [13]. Одним из главных туристических городов в Турции является Анталья. В Анталье расположен больничный комплекс из сети больниц, рассредоточенных по всему городу вблизи основных мест скопления туристов – курортов, и потому обладает высоким уровнем доступности для туристов. В больницах дежурят врачи-терапевты, врачи-педиатры и врачи-травматологи. Это основные медицинские профили с наибольшим числом обращений нерезидентов.

При звонке в медицинскую организацию Антальи русскоязычный турист попадает на русскоязычного координатора, что исключает языковой барьер в общении. Координаторы владеют принципами работы и взаимодействия с ассистанс-организациями, а также владеют информацией по программам страхования и лимитам их покрытия. Также они оказывают полную информационную поддержку: сообщают часы работы врача, наличие и возможность трансфера, осуществляют координацию трансфера. По прибытии в клинику в регистратуре дежурит русскоговорящий переводчик, который сопровождает пациента во время его пребывания в клинике и на приеме при необходимости. В случае, если пациенту необходимы дополнительные анализы, сотрудники координационного центра оперативно пересылают в ассистанс-компанию медицинский отчет с запросом согласования назначенных услуг.

Во время госпитализации пациента сотрудники координационного центра своевременно информируют ассистанс обо всех изменениях

в плане лечения, предоставляют этапный эпикриз на ежедневной основе. Перед выпиской пациента из стационара готовят выписной эпикриз, счет и своевременно высылают их для согласования и подтверждения оплаты.

## Выводы

По проведенному исследованию можно отметить, что медицинский ассистанс является недооцененным участником рынка медицинского туризма России, который мог бы способствовать укреплению регионального и федерального бренда туристской дестинации. Ассистанс-компании являются проводниками между транснациональными страховыми корпорациями и конкретными медицинскими организациями, оказывающими услуги иностранным пациентам в режиме экстренной и неотложной медицинской помощи. Дальнейшая исследовательская деятельность феномена медицинского ассистанса представляет интерес как для медицинского сообщества, так и в составе региональных и федеральных планов и стратегий по повышению привлекательности отечественных туристских дестинаций в рамках реализации ими экспортного рекреационного потенциала.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## Литература

1. Проблемы экспорта медицинских услуг в России / Е. И. Аксенова, Г. Д. Петрова, Е. В. Чернышев, Н. Н. Юдина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28. – № S2. – С. 1176-1179.
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями от 02.07.2021).
3. Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25.07.2002 № 115-ФЗ.
4. Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг»: Приказ Минздрава России № 898 от 01.09.2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402699600/> (дата обращения 25.01.2023).

5. Чернышев, Е. В. Формирование маркетинговой стратегии выхода российской клиники на международный рынок / Е. В. Чернышев // *Маркетинг в России и за рубежом*. – 2022. – № 6. – С. 38-43.
6. Кувалдина, Е. А. Туристическая привлекательность как фактор экономического развития регионов ПФО / Е. А. Кувалдина // *Вестник науки*. – 2020. – Т. 4. – № 5(26). – С. 105-108.
7. Медицинский ассистанс как обоснованная и оптимальная форма повышения финансовой устойчивости дочерних компаний АО «Национальный медицинский холдинг» / Г. А. Ашимова, Б. Е. Хайрулин, Л. Л. Карп, Н. Т. Ашимов // *Клиническая медицина Казахстана*. – 2012. – № 4(26). – С. 112-114.
8. Каминская, О. М. Альтернативные подходы к определению и классификации страхового ассистанса / О. М. Каминская // *Научно-теоретический журнал «Наука и экономика»*. – 2013. – № 4-2(32). – С. 194-201.
9. Фандеева, Д. Д. Ассистанс компаний и их место на страховом рынке Республики Беларусь / Д. Д. Фандеева // *Банковский бизнес и финансовая экономика: глобальные тренды и перспективы развития: Материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов и аспирантов, Минск, 22 мая 2020 г.* – Минск: Белорусский государственный университет, 2020. – С. 262-267.
10. Глотов, С. С. Экспорт медицинских услуг в контексте современных вызовов миграционной политики РФ / С. С. Глотов, Е. В. Чернышев // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. – 2022. – № 8. – С. 97-99.
11. QTAssist: Travel Assistance Service: [Электронный ресурс]. США, 2023. URL: <https://www.qtassist.com/en/> (Дата обращения: 25.01.2023).
12. Lee, YH., Lu, CW., Wu, PZ. et al. Attitudes and awareness of medical assistance while traveling abroad. *Global Health* 14, 67 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0382-5>.
13. Интерфакс: Турпоток из России в Турцию впервые в истории превысил 7 миллионов: [Электронный ресурс]. Москва, 2020. URL: <https://tourism.interfax.ru/ru/news/articles/66142/> (Дата обращения: 25.01.2023).
2. Federal Law No. 323-FZ of 21.11.2011 “On the Basics of Public Health protection in the Russian Federation” (as amended on 02.07.2021).
3. Federal Law “On the Legal Status of Foreign Citizens in the Russian Federation” dated 25.07.2002 No. 115-FZ.
4. On approval of methods for calculating indicators of the federal project Development of export of medical services: Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 898 dated 01.09.2021 [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402699600/> (date of application 25.01.2023).
5. Chernyshev, E. V. Formation of a marketing strategy for the Russian clinic's entry into the international market / E. V. Chernyshev // *Marketing in Russia and abroad*. – 2022. – № 6. – P. 38-43.
6. Kuvaldina, E. A. Tourist attractiveness as a factor of economic development of the regions of the Volga Federal District / E. A. Kuvaldina // *Bulletin of Science*. – 2020. – Т. 4. – № 5(26). – P. 105-108.
7. Medical assistance as a reasonable and optimal form of increasing the financial stability of subsidiaries of JSC “National Medical Holding” / G. A. Ashimova, B. E. Khairulin, L. L. Karp, N. T. Ashimov // *Clinical Medicine of Kazakhstan*. – 2012. – № 4(26). – P. 112-114.
8. Kaminskaya, O. M. Alternative approaches to the definition and classification of insurance assistance / O. M. Kaminskaya // *Scientific and theoretical journal Science and Economics*. – 2013. – № 4-2(32). – С. 194-201.
9. Fandeeva, D. D. Assistance companies and their place in the insurance market of the Republic of Belarus / D. D. Fandeeva // *Banking business and financial economics: global trends and development prospects: Materials of the V International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, undergraduates and postgraduates, Minsk, May 22, 2020.* – Minsk: Belarusian State University, 2020. – P. 262-267.
10. Glotov, S. S. Export of medical services in the context of modern challenges of the migration policy of the Russian Federation / S. S. Glotov, E. V. Chernyshev // *Competitiveness in the global world: economics, science, technology*. – 2022. – № 8. – P. 97-99.
11. QTAssist: Travel Assistance Service: [Electronic resource]. USA, 2023. URL: <https://www.qtassist.com/en/> (date of application: 25.01.2023).
12. Lee, YH., Lu, CW., Wu, PZ. et al. Attitudes and awareness of medical assistance while traveling abroad. *Global Health* 14, 67 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0382-5>.
13. Interfax: The tourist flow from Russia to Turkey for the first time in history exceeded 7 million: [Electronic resource]. Moscow, 2020. URL: <https://tourism.interfax.ru/ru/news/articles/66142/> (date of application: 25.01.2023).

## References

1. Problems of export of medical services in Russia / E. I. Aksenova, G. D. Petrova, E. V. Chernyshev, N. N. Yudina // *Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine*. – 2020. – Т. 28. – № S2. – P. 1176-1179.

## Информация об авторах

**Петрова Галина Дмитриевна** – ведущий научный сотрудник отдела организации здравоохранения ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-9919-2548>

**Афанасьев Виталий Андреевич** – специалист по работе с экспатами клиник АО «Медицина: клиника академика Ройтберга»

**Беззубенко Ольга Ивановна** – начальник отдела медицинского туризма ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения России, <https://orcid.org/0000-0002-5829-9936>

## Information about authors

**Galina D. Petrova** – Leading Researcher, Department of Health Organization, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0001-9919-2548>

**Vitaly A. Afanasyev** – Expat Relationship Specialist, JSC “Medicine” (clinic of academician Roytberg).

**Olga I. Bezzubenko** – Chief of Medical Tourism Department, Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5829-9936>

### *Для корреспонденции:*

Петрова Галина Дмитриевна

### *Correspondence to:*

Galina D. Petrova

[PetrovaGD@zdrav.mos.ru](mailto:PetrovaGD@zdrav.mos.ru)

## Пилотное внедрение технологий распознавания речи в эндоскопических центрах ДЗМ

Шабунин А. В.<sup>1,2,3</sup>, Бедин В. В.<sup>1,2</sup>, Коржева И. Ю.<sup>1,2,3</sup>, Осьмак Е. К.<sup>1</sup>, Орлов С. Ю.<sup>5</sup>, Васильев И. В.<sup>4</sup>, Нестеров Д. В.<sup>4</sup>, Алепко А. А.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С. П. Боткина» Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский пр-д, д. 5

<sup>2</sup> ФГБОУ дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, 125993, Россия, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

<sup>3</sup> ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

<sup>4</sup> Общество с ограниченной ответственностью «Центр речевых технологий», 194044 Россия, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 45, лит. Е

<sup>5</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В. М. Буянова» Департамента здравоохранения города Москвы, 115516, Россия, г. Москва, ул. Бакинская, д. 26

### Аннотация

Внедрение в рутинную практику программного обеспечения, позволяющего осуществлять голосовой ввод описательной части эндоскопического исследования, особенно актуально в условиях высокопоточковой интенсивной нагрузки эндоскопического центра (далее – ЭЦ). Авторами приведены результаты оценки изменения хронометража работы врача-эндоскописта с документацией при использовании обученного распознаванию речи программного обеспечения (далее – ПО), современной беспроводной гарнитуры, имеющейся МИС, алгоритмов и стандартизированных протоколов. Разработанная методика применения распознавания речи на основе технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) и конкретно программного решения Voice2Med для врачей-эндоскопистов позволила им осуществлять формирование протокола исследования «с голоса». Оценка точности распознавания речи врачей-эндоскопистов с помощью технологии ИИ свидетельствует о воспроизведении терминов из профессиональной речи в абсолютном большинстве случаев (ошибка распознавания составила менее 3%). Итоговые результаты удовлетворенности врачами-эндоскопистами технологией голосового ввода при формировании протоколов показали полное (100%) удовлетворение. По факту окончания исследования доказано, что разработанные в результате реализации проекта протоколы эндоскопических исследований позволят врачам-эндоскопистам сократить время на формирование и написание заключений и тем самым уменьшить общее время, затраченное на процедуру.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, технологии распознавания речи, эндоскопия, эндоскопический центр, врач-эндоскопист.

**Для цитирования:** Шабунин, А. В., Бедин, В. В., Коржева, И. Ю., Орлов, С. Ю., Осьмак, Е. К., Васильев, И. В., Нестеров, Д. В., Алепко, А. А. Пилотное внедрение технологий распознавания речи в эндоскопических центрах ДЗМ // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 68-74. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;68-74

## Pilot implementation of speech recognition technology in the endoscopic centers of Moscow Healthcare Department

A.V. Shabunin<sup>1, 2, 3</sup>, V.V. Bedin<sup>1, 2</sup>, I.Yu. Korzheva<sup>1, 2, 3</sup>, E.K. Osmak<sup>1</sup>, S.Yu. Orlov<sup>5</sup>, I.V. Vasiliev<sup>4</sup>, D.V. Nesterov<sup>4</sup>, A.A. Alepko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Botkin Hospital, 5, 2nd Botkinsky pr-d, 125284, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 2/1, bld. 1, Barrikadnaya str., 125993, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115088, Moscow, Russian Federation

<sup>4</sup> Speech Technology Center Limited Liability Company, 45, lit. E, Vyborgskaya nab., 194044, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>5</sup> Moscow City Clinical Hospital after V.M. Buyanov, 26, Bakinskaya str., 115516, Moscow, Russian Federation

### Abstract

The endoscopic centers (EC) are faced with intensive overload due to the high patient flows, and the solution might be to implement into routine practice the speech-to-text software for inputting endoscopic examination descriptions. The authors assessed the changes in the time of paper work when endoscopists used speech recognition software, modern wireless headset, available Health Information System, algorithms and standardized protocols. Endoscopists were able to fill in the examination protocols using the developed method of speech recognition based on artificial intelligence (AI) and Voice2Med software. AI-based assessment shows that the absolute majority of professional terminology from the endoscopists' speech was reproduced (the recognition error was less than 3%). Moreover, 100% of endoscopists were satisfied with the voice input technology for making protocols. The study demonstrated that the protocols of endoscopic examinations developed as the result of the project allow endoscopists to reduce the time for writing medical reports as well as the overall time of procedure.

**Keywords:** artificial intelligence, speech recognition technology, endoscopy, endoscopy center, endoscopist.

**For citation:** Shabunin AV, Bedin VV, Korzheva IYu, Orlov SYu, Osmak EK, Vasiliev IV, Nesterov DV, Alepko AA. Pilot implementation of speech recognition technology in the endoscopic centers of Moscow Healthcare Department. *City Healthcare*. 2023;4(1): 68-74. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;68-74



## Введение

В 1981 г. ученые Стэнфордского университета в области теории вычислений Эдвард Файгенбаум и Аврон Барр предложили определение искусственного интеллекта (далее – ИИ), которое цитируется уже более 40 лет: «Искусственный интеллект – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, – пониманием языка, обучением, способностью рассуждать, решать проблемы и т. д.» [1].

Большинство современных и действительно удачных реализаций ИИ – это решения, построенные на технологии глубоких нейронных сетей (deep neural networks) и глубокого машинного обучения (deep learning). Главное отличие методов искусственного интеллекта от обычного программирования состоит в том, что при создании ИИ программисту не нужно знать все зависимости между входными параметрами и тем результатом, который должен получиться (ответом), а именно это целиком и полностью соответствует возможностям и требованиям практической медицины.

Внедрение систем на базе ИИ – один из ключевых трендов современного здравоохранения. Ярким примером реализации ИИ в медицине на сегодняшний день является всем известный робот-хирург Da Vinci, который, конечно же, никак не заменяет работу оперирующего врача-хирурга, но значительно повышает качество его работы [2].

ИИ все шире применяется в виде автоматизированных методов лучевой диагностики, для выявления рутинной патологии при расшифровке ЭКГ или простых рентгенограмм, что не заменяет работу врача, но оказывает специалисту эффективную помощь, сокращая время обследования. Кроме того, точные и надежные программы ИИ в лучевой диагностике позволяют внедрять в медицинскую практику дистанционную диагностику и аутсорсинг для оценки и выводов другим специалистам [2].

На сегодняшний день все более значимым становится применение ИИ в системе распознавания речи и понимания естественного языка, что уже сейчас оказывает существенную помощь как врачу, так и пациенту. Например, при обращении иностранного гражданина в колл-центр или медицинскую организацию использование голосового помощника или автоматический языковой перевод позволяют устранить языковой барьер и провести диалог между врачом и пациентом; работа робота-регистратора в приемном отделении больницы или регистратуре поликлиники позволяет отвечать на простые вопросы и маршрутизировать пациентов и т. д. [2].

В соответствии с Указом Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» в октябре 2019 г. вступила в силу «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года», а также вместе с этим была разработана дорожная карта по развитию искусственного интеллекта в регионах России [3].

Искусственный интеллект в России прогрессирует, и появляются новые идеи по его развитию. Создание проектов, объединяющих в команду программистов из сферы создания искусственного интеллекта и специалистов в области медицины, могло бы существенно расширить практику применения ИИ [5]. Актуальной потребностью в медицине является технология распознавания речи, применение которой поможет системе здравоохранения повысить удовлетворенность медицинского персонала и улучшить качество медицинской помощи.

Таким примером использования ИИ в речи в период пандемии COVID-19 стало применение автоматических чат-ботов для поддержки пациентов, которые отвечали на рутинные вопросы пациентов, подсказывали тактику поведения в типовых ситуациях, служили платформой для телеконсультации со специалистом и т. д. [2].

В настоящее время ИИ активно применяется в виде синтеза речи при прочтении записей из медицинских информационных систем (далее – МИС) или, наоборот, расшифровки речи и превращении ее в текст в качестве более продвинутого интерфейса общения [2].

Благодаря единой цифровой платформе здравоохранения, развиваемой Комплексом социального развития города Москвы и Департаментом информационных технологий (далее – ДИТ), удалось реализовать первое масштабное применение технологии голосового ввода в стране [6]. В основу технологии легло решение Voice2Med – продукт на основе искусственного интеллекта для заполнения медицинских протоколов. Комплекс для голосового заполнения медицинских документов Voice2Med использует технологию распознавания естественной слитной русской речи. Технология голосового ввода текста позволяет в режиме реального времени заполнять медицинские документы: во время осмотра врач с помощью гарнитуры надиктовывает информацию, которая моментально расшифровывается и автоматически переносится в открытый протокол.

При адекватном обучении ПО, в зависимости от требований врача-специалиста, Voice2Med корректно распознает все медицинские термины и выражения, а надежность распознавания достигает 97–98%. Качество распознавания речи и возможность подключения тематических

языковых моделей обеспечивает по окончании процедуры осмотра наличие полностью заполненного медицинского протокола, требующего минимум исправлений, и это позволяет экономить более 20% времени врача [7].

Современный голосовой интерфейс является естественным и интуитивным, помогает «нецифровым» медицинским работникам после непродолжительного обучения преодолеть сложности в освоении компьютерной техники. Кроме того, Voice2Med решает проблемы со специфическим врачебным подчерком, что существенно повышает качество заполнения протоколов за счет его восприятия.

Все вышесказанное является особо ценным для врачей ультразвуковой диагностики, хирургов, стоматологов и многих других специалистов, руки которых заняты во время осмотра или лечения пациентов.

Благодаря интеграции Voice2Med с единой медицинской информационной автоматизированной системой (ЕМИАС) технология распознавания речи применяется уже более чем в 120 медицинских учреждениях Москвы. В проекте участвуют более 250 рентгенологов, прошедших обучение в Центре диагностики и телемедицины. С момента внедрения голосового ввода с его помощью подготовлено более 100 тыс. протоколов рентгенологических исследований, ежемесячно система обрабатывает более 212 тыс. минут речи, что позволяет экономить время врачей и обеспечивать достоверность данных.

Реализованные пилотные проекты в отделениях ультразвуковой диагностики и отделениях рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения также подтвердили эффективность применения технологии распознавания речи.

По мнению экспертов Центра диагностики и телемедицины, технология ИИ в речи может и должна применяться в отделениях хирургии, эндоскопии, психиатрии и скорой медицинской помощи.

В 2021 г. в рамках «Пилотного проекта по созданию эндоскопических центров на базе Боткинской и Буяновской больниц ДЗМ» с целью оптимизации столичного здравоохранения для доступности специализированной эндоскопической помощи были организованы дневные стационары в двух крупных московских многопрофильных больницах для реализации программы скрининга колоректального рака в России. Объем ежедневно оказываемой медицинской эндоскопической помощи в каждом из двух стационаров на конец 2022 г. составил от 180 до более 200 исследований (гастроскопии и колоноскопии). Режим работы в ЭЦ – 12-часовая рабочая смена в графике 2/2 без выходных. Штат ЭЦ представлен большим количеством врачей-эндоскопистов и медицинских сестер, врачей-анестезиологов

и анестезистов, врачей-гастроэнтерологов, терапевтов, процедурных медсестер, техников и администраторов.

В вышеописанных условиях рациональное использование рабочего времени и оптимизация процессов ведения рабочей документации являются очень актуальными, особенно для врачей-эндоскопистов высокопоточкового ЭЦ, где для каждого эндоскопического исследования время строго регламентировано.

## Материалы и методы

Одна из основных и важных функций в работе врача-эндоскописта – написание протокола эндоскопического исследования после его проведения, для которого используются заранее сохраненные в учетной записи предустановленной системы КИС ЕМИАС индивидуальные шаблоны. Шаблоны могут быть скорректированы вручную для создания реального описания, либо врач-эндоскопист осуществляет составление и печать протокола без их использования. Описательная часть протокола должна отражать объективную картину состояния исследуемых органов на момент исследования с указанием всех характеристик патологических образований и объемов диагностических/лечебно-диагностических мероприятий. Это позволяет наиболее эффективно осуществлять преемственность оказания медицинской помощи пациенту, принимать решения о дальнейшей тактике лечения врачом-клиницистом, а также осуществлять последующий контроль изменений, достигнутый в ходе оказанной медицинской помощи, врачами-диагностами.

В 2022 г. с целью сокращения времени ввода результатов (протокола) выполненного эндоскопического исследования врачом-эндоскопистом был реализован грантовый проект по пилотному внедрению технологий распознавания речи для речевого ввода эндоскопических протоколов. Проект выполнен на базе Боткинской и Буяновской больниц ДЗМ при поддержке ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» и ООО «ЦРТ» с целью повышения производительности труда и эргономичности рабочего места врача-эндоскописта. Использована программа для голосового заполнения медицинской документации Voice2Med, для чего была задействована сетевая инфраструктура (ПО было развернуто на виртуальных серверах больниц) и создано единое информационное пространство между МО и ООО «ЦРТ».

Первичным исследованным материалом были типовые формы протоколов, сформированных в Боткинской и Буяновской ГКБ ДЗМ. Объектом исследования явился процесс заполнения протокола медицинского эндоскопического

исследования. Первым этапом выполнены замеры времени, затрачиваемого врачом-эндоскопистом на заполнение документации без использования специализированных устройств и алгоритмов.

Технология голосового заполнения медицинских протоколов реализовалась с помощью программы Voice2Med, которая имеет два режима работы, дополняющие друг друга: слитное распознавание и использование файлов автозамены. Режим слитного распознавания позволяет преобразовывать свободную речь в текст, который вставляется в поле любой программы, где установлен курсор, а режим использования файлов автозамены позволяет с помощью голосовой команды вставлять текст заранее подготовленного шаблона в поле любой программы, где установлен курсор. Голосовой ввод можно осуществлять как во время проведения исследования в процедурной (при помощи беспроводной гарнитуры с направленным микрофоном), так и после него.

Исследование проводилось в два этапа ввиду обучения ПО эндоскопической терминологии с целью безошибочного написания описательного протокола «с голоса». За время первого этапа врачами-эндоскопистами апробировано использование голосового распознавания как в процедурной во время исследования, так и в ординаторской для врачей по окончании исследования, а также разработаны критерии оценки эффективности использования технологий искусственного интеллекта (распознавания речи) при заполнении и корректировке протокола эндоскопического исследования (далее – Метрики), которых получилось 4:

1. Время формирования протокола (тП).
2. Доля времени формирования протокола от времени проведения исследования (ДтП).
3. Уровень точности распознавания речи (Ут).
4. Удовлетворенность врачей-эндоскопистов внедряемой технологией (У).

Использование созданных Метрик позволило на первом этапе получить следующие показатели эффективности применения ИИ в речи:

- время формирования протокола с использованием только клавиатуры (до внедрения технологии);
- время формирования протокола с использованием клавиатуры и технологии голосового ввода (до доработки);
- уровень точности распознавания речи внедряемой технологией при формировании протоколов;
- удовлетворенность врачей-эндоскопистов внедряемой технологией.

Результаты реализации первого этапа свидетельствовали о том, что при использовании клавиатуры и голосового помощника снизилось

время формирования протокола, но незначительно, что было обусловлено ошибками в согласовании падежей, отсутствии предлогов, написании сложносочиненных слов без дефиса. При этом врачи-эндоскописты были удовлетворены скоростью распознавания речи, удобством функционала автозамены распознавания речи, но указывали разработчикам на сложности при использовании компьютера другими специалистами в момент голосового ввода и отсутствие контакта с системой КИС ЕМИАС.

На втором этапе велся процесс оптимизации хронометража в двух направлениях: улучшение работы ПО и анализ работы врачей для поиска наиболее распространенных нозологий с последующей выработкой стандартизированных шаблонов с возможностью быстрой корректировки индивидуальных параметров.

## Результаты

По окончании исследования в итоге реализации его второго этапа был создан тезаурус медицинских терминов, используемых в эндоскопии, для реализации функции автоматической замены при голосовом вводе; разработаны шаблоны файлов автозамены для голосового заполнения, позволяющие быстро вставить требуемый текст заключения в протокол; созданы и отлажены голосовые команды, которые позволили быстро использовать требуемый шаблон. Опробованы две методики заполнения протоколов с применением распознавания речи для врачей-эндоскопистов (во время исследования и после него).

Проведенный хронометраж среднего времени заполнения протоколов в ЭЦ ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ и ЭЦ ГКБ им. В. М. Буянова ДЗМ до и после обучения технологии голосового ввода доказал повышение экономии времени с 4,9% (на первом этапе до обучения) до 26,9% (на втором этапе после обучения), что в свою очередь позволило снизить время заполнения протоколов в среднем на 27%.

## Заключение

Разработанная для врачей-эндоскопистов методика применения распознавания речи позволила осуществлять формирование протокола исследования с использованием программного решения Voice2Med. Оценка точности распознавания речи врачей-эндоскопистов с помощью технологии ИИ свидетельствует о воспроизведении терминов из профессиональной речи в абсолютном большинстве случаев (ошибка распознавания составила менее 3%). Итоговые результаты удовлетворенности врачами-эндоскопистами технологией голосового ввода

при формировании протоколов показали полное (100%) удовлетворение. По факту окончания исследования доказано, что разработанные в результате реализации проекта протоколы эндоскопических исследований позволяют врачам-эндоскопистам сократить время на формирование и написание заключений и тем самым уменьшить общее время, затраченное на процедуру.

Внедрение в эндоскопических центрах ДЗМ технологий искусственного интеллекта (распознавания речи) с использованием современной беспроводной гарнитуры, ПО на основе ИИ в МИС способно оптимизировать рабочее время не только врача-эндоскописта, но и врача любой другой специальности, что является перспективным направлением дальнейших научно-исследовательских работ в практическом здравоохранении.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## Литература

1. Искусственный интеллект (ИИ) / Artificial Intelligence (AI) как ключевой фактор цифровизации глобальной экономики // [Электронный ресурс] URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php ID=117544> (дата обращения 06.03.2017).

2. 7 лучших систем искусственного интеллекта для обработки медицинской информации // [Электронный ресурс] URL: <http://evercare.ru/7best-ai> (дата обращения 03.04.2017).

3. Искусственный интеллект в медицине: главные тренды в мире // [Электронный ресурс] URL: <https://medaboutme.ru/zdorove/publikacii/stati/sovety vracha/iskusstvennyy intellekt v meditsine glavnye trendy v mire/> (дата обращения 05.05.2017).

4. Прожерина Ю. За гранью будущего / Ю. Прожерина // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2020. – С. 2.

5. Национальная база медицинских знаний. [Электронный ресурс]. URL: [/ nbmz.ru](http://nbmz.ru) (дата обращения: 10.05.2022).

6. Продукт: Voice2Med\_Система\_распознавания\_речи\_в\_медицине [Электронный ресурс] URL: <https://zdrav.expert/index.php/> (дата обращения 27.01.2023).

7. Voice2Med, разработанный группой компаний ЦРТ, победил в национальном конкурсе «ПРОФ-ИТ.Иновация» [Электронный ресурс] URL: <https://www.speechpro.ru/media/news/31-03-2021>

## References

1. Artificial intelligence (AI) / Artificial Intelligence (AI) as a key factor in the digitalization of the global economy // [Electronic resource] URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php ID=117544> (accessed 06.03.2017).

2. 7 best artificial intelligence systems for medical information processing // [Electronic resource] URL: <http://evercare.ru/7best-ai> (accessed 04/03/2017).

3. Artificial intelligence in medicine: the main trends in the world // [Electronic resource] URL: <https://medaboutme.ru/zdorove/publikacii/stati/sovety vracha/iskusstvennyy intellekt v meditsine glavnye trendy v mire/> (accessed 05.05.2017).

4. Prozherina Yu. Beyond the Future / Yu. Prozherina // Remedium. Magazine about the Russian market of medicines and medical equipment. – 2020. – P. 2.

5. National Base of Medical Knowledge. [Electronic resource]. URL: [/ nbmz.ru](http://nbmz.ru) (date of access: 05/10/2022)

6. Product: Voice2Med\_Speech\_recognition\_system\_in\_medicine [Electronic resource] URL: <https://zdrav.expert/index.php/> (Accessed 01/27/2023).

7. Voice2Med developed by the STC group of companies won the national competition “PROF-IT. Innovation” [Electronic resource] URL: <https://www.speechpro.ru/media/news/31-03-2021>

## Информация об авторах:

**Алексей Васильевич Шабунин** – академик РАН, д. м. н., главный врач ГБУЗ «ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ», главный хирург ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», заведующий кафедрой хирургии ГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-4230-8033>

**Владимир Владимирович Бедин** – д. м. н., заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ «ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ», профессор кафедры хирургии ГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0001-8441-6561>

**Ирина Юрьевна Коржева** – д. м. н., заведующая эндоскопическим центром ГБУЗ «ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ», ведущий специалист по эндоскопии ОМО по хирургии ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», заведующая кафедрой эндоскопии ГБОУ

ДПО РМАНПО МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-5984-5660>

**Станислав Юрьевич Орлов** – к. м. н., заведующий эндоскопическим центром ГБУЗ «ГКБ им. В. М. Буянова ДЗМ», доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, <https://orcid.org/0000-0003-4245-6113>

**Екатерина Константиновна Осмак** – врач-эндоскопист эндоскопического центра ГБУЗ «ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ», <https://orcid.org/0000-0003-2283-1182>

**Илья Владимирович Васильев** – IT-специалист, руководитель НИР, старший руководитель проектов ООО «ЦРТ»

**Дмитрий Викторович Нестеров** – IT-специалист, врач-терапевт, ответственный исполнитель НИР, менеджер по обучению клиентов ООО «ЦРТ»

**Алексей Александрович Алепко** – главный специалист по информационным технологиям ДЗМ, начальник отдела планирования цифровизации здравоохранения и управления развития цифровых технологий ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»

### Information about authors:

**Alexey V. Shabunin** – Academician of the Russian Academy of Sciences, D.Sc. in Medicine, Chief Physician of the Botkin Hospital, Chief Surgeon of the Research Institute NIIOZMM, Head of the Department of Surgery of FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, <https://orcid.org/0000-0002-4230-8033>

**Vladimir V. Bedin** – D.Sc. in Medicine, Deputy Chief Physician for Surgery of the Botkin Hospital, Professor of the Department of Surgery of FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, <https://orcid.org/0000-0001-8441-6561>

**Irina Yu. Korzheva** – D.Sc. in Medicine, Head of the Endoscopic Center of the Botkin Hospital, Leading Specialist in Endoscopy of the Organizational and Methodological Department for Surgery of Research Institute NIIOZMM, Head of the Department of Endoscopy of FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5984-5660>

**Stanislav Yu. Orlov** – PhD in Medicine, Head of the Endoscopic Center of Moscow City Clinical Hospital after V.M. Buyanov, Associate Professor of the Department of Surgery and Endoscopy of FSAEI HE N.I. Pirogov RNRMU MOH Russia, <https://orcid.org/0000-0003-4245-6113>

**Ekaterina K.Osmak** – Endoscopist of the Endoscopic Center of Botkin Hospital, <https://orcid.org/0000-0003-2283-1182>

**Ilya V. Vasiliev** – IT specialist, Head of Research and Development, Senior Project Manager of Speech Technology Center Limited

**Dmitriy V. Nesterov** – IT specialist, General Practitioner, Responsible Executor for Research and Development, Customer Training Manager of Speech Technology Center Limited

**Alexey A. Alepko** – Chief IT Specialist of Moscow Healthcare Department, Head of the Division for Digitalization Planning in Healthcare and Management of Digital Technology Development of Research Institute NIIOZMM

### Для корреспонденции:

Коржева Ирина Юрьевна

### Correspondence to:

Irina Yu. Korzheva

[korg-2@yandex.ru](mailto:korg-2@yandex.ru)

## Правила общения сестринского персонала при использовании мессенджеров

И. В. Островская<sup>1,2</sup>, Ю. С. Коржавина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Кафедра управления сестринской деятельностью медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, корп. 2

<sup>2</sup> Кафедра управления сестринской деятельностью Филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ в г. Москве, 107392, Россия, г. Москва, ул. Малая Черкизовская, д. 7

### Аннотация

Актуальность исследования связана с тем, что люди переносят манеру онлайн-общения вне работы на профессиональное онлайн-общение. Для того, чтобы чат помогал в деятельности, а не становился очередным информационным шумом, необходимо разрабатывать и внедрять правила общения в корпоративных чатах. Для выявления правил онлайн-общения в сестринских коллективах проведено анкетирование, в котором приняли участие 393 сестры/брата из медицинских организаций Москвы. Для обработки результатов использовались методы описательной статистики и методы статистического вывода (t-критерий Стьюдента, коэффициент корреляции Пирсона). По мнению респондентов, наиболее удобным для общения по рабочим вопросам является мессенджер WhatsApp. Было выявлено, что руководители сестринских коллективов остро нуждаются в установлении правил онлайн-общения. Их потребность в установлении правил достоверно выше, чем у сотрудников ( $t_{\text{эмп}} = 2,8 > t_{\text{кр}} = 1,96$  при  $p \leq 0,05$ ). К наиболее актуальным на сегодняшний день правилам общения в чатах респонденты отнесли следующие: писать личные вопросы в личном сообщении, не вынося в общий чат; соблюдать правила грамматики и орфографии русского языка; отмечать при ответе на сообщения, на какое именно сообщение пишется ответ; писать о необходимости обратной связи в сообщении. Правила должны способствовать тому, чтобы онлайн-информация была простой, ясной, заслуживающей доверия, уместной, а также имела нейтральную тональную оценку и учитывала особенности собеседников.

**Ключевые слова:** онлайн-общение, мессенджер, корпоративный чат, правила онлайн-общения, критерии онлайн-общения, эффективное онлайн-общение.

**Для цитирования:** Островская, И. В., Коржавина, Ю. С. Правила общения сестринского персонала при использовании мессенджеров // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 75-82. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;75-82

## Communication rules for nursing staff using messengers

I. V. Ostrovskaya<sup>1,2</sup>, Yu. S. Korzhavina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Institute of Medicine, Department of Nursing Management, 10, bld. 2, Miklukho-Maklaya str., 117198, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Moscow branch of Military Medical Academy in the city of Moscow, Department of Nursing Management, 7, Malaya Cherkizovskaya str., 107392, Moscow, Russian Federation

### Abstract

The relevance of the study is related to the fact that people use the same manner of communicating online outside of work and at work. However, it is necessary to develop and implement rules of communication in team chats, so that they assist nurses in work and do not lead to information overload. To identify the rules of online communication in nursing teams, authors conducted a questionnaire survey of 393 nurses from Moscow medical organizations. Survey data were processed with descriptive statistics methods and statistical inference methods (Student's t-test, Pearson's correlation coefficient). According to the respondents, the WhatsApp messenger is the most convenient tool for work communication. It was revealed that the heads of nursing teams are in dire need of establishing rules for online communication. Their need to establish rules is significantly higher than the need of employees ( $t_{\text{observed}} = 2.8 > t_{\text{critical}} = 1.96$  at  $p\text{-value} \leq 0.05$ ). Respondents stated that the most relevant rules of communication in chats today are to write personal questions in a private message and not to a group chat; to observe the rules of grammar and spelling of the Russian language; to mark relevant messages when replying; to write about the need for feedback in the message. The rules should ensure that online information is simple, clear, trustworthy, relevant, and also has a neutral tone and takes into account the characteristics of other chat members.

**Keywords:** online communication, messenger, team chat, rules of online communication, criteria of online communication, effective online communication.

**For citation:** Ostrovskaya IV, Korzhavina YuS. Communication rules for nursing staff using messengers. City Healthcare. 2023;4(1): 75-82. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;75-82

## Введение

Мессенджеры предназначены для общения между людьми. Эти приложения не перегружены новостями и развлекательным контентом, поэтому их часто используют в профессиональной деятельности. В мессенджерах можно выбирать, какой информацией делиться и с кем.

Согласно статистике января 2022 г., самым популярным мессенджером в мире является WhatsApp: 2 млн активных пользователей ежемесячно [1]. В WhatsApp можно отправлять текстовые и голосовые сообщения, редактировать фото и видео перед отправкой, создавать групповые чаты. Есть режим исчезающих сообщений. Неудивительно, что мессенджеры постепенно заняли свое место в социальном пространстве, в том числе и в профессиональной сфере. Уже сложно назвать медицинскую организацию, которая не использует тот или иной мессенджер для обсуждения рабочих вопросов. Это могут быть публичные мессенджеры вроде Telegram и WhatsApp или корпоративные чаты, встроенные в систему управления организацией.

Одна из проблем использования мессенджеров в профессиональной среде связана с тем, что мы переносим нашу манеру онлайн-общения вне работы на профессиональное онлайн-общение. Мы продолжаем воспринимать корпоративные чаты как «болталки» (англ. to chat – «болтать») с нашими соседями, друзьями или родственниками.

Множество коротких, по 2–3 слова, сообщений, ошибки, опечатки, обрывки мыслей, риторические вопросы и неуместные комментарии, бесконечные «спасибо», невозможность передать интонацию, разделить важное и второстепенное приводят к тому, что люди не понимают друг друга или понимают неправильно. Если это касается проблемы, кто покупает хлеб на ужин, то ничего страшного не случится. Неправильно понятая или просто пропущенная в потоке информация, связанная с оказанием медицинской помощи, чревата другими последствиями.

Поэтому нужны правила общения в корпоративном чате. И не только для новичков – что можно, а что нельзя, – но и для всей команды. Все мы первопроходцы в сфере онлайн-общения. И если по поводу общих правил делового общения касательно любой профессиональной сферы мы имеем некое представление, то о частных (специфических) правилах онлайн-общения между медицинскими работниками никакой доступной информации нами не найдено, что говорит о необходимости проведения исследований в данном направлении.

Как любое явление, чат обладает достоинствами и недостатками, но справедливее выразиться по-другому: у чата есть свойства, которые могут становиться и достоинствами, и недостатками [2]. Чат становится источником проблем, когда используется в целях, для него неподходящих. Основная цель корпоративного чата – предоставление вербальной информации. Информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления; предоставление информации – действия, направленные на получение информации определенным кругом лиц или передачу информации определенному кругу лиц [3].

Вербальное сообщение достигнет своей цели, если оно простое, ясное, заслуживающее доверия, уместное, учитывающее особенности собеседника, – таковы 5 критериев его эффективности. Простое сообщение – это краткое, законченное, содержащее понятные слова сообщение. Сообщение является ясным, если после его получения собеседник может ответить на вопросы, касающиеся его дальнейших действий: что, где, когда, как, сколько, почему. Уместное сообщение – сообщение, сделанное кстати, вовремя [4].

Следовательно, основные правила онлайн-общения должны быть направлены на формулирование эффективного вербального сообщения. К указанным выше пяти критериям мы бы добавили критерий эмоциональной окраски. Сообщения в профессиональном медицинском чате должны иметь нейтральную тональную оценку.

## Материалы и методы

С целью изучения использования мессенджеров для обмена информацией среди сестринского персонала и руководителей сестринских служб города Москвы нами была разработана анкета, состоящая из 3 блоков. Первый блок вопросов направлен на выявление паспортных данных респондентов. Второй – на выявление мнений респондентов об особенностях использования мессенджеров в профессиональной деятельности. Респондентам было предложено оценить по 5-балльной шкале особенности представления информации в чатах. Третий блок был направлен на выявление мнений респондентов о необходимости введения определенных правил поведения в групповых чатах. Правила поведения в чатах составлены на основе опыта Джейсона Фрида, одного из основателей Vasecam [5], и нашего собственного опыта.



Для обработки результатов использовались методы описательной статистики и методы статистического вывода (t-критерий Стьюдента, коэффициент корреляции Пирсона). Анкетирование проводилось в январе 2023 г. онлайн с помощью Google Forms. Обработка результатов проводилась с помощью программы MS Excel.

Выборку исследования составили 403 медицинских сестры/брата, работающие в медицинских организациях Москвы. После выбраковки для последующего анализа оставлены 393 анкеты. Среди респондентов 94% женщин и 6% мужчин. Средний возраст 44,5 года  $\pm$  25,5 года. Анализ должностей участников исследования показал, что 70,2% респондентов – это специалисты со средним медицинским и фармакологическим образованием (далее – сотрудники), 29,8% респондентов – руководители разного уровня (старшие/главные медицинские сестры/братья, старшие лаборанты, заместители главного врача по работе с сестринским персоналом).

## Результаты и обсуждение

По мнению 76% специалистов и 63% руководителей, наиболее удобным для общения по рабочим вопросам является мессенджер WhatsApp. На втором месте по удобству Telegram. Так считают 21% сотрудников и 31% руководителей.

Почти половина (48%) сотрудников используют для работы только WhatsApp. В то же время больше половины руководителей (57%) используют оба мессенджера: и WhatsApp, и Telegram. Вероятно, это связано с различными возможностями, предоставляемыми мессенджерами, по количеству аккаунтов, хранению информации, объёму передаваемых файлов, редактированию отправленных сообщений, отправке по таймеру, закреплению сообщений, наличию ботов и т. д. В связи с этим руководители используют разные мессенджеры под различные задачи. Помимо указанных выше мессенджеров сестринский персонал Москвы применяет в работе Viber, «ВКонтакте», Outlook, ICQ. Из корпоративных мессенджеров был упомянут только TDM.

36% медицинских сестер и братьев используют один рабочий чат; 32% – два; 31% – три и более. Остальные респонденты либо вовсе не используют чаты, либо используют временные, созданные под конкретную задачу (например, день рождения зав. отделением).

Среди руководителей ситуация другая,  $\frac{3}{4}$  из них используют в работе три и более чатов. У некоторых главных медицинских сестер крупных многопрофильных клиник от 30 и более чатов: по количеству отделений плюс другие производственные структуры.

У 61% сотрудников и 69% руководителей включены уведомления из рабочих чатов. Но в то же время только 9% сотрудников и 15% руководителей просматривают чаты при каждом уведомлении. 41% сотрудников просматривает чаты примерно каждый час, 44% – 1-2 раза в день. 53% руководителей проверяют свои рабочие чаты каждый час, и лишь 13% – 1-2 раза в день. Среди респондентов есть и такие, которые проверяют чаты несколько раз в час в рабочие часы и несколько раз в день в выходные, а также каждые 5-10 минут. От этой привычки нужно избавляться, потому что для возврата к предыдущему темпу работы (до проверки уведомления) человеку требуется до 20 минут времени.

Специалисты по тайм-менеджменту утверждают, что продуктивно можно работать только в режиме офлайн, когда отключены все внешние раздражители: телефон, мессенджеры, почта, общение с коллегами. Если руководитель в силу разных обстоятельств не может себе позволить долго находиться офлайн, то следует делить время на слоты по 20-25 минут («помидорки») для решения одной задачи. В перерывах между слотами можно проверить почту и мессенджеры. Но порой люди ведут себя так, как будто чтение сообщений в чате и ответ на них – главное дело их жизни: «Ведь кто-то может решить, например, что я не в курсе, а зачем организации специалист, который мгновенно не вникает в курс дел?» С другой стороны, быстрые ответы руководителя на вопросы подчиненных не способствуют профессиональному развитию последних, формируют их пассивность и неумение самостоятельно разбираться в ситуации и принимать решение. С третьей стороны, навязчивая проверка чатов может говорить о формировании зависимости от внешней информации либо о нежелании заниматься текущими делами.

В таб. 1 представлены средние баллы самооценок мнений респондентов об особенностях использования мессенджеров в профессиональной деятельности, а также эмпирические значения t-критерия Стьюдента для выявления различий в распределении самооценок руководителей и сотрудников.

**Таблица 1** – Сравнительный анализ самооценок мнений респондентов (в баллах) об особенностях использования мессенджеров в профессиональной деятельности.**Table 1** – Comparative analysis of respondents' opinions (in points) on the specifics of using messengers in the professional activities

Вопросы	Сотрудники	Руководители	$t_{эмп}$
Насколько существует необходимость установления правил общения в рабочем чате?	3,48	3,98	2,8**
Насколько вы согласны с тем, что в чате нужно писать всю информацию в одном сообщении, а не растягивать на 3-4 сообщения?	3,75	3,83	0,5
Насколько вас раздражает размещенная не по делу информация в чате?	3,11	3,57	2,5*
Насколько вы согласны с тем, что в рабочем чате размещать информацию должна только старшая/главная медсестра/брат (ответственная медсестра в смене)?	3,44	3,23	1,2
Насколько уведомления в чатах отвлекают вас во время работы?	2,5	3,1	3,6**
Насколько вы согласны с тем, что в случае нарушения правил рабочего чата необходимо применять меры воспитания нарушителей?	2,66	3	1,9
Насколько вы согласны с тем, что в рабочем чате должны быть запрещены голосовые сообщения?	2,68	2,94	1,3
Как часто в ваших рабочих чатах коллеги отправляют нерабочую информацию: «доброе утро»; «сегодня День сурка»; фотографии котиков/собачек и т. д.?	2,15	2,34	1,4

Примечание:  $t_{кр} = 1,96$  при  $p \leq 0,05^*$ ;  $t_{кр} = 2,58$  при  $p \leq 0,01^{**}$ .

Анализ данных, представленных в таб. 1, показывает, что больше всего нуждаются в установлении правил общения в чате руководители (3,98 балла из 5). Их потребность в установлении правил достовернее выше, чем у сотрудников ( $t_{эмп} = 2,8 > t_{кр} = 1,96$  при  $p \leq 0,05$ ). Также руководителей больше, чем сотрудников, отвлекают уведомления в чатах во время работы ( $t_{эмп} = 3,6 > t_{кр} = 2,58$  при  $p \leq 0,01$ ). Руководителей сильнее раздражает размещенная не по делу информация в чате ( $t_{эмп} = 2,5 > t_{кр} = 1,96$  при  $p \leq 0,05$ ). Мы полагаем, что это в первую очередь связано с большим количеством чатов у руководителей. Не стоит забывать о чатах, связанных с исполнением руководителем других ролей: родитель, супруг, потребитель и т. д. Поэтому количество чатов нужно сокращать путем их объединения либо исключения. Рекомендация о том, что в норме человек рационально управляет

7±2 группами однотипных единиц, по-прежнему актуальна.

Выявленная нами с помощью коэффициента корреляции Пирсона взаимосвязь между самооценками мнений респондентов об особенностях использования мессенджеров в профессиональной деятельности ( $r_{эмп} = 0,89 > r_{крит} = 0,83$  при  $p \leq 0,01$ ) говорит о согласованности мнений сотрудников и руководителей, что несомненно может способствовать обсуждению особенностей использования мессенджеров в профессиональной деятельности.

В таб. 2 представлены мнения респондентов о необходимости введения определенных правил общения в чатах, а также эмпирические значения  $t$ -критерия Стьюдента для выявления различий в распределении мнений руководителей и сотрудников.

**Таблица 2** – Сравнительный анализ мнений респондентов о необходимости введения определенных правил общения в чатах.  
**Table 2** – Comparative analysis of respondents' opinions on the need to introduce specific rules of communication in chats

Правила	Согласие сотрудников, %	Согласие руководителей, %	$t_{эмп}$
Писать личные вопросы в личном сообщении, не вынося в общий чат	62,31	78,63	3,3**
Соблюдать правила грамматики и орфографии русского языка	52,17	73,50	4,1**
Отмечать при ответе на сообщения, на какое именно сообщение вы отвечаете	52,17	63,24	2*
Писать о необходимости обратной связи в сообщении	43,11	54,70	2,2*
Предлагать улучшения/жалобы на работу чата	41,66	52,13	1,8
Не использовать уменьшительно-ласкательные формы слов	28,62	52,99	4,7**
Использовать на аватаре вашу фотографию и в названии аккаунта – ваши фамилию и имя	26,09	48,86	4,3**
Публиковать ссылку на необходимые документы, а не загружать сам документ в чат	35,87	47,01	2*
Создавать тематические чаты (подготовка к Дню медсестер, Новому году и т. д.)	35,87	41,88	1,1
Ссылаться на собеседника(ов) через @ при любом обращении	27,17	36,75	2*
Отправлять всегда сообщения о прочтении и принятии к сведению	36,96	38,46	0,2
Не злоупотреблять большими буквами и смайликами	21,01	30,76	2,1*

Примечание:  $t_{кр} = 1,96$  при  $p \leq 0,05^*$ ;  $t_{кр} = 2,58$  при  $p \leq 0,01^{**}$ .

Анализ данных, представленных в таб. 2, показывает, что для обеих групп респондентов (руководители и сотрудники) наиболее актуальными правилами общения в чатах являются:

- писать личные вопросы в личном сообщении, не вынося в общий чат;
- соблюдать правила грамматики и орфографии русского языка;
- отмечать при ответе сообщение, на которое вы отвечаете;
- писать о необходимости обратной связи в сообщении.

Анализ различий в распределении мнений руководителей и сотрудников по перечисленным выше четырем правилам показал, что различия достоверны: руководителям эти правила нужнее, чем сотрудникам. Наибольшие различия между мнениями выявлены по правилу «не использовать уменьшительно-ласкательные формы слов» ( $t_{эмп} = 4,7 > t_{кр} = 2,58$  при  $p \leq 0,01$ ). Необходимость

введения этого правила отмечают 52,99% руководителей и лишь 28,62% сотрудников. Также значительно различаются мнения о необходимости использовать на аватаре фотографию пользователя и его имя, фамилию ( $t_{эмп} = 4,3 > t_{кр} = 2,58$  при  $p \leq 0,01$ ). Руководителям сестринской службы нужно быть готовым к возможному сопротивлению со стороны сотрудников при внедрении этих правил.

В то же время выявленная нами с помощью коэффициента корреляции Пирсона взаимосвязь между мнениями респондентов о необходимости введения определенных правил общения в чатах ( $r_{эмп} = 0,88 > r_{крит} = 0,71$  при  $p \leq 0,01$ ) говорит о согласованности мнений сотрудников и руководителей по данному вопросу, что, несомненно, может способствовать их разработке и внедрению. Делать это следует постепенно. Ведь менеджмент в первую очередь – это чуткое, бережное отношение к людям.

## Выводы

1. Чат – средство обмена сообщениями онлайн в режиме реального времени. Не следует наделять чаты теми возможностями, которых у них нет. Чаты нужны только для передачи информации. По мнению респондентов, наиболее удобным для общения по рабочим вопросам является мессенджер WhatsApp. На втором месте по удобству Telegram.

2. Когда чат разрывается от сообщений, это создает впечатление срочности. Сотрудник невольно отвлекается от текущих дел, чтобы классифицировать сообщение: важное – неважное, срочное – несрочное. В итоге формируется страх упустить что-то важное. Проверка чатов несколько раз в час не дает возможности сконцентрироваться на одной задаче.

3. У некоторых главных медицинских сестер крупных многопрофильных клиник от 30 и более чатов: по количеству отделений плюс другие производственные структуры. Количество чатов нужно сокращать путем их объединения либо исключения, делегируя при этом полномочия другим сотрудникам.

4. Руководители сестринских коллективов остро нуждаются в установлении правил онлайн-общения. Их потребность в установлении правил достоверно выше, чем у сотрудников ( $t_{\text{эмп}} = 2,8 > t_{\text{кр}} = 1,96$  при  $p \leq 0,05$ ). Также руководителей больше, чем сотрудников, отвлекают уведомления в чатах во время работы ( $t_{\text{эмп}} = 3,6 > t_{\text{кр}} = 2,58$  при  $p \leq 0,01$ ). Руководителей сильнее раздражает размещенная не по делу информация в чате ( $t_{\text{эмп}} = 2,5 > t_{\text{кр}} = 1,96$  при  $p \leq 0,05$ ).

5. Результаты эмпирического исследования выявили наиболее актуальные на сегодняшний день правила общения в чатах:

- писать личные вопросы в личном сообщении, не вынося в общий чат;
- соблюдать правила грамматики и орфографии русского языка;
- отмечать при ответе сообщение, на которое пишется ответ;
- писать о необходимости обратной связи в сообщении.

6. Правила должны способствовать тому, чтобы онлайн-информация была простой, ясной, заслуживающей доверия, уместной, учитывающей особенности собеседников, имеющей нейтральную тональную оценку.

7. Необходимы исследования по разработке специфических правил общения в корпоративных медицинских чатах.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

Благодарности: авторы благодарят членов Региональной общественной организации медицинских сестер Москвы во главе с президентом Ириной Геннадьевной Калининой за помощь в проведении анкетирования.

Acknowledgements: the authors would like to thank members of the Moscow Nurses Association and its president Irina G. Kalinina for the assistance in conducting the questionnaire survey.

## Список литературы

1. Most popular global mobile messenger apps as of January 2022, based on number of monthly active users. URL: <https://www.statista.com/statistics/258749/most-popular-global-mobile-messenger-apps/> (дата обращения: 10.01.23).

2. Сушко, Н. А. Корпоративный чат в системе управления процессами – это от лукавого? URL: [https://neaktor.com/blog/2019/01/29/what-if-chat-is-evil?utm\\_source=google&utm\\_campaign=google.ru&utm\\_medium=organic](https://neaktor.com/blog/2019/01/29/what-if-chat-is-evil?utm_source=google&utm_campaign=google.ru&utm_medium=organic) (дата обращения: 11.11.2022).

3. Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения: 10.01.23).

4. Островская И. В. Психология общения: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 192 с.

5. Fried, J. Is group chat making you sweat? URL: <https://m.signalvnoise.com/is-group-chat-making-you-sweat/> (дата обращения: 10.01.23).

## References

1. Most popular global mobile messenger apps as of January 2022, based on number of monthly active users. URL: <https://www.statista.com/statistics/258749/most-popular-global-mobile-messenger-apps/> (accessed 10.01.23).

2. Sushko, N.A. Corporate chat in process management system: is it from the evil one? URL: [https://neaktor.com/blog/2019/01/29/what-if-chat-is-evil?utm\\_source=google&utm\\_campaign=google.ru&utm\\_medium=organic](https://neaktor.com/blog/2019/01/29/what-if-chat-is-evil?utm_source=google&utm_campaign=google.ru&utm_medium=organic) (accessed 11.11.2022) (In Russ.).

3. Federal Law No. 149-FZ "On Information, Informational Technologies and Protection of Information". URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (accessed 10.01.23) (In Russ.).

4. Ostrovskaya I.V. Psychology of communication: textbook. Moscow, GEOTAR-Media, 2018, 192 p. (In Russ.)
5. Fried, J. Is group chat making you sweat? URL: <https://m.signalvnoise.com/is-group-chat-making-you-sweat/> (accessed 10.01.23).

### Информация об авторах:

**Островская Ирина Владимировна** – кандидат психологических наук, MBA, ст. преподаватель кафедры управления сестринской деятельностью медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», доцент кафедры управления сестринской деятельностью Филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ в г. Москве, <https://orcid.org/0000-0001-7932-4216>, SPIN: 2400-9600.

**Коржавина Юлия Сергеевна** – студент бакалавриата по направлению подготовки «сестринское дело» ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», <https://orcid.org/0000-0001-6439-6567>.

### Information about the authors:

**Irina V. Ostrovskaya** – PhD in Psychology, MBA, Senior Lecturer, Peoples' Friendship University of Russia, Institute of Medicine, Department of Nursing Management; Associate Professor, the branch of Military Medical Academy in the city of Moscow, Department of Nursing Management; 141304, Moscow Region, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-7932-4216>, SPIN: 2400-9600.

**Yuliya S. Korzhavina** – undergraduate student in nursing, Peoples' Friendship University of Russia, <https://orcid.org/0000-0001-6439-6567>.

### Для корреспонденции:

Островская Ирина Владимировна

### Correspondence to:

Irina V. Ostrovskaya

[irina.ostrov@gmail.com](mailto:irina.ostrov@gmail.com)

## Моделирование динамики ключевых интегральных показателей распространения COVID-19 в Санкт-Петербурге

П. В. Герасименко

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», 190031, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9

### Аннотация

Проведено моделирование динамики интегральных ключевых показателей распространения эпидемии коронавируса COVID-19 в Санкт-Петербурге. Примененный методический аппарат позволил на основании мониторинговых данных координационного совета по борьбе с распространением коронавируса в Санкт-Петербурге выполнить анализ динамики заражения, выздоровления и смерти в регионе. Результаты анализа моделирования позволили прийти к выводу о возможности оперативно проводить краткосрочный прогноз развития пандемии на основании полиномиальных функций регрессии интегральных показателей. Прогноз позволяет разрабатывать и более обоснованно формировать административно-санитарным учреждениям управленческие решения по созданию нормальных условий сохранения здоровья населения.

**Ключевые слова:** пандемия, COVID-19, регрессионная модель, ключевые интегральные показатели, прогноз.

**Для цитирования:** Герасименко, П. В. Моделирование динамики ключевых интегральных показателей распространения COVID-19 в Санкт-Петербурге // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 83-89. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;83-89

## Modeling the dynamics of key integrated indicators for the COVID-19 spread in St. Petersburg

P. V. Gerasimenko

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., 190031, St. Petersburg, Russian Federation

### Abstract

The author carried out the modeling of the dynamics of key integrated indicators for the COVID-19 outbreak in St. Petersburg, Russia. The dynamics of infection, recovery and mortality in the region was analyzed based on the monitoring data of the Coordination Council to control the incidence of the novel coronavirus infection in St. Petersburg. The analysis showed that it was possible to quickly make a short-term forecast for the pandemic spread based on the polynomial regression of integral indicators. Through forecasting, administrative and sanitary institutions have the possibility to make suitable management decisions on the creation of normal conditions for maintaining the public health.

**Keywords:** pandemic, COVID-19, regression model, key integrated indicators, forecast.

**For citation:** Gerasimenko PV. Modeling the dynamics of key integrated indicators of the COVID-19 spread in St. Petersburg. City Healthcare. 2023;4(1): 83-89. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;83-89

© Автор сохраняет за собой авторские права на эту статью.

© Это произведение доступно по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike («Атрибуция-СохранениеУсловий») 4.0 Всемирная.

© Author retains the copyright of this article.

© This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

## Введение

Согласно официальным оперативным данным, первый случай заболевания коронавирусной инфекцией COVID-19 в Санкт-Петербурге был зарегистрирован 5 марта 2020 г. После шести волн коронавирусной инфекции COVID-19 в середине июля 2022 г. Минздрав РФ известил о том, что эпидемиологическая ситуация по коронавирусу в стране стабилизировалась. Благодаря этому медицинские организации смогли вернуться к обычному формату работы.

Однако в последнюю неделю июля 2022 г. был снова отмечен прирост случаев заражения, несмотря на все предупредительные меры. Следует отметить, что, по мнению специалистов, эпидемия коронавируса может возвращаться, продлеваться и длиться достаточные периоды, что и наблюдается в настоящее время. Одновременно с этим желание администраций восстанавливать и поддерживать экономику на требуемом уровне заставляет снимать ограничения в регионах, что ослабляет процесс борьбы с коронавирусом.

Следовательно, как снятие ограничений, так и сама природа вируса могут приводить к поддержанию эпидемии. Поэтому целесообразно постоянно оценивать характер изменения основных интегральных ключевых показателей COVID-19 за весь период его протекания, поскольку эти знания позволят администрациям регионов и специалистам в сфере здравоохранения обоснованно информировать население при принятии решений по борьбе с коронавирусом. Оперативная информация должна достигаться с помощью упрощенного методического аппарата моделирования и прогнозирования по статистическим данным развития пандемии, вариант проведения которого предложен в настоящей работе на примере выполненного исследования динамики интегральных показателей развития коронавируса в Санкт-Петербурге. Результаты исследования и прежде всего характер изменения развития эпидемии позволят продемонстрировать населению достижения санитарно-эпидемиологического режима.

Координационными советами по борьбе с распространением COVID-19 в РФ проводится мониторинг числовых значений ключевых показателей как в целом по стране, так и по отдельным административно-территориальным регионам, которые отражаются на официальном сайте Правительства РФ ([stopcoronavirus.rf](http://stopcoronavirus.rf)). Публикуемые массивы статистических данных всех ключевых показателей по своей сути являются временными (динамическими) рядами. Именно эти статистические данные выступали исходными данными для моделирования теоретических показателей.

Теоретическими показателями состояния жизнедеятельности общества в период пандемии коронавируса COVID-19 являлись уровни заболеваемости, выздоровления и смерти в Санкт-Петербурге. Они в свою очередь зависели от предпринимаемых совместных мероприятий, проводимых медицинскими и административными органами, а также от принятия местным населением мер по борьбе с коронавирусной инфекцией. Их уровни оценивались с помощью ключевых интегральных (суммарных) величин.

Ключевые понятия и показатели распространения эпидемии, а также характер их изменения во времени устоялись в настоящее время в стране. Они понятны и известны любому жителю в регионах. За истекшее время развития пандемии COVID-19 в мире разработаны и применены новые модели, также ориентированные на другие инфекционные заболевания, которые дополнены и развиты применительно к эпидемии COVID-19 [3–8].

## Материалы и методы

Как отмечалось, сегодня одной из актуальных задач, решение которой полезно для специалистов в сфере здравоохранения, администраций регионов и населения, является апробация методического аппарата для оперативного приближенного анализа процессов протекания заболевания и выздоровления населения в регионах по статистическим данным. Ранее автором работы был предложен такой аппарат [8], который позднее апробирован и описан применительно к моделированию и прогнозированию только показателей заражения числа жителей коронавирусом в городе Санкт-Петербурге [9]. В качестве математического аппарата использованы временные ряды (динамические ряды) и регрессионный анализ [10]. При этом принято допущение, что ряды являются стационарными, соответственно, их свойства не зависят от момента времени. Возможность такого допущения была подтверждена на основании анализа построенных по ним коррелограмм с аппарата [11].

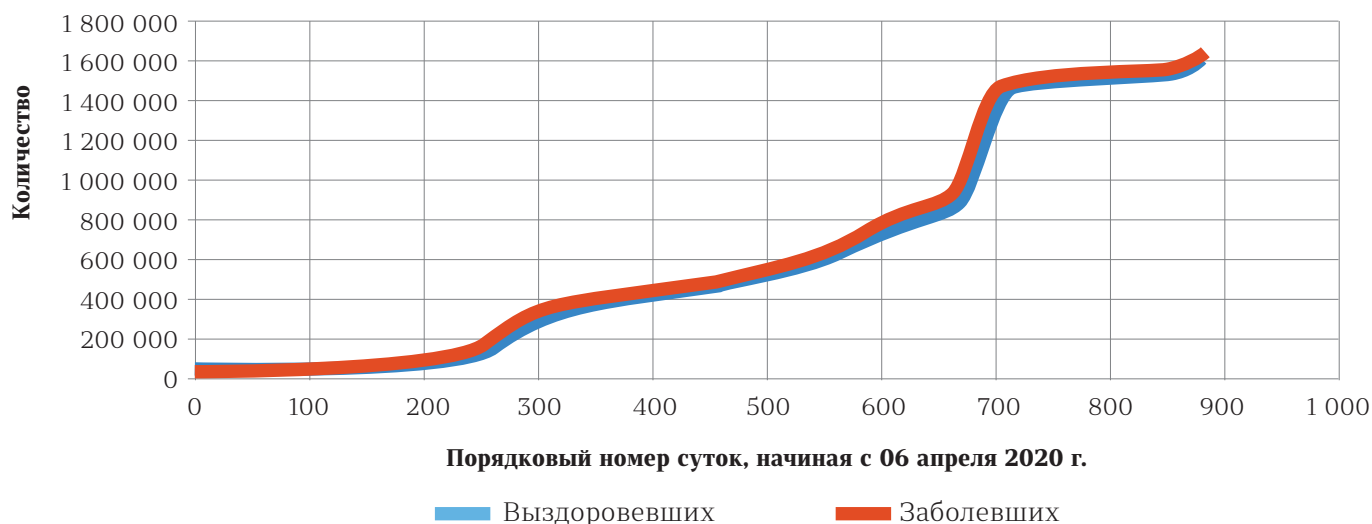
Временные ряды для всех исследований формировались по статистическим данным, приведенным на онлайн-сервисе «Статистика распространения коронавируса (COVID-19)» [12]. Реализация используемого алгоритма применительно к развивающейся эпидемии коронавируса в Санкт-Петербурге выполнена с помощью программы для работы с электронными таблицами Excel, в основе положен метод наименьших квадратов. В качестве математических моделей использованы полиномиальные функции регрессии.

## Результаты и обсуждение

На рис. 1 представлены опытные суммарные значения заболевших и выздоровевших жителей Санкт-Петербурга за период распространения коронавируса с 06 апреля 2020 г. по 24 августа 2022 г., которые представлены по порядковым

номерам суток (отсчет начинается с 06 апреля 2020 г.). Из представленного на рисунке характера изменения показателей видна общая картина, которая позволяет ее в целом моделировать полиномиальными функциями таких порядков, которые превышают возможности Excel.

**Рисунок 1** – Графики интегральных опытных количеств случаев заболеваний коронавирусом в 2020, 2021 и в 2022 г. в Санкт-Петербурге.  
**Figure 1** – Graphs of the integral experimental numbers of coronavirus cases in 2020, 2021 and 2022 in St. Petersburg

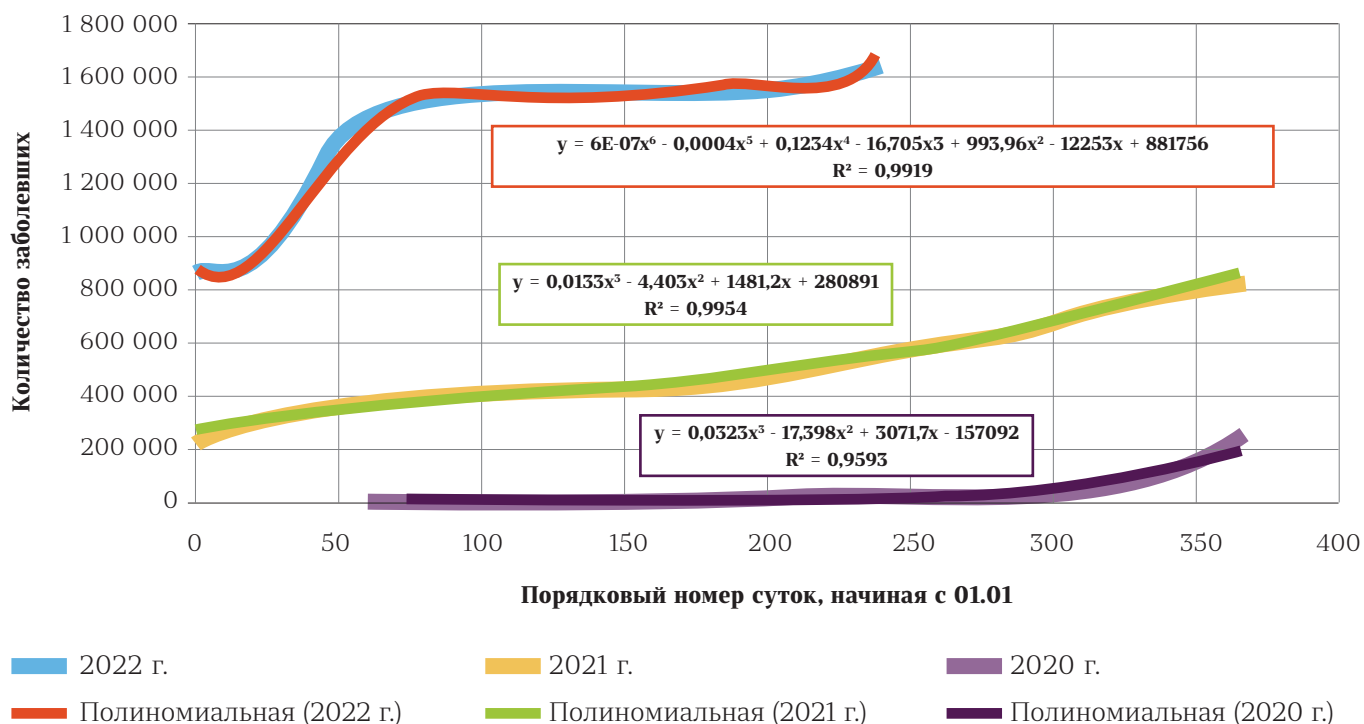


Поэтому для построения математических моделей целесообразно временные ряды формировать отдельно по годам: с 06 апреля по 31 декабря 2020 г., с 01 января по 31 декабря

2021 г., с 01 января по 24 августа 2022 г. Графики статистических данных и математических моделей заражения представлены на рис. 2.

**Рисунок 2** – Графики и теоретические полиномиальные зависимости интегральных опытных количеств случаев заболеваний коронавирусом в 2020, 2021 и в 2022 г. в Санкт-Петербурге.

**Figure 2** – Graphs and theoretical polynomial dependencies of the integral experimental numbers of coronavirus cases in 2020, 2021 and 2022 in St. Petersburg.





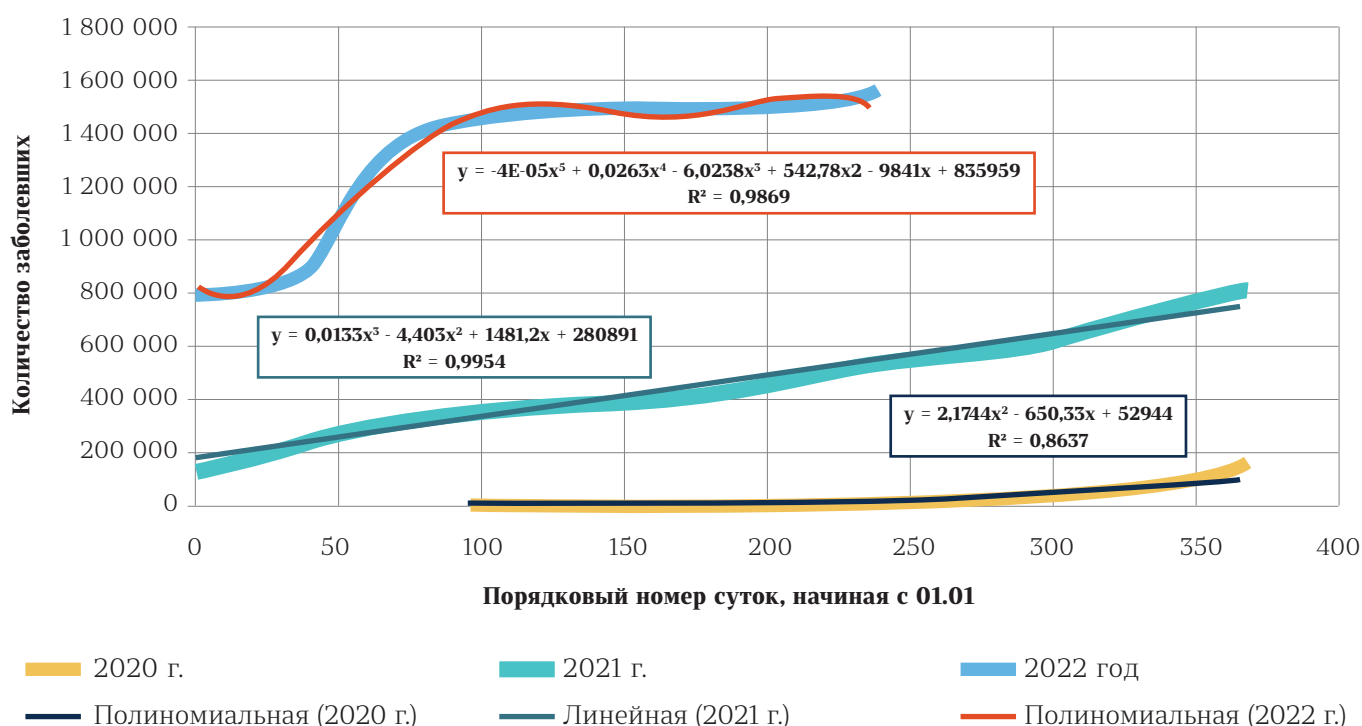
На рис. 2 приведены графики статистических данных заражения COVID-19 в городе Санкт-Петербурге, их математические модели в виде аналитических полиномиальных функций регрессии, с помощью которых продемонстрировано описание на трех периодах времени, и представлены коэффициенты детерминации [9]. Аппарат позволил построить достаточно адекватные модели краткосрочного прогнозирования распространения пандемии. Величины коэффициентов детерминации на всех трех временных промежутках превышают 0,99.

Эти величины свидетельствуют о высокой степени тесноты связи между опытными и теоретическими значениями.

На рис. 3 приведены графики статистических данных выздоровевших, математические модели в виде линейной (2021 г.) и аналитических полиномиальных функций регрессии, с помощью которых продемонстрировано описание выздоровления от COVID-19 в городе Санкт-Петербурге на трех периодах времени, и представлены коэффициенты детерминации.

**Рисунок 3** – Графики и теоретические полиномиальные зависимости интегральных опытных количеств случаев выздоровления от COVID-19 в 2020, 2021 и в 2022 г. в Санкт-Петербурге.

**Figure 3** – Graphs and theoretical polynomial dependencies of the integral experimental numbers of recovery from COVID-19 in 2020, 2021 and 2022 in St. Petersburg.

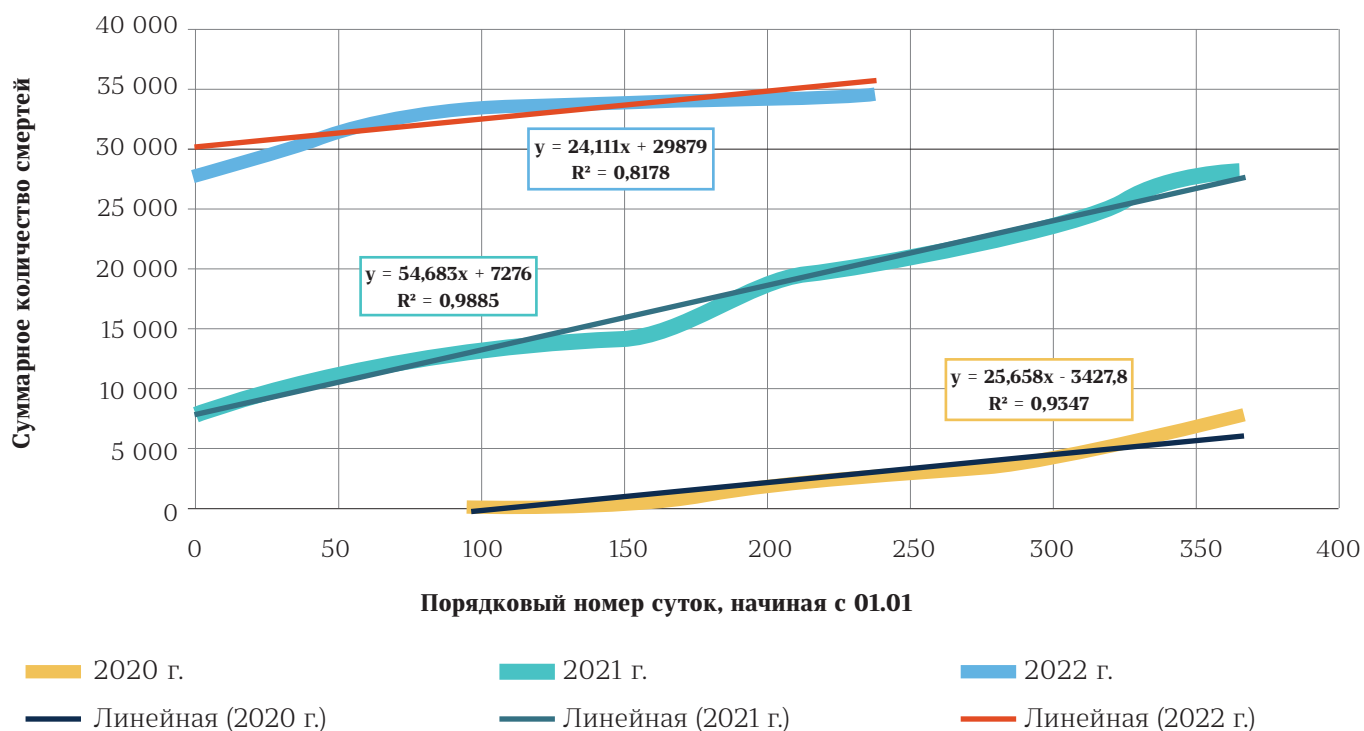


На основании представленных результатов моделирования виден процесс выздоровления, выполненный с помощью линейной и полиномиальных функции более низкого порядка, которые достигнуты при достаточно высоком качестве аппроксимации.

На рис. 4 представлены графики статистических данных количества смертей от заболевания COVID-19, их математические модели в виде линейных функций регрессии на трех периодах времени и приведены коэффициенты детерминации.

**Рисунок 4** – Графики и теоретические полиномиальные зависимости интегральных опытных количеств случаев смертей от COVID-19 в 2020, 2021 и в 2022 гг. в Санкт-Петербурге.

**Figure 4** – Graphs and theoretical polynomial dependencies of the integral experimental numbers of death in 2020, 2021 and 2022 in St. Petersburg.



На основании приведенных величин коэффициентов детерминации, значения которых находятся в диапазоне от 0,817 до 0,988, можно заключить о хорошей и высокой степени тесноты связи опытных и моделируемых показателей смерти населения от коронавируса.

## Заключение

На основании проведенного исследования можно заключить, что административно-санитарные учреждения и их мероприятия продолжают играть важную роль в борьбе за здоровье населения, но, учитывая важность решаемых ими задач, деятельность включенных в борьбу с пандемией организаций требует дальнейшего совершенствования. Задачи, которые вытекают из этих требований, следует разделить на задачи сегодняшнего дня и перспективные.

В настоящее время при низкой смертности и наличии условий и средств лечения необходимо продолжать регулярное тестирование основных показателей распространения коронавируса COVID-19 и по ним проводить моделирование и прогнозирование динамики ключевых показателей эпидемической ситуации.

В перспективе целесообразно направить усилия на создание электронных информационных региональных центров, которые должны проводить

опытно-теоретические исследования и регулярно доводить до населения квалифицированные методы борьбы с пандемией через средства массовой информации. Достойное место в таких центрах должны занимать специалисты по моделированию и прогнозированию ключевых показателей развития пандемий и эпидемий в стране, поскольку надежд на их прекращения в современном мире ожидать не следует.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the author received no financial support for the research.

## Список литературы

1. Матвеев А. В. Математическое моделирование оценки эффективности мер против распространения эпидемии COVID-19 // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2020. – № 1 (29). – С. 23–39.
2. Linka K., Peirlinck M., Kuhl E. The reproduction number of COVID-19 and its correlation with public health interventions // Computation Mathematics. – 2020. – Vol. 7. – P. 1035–1050. DOI: 10.1101/2020.05.01.20088047
3. Assessing the impact of non-pharmaceutical interventions (NPI) on the dynamics of COVID-19:

A mathematical modelling study in the case of Ethiopia / B.A. Ejigu, M.D. Asfaw, L. Cavalerie, T. Abebaw, M. Nanyingi, M. Baylis // medRxiv. – 2020. – P. 30. DOI: 10.1101/2020.11.16.20231746

4. Spatio-temporal propagation of COVID-19 pandemics / B. Gross, Z. Zheng, S. Liu, X. Chen, A. Sela, J. Li, D. Li, S. Havlin // medRxiv. – 2020. – Vol. 9. – P. 6. DOI: 10.1101/2020.03.23.20041517

5. Yesilkanat C.M. Spatio-temporal estimation of the daily cases of COVID-19 in worldwide using random forest machine learning algorithm // Chaos, Solitons and Fractals. – 2020. – Vol. 140. – P. 110210. DOI: 10.1016/j.chaos.2020.110210

6. Population flow drives spatio-temporal distribution of COVID-19 in China / J.S. Jia, X. Lu, Y. Yuan, G. Xu, J. Jia, N.A. Christakis // Nature. – 2020. – Vol. 582. – P. 389–394.

7. Пространственно-временное моделирование эпидемии COVID-19 / В. Л. Соколовский, Г. Б. Фурман, Д. А. Полянская, Е. Г. Фурман // Анализ риска здоровью. – 2021. – № 1. – С. 23–37. DOI: 10.21668/health.risk/2021.1.03

8. Герасименко П. В. Моделирование и прогнозирование показателей динамики заболевания жителей регионов коронавирусом COVID-19 / П. В. Герасименко // Транспортные системы и технологии. – 2020. – Т. 6. – № 4. – С. 88–97. doi: 10.17816/transsyst20206488-97

9. Герасименко, П. В. Моделирование количества случаев заболевания коронавирусом COVID-19 в Санкт-Петербурге в период 2020–2022 гг. // Здоровье мегаполиса. – 2022. – Т. 3. – № 3. – С. 30–38. doi:10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i3;30-38

10. Вертешев С. М., Герасименко П. В., Лехин С. Н. Роль математики и информатики в подготовке инженеров для инновационной деятельности // Перспективы развития высшей школы: материалы X Международной научно-методической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2017 г. – С. 223–226.

11. Герасименко П. В., Ходаковский В. А. Введение в эконометрику. Учебное пособие. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2005. – 60 с.

12. Статистика распространения коронавируса (COVID-19). Онлайн-сервис <https://coronavirustracking.ru/> (дата обращения: 20.08.2022).

## References

1. Matveev A.V. Mathematical modeling of evaluating the effectiveness of measures against the spread of the COVID-19 epidemic // National Security and Strategic Planning. – 2020. – No. 1 (29). – P. 23–39.

2. Linka K., Peirlinck M., Kuhl E. The reproduction number of COVID-19 and its correlation with public health interventions // Computation Mathematics. – 2020. – Vol. 7. – P. 1035–1050. DOI: 10.1101/2020.05.01.20088047

3. Assessing the impact of non-pharmaceutical interventions (NPI) on the dynamics of COVID-19: A mathematical modeling study in the case of Ethiopia / B. A. Ejigu, M.D. Asfaw, L. Cavalerie, T. Abebaw, M. Nanyingi, M. Baylis // medRxiv. – 2020. – P. 30. DOI: 10.1101/2020.11.16.20231746

4. Spatio-temporal propagation of COVID-19 pandemics / B. Gross, Z. Zheng, S. Liu, X. Chen, A. Sela, J. Li, D. Li, S. Havlin // medRxiv. – 2020. – Vol. 9. – P. 6. DOI: 10.1101/2020.03.23.20041517

5. Yesilkanat C. M. Spatio-temporal estimation of the daily cases of COVID-19 in worldwide using random forest machine learning algorithm // Chaos, Solitons and Fractals. – 2020. – Vol. 140. – P. 110210. DOI: 10.1016/j.chaos.2020.110210

6. Population flow drives spatio-temporal distribution of COVID-19 in China / J.S. Jia, X. Lu, Y. Yuan, G. Xu, J. Jia, N.A. Christakis // Nature. – 2020. – Vol. 582. – P. 389–394.

7. Spatio-temporal modeling of the COVID-19 epidemic / V.L. Sokolovsky, G. B. Furman, D. A. Polyanskaya, E.G. Furman // Health risk analysis. – 2021. – No. 1. – P. 23–37. DOI: 10.21668/health.risk/2021.1.03

8. Gerasimenko P.V. Modeling and forecasting indicators of the dynamics of the disease of residents of the regions with coronavirus COVID-19 / P. V. Gerasimenko // Transport systems and technologies. – 2020. – V. 6. – No. 4. – P. 88–97. doi:10.17816/transsyst20206488-97

9. Gerasimenko P.V., Modeling the number of cases of COVID-19 coronavirus in St. Petersburg in the period 2020–2022. // City Healthcare. 2022; 3(3):30–38 doi:10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i3;30-38

10. Verteshev S. M., Gerasimenko P. V., Lekhin S. N. The role of mathematics and informatics in the training of engineers for innovation // Prospects for the development of higher education: materials of the X International scientific and methodological conference. – Grodno: GSAU, 2017 – S. 223–226.

11. Gerasimenko P.V., Khodakovsky V.A. Introduction to econometrics. Tutorial. – St. Petersburg: PGUPS, 2005. – P. 60.

12. Coronavirus (COVID-19) spread statistics. Online service <https://coronavirus-tracking.ru/>. (date of access: 20.08.2022)

## Информация об авторе:

**Герасименко Петр Васильевич** – д. т. н., профессор, профессор кафедры «Экономика и менеджмент в строительстве», ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», <https://orcid.org/0000-0002-7546-661X>.

Сфера научных интересов охватывает математику, механику упругих систем,

применение математических методов в экономике, эконометрику, учебный процесс в школе и вузе.

### **Information about the author:**

**Petr V. Gerasimenko** – Dr. Sci. in Technical Sciences, Professor, Professor of the Economics and Management in Construction Academic Department, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, <https://orcid.org/0000-0002-7546-661X>.

His scientific interests cover mathematics, mechanics of elastic systems, econometrics, application of mathematical methods in economics and academic activity in schools and institutions of higher education.

### ***Для корреспонденции:***

Герасименко Петр Васильевич

### ***Correspondence to:***

Petr V. Gerasimenko

[pv39@mail.ru](mailto:pv39@mail.ru)

## Уровень знаний в области нутритивной поддержки среди медицинских сестер-анестезистов

О. А. Бельшева

ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

### Аннотация

**Введение.** Каждый второй пациент реанимационного профиля имеет сниженный нутритивный статус. Одной из должностных обязанностей медицинской сестры является выполнение назначений врача, обеспечение и поддержание проводимой нутритивной поддержки также ложится на плечи среднего медицинского персонала. Поэтому важно, чтобы уровень знаний в вопросах нутритивной поддержки у медицинского персонала был достаточно высок. С нашей точки зрения, для эффективного оказания медицинской помощи каждый медицинский работник должен понимать необходимость, показания и противопоказания проведения процедуры, лечебных манипуляций, их осложнения и способы профилактики последних. Данное исследование направлено на определение уровня знаний в вопросах нутритивной поддержки среди медицинских сестер, проходивших сертификационный курс обучения по программе «Медицинская сестра-анестезист» на базе одного из московских медицинских колледжей.

**Материалы и методы.** Было проведено одномоментное исследование с аналитическим компонентом. Для этого использовался метод анкетирования. Анонимность соблюдена. Медицинским медсестрам, проходившим курс повышения квалификации, было предложено вначале заполнить анкету, отражающую субъективную оценку собственных знаний по нутритивной поддержке, а после предлагалось ответить на тестовые вопросы для объективной оценки знаний. При этом 80% знаний и выше оценивались как достаточный уровень знаний.

**Результаты.** Всего было заполнено 53 анкеты. Средний показатель знаний составил 40%. Двое участников достигли целевого показателя, равного 80% правильных ответов тестирования. Достоверных различий между уровнем знаний по вопросам нутритивной поддержки и стажем работы не выявлено. При этом недостаточным уровнем своих знаний считали 45% опрошенных, а важность и необходимость знаний выявлены у 80% участников.

**Выводы.** У среднего медицинского персонала отмечаются недостаточные знания в вопросах нутритивной поддержки, независимо от возраста и стажа работы. Однако выявлены интерес, важность и желание совершенствовать свои знания в изучении нутритивной поддержки пациентов. В связи с этим необходимо регулярно проводить обучение медицинского персонала, чтобы уменьшить пробел в знаниях.

**Ключевые слова:** нутритивная поддержка, медицинские сестры, сестры-анестезисты, знания, образование медицинских сестер.

**Для цитирования:** Бельшева, О. А. Уровень знаний в области нутритивной поддержки среди медицинских сестер-анестезистов // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 90-97. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;90-97

## Level of knowledge in the field of nutritional support among nurse anesthetists

O.A. Belysheva

State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115088, Moscow, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** Every second patient in intensive care has a low nutritional status. Since one of the duties of a nurse is to fulfill doctor's orders, providing and maintaining nutritional support also falls on the shoulders of nursing staff. Therefore, the level of nutritional support knowledge among health workers should be sufficiently high. In our opinion, each health worker must understand the need, indications and contraindications for the medical procedures and manipulations, their complications and the ways to prevent them in order to effectively provide health care. The aim of this study is to determine the level of knowledge in the field of nutritional support among nurses who completed a certified nurse-anesthetist program in one of the Moscow medical vocational institutions.

**Materials and methods.** Authors conducted an analytical cross-sectional study with an anonymous questionnaire. Nurses who took an advanced training were firstly asked to fill out a questionnaire reflecting a subjective assessment of their own knowledge of nutritional support, and then they were asked to answer test questions for an objective assessment of knowledge. Score of 80% and above was considered as a sufficient level of knowledge.

**Results.** A total of 53 questionnaires were completed. The average knowledge score was 40%. Two participants achieved the target of 80% correct test responses. There was no significant difference between the level of knowledge of nutritional support and work experience. At the same time, 45% of the respondents considered their level of knowledge to be insufficient and 80% of the participants identified the importance and necessity of knowledge.

**Conclusion.** Nursing staff has an insufficient knowledge of nutritional support regardless of age and work experience. However, authors revealed the interest, importance and desire of nurses to improve their knowledge in nutritional support of patients. In this regard, it is necessary to organize the regular training of healthcare personnel in order to reduce the gap in knowledge.

**Keywords:** nutritional support, nurses, nurse anesthetists, knowledge, education of nurses.

**For citation:** Belysheva OA. Level of knowledge in the field of nutritional support among nurse anesthetists. City Healthcare. 2023;4(1): 90-97. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;90-97

## Введение

В недавно опубликованном исследовании Lopes-Fermin J. с соавторами выявили десять наиболее частых ошибок в отделении реанимации и интенсивной терапии, среди которых не последнее место занимает мальнутриция/гипоалиментация, которая, как правило, связана со сниженным уровнем знаний в вопросах нутритивной поддержки [1]. Если посмотреть на мировую статистику, то недостаточность питания среди пациентов достигает 69% [2]. В ряде случаев к моменту выписки возрастал процент пациентов, находящихся в состоянии мальнутриции [3].

Учеными были определены факторы, способствующие развитию гипоалиментации и мальнутриции. Как правило, они связаны с онкологическими заболеваниями, расстройством пищевого поведения (булимией и анорексией), а также состояниями, сопровождающимися синдромом гиперкатаболизма/гиперметаболизма. Длительное пребывание в состоянии мальнутриции способствует развитию саркопении, а своевременная коррекция сопряжена с такими проблемами, как отсутствие единых протоколов питания, службы нутритивной поддержки либо специалиста (нутрициолога) в стационаре, имеющего опыт ведения данной категории больных [4].

Недостаточность питания имеет прямую связь с увеличением продолжительности госпитализации, повышенным риском инфекционных осложнений и летальностью [3].

Вариантами обеспечения пациента макро- и микронутриентами являются: энтеральное питание, парентеральное питание и дополнительное питание (сипинг), каждый из которых имеет свой способ и режим введения. Как правило, большей части пациентов проводится энтеральное питание, так как оно является более физиологичным, обеспечивает сохранение моторно-эвакуаторной активности желудочно-кишечного тракта, предупреждает транслокацию кишечной флоры и имеет низкие инфекционные риски по сравнению с парентеральным питанием. Парентеральное питание вводится внутривенно, быстро насыщая организм пациента макронутриентами, минуя пищеварительный тракт и применяется тогда, когда невозможно обеспечить доступ для энтерального питания либо невозможно достигнуть должного обеспечения пациента питательными веществами через желудочно-кишечный тракт.

Роль медицинской сестры в проведении нутритивной поддержки является ключевой и требует от нее понимания физиологии желудочно-кишечного тракта, владения техникой

и способами введения питания, а также умения знать, распознавать и предотвращать осложнения, связанные с кормлением пациента. Так как рациональное нутритивное обеспечение больных имеет социальную и экономическую значимость, важно, чтобы медицинские сестры чувствовали ценность своей роли в этом, а также ответственность за обеспечение адекватной нутритивной поддержкой пациентов во время их лечения в стационаре. Целью данного исследования было установить уровень теоретической подготовки медицинских сестер по вопросам нутритивной поддержки, корреляцию знаний с опытом работы в реанимационном отделении и определить необходимость модернизации в программе обучения медицинских сестер блока нутритивной поддержки.

## Материалы и методы

Обучающимся на цикле по специальности «Анестезиология и реаниматология» было предложено заполнить анкету и пройти тестирование по вопросам нутритивной поддержки. Количество медицинских сестер составляло 55 человек, 2 из них отказались от участия в опросе.

Анкета состояла из двух разделов: первый раздел включал в себя сведения о половой принадлежности, возрасте, стаже работы в отделении реанимации, субъективную оценку собственных знаний, а также сведения о фокусе интересов в энтеральном и парентеральном питании, желании участвовать в выборе типа и режима питания, частоте применения скрининга нутритивной поддержки на рабочем месте, а также наличии пациентов, получающих искусственное питание, в долевым выражении. Вторая часть анкеты состояла из семи тестовых вопросов, касающихся искусственного питания. Вариантов тестовых вопросов было четыре. Количество правильных ответов, равное или превышающее 80%, расценивалось как достаточный уровень знаний. Такой порог оценки был выбран после изучения мирового опыта в системе персональной оценки знаний [5, 6].

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v.3.0.5 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50).

В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью

медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ( $Q_1 - Q_3$ ).

Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни.

Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличном от нормального).

Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии.

Для оценки диагностической значимости количественных признаков при прогнозировании определенного исхода применялся метод анализа ROC-кривых. Разделяющее значение количественного признака в точке cut-off определялось по наивысшему значению индекса Юдена.

## Результаты и обсуждение

При проведении корреляционного анализа взаимосвязи результата тестирования (объективная оценка знаний) и стажа работы в отделении реанимации и интенсивной терапии (далее – ОРИТ) наблюдается отсутствие таковой (таб. 1).

Зависимость стажа работы в ОРИТ от результата тестирования (объективная оценка знаний) описывается уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{Стаж}} = -0,212 \times X_{\text{Результат}} + 4,044$$

При увеличении результата тестирования (объективная оценка знаний) на 1 следует ожидать уменьшения стажа работы в ОРИТ на 0,212. Полученная модель объясняет 2,8% наблюдаемой дисперсии стажа работы в ОРИТ.

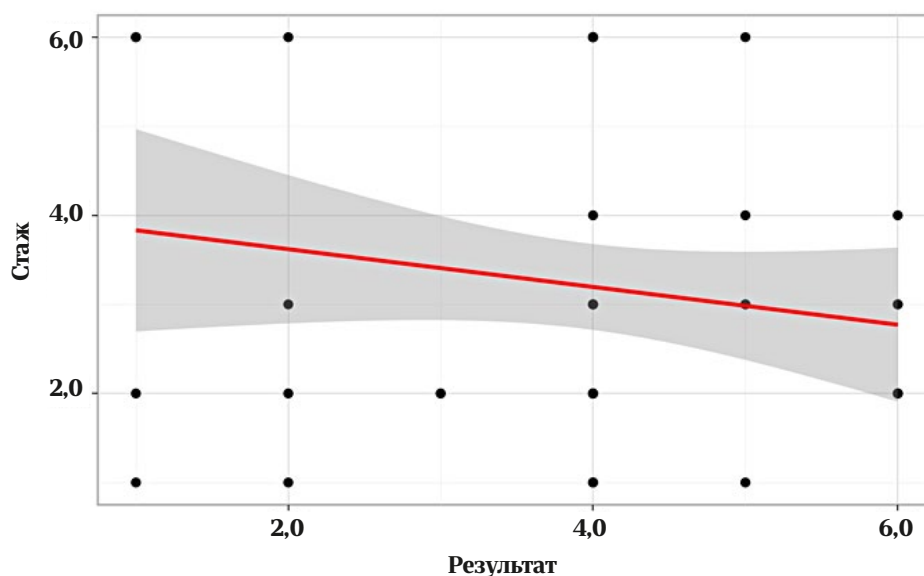
При оценке связи стажа работы в ОРИТ и результата тестирования (объективная оценка знаний) таковая отсутствовала (рис. 1).

**Таблица 1** – Результаты корреляционного анализа взаимосвязи результата тестирования (объективная оценка знаний) и стажа работы в ОРИТ.  
**Table 1** – Correlation analysis between test results (objective assessment of knowledge) and work experience in the ICU

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	$\rho$	Теснота связи по шкале Чеддока	p
Результат – Стаж	-0,046	Нет связи	0,743

**Рисунок 1** – График регрессионной функции, характеризующий зависимость стажа работы в ОРИТ от результата тестирования (объективная оценка знаний).

**Figure 1** – Regression function shows the correlation between the ICU work experience and test result (objective assessment of knowledge)





Также был проведен корреляционный анализ взаимосвязи между субъективной оценкой знаний и результатами тестирования (объективной оценкой знаний) (таб. 2), при оценке которого установлена слабой тесноты прямая связь. Таким образом, если происходит увеличение показателя тестирования на 1, следует ожидать увеличения субъективной оценки собственных знаний на 0,106.

По данным корреляционного анализа взаимосвязи стажа работы в отделении реанимации и субъективной оценки собственных знаний в вопросах нутритивной поддержки была установлена прямая связь слабой тесноты. Наблюдаемая зависимость стажа работы в ОРИТ

от субъективной оценки знаний описывается уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{Стаж}} = 0,304 \times X_{\text{Оценка}} + 2,531$$

При увеличении субъективной оценки знаний на 1 следует ожидать увеличение стажа работы в отделении реанимации на 0,304 (рис. 2).

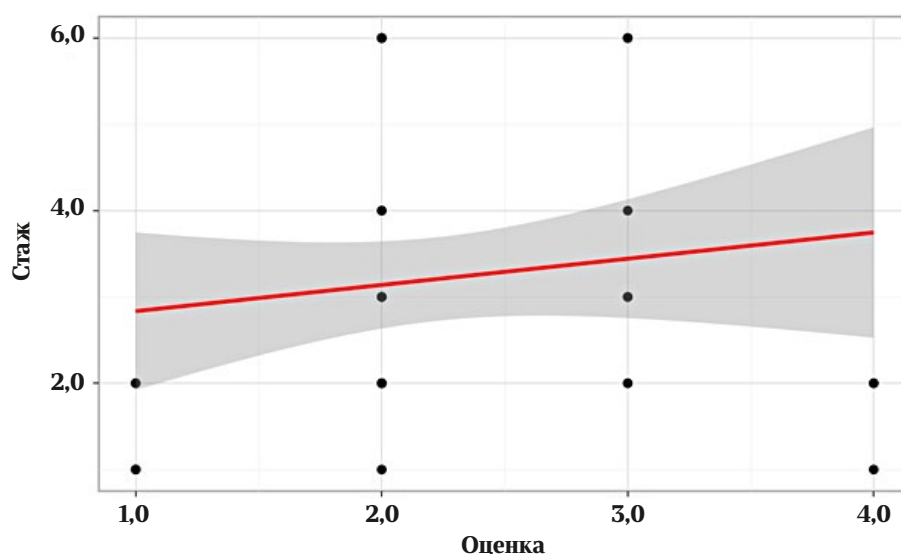
При сопоставлении показателя субъективной оценки собственных знаний и половой принадлежности не удалось установить статистически значимых различий ( $p = 0,122$ ) (используемый метод: U-критерий Манна-Уитни) (таб. 3).

**Таблица 2** – Результаты корреляционного анализа взаимосвязи между результатом тестирования (объективная оценка знаний) и субъективной оценкой знаний.

**Table 2** – Correlation analysis between test results (objective assessment of knowledge) and subjective assessment of knowledge

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	$\rho$	Теснота связи по шкале Чеддока	$p$
Результат – Оценка	0,152	Слабая	0,279

**Рисунок 2** – График регрессионной функции, характеризующий зависимость стажа работы в ОРИТ от субъективной оценки знаний.  
**Figure 2** – Regression function shows the correlation between the ICU work experience and the subjective assessment of knowledge



**Таблица 3** – Анализ показателя «Оценка» в зависимости от показателя «Пол».  
**Table 3** – Score distribution depending on sex

Показатель	Категории	Оценка			$p$
		Me	$Q_1 - Q_3$	$n$	
Пол	мужской	2	2 – 2	23	0,122
	женский	2	2 – 3	30	

С помощью ROC-анализа зависимости вероятности половой принадлежности от показателя субъективной оценки собственных знаний была получена следующая кривая (рис. 3).

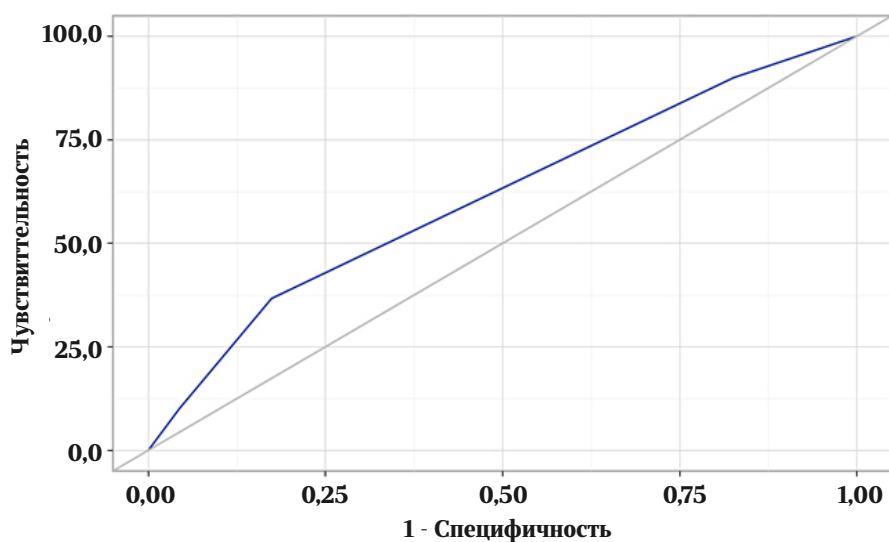
Площадь под ROC-кривой составила  $0,611 \pm 0,078$  с 95% ДИ: 0,459 – 0,763. Полученная модель не была статистически значимой ( $p = 0,122$ ).

Пороговое значение показателя субъективной оценки знаний в точке cut-off, которому

соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило 3,000. Женский пол имел прогноз при значении показателя субъективной оценки собственных знаний выше данной величины или равном ей. Чувствительность и специфичность модели составили 36,7% и 82,6%, соответственно (рис. 4).

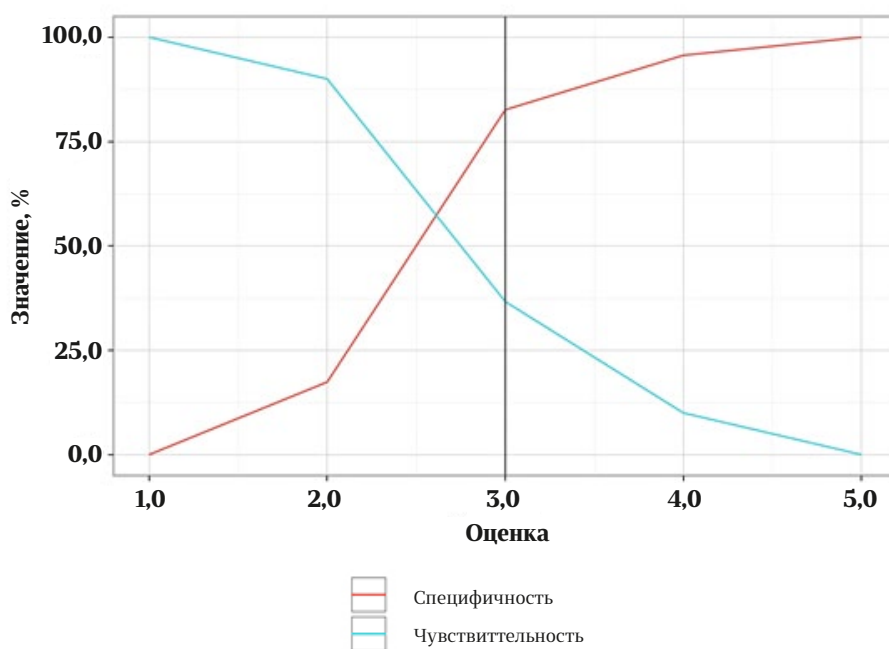
**Рисунок 3** – ROC-кривая, характеризующая зависимость вероятности показателя «половая принадлежность» от показателя «субъективная оценка собственных знаний».

**Figure 3** – ROC curve for sex and subjective assessment of knowledge



**Рисунок 4** – Анализ чувствительности и специфичности модели в зависимости от пороговых значений показателя «субъективная оценка собственных знаний».

**Figure 4** – Sensitivity and specificity of the model depending on the threshold values of subjective assessment of knowledge



Уровень знаний группы, участвующей в исследовании, соответствует уровням недостаточных и средних знаний, что соответствовало показателям от 15 до 30% и от 30 до 50% правильных ответов, что значимо ниже установленного целевого показателя в 80%. Только 13% респондентов достигли целевого оценочного показателя, у 9,4% опрошенных выявлено отсутствие знаний в вопросах нутритивной поддержки. Не обнаружено статистически значимой разницы между знаниями в вопросах нутритивной поддержки и такими переменными, как пол, стаж работы, субъективная оценка своих знаний.

Между тем 76% опрошенных считают, что нутритивная поддержка является таким же важным инструментом лечения, как антибактериальная, инфузионная терапия и другие виды лечения, так как имеет влияние на длительность госпитализации и экономическую составляющую. Порядка 90% согласились с тем, что средний медицинский персонал должен знать и понимать принципы нутритивной поддержки, знать о возможных осложнениях и уметь их предотвращать.

Касательно обучения, практически все опрошенные прошли формальную подготовку по нутритивной поддержке в рамках сертификационных циклов повышения квалификации и 97% участников обозначили необходимость получать актуальные знания по нутритивной поддержке в форме обучения без отрыва от производства.

## Заключение

Проведение нутритивной поддержки по назначению врача входит в должностные обязанности среднего медицинского персонала. В связи с этим от медицинских сестер требуется высокий уровень знаний и умений в вопросах нутритивной поддержки, так как, являясь полноценным методом лечения, она имеет свои показания, противопоказания и осложнения. Более половины опрошенных медицинских сестер не имели представления о существовании дополнительного энтерального питания (сипинг) и понимания точки его приложения, часть исследуемой группы не знала о возможных вариантах обеспечения доступа (в том числе о существовании назоинтестинального зонда) для реализации питания, что позволяет предположить, что уровень имеющихся знаний в вопросах нутритивной поддержки среди врачебного персонала также является низким.

Обучение медицинского персонала в целом и медицинских сестер в частности может помочь

свести к минимуму связанные с нутритивной поддержкой осложнения, минимизировать ее нерациональное назначение и увеличить значимость при составлении плана лечения пациента. Это требует пересмотра и модернизации образовательной программы медиков, постоянной актуализации информации, так как алгоритмы и стратегии нутритивной поддержки регулярно обновляются, при том, что практически все участники исследования высказали желание регулярно обновлять свои знания в этом направлении лечения.

Несмотря на то что данное исследование выявило недостаточный уровень знаний в вопросах нутритивной поддержки, респонденты продемонстрировали высокую заинтересованность в обновлении своих знаний с дальнейшей возможностью применения их в своей практической деятельности.

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the author declares no conflict of interest.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the study had no sponsorship.

## Список литературы

1. Lopes-Fermin Jet al. ICU Management. Practice 2022, 22(1):26-30.
2. Barker L.A., Gout B.S., Crowe T.C. Hospital malnutrition: prevalence, identification, and impact on patients and the healthcare system. Int J Environ Res Public Health. 2011;8:514-27.
3. Woodward T., Josephson C., Ross L., et al. A retrospective study of the incidence and characteristics of long-stay adult in-patients with hospital-acquired malnutrition across five Australian public hospitals. Eur J Clin Nutr. 2020;74(12):1668-76.
4. Pratt K.J., Hernandez B., Blancato R., et al. Impact of an interdisciplinary malnutrition quality improvement project at a large metropolitan hospital. BMJ Open Quality 2020;9:e000735. doi:10.1136/bmjopen-2019-000735
5. Delilie A., Mengistu D. Assessment of nurses' knowledge, attitude, and perceived barriers to expressed pressure ulcer prevention practice in Addis Ababa government hospitals. Advance in Nursing. 2015;2015:1-11.
6. Bjerrum M., Tewes M., Pedersen P. Nurses self-reported knowledge about and attitude to nutrition before and after a training program. Scand J Caring Sci. 2012;26(1):81-9.

## References

1. Lopes-Fermin J et al. ICU Management. Practice 2022, 22(1):26-30.
2. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification, and impact on patients and the healthcare system. Int J Environ Res Public Health. 2011;8:514-27.
3. Woodward T., Josephson C., Ross L., et al. A retrospective study of the incidence and characteristics of long-stay adult in-patients with hospital-acquired malnutrition across five Australian public hospitals. Eur J Clin Nutr. 2020;74(12):1668-76.
4. Pratt KJ., Hernandez B., Blancato R., et al. Impact of an interdisciplinary malnutrition quality improvement project at a large metropolitan hospital. BMJ Open Quality 2020;9:e000735. doi:10.1136/bmjopen-2019-000735
5. Delilie A., Mengistu D. Assessment of nurses' knowledge, attitude, and perceived barriers to expressed pressure ulcer prevention practice in Addis Ababa government hospitals. Advance in Nursing. 2015;2015:1-11.
6. Bjerrum M., Tewes M., Pedersen P. Nurses self-reported knowledge about and attitude to nutrition before and after a training program. Scand J Caring Sci. 2012;26(1):81-9.

## Информация об авторе:

**Бельшева Ольга Александровна** – аспирант ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-4835-0304>

## Information about the author:

**Olga A. Belysheva** – postgraduate student of the State Budgetary Institution “Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0002-4835-0304>

## *Для корреспонденции:*

Бельшева Ольга Александровна

## *Correspondence to:*

Olga A. Belysheva

alta90@yandex.ru

## Knowledge management как функция управления

А. Б. Зудин<sup>1</sup>, Л. Д. Гурцкой<sup>1</sup>, П. И. Ананченкова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н. А. Семашко», 105064, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1

<sup>2</sup> ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

### Аннотация

**Введение.** Быстрое расширение глобальной экономики, основанной на знаниях, приводит к тому, что организации, в том числе медицинские, сталкиваются с острой необходимостью выявления и внедрения наиболее подходящих решений в области использования интеллектуального капитала, которые позволят им достичь устойчивого конкурентного преимущества. Цель работы – теоретический обзор концепции knowledge management в системе управления организацией, ее функций, эффектов и преимуществ внедрения в медицинской сфере.

**Материалы и методы.** Работа выполнена методом анализа и синтеза научных публикаций, сфокусированных на определении сущности понятия «управление знаниями» (knowledge management, далее – КМ), его функций, принципов, преимуществ, особенностей внедрения и использования.

**Результаты.** Исследование показало, что в современной научной литературе «управление знаниями» является недостаточно изученной концепцией и функцией управления. С точки зрения стратегического управления и устойчивого развития медицинских организаций исследования КМ носят крайне незначительный характер, не позволяющий в полной мере оценить перспективы и возможности управления знаниями в сфере медицины и здравоохранения.

**Ключевые слова:** знания, управление, концепция, менеджмент, стратегический менеджмент, knowledge management, медицинские организации.

**Для цитирования:** Зудин, А. Б., Гурцкой, Л. Д., Ананченкова, П. И. Knowledge management как функция управления // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 98-104. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;98-104

## Knowledge management as a management function

A.B. Zudin<sup>1</sup>, L.D. Gurtskoy<sup>1</sup>, P.I. Ananchenkova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", 12-1, Vorontsovo Pole str., 105064, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115088, Moscow, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** Due to rapid expansion of the global knowledge-based economy many organizations, including medical ones, have to find and implement the most appropriate knowledge capital solutions that will enable them to achieve sustainable competitive advantages. Background. The paper is aimed to provide theoretical overview of the knowledge management concept in the management system, its functions, effects and advantages of implementation in medical organizations.

**Materials and methods.** Analysis and synthesis of scientific publications were used to define the conceptual idea of knowledge management, its functions, principles, advantages, implementation and application.

**Results.** The study showed that knowledge management (KM) as a concept and a management function remains understudied in modern scientific literature. In terms of strategic management and sustainable development of medical organizations, scientific works studying KM are poorly presented, which does not allow to fully assess the prospects and possibilities of knowledge management in medicine and healthcare.

**Keywords:** knowledge, management, concept, strategic management, knowledge management, medical organizations.

**For citation:** Zudin AB, Gurtskoy LD, Ananchenkova PI. Knowledge management as a management function. City Healthcare. 2023; 4 (1): 98-104. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;98-104

## Введение

Быстрое расширение глобальной экономики, основанной на знаниях, приводит к тому, что организации сталкиваются с острой необходимостью выявления и внедрения наиболее подходящих решений в области использования интеллектуального капитала, которые позволят им достичь устойчивого конкурентного преимущества. Организации, администрации, страны и группы стран создают базы и банки информации и знаний, за счет них образуют нематериальные активы высокой стоимости и ценят их как настоящие «сокровища» [1]. Знания выступают стратегическим активом в достижении долгосрочного конкурентного преимущества. При этом эффективность использования этого актива заключается не только в том, что организации, принявшие концепцию «управления знаниями» (knowledge management, далее – КМ), формируют и сохраняют определенный объем знаний, но и в том, что они сознательно и систематически разрабатывают продуктивные организационные процессы и принимают управленческие решения, посредством которых существующие активы знаний активно используют. Это способствует достижению целевых результатов, а также поощрению лучших практик непрерывного организационного обучения.

Управление знаниями (КМ) в значительной степени рассматривается как динамичный и непрерывный процесс, включающий различные подпроцессы и действия, такие как создание, приобретение, хранение, совместное использование, передача или применение [2]. КМ связывает оперативный менеджмент со стратегическим, позволяя отдельным лицам, командам и подразделениям в структуре организации достигать более высоких результатов за счет укрепления и поддержки активов интеллектуального капитала и их эффективного использования для создания добавленной стоимости. Организации, основанные на знаниях, с помощью применяемых ими процессов и практик КМ интегрируют знания в информационные системы и бизнес-процессы [3].

Цель настоящей статьи заключается в теоретическом обзоре концепции knowledge management в системе управления организацией, ее функций, эффектов и преимуществ внедрения в медицинской сфере.

## Материалы и методы

Работа выполнена на основе использования общенаучных методов исследования: анализа и синтеза научных публикаций, исследовательский фокус которых был сосредоточен на

количественных и качественных оценках сущности понятия «управление знаниями», его функций, принципов, преимуществ, особенностей внедрения и использования.

## Результаты и обсуждение

Управление знаниями, или менеджмент знаний (англ. knowledge management), можно определить как «некие процессы, благодаря которым на систематической основе создаются, сохраняются, распределяются и применяются основные элементы интеллектуального капитала, необходимые для успеха организации» [4].

Гровер и Дэвенпорт определили два основных направления в изучении КМ в организационной сфере [5]:

- теоретический подход направлен на объяснение различий в результатах деятельности фирм с двух точек зрения: основанный на знаниях взгляд, который подчеркивает вклад разнородных запасов и потоков знаний в успех фирмы, и изучение того, как механизм интеграции знаний обеспечивает гибкие возможности;
- исследования, основанные на эмпирических данных, сосредоточенные на потоках знаний и определяющих факторах этих потоков между организациями и структурными подразделениями, подчеркивая обмен знаниями с точки зрения межорганизационного сотрудничества.

Несмотря на более поздние акценты на концепции КМ и общее убеждение в том, что управление знаниями положительно влияет на результаты на организационном уровне, исследования и эмпирические данные, способные объяснить механизм управленческого взаимодействия, носят крайне ограниченный характер.

Управление знаниями разными авторами в значительной степени рассматривается как динамичный и непрерывный процесс, включающий различные подпроцессы и действия, которые сводятся к следующим основным:

- генерация (создание),
- сбор (приобретение),
- кодификация,
- организация хранения,
- распространение,
- применение (использование),
- владение,
- защита,
- передача,
- преобразование,
- обновление.

Процессы получения знаний трудно уловить и описать, поскольку они в равной степени являются рекурсивными, расширяющимися

и часто прерывистыми процессами. Более того, компоненты процессов получения знаний не строго разграничены, не всегда происходят в линейной последовательности и часто совпадают друг с другом. Кроме того, при измерении эффективности КМ следует также учитывать характер задействованных знаний: неявные знания или явные. Неявные знания закрепляются в индивидуальных навыках или ноу-хау, и иногда их трудно выразить словами, в то время как явными знаниями можно легко поделиться. Знания создаются путем преобразования между скрытыми и явными знаниями посредством трех основных процессов: социализации, интернализации, экстернализации – и их комбинаций [6].

Измерение организационной эффективности в отношении процессов управления знаниями играет центральную роль в оценке результативности стратегии в области знаний, позволяя ученым и менеджерам определять критические области и предоставлять теоретические и эмпирические данные для поддержки постоянных улучшений. Хотя важность измерения эффективности и ее связь с процессом КМ широко признана в академической и деловой среде, по-прежнему отсутствует консенсус в отношении наиболее подходящих моделей и методов, способных описать и объяснить эту взаимосвязь [7].

Эмпирические исследования, посвященные роли КМ в различных типах организаций и различных организационных результатах, можно разделить на три основные группы:

**1** – исследования результатов управленческих решений, таких как операционная эффективность, организационная эффективность и организационная инновационность (представленная качеством, инновациями в продуктах и услугах и операционной эффективностью);

**2** – социальные результаты, которые могут включать удовлетворенность сотрудников, партнеров, контрагентов и клиентов;

**3** – финансовые (экономические) результаты, включая производительность, абсолютные и относительные финансовые показатели, конкурентоспособность.

Орзано и др. рассматривают эффективность организации на основе качества продуктов и услуг, производительности, а также удовлетворенности работников и потребителей [8]; в то время как другие авторы предложили перспективу сбалансированной системы показателей (Balanced Scorecard, далее – BSC) [9]. Управленческие решения и конкретные процессы КМ должны быть связаны с результатами BSC, которые включают четыре группы показателей: финансы, удовлетворенность клиентов, внутренние бизнес-процессы, обучение и рост. В их концептуальной модели применение знаний связано со всеми четырьмя аспектами

организационных результатов. В свою очередь эти разные результаты могут быть измерены с использованием разных инструментов.

Несмотря на растущее внимание, уделяемое КМ в бизнес-секторе, количество научной литературы и аналитических данных, посвященных изучению особенностей этого процесса (включая его влияние на различные организационные результаты), как утверждает Ван Беверен, исследований в области управления знаниями в секторе здравоохранения в целом и медицинских организациях крайне мало [10].

Сотрудники организаций здравоохранения, особенно медицинский персонал, в настоящее время владеют значительным объемом знаний и компетенций, в то время как медицинская практика предполагает оперативный поиск знаний для индивидуальных и командных действий и решений. Однако внедрение в медицинских организациях конкретных процессов и практик КМ при создании «организации здравоохранения, основанной на знаниях», далеко от ее потенциала. Многие проекты внедрения КМ в медицинских организациях представляют собой проекты по управлению информацией, направленные на обработку данных и информации, без какого-либо вклада в инновации процессов и услуг.

Медицинские организации начинают понимать важность знаний и управления ими для повышения организационной эффективности и конкурентоспособности. В сочетании с этим пониманием академические исследователи проявляют все больший интерес к разработке теорий, моделей и инструментов, с помощью которых они могут лучше анализировать и объяснять процесс КМ и лежащие в его основе механизмы, которые приводят к повышению эффективности организаций сферы медицины и здравоохранения. Болисани и Братиану подчеркивают, что изучение процессов КМ не имеет внутренней ценности ни с теоретической, ни с эмпирической точки зрения, если они не способствуют улучшению качества работы внутри организации, тем самым влияя на ее эффективность [3].

КМ начал проникать в организационные и управленческие процессы в организациях здравоохранения. И если говорить о научных исследованиях результатов внедрения КМ в сферу медицины и здравоохранения, темы, обсуждаемые в научной литературе, сгруппированы преимущественно в три основных потока [11]:

**1)** концепции знаний в контексте здравоохранения, а также их управленческие последствия;

**2)** потенциальные преимущества и недостатки конкретных инициатив и инструментов КМ в медицинских организациях и отрасли в целом;

**3)** факторы и барьеры, с которыми сталкивается КМ в организациях здравоохранения.



Как уже было сказано ранее, с точки зрения характера знаний, имеющих отношение к организациям здравоохранения, существует два типа: неявные и явные знания. В то время как явные знания могут быть легко переданы с помощью различных вспомогательных средств (например, индивидуальных электронных медицинских записей и баз данных или систем), неявные знания лежат в основе личных навыков и могут быть переданы только в рамках совместных команд, прямого взаимодействия с другими медицинскими работниками или пациентами или после преобразования в явные знания. Неявное знание особенно важно для медицинских работников, учитывая характер их работы и их профессиональную культуру, а также среду, традиционно неблагоприятную. В контексте здравоохранения при анализе КМ также следует учитывать потребности различных заинтересованных сторон. Например, различные виды активов знаний, процессов и результатов могут быть актуальны для медицинского персонала, немедицинских работников организаций здравоохранения, пациентов или всей отрасли здравоохранения.

В организациях здравоохранения выявлено несколько основных преимуществ внедрения КМ, которые могут положительно повлиять как на отдельных практикующих врачей, так и на общеорганизационные результаты:

- сокращение медицинских ошибок;
- поощрение и поддержка внутриорганизационного и межорганизационного сотрудничества и взаимодействия;
- повышение общего качества медицинской помощи;
- снижение затрат;
- принятие решений и осмысление посредством формализованных процедур;
- организационное обучение.

Если процесс управления знаниями имеет специфические особенности и проблемы для организаций здравоохранения, то же самое можно сказать и о результатах на организационном уровне, рассматриваемых в качестве показателей эффективности. Как заявил Ван Беверен, «даже если организации здравоохранения заинтересованы в решении таких вопросов, как контроль затрат, качество услуг, эффективность и результативность, они в первую очередь не движимы увеличением прибыли или доли рынка» [10]. Организации здравоохранения также сталкиваются с переходом от центральной роли врачей и качества медицинской помощи к процессу, ориентированному на пациента, ориентированному на удовлетворение его потребностей. В этом контексте Портер

и Тейсберг ввели понятие «ценности для пациента», определяемое как результаты для здоровья, которые важны для пациентов в зависимости от затрат на достижение этих результатов или воспринимаемой удовлетворенности пациента полученными медицинскими услугами по сравнению с уплаченной ценой [12].

Коуэнг и др. [13] предложили триаду предоставления медицинских услуг для описания эффективности организаций здравоохранения с точки зрения трех ключевых игроков, каждый из которых имеет свой уникальный взгляд на эффективность организации здравоохранения, при этом все игроки взаимосвязаны:

**1)** перспектива организации здравоохранения с точки зрения операционной эффективности (включая затраты, время и показатели обслуживания) и функциональной эффективности (измеряемой через клинические показатели);

**2)** точка зрения медицинского работника, включая потребности, связанные с удовлетворенностью работой и организационной поддержкой;

**3)** точка зрения пациента, проявляющаяся в субъективном восприятии удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи, межличностными отношениями, удовлетворением психосоциальных потребностей и общим результатом для здоровья.

## Заключение

Таким образом, стратегии КМ, принятые в сфере здравоохранения, приносят пользу сотрудникам медицинских организаций, пациентам, организациям здравоохранения и общественному здравоохранению в целом.

Первым преимуществом процесса КМ является сокращение медицинских ошибок за счет предоставления инструментов поддержки принятия решений, основанных на правилах и устоявшихся регламентах. Сокращение медицинских ошибок может иметь положительные последствия с точки зрения качества медицинской помощи, а также удовлетворенности пациентов и затрат, связанных с здравоохранением.

Процесс управления знаниями также поощряет и поддерживает внутриорганизационное и межорганизационное сотрудничество и взаимодействие, которые являются жизненно важными факторами для предотвращения ошибок и обеспечения качества медицинской помощи. Приобретение и обмен знаниями путем участия в социальных практиках обучения, таких как сообщества практиков и профессиональные сети, а также усвоения и применения знаний, благодаря внедрению систем поддержки принятия клинических решений, могут положительно влиять на межличностные и технические характеристики

оказания медицинской помощи и, следовательно, на удовлетворенность сотрудников и пациентов и общую пользу для здоровья пациентов.

Оказание медицинской помощи в настоящее время включает в себя значительный объем информации и знаний, которые не всегда должным образом систематизированы, доступны или представлены в наилучшей форме. В этом контексте формализованный процесс принятия решений помогает осмыслить знания, поощряя производство новых знаний, доступ к ним и обмен ими, а также поддерживать коллективные действия.

Методы принятия управленческих решений положительно влияют на организационное обучение, но в равной степени организационное обучение может улучшить процесс принятия решений. Принятие решений (осмысление) и организационное обучение помогают объяснить стимулирующую роль поиска, обмена и развития знаний в создании ценности на организационном уровне.

Наконец, КМ способен повысить общее качество медицинской помощи. Внедрение практики КМ путем поиска, сотрудничества, обмена и развития знаний практикующих врачей в конечном итоге приводит к повышению качества их работы. Сбор и совместное использование данных о пациентах, чему способствует внедрение электронных медицинских записей, также положительно влияют на оказание медицинской помощи.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## Литература

1. Nicolescu O., Nicolescu C. The specificity and typology of dynamic management studies. *J. Organ. Chang. Manag.* 2014;27:299–313. doi: 10.1108/JOCM-04-2013-0047.
2. Chang C.L., Lin T.C. The role of organizational culture in the knowledge management process. *J. Knowl. Manag.* 2015;19:433–455. doi: 10.1108/JKM-08-2014-0353.
3. Bolisani E., Bratianu C. *Emergent Knowledge Strategies: Strategic Thinking in Knowledge Management*. Springer International Publishing; Cham, Switzerland: 2018. pp. 23–48.
4. Гапоненко А. Л. *Управление знаниями*. – М.: ИПК госслужбы, 2001.

5. Grover W., Davenport T.H. General Perspectives on Knowledge Management: Fostering a Research Agenda. *J. Manag. Inf. Syst.* 2001;18:5–21. doi: 10.1080/07421222.2001.11045672.

6. Nonaka I., Takeuchi H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press; New York, NY, USA: 1995.

7. Lyu H., Zhou Z., Zhang Z. Measuring Knowledge Management Performance in Organizations: An Integrative Framework of Balanced Scorecard and Fuzzy Evaluation. *Information*. 2016;7:29. doi: 10.3390/info7020029.

8. Orzano A.J., McInerney C.R., Scharf D., Tallia A.F., Crabtree B.F. A knowledge management model: Implications for enhancing quality in health care. *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.* 2008;59:489–505. doi: 10.1002/asi.20763.

9. Valmohammadi C., Ahmadi M. The impact of knowledge management practices on organizational performance: A balanced scorecard approach. *J. Enterp. Inf. Manag.* 2015;28:131–159. doi: 10.1108/JEIM-09-2013-0066.

10. Van Beveren J. Does health care for knowledge management? *J. Knowl. Manag.* 2003;7:90–95. doi: 10.1108/13673270310463644.

11. Nicolini D., Powell J., Martinez-Solano L. Managing knowledge in the healthcare sector. A review. *Int. J. Manag. Rev.* 2008;10:245–263. doi: 10.1111/j.1468-2370.2007.00219.x.

12. Porter M.E., Teisberg E.O. *Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results*. Harvard Business School Press; Boston, MA, USA: 2006.

13. Cowing M., Davino-Ramaya C.M., Ramaya K., Szmerekovsky J. *Health Care Delivery Performance: Service, Outcomes, and Resource Stewardship*. *Perm. J.* 2009;13:72–78. doi: 10.7812/TPP/08-100.

## References

1. Nicolescu O., Nicolescu C. The specificity and typology of dynamic management studies. *J. Organ. Chang. Manag.* 2014;27:299–313. doi: 10.1108/JOCM-04-2013-0047.
2. Chang C.L., Lin T.C. The role of organizational culture in the knowledge management process. *J. Knowl. Manag.* 2015;19:433–455. doi: 10.1108/JKM-08-2014-0353.
3. Bolisani E., Bratianu C. *Emergent Knowledge Strategies: Strategic Thinking in Knowledge Management*. Springer International Publishing; Cham, Switzerland: 2018. pp. 23–48.
4. Гапоненко А. Л. *Knowledge management*. – М.: ИПК of civil service, 2001.
5. Grover W., Davenport T.H. General Perspectives on Knowledge Management: Fostering a Research

Agenda. J. Manag. Inf. Syst. 2001;18:5-21. doi: 10.1080/07421222.2001.11045672.

6. Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press; New York, NY, USA: 1995.

7. Lyu H., Zhou Z., Zhang Z. Measuring Knowledge Management Performance in Organizations: An Integrative Framework of Balanced Scorecard and Fuzzy Evaluation. Information. 2016;7:29. doi: 10.3390/info7020029.

8. Orzano A.J., McInerney C.R., Scharf D., Tallia A.F., Crabtree B.F. A knowledge management model: Implications for enhancing quality in health care. J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2008;59:489-505. doi: 10.1002/asi.20763.

9. Valmohammadi C., Ahmadi M. The impact of knowledge management practices on organizational performance: A balanced scorecard approach. J. Enterp. Inf. Manag. 2015;28:131-159. doi: 10.1108/JEIM-09-2013-0066.

10. Van Beveren J. Does health care for knowledge management? J. Knowl. Manag. 2003;7:90-95. doi: 10.1108/13673270310463644.

11. Nicolini D., Powell J., Martinez-Solano L. Managing knowledge in the healthcare sector. A review. Int. J. Manag. Rev. 2008;10:245-263. doi: 10.1111/j.1468-2370.2007.00219.x.

12. Porter M.E., Teisberg E.O. Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results. Harvard Business School Press; Boston, MA, USA: 2006.

13. Cowing M., Davino-Ramaya C.M., Ramaya K., Szmerekovsky J. Health Care Delivery Performance: Service, Outcomes, and Resource Stewardship. Perm. J. 2009;13:72-78. doi: 10.7812/TPP/08-100.

### Сведения об авторах:

**Зудин Александр Борисович** – доктор медицинских наук, директор ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0002-6966-5559>

**Гурцкой Лев Дмитриевич** – кандидат экономических наук, докторант ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0001-6399-8945>

**Ананченкова Полина Игоревна** – кандидат экономических наук, кандидат социологических наук, доцент, старший научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации

здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-1791-1292>

### Information about the authors:

**Alexander B. Zudin** – PhD, Director of the FSSBI “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, <https://orcid.org/0000-0002-6966-5559>

**Lev D. Gurtskoy** – PhD, Doctoral of FSSBI “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, <https://orcid.org/0000-0001-6399-8945>

**Polina I. Ananchenkova** – PhD, Associate Professor, Senior Researcher of the Federal State Budgetary Institution “National Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko, Researcher at the State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0003-1791-1292>

### Для корреспонденции:

Гурцкой Лев Дмитриевич

### Correspondence to:

Lev D. Gurtskoy

[gurtskoyld@yandex.ru](mailto:gurtskoyld@yandex.ru)

## Подходы к определению и сущности понятия «грамотность в вопросах здоровья»

А. С. Абубакиров, А. Б. Зудин, Р. С. Цыганок

ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н. А. Семашко», 105064, Россия, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1

### Аннотация

**Введение.** Неинфекционные заболевания представляют собой огромное и растущее бремя во всем мире, создавая серьезные проблемы для систем здравоохранения как в странах с высоким, так и с низким и средним уровнем дохода населения. Одной из причин подобного положения выступает низкий уровень медицинской грамотности населения, не обеспечивающий адекватного здоровьесберегающего поведения. Цель работы – провести обзор публикаций зарубежных авторов, посвященных анализу понятия «грамотность в вопросах здоровья».

**Материалы и методы.** Анализ зарубежных публикаций проведен с использованием контент-анализа, единицей которого выступала «грамотность в вопросах здоровья», или «медицинская грамотность» (health literacy).

**Результаты.** Исследование показало, что в зарубежной литературе глубоко изучено понятие медицинской грамотности и ее содержание. Медицинская грамотность включает в себя способность читать и понимать письменный текст, связанный со здоровьем, эффективно передавать медицинскую информацию, ориентироваться в системе здравоохранения, а также достигать хорошего здоровья и поддерживать его. Проведены некоторые национальные исследования, отражающие уровень медицинской грамотности населения.

**Ключевые слова:** грамотность, медицинская грамотность, грамотность в вопросах здоровья, health literacy, здоровьесбережение, неинфекционные заболевания.

**Для цитирования:** Абубакиров, А. С., Зудин, А. Б., Цыганок, Р. С. Подходы к определению и сущности понятия «грамотность в вопросах здоровья»: обзор зарубежной литературы // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 105-113. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;105-113

## Approaches to the definition and essence of the health literacy concept

A.S. Abubakirov, A.B. Zudin, R.S. Tsyganok

FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", 12-1, Vorontsovo Pole str., 105064, Moscow, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** Noncommunicable diseases represent a huge and growing global burden, posing serious challenges to health systems in both high-, low- and middle-income countries. One of the reasons is the low level of health literacy of the population, which does not ensure adequate health-saving behavior. The purpose of the study is to review the publications of non-Russian authors on the health literacy concept analysis.

**Materials and methods.** The analysis of foreign publications was carried out using content analysis, the unit of which was "health literacy".

**Results.** The study showed that the concept of health literacy and its content have been deeply studied in foreign literature. Health literacy includes the ability to read and understand health-related written text, communicate health information effectively, navigate the health care system, and achieve and maintain good health. Some Russian studies also reflect the level of health literacy of the population.

**Keywords:** literacy, health literacy, health promotion, noncommunicable diseases.

**For citation:** Abubakirov AS, Zudin AB, Tsyganok RS. Approaches to the definition and essence of the health literacy concept. *City Healthcare*. 2023;4(1): 105-113. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;105-113

## Введение

Неинфекционные заболевания (далее – НИЗ) представляют собой огромное и растущее бремя во всем мире, создавая серьезные проблемы для систем здравоохранения как в странах с высоким, так и с низким и средним уровнем дохода населения. На 1-м заседании высокого уровня Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (ООН) в 2011 г. мировые лидеры взяли обязательство принять меры по борьбе с НИЗ. Среди них – снижение факторов риска НИЗ и лежащих в их основе социальных детерминант путем реализации политики и мероприятий, способствующих укреплению здоровья, а также ориентированию систем здравоохранения на профилактику НИЗ и борьбу с ними.

Одним из путей борьбы и снижения факторов риска НИЗ выступает повышение медицинской грамотности населения, или грамотности в вопросах здоровья и здравоохранения. Человеческие и социальные последствия низкой грамотности в вопросах здоровья являются существенными и широкомасштабными. Грамотность в вопросах здравоохранения представляет собой личные компетенции и организационные структуры, ресурсы и обязательства, которые позволяют людям получать доступ, понимать, оценивать и использовать информацию и услуги таким образом, чтобы способствовать укреплению и поддержанию собственного здоровья.

Медицинская грамотность в настоящее время признана основной причиной неравенства в отношении здоровья и стала национальным приоритетом здравоохранения [3, 49]. 7-я глобальная конференция Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по укреплению здоровья также включила грамотность в вопросах здоровья в список пяти ключевых направлений по данному вопросу [50].

Исследования в вопросах медицинской грамотности набирают обороты в течение последних 10 лет, о чем свидетельствует растущее число статей, опубликованных на эту тему. Цель настоящей работы – провести обзор публикаций зарубежных авторов, посвященных анализу понятия «грамотность в вопросах здоровья» (health literacy).

## Материалы и методы

При работе над темой в качестве основного метода исследования использован контент-анализ научных публикаций зарубежных ученых в рецензируемых журналах, размещенных в Национальной медицинской библиотеке на платформе PubMed. Единицей исследовательской

информации выступал термин “health literacy” (грамотность в вопросах здоровья, или медицинская грамотность) как объект и предмет научного анализа. Контент-анализу были подвергнуты 112 статей, опубликованных в зарубежной научно-рецензируемой печати за период 1990–2022 гг. Для целей настоящей работы понятия «медицинская грамотность» (далее – МГ), «грамотность в вопросах здоровья», «грамотность в вопросах здравоохранения» используются как синонимичные, поскольку содержательно отражают одни и те же социальные процессы и явления.

## Результаты и обсуждение

В рассмотренных публикациях «медицинская грамотность», или «грамотность в вопросах здоровья», рассматривается как компетенция человека, позволяющая использовать информацию для поддержания собственного здоровья.

«Грамотность в вопросах здравоохранения», как она определена Ратцаном и Паркером [54] и принята Healthy People 2010 [65] и Institute of Medicine (далее – IoM) в их отчете 2004 г. «Грамотность в вопросах здравоохранения: рецепт для устранения путаницы», – это «степень, в которой люди могут получать, обрабатывать и понимать базовую медицинскую информацию и необходимые услуги и принимать надлежащие решения в вопросах здравоохранения» [25]. Концепция грамотности в вопросах здравоохранения представляет собой совокупность навыков, необходимых для эффективного функционирования в среде здравоохранения и надлежащего использования информации о ней. Эти навыки включают печатную грамотность (способность читать и понимать текст, находить и интерпретировать информацию в документах), умение считать (умение использовать количественную информацию) и устную грамотность (способность эффективно говорить и слушать) [2, 3]. Некоторые авторы включают в это определение практические знания о процессах заболевания, умение использовать технологии, способность общаться и взаимодействовать с другими людьми в социальном плане, мотивацию к политическим действиям по вопросам здравоохранения и самоэффективность [37, 44].

Умение считать является важным компонентом МГ и представляет собой «способность понимать и использовать цифры в повседневной жизни» [55] и независимо ассоциируется с результатами для здоровья [24]. Кроме того, некоторые люди могут обладать достаточной печатной грамотностью, но им не хватает навыков счета, необходимых для успешного взаимодействия с системой здравоохранения [29]. Эти люди не могут надежно выполнять задачи, связанные со здоровьем,

основанные на числовой информации – такой как интерпретация этикеток медицинских товаров, измерение уровня сахара в крови, сравнение информации о рисках или следование инструкциям по дозированию лекарств [55].

Грамотность в вопросах здоровья стала важной проблемой общественного здравоохранения. Принцип МГ эволюционировал от того, что изначально было сосредоточено на способности человека оценивать и понимать информацию о здоровье, к сосредоточению внимания на факторах, которые влияют на знания, мотивацию и компетенции человека в отношении здоровья [44, 45].

Уровень грамотности человека в вопросах здоровья и здравоохранения определяется образованием, а на его адекватность влияют культура, язык и характеристики условий, связанных со здоровьем. Было установлено, что МГ является сильным предиктором здоровья людей, поведения в отношении здоровья и его результатов для здоровья [9, 10]. Ограниченная грамотность в вопросах здравоохранения связана с низкой самооценкой в отношении здоровья, плохим соблюдением медицинских инструкций, недостаточными навыками самоуправления и самосохранительного поведения, повышенным риском смертности, что в конечном итоге приводит к плохим результатам для здоровья человека и более высоким нагрузкам на систему здравоохранения [8, 59, 6].

Исследования, касающиеся национальной оценки грамотности взрослого населения, проведенные в США, показали, что почти половина (43%) взрослых американцев подвержены риску низкой медицинской грамотности [30]. Недостаточная грамотность как способность человека читать, писать и говорить на языке системы здравоохранения (на котором оформляется медицинская документация, рецепты и инструкции по применению лекарственных средств и иным медицинским товарам и пр.) – это признанный кризис в США [52]. В 1993 г. Национальное обследование грамотности взрослого населения (NALS) установило, что 40 млн взрослых американцев набрали баллы лишь на первом уровне, самом низком из пяти, и еще 50 млн набрали баллы на втором уровне.

Таким образом, почти половина взрослого населения США имеет недостатки в навыках чтения или вычисления [1, 29]. В итоговых отчетах также задокументировано, что представители меньшинств и пожилые люди, которые несут наибольшее бремя неравенства в отношении здоровья, имеют самые низкие навыки грамотности.

Результаты NALS вызвали опасения по поводу способности многих американцев функционировать в медицинских организациях.

МГ обычно определяется как степень, в которой люди могут получать, обрабатывать и понимать базовые медицинские информацию и услуги, необходимые для принятия соответствующих решений в вопросах здравоохранения [1, 54, 64]. По своей сути функциональная МГ требует навыков и умений, известных как традиционная грамотность, однако включает в себя нечто большее, чем один навык или способность. Чтобы функционировать в сложной и многомерной среде здравоохранения, необходимо обладать сочетанием атрибутов индивидуального уровня, включая: способности к чтению документации, документообороту и количественной грамотности (например, уметь рассчитывать дозировку препарата), способности участвовать в двустороннем общении, навыков медиаграмотности и компьютерной грамотности и мотивации к получению медицинской информации и пр.

Низкая МГ затрагивает людей любого возраста, расы / этнической принадлежности, а также уровня образования и дохода. Несмотря на то что не существует национальных статистических данных по этой проблеме, исследователи отмечают, что примерно каждый третий взрослый американец нуждается в помощи в вопросах МГ. Исследования последовательно демонстрируют длительные и серьезные последствия для лиц с низкими навыками МГ. Например, такие пациенты чаще допускают ошибки при приеме медикаментозных препаратов [7], с меньшей вероятностью соблюдают правила лечения, получают профилактические услуги или эффективно управляют своим собственным здоровьем, а также понимают правила страхового покрытия [34]. Эти люди также с большей вероятностью будут повторно госпитализированы [6].

Растет разрыв между необходимыми и реальными навыками населения по обработке и пониманию медицинской информации (далее – МИ). На данный разрыв влияют многие факторы, включая учебные материалы, которые написаны на более продвинутом уровне, нежели пациенты способны воспринимать. В то время как средний американец имеет уровень чтения 8-го класса, МИ написана на уровне 12-го класса [41]. На самом деле, независимо от того, насколько хорошо люди читают, большинству нужна помощь в понимании МИ.

Учитывая сохраняющуюся обеспокоенность по поводу связи между уровнем МГ и плохими результатами в отношении здоровья, Министерство здравоохранения и социальных служб США (HHS) запустило «Национальный план действий по повышению медицинской грамотности» [40]. Кроме того, несколько национальных организаций, включая IoM [26], Американскую

медицинскую ассоциацию (АМА), Национальные институты здравоохранения (НИН), выдвинули МГ в качестве приоритета научных фундаментальных и прикладных исследований.

В различных группах взрослого населения низкий уровень МГ связан с худшими результатами для здоровья, а также худшим поведением в отношении здоровья – например, поведением во время болезни или приверженности лечению [9, 14, 36, 31, 48]. Исследования выявили значительные связи между МГ и смертностью, госпитализацией и лабораторными показателями у пациентов с хронической болезнью почек [63]. Индивидуальная МГ зависит от различных факторов, а именно пола, возраста, культуры, когнитивных и социальных навыков [32]. У подростков дополнительные факторы, такие как семья и группы сверстников, а также гормональные факторы, влияют на МГ и поведение [33]. Исследования показали, что низкий уровень МГ связан с более высокими затратами на здравоохранение [67] и более широким использованием медицинских услуг [5, 4] и непропорционально чаще встречается в группах населения с более низким образовательным и социальным статусом, а также у людей с миграционным прошлым [58]. Среди этих уязвимых групп населения хронические заболевания более распространены [19, 61].

Хотя имеющиеся данные подтверждают связь между МГ взрослого населения и различными результатами [9], это может не относиться к детям и подросткам. Существующие исследования в основном были сосредоточены на здоровых детях и подростках или на МГ их родителей и лиц, осуществляющих уход за ними [16, 56]. Дети и подростки с хроническими заболеваниями до сих пор редко служили объектами исследований. При изучении связи между МГ и употреблением табака и алкоголя у здоровых подростков выявлена неблагоприятная связь [62]. Данные о родителях и лицах, осуществляющих уход за детьми и подростками, указывают на связь между их МГ и результатами лечения педиатрических пациентов. Например, недостаточный уровень МГ родителей связан с плохим контролем гликемии у детей с диабетом [21, 53]. Более того, исследования выявили взаимосвязь между низким уровнем МГ родителей и более тяжелым течением астмы у детей [15]. В последние годы опубликовано все большее число исследований, посвященных влиянию детской МГ на некоторые показатели здоровья среди населения с хроническими заболеваниями. Можно предположить, что грамотность родителей в вопросах здоровья оказывает сильное влияние на пользование медицинскими услугами детьми.

Грамотность в отношении здоровья в целом показала значительную связь с использованием

медицинских услуг. Мерфи и др. [38] выявили значительное улучшение доступа к системе здравоохранения у граждан, имеющих более высокий уровень МГ по сравнению с другими респондентами. Это, в свою очередь, подразумевает, что мониторинг пациентов с низкой МГ через короткие промежутки времени может быть важным для обеспечения адекватного использования медицинских услуг и раннего выявления потенциальных осложнений. Кроме того, пациенты с низкой МГ могут извлечь больше пользы из соответствующих программ санитарного просвещения при хронических заболеваниях, что может привести к улучшению знаний, автономии и расширению возможностей пациентов [18].

В целом исследования связей между МГ и результатами для здоровья, включая физиологические параметры, заболеваемость и качество жизни, связанное со здоровьем (health-related quality of life, HRQoL), показали неоднозначные результаты. Вопреки выводам о влиянии МГ родителей, например, на уровень глюкозы в крови ребенка [22, 53], не было выявлено существенной связи с физиологическими параметрами для МГ педиатрических пациентов. Дори-Стайтс и др. описали, что МГ родителей оказывает более сильное влияние по сравнению с детской МГ на такие показатели здоровья, как функция печени. Это согласуется с предыдущими исследованиями, указывающими на то, что низкий уровень МГ родителей неблагоприятно сказывается на результатах лечения детей [16, 15], поскольку он связан с неправильным использованием и дозировкой лекарств [20]. В то время как Дори-Стайтс и соавт. не обнаружили существенной связи между МГ и физиологическими параметрами, Шариф и соавт. [60] подтвердили значимую связь с индексом массы тела (ИМТ) как параметром ожирения. Связь между МГ и ожирением была подтверждена обзорами среди взрослого населения [35]. В то время как Джексон и др. [28] не смогли подтвердить эту связь с физиологическими параметрами, они показали значительно меньшую по частоте потребность в пероральных антибиотиках у пациентов с высоким уровнем МГ. Однако Джексон и соавторы [28], а также два других исследования [38, 42] не отличали молодых людей в возрасте до 30 лет от педиатрических пациентов. Возможно, возрастные различия в развитии остались незамеченными. Это необходимо учитывать, поскольку возраст может независимо влиять на поведение в отношении здоровья. По наблюдениям авторов, ни в одном исследовании не участвовали дети младше десяти лет, несмотря на тот факт, что МГ должна играть важную роль у маленьких детей с хроническими заболеваниями.



Кроме того, предыдущие и цитируемые в них исследования показали, что ограниченная МГ связана с более молодым возрастом [53, 60, 66, 39, 68]. Это подчеркивает необходимость дальнейших исследований среди молодых и детских групп населения.

## Заключение

После теракта 11 сентября 2001 г. и последующих опасений по поводу сибирской язвы и других биотеррористических нападений Служба общественного здравоохранения США (USPHS) подверглась повышенному вниманию относительно того, насколько критично медицинская информация доходит до общественности. По мере распространения научных достижений для общественности, каналы коммуникации требуют точной, актуальной медицинской информации. Однако даже самая важная, чувствительная ко времени информация о здоровье не имеет смысла, если ее целевая аудитория не может получить к ней доступ и понять ее. Поскольку сообщения о здоровье могут быть запутанными и противоречивыми, врачам, медицинским сестрам и иным работникам общественного здравоохранения необходимо принять на себя этическую ответственность за четкое донесение важных вопросов здравоохранения до всей общественности.

Медицинская грамотность включает в себя способность читать и понимать письменный текст, эффективно передавать информацию, связанную со здоровьем, ориентироваться в системе здравоохранения, а также достигать хорошего здоровья и поддерживать его. В связи с чем специалисты общественного здравоохранения должны информировать, обучать людей по вопросам здравоохранения и тем самым расширять их возможности. Таким образом, коллективно обеспечиваются условия, способствующие укреплению здоровья.

Грамотность в вопросах здоровья является важным элементом индивидуального и общественного здоровья и хорошего самочувствия.

Основываясь на этих выводах, дальнейшие перспективные исследования должны учитывать следующее:

- более внимательно изучать и включать в аналитические модели факторы, которые могут нарушить взаимосвязь между грамотностью и результатами в отношении здоровья (например, возраст, доход или статус медицинского страхования);

- рассматривать другие факторы, которые могут быть в причинно-следственной связи между медицинской грамотностью и результатами в отношении здоровья (например, самоэффективность, самообслуживание, доверие и удовлетворенность);

- рассматривать перспективные когортные исследования для изучения взаимосвязи между грамотностью, возрастом и изменениями в показателях здоровья;

- изучать зависимость медицинской грамотности от возрастных, этнических, религиозных и иных различий.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the study had no sponsorship.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## Литература/References

1. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. *JAMA* 1999;281:552-7.
2. American Medical Association. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. *J Am Med Assoc.* 1999;281(6):552-7.
3. Baker DW. The meaning and the measure of health literacy. *J Gen Intern Med.* 2006;21 (8):878-83. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00540.x.
4. Baker D.W., Gazmararian J.A., Williams M.V., Scott T., Parker R.M., Green D., Ren J., Peel J. Health literacy and use of outpatient physician services by Medicare managed care enrollees. *J. Gen. Intern. Med.* 2004;19:215-220. doi: 10.1111/j.1525-1497.2004.21130.x.
5. Baker D.W., Parker R.M., Williams M.V., Clark W.S., Nurss J. The relationship of patient reading ability to self-reported health and use of health services. *Am. J. Public Health.* 1997;1027-1030. doi: 10.2105/AJPH.87.6.1027.
6. Baker DW, Gazmararian JA, Williams MV, Scott T, Parker RM, Green D, Ren J, Peel J. Functional health literacy and the risk of hospital admission among Medicare managed care enrollees. *Am J Public Health.* 2002;92(8):1278-1283. doi: 10.2105/AJPH.92.8.1278.
7. Baker DW, Parker RM, Williams MV, Clark WS. Health literacy and the risk of hospital admission. *J Gen Intern Med* 1998;13:791-8.
8. Baker DW, Wolf MS, Feinglass J, Thompson JA, Gazmararian JA, Huang J. Health literacy

and mortality among elderly persons. *Arch Intern Med.* 2007;167(14):1503–1509. doi: 10.1001/archinte.167.14.1503.

9. Berkman N.D., Sheridan S.L., Donahue K.E., Halpern D.J., Crotty K. Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Ann. Intern. Med.* 2011;155:97–107. doi: 10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005.

10. Berkman ND, Davis TC, McCormack L. Health literacy: what is it? *J Health Commun.* 2010;15(Suppl 2):9–19. doi: 10.1080/10810730.2010.499985.

11. Berkman ND, DeWalt DA, Pignone MP, et al. Summary, Evidence Report/Technology Assessment No. 87. [2008 July 19]. Available at: <http://www.ahrq.gov/clinic/epcsums/litsum.pdf>.

12. Carmona RH. Prepared remarks given at American Medical Association House of Delegates meeting, Chicago, June 14, 2003. Available at: [www.surgeongeneral.gov/news/speeches/ama061403.htm](http://www.surgeongeneral.gov/news/speeches/ama061403.htm). Accessed July 15, 2004.

13. Chambers D., Murphy F., Keeley H.S. All of us? An exploration of the concept of mental health literacy based on young people's responses to fictional mental health vignettes. *Ir. J. Psychol. Med.* 2015;32:129–136. doi: 10.1017/ipm.2014.82.

14. Chesser A.K., Keene Woods N., Smothers K., Rogers N. Health Literacy and Older Adults: A Systematic Review. *Gerontol. Geriatr. Med.* 2016;2:2333721416630492. doi: 10.1177/2333721416630492.

15. DeWalt D.A., Dilling M.H., Rosenthal M.S., Pignone M.P. Low parental literacy is associated with worse asthma care measures in children. *Ambul. Pediatr.* 2007;7:25–31. doi: 10.1016/j.ambp.2006.10.001.

16. DeWalt D.A., Hink A. Health literacy and child health outcomes: A systematic review of the literature. *Pediatrics.* 2009;124:S265–S274. doi: 10.1542/peds.2009-1162B.

17. Dore-Stites D., Lopez M.J., Magee J.C., Bucuvalas J., Campbell K., Shieck V., Well A., Fredericks E.M. Health literacy and its association with adherence in pediatric liver transplant recipients and their parents. *Pediatr. Transplant.* 2020;24:e13726. doi: 10.1111/ptr.13726.

18. Epstein R.M., Street R.L. The values and value of patient-centered care. *Ann. Fam. Med.* 2011;9:100–103. doi: 10.1370/afm.1239.

19. Gazmararian J.A., Curran J.W., Parker R.M., Bernhardt J.M., deBuono B.A. Public health literacy in America: An ethical imperative. *Am. J. Prev. Med.* 2005;28:317–322. doi: 10.1016/j.amepre.2004.11.004.

20. Harrington K.F., Zhang B., Magruder T., Bailey W.C., Gerald L.B. The Impact of Parent's Health Literacy on Pediatric Asthma Outcomes. *Pediatr. Allergy Immunol. Pulmonol.* 2015;28:20–26. doi: 10.1089/ped.2014.0379.

21. Hassan K., Heptulla R.A. Glycemic control in pediatric type 1 diabetes: Role of caregiver literacy.

*Pediatrics.* 2010;125:e1104–e1108. doi: 10.1542/peds.2009-1486.

22. Hassan K., Heptulla R.A. Glycemic control in pediatric type 1 diabetes: Role of caregiver literacy. *Pediatrics.* 2010;125:e1104–e1108. doi: 10.1542/peds.2009-1486.

23. Health literacy universal precautions toolkits. [2010]. Available at: <http://www.ahrq.gov/qual/literacy/>

24. Huizinga MM, Beech BM, Cavanaugh KL, et al. Low numeracy skills are associated with higher BMI. *Obesity (Silver Spring).* 2008 Aug;16(8):1966–8. doi: 10.1038/oby.2008.294

25. Institute of Medicine. Health literacy: a prescription to end confusion - executive summary. [2008 November 26].

26. Institute of Medicine. Priority areas for national action: transforming healthcare quality. Washington DC: National Academy Press, 2003

27. Institute of Medicine. Report Brief - Health Literacy: A Prescription To End Confusion. [2008 July 19]. Available at: <http://www.iom.edu/Object.File/Master/19/726/health%20literacy%20final.pdf>.

28. Jackson A.D., Kirwan L., Gibney S., Jeleniewska P., Fletcher G., Doyle G. Associations between health literacy and patient outcomes in adolescents and young adults with cystic fibrosis. *Eur. J. Public Health.* 2020;30:112–118. doi: 10.1093/eurpub/ckz148.

29. Kirsch I, Jungeblut A, Jenkins L, Kolstad A. Adult literacy in America: a first look at the findings of the National Adult Literacy Survey. Washington DC: National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, 1993.

30. Kutner M, Greenberg E, Jin Y, Boyle B, Hsu Y, Dunleavy E. Literacy in Everyday Life: Results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy. Washington, DC: US Department of Education; 2007. NCES 2007-4800

31. Mackey L.M., Doody C., Werner E.L., Fullen B. Self-Management Skills in Chronic Disease Management: What Role Does Health Literacy Have? *Med. Decis. Mak.* 2016;36:741–759. doi: 10.1177/0272989X16638330.

32. Manganello J.A. Health literacy and adolescents: A framework and agenda for future research. *Health Educ. Res.* 2008;23:840–847. doi: 10.1093/her/cym069.

33. Martin A.J., Steinbeck K. The role of puberty in students' academic motivation and achievement. *Learn. Individ. Differ.* 2017;53:37–46. doi: 10.1016/j.lindif.2016.11.003.

34. Matthews TL, Sewell JC. State official's guide to health literacy. Lexington KY: Council of State Governments, 2002.

35. Michou M., Panagiotakos D.B., Costarelli V. Low health literacy and excess body weight: A systematic review. *Cent. Eur. J. Public Health.* 2018;26:234–241. doi: 10.21101/cejph.a5172.

36. Miller T.A. Health literacy and adherence to medical treatment in chronic and acute illness: A meta-analysis. *Patient Educ. Couns.* 2016;99:1079–1086. doi: 10.1016/j.pec.2016.01.020.
37. Milne E, Royle JA, Miller M, et al. Maternal folate and other vitamin supplementation during pregnancy and risk of acute lymphoblastic leukemia in the offspring. *Int J Cancer.* 2010 Jun 1;126(11):2690–9. doi: 10.1002/ijc.24969.
38. Murphy D.A., Lam P, Naar-King S., Robert Harris D., Parsons J.T., Muenz L.R. Health literacy and antiretroviral adherence among HIV-infected adolescents. *Patient Educ. Couns.* 2010;79:25–29. doi: 10.1016/j.pec.2009.07.014.
39. Naigaga M.D., Guttersrud O., Pettersen K.S. Measuring maternal health literacy in adolescents attending antenatal care in a developing country—The impact of selected demographic characteristics. *J. Clin. Nurs.* 2015;24:2402–2409. doi: 10.1111/jocn.12796.
40. National action plan to improve health literacy. [2010]. Available at: <http://www.health.gov/communication/HLActionPlan/>
41. National Cancer Institute. Clear and simple: developing effective print materials for low-literate readers. Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services, 1995 (publication NIH 95-3594).
42. Navarra A.-M., Neu N., Toussi S., Nelson J., Larson E.L. Health literacy and adherence to antiretroviral therapy among HIV-infected youth. *J. Assoc. Nurses AIDS Care.* 2014;25:203–213. doi: 10.1016/j.jana.2012.11.003.
43. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Intl.* 2000;15:259–67.
44. Nutbeam D. Health promotion glossary. *Health Promot Int.* 1998;13:349–64.
45. Nutbeam D, McGill B, Premkumar P. Improving health literacy in community populations: A review of progress. *Health Promot Int.* 2018;33:901–11.
46. Ostini R., Kairuz T. Investigating the association between health literacy and non-adherence. *Int. J. Clin. Pharm.* 2014;36:36–44. doi: 10.1007/s11096-013-9895-4.
47. Pace Marshall S, Scheppler JA, Palmisano MJ, eds. Science literacy for the twenty-first century. Amherst NY: Prometheus Books, 2003.
48. Papadakos J.K., Hasan S.M., Barnsley J., Berta W., Fazelzad R., Papadakos C.J., Giuliani M.E., Howell D. Health literacy and cancer self-management behaviors: A scoping review. *Cancer.* 2018;124:4202–4210. doi: 10.1002/cncr.31733.
49. Patrick Donald L, Lee Rosanna, Nucci Michele, Grembowski David, Jolles Carol, Milgrom Peter. Reducing Oral Health Disparities: A Focus on Social and Cultural Determinants. *BMC Oral Health.* 2006;6(Suppl 1):S4. doi: 10.1186/1472-6831-6-S1-S4.
50. Petersen PE, Kwan S. The 7th WHO global conference on health promotion-towards integration of oral health (Nairobi, Kenya 2009) *Community Dent Health.* 2010;27(Suppl 1):129–136.
51. Pignone M, DeWalt DA, Sheridan S, et al. Interventions to improve health outcomes for patients with low literacy. A systematic review. *J Gen Intern Med.* 2005 Feb;20(2):185–92. doi: 10.1111/j.1525-1497.2005.40208.x.
52. Public Law 102-73 National Literacy Act of 1991. Available at: <http://www.nifl.gov/public-law.html>. Accessed January 12, 2005
53. Pulgarón E.R., Sanders L.M., Patiño-Fernandez A.M., Wile D., Sanchez J., Rothman R.L., Delamater A.M. Glycemic control in young children with diabetes: The role of parental health literacy. *Patient Educ. Couns.* 2014;94:67–70. doi: 10.1016/j.pec.2013.09.002.
54. Ratzan S, Parker R. Introduction. Current bibliographies in Medicine 2000–1: health literacy January 1990 through October 1999. Bethesda MD: National Library of Medicine, February 2000. Available at: [www.nlm.nih.gov/pubs/cbm/hliteracy.html](http://www.nlm.nih.gov/pubs/cbm/hliteracy.html). Accessed July 15, 2004.
55. Rothman RL, Housam R, Weiss H, et al. Patient understanding of food labels: the role of literacy and numeracy. *Am J Prev Med.* 2006 Nov;31(5):391–8. doi: 10.1016/j.amepre.2006.07.025
56. Sanders L.M., Thompson V.T., Wilkinson J.D. Caregiver health literacy and the use of child health services. *Pediatrics.* 2007;119:e86–e92. doi: 10.1542/peds.2005-1738.
57. Sansom-Daly U.M., Peate M., Wakefield C.E., Bryant R.A., Cohn R.J. A systematic review of psychological interventions for adolescents and young adults living with chronic illness. *Health Psychol.* 2012;31:380–393. doi: 10.1037/a0025977.
58. Schaeffer D., Berens E.-M., Vogt D. Health literacy in the German population—Results of a representative survey. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2017;114:53–60. doi: 10.3238/arztebl.2017.0053
59. Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Daher C, Palacios J, Sullivan GD, Bindman AB. Association of health literacy with diabetes outcomes. *JAMA.* 2002;288(4):475–482. doi: 10.1001/jama.288.4.475.
60. Sharif I, Blank A.E. Relationship between child health literacy and body mass index in overweight children. *Patient Educ. Couns.* 2010;79:43–48. doi: 10.1016/j.pec.2009.07.035.
61. Sogje-Thomas B. Understanding Health Literacy: Implications for Medicine and Public Health. *J. Natl. Med. Assoc.* 2006;98:980–981.
62. Stanton W.R., Feehan M., McGee R., Silva P.A. The relative value of reading ability and IQ as predictors of teacher-reported behavior

problems. *J. Learn. Disabil.* 1990;23:514–517. doi: 10.1177/002221949002300810.

63. Taylor D.M., Fraser S., Dudley C., Oniscu G.C., Tomson C., Ramanan R., Roderick P. Health literacy and patient outcomes in chronic kidney disease: A systematic review. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2018;33:1545–1558. doi: 10.1093/ndt/gfx293.

64. U.S. Department of Health and Human Services. *Healthy people 2010. With understanding and improving health and objectives for improving health.* 2nd ed. 2 vols. Washington DC: U.S. Government Printing Office, November 2000.

65. US Department of Health and Human Services. 11: Health Communication, *Healthy People 2010: Objectives for Improving Health.* 2nd edition. [2008 July 19].

66. Valerio M.A., Peterson E.L., Wittich A.R., Joseph C.L.M. Examining health literacy among urban African-American adolescents with asthma. *J. Asthma.* 2016;53:1041–1047. doi: 10.1080/02770903.2016.1175473.

67. Weiss B.D., Palmer R. Relationship between health care costs and very low literacy skills in a medically needy and indigent Medicaid population. *J. Am. Board Fam. Pract.* 2004;17:44–47. doi: 10.3122/jabfm.171.44.

68. Zheng M., Jin H., Shi N., Duan C., Wang D., Yu X., Li X. The relationship between health literacy and quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual. Life Outcomes.* 2018;16:201. doi: 10.1186/s12955-018-1031-7.

## Информация об авторах:

**Зудин Александр Борисович** – д. м. н., директор ФГБНУ «Национальный НИИ Общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0002-6966-5559>

**Абубакиров Андрей Султангалеевич** – аспирант ФГБНУ «Национальный НИИ Общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <http://orcid.org/0000-0003-0546-1714>

**Цыганок Роман Сергеевич** – аспирант ФГБНУ «Национальный НИИ Общественного здоровья им. Н. А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0003-1792-9863>

## Information about the authors:

**Alexander B. Zudin** – Sc.D. in Medicine, Director of the FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", <https://orcid.org/0000-0002-6966-5559>

**Andrey S. Abubakirov** – postgraduate student, FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", <http://orcid.org/0000-0003-0546-1714>

**Roman S. Tsyganok** – postgraduate student, FSSBI "N.A. Semashko National Research Institute of Public Health", <https://orcid.org/0000-0003-1792-9863>

### Для корреспонденции:

Абубакиров Андрей Султангалеевич

### Correspondence to:

Andrey S. Abubakirov

[asabubakirov@yandex.ru](mailto:asabubakirov@yandex.ru)

## Управление здоровьем как здоровьесберегающая технология среди медицинских работников

П. О. Раменский

ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

### Аннотация

**Введение.** Наиболее важный компонент ресурсов здравоохранения – медицинские работники. Работа в сфере здравоохранения представляется трудоемкой по сравнению с другими отраслями. Для поддержания и улучшения качества медицинских услуг необходимо не только надлежащее управление медицинским персоналом и создание безопасных рабочих мест, обеспечивающих защиту от профессиональных рисков. Не меньшую важность для сохранения собственного здоровья имеют системные управленческие подходы к применению здоровьесберегающих технологий, которые используют медицинские работники. Цель настоящей работы – рассмотреть проблему сохранения здоровья медицинскими работниками через внедрение в их собственную жизнедеятельность концепции управления здоровьем.

**Материалы и методы.** Проведен анализ российских и зарубежных источников и представленных в них аналитических данных по итогам исследований с использованием контент-анализа.

**Результаты.** Исследование показало, что как системное внедрение профилактических мероприятий по укреплению здоровья, так и применение инноваций посредством концепции управления здоровьем в жизни каждого медицинского работника способствуют приобщению к программам, формирующим здоровый образ жизни, и повышают активность, работоспособность, стрессоустойчивость медицинских работников.

**Ключевые слова:** медицинский работник, здоровье, управление здоровьем, Health Management, заболеваемость, здоровьесберегающие практики, здоровьесберегающее поведение.

**Для цитирования:** Раменский, П. О. Управление здоровьем как здоровьесберегающая технология среди медицинских работников // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 114-120. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;114-120

## Health management as a health-saving technology among healthcare workers

P.O. Ramensky

State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", 9, Sharikopodshipnikovskaya str., 115088, Moscow, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** Healthcare workers are one of the most important resources in the healthcare. It seems that the healthcare sector is more labor-intensive than other industries. The quality of medical services is maintained and improved through the good management of healthcare personnel and the creation of safe workplaces protecting from occupational hazards. However, the systemic management approaches to the use of health-saving technologies by medical workers play a more important role for maintaining own health. The purpose of this study is to consider the issue of maintaining health by health workers through the implementation of health management into their own life.

**Materials and methods.** The author studied Russian and foreign sources and presented analytical data based on content analysis.

**Results.** The study showed that the systematic introduction of preventive health promotion measures and the application of health management concept in the life of each health worker increased the performance, efficiency and stress resilience of the personnel as well as the engagement in the healthy lifestyle programs.

**Keywords:** healthcare worker, health, health management, morbidity, health-saving practices, health-saving behavior.

**For citation:** Ramensky PO. Health management as a health-saving technology among healthcare workers. City Healthcare. 2023;4(1): 114-120. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i1;114-120

## Введение

Наиболее важный компонент ресурсов здравоохранения – медицинские работники (далее – МР). Работа в сфере здравоохранения представляется трудоемкой по сравнению с другими отраслями. Для поддержания и улучшения качества медицинских услуг необходимо не только надлежащее управление медицинским персоналом и создание безопасных рабочих мест, обеспечивающих защиту от профессиональных рисков. Не меньшую важность для сохранения собственного здоровья имеют системные управленческие подходы к применению здоровьесберегающих технологий, которые используют сотрудники административных служб МР. Системное и регулярное управление состоянием здоровья медицинского персонала важно, поскольку, помимо пользы для отдельных работников, это влияет на безопасность пациентов и стабильность системы здравоохранения. Недавние кризисы в области мирового общественного здравоохранения, такие как пандемия коронавирусной болезни 2019 г., подчеркнули важность МР в системе здравоохранения. В частности, эти события продемонстрировали, что хорошее физическое и психическое здоровье медицинского персонала имеет важное значение для хорошо функционирующей системы здравоохранения.

Цель настоящей работы – рассмотреть проблему сохранения здоровья медицинскими работниками и использование ими здоровьесберегающих практик.

## Материалы и методы

Работа написана с использованием документационного метода и метода контент-анализа по материалам и аналитическим данным в исследованиях российских и зарубежных авторов, опубликованных в научных рецензируемых журналах открытого доступа.

## Результаты

Существует ошибочное представление о том, что медицинская организация (далее – МО) – чистое и безопасное место. Однако статистика показывает, что больница является одним из самых опасных рабочих мест: так, например, в больницах США зарегистрировано 253 700 производственных травм и заболеваний, что выше, чем в строительных и производственных компаниях [5]. В МО широко распространено использование опасных химических веществ, включая чистящие средства, анестетики, цитотоксические

препараты и фармацевтические субстанции, дезинфицирующие и стерилизующие средства и лабораторные химикаты. К физическим опасностям относятся скользкие полы, опасность поражения электрическим током, шум, плохое освещение и недостаточная вентиляция. Несколько примеров биологических опасностей включают бактерии, вирусы, грибы, паразиты и медицинские отходы. Обращение с пациентами частично увеличивает травмы опорно-двигательного аппарата среди медсестер и помощников медсестер, особенно травмы спины, шеи и плеч.

Группа ученых из университетов Таиланда провели опрос среди МР (больниц (n = 290), амбулаторий (n = 217), отделений хирургии и анестезии (n = 52), служб питания (n = 52), административных служб больницы (n = 160)) и попытались определить уровень заболеваемости среди них [4]. Исследование показало, что хирурги и анестезиологи сообщили о наибольшем количестве основных заболеваний (44,2%), таких как аллергия, высокое кровяное давление, астма и т. д. За ними следуют работники административных служб больницы (41,3%) и работники службы питания (40,4%) [4].

Что касается проблем с кожей, сотрудники отделений хирургии и анестезии сообщили о наибольшем количестве кожных проблем, таких как зуд (59,6%), сыпь (44,2%), крапивница (23,1%) и сухость / раневые поражения (32,7%). Что касается ЛОР-симптомов и поражений дыхательных путей, на них жаловались работники службы питания – в большем количестве на заложенность носа / насморк (68,6%), кашель/кашель с мокротой (70,6%), стеснение в груди (27,5%), боль в груди (34,6%), свистящее дыхание (15,7%) и потерю слуха (38,8%) [4].

Сотрудники административных служб больницы жаловались на боль в глазах (50,9%) и раздражение глаз/слезотечение (43,7%), частое мочеиспускание (34,8%) и депрессию (17,7%). О высокой частоте ухудшения зрения (56,0%) также сообщили их коллеги из службы питания, а также о головной боли (66,0%), головокружении (55,8%), усталости рук и ног (30,8%), легкой лихорадке (34,6%) и потере аппетита / потере веса (14,0%) [4].

Работники службы питания сообщили о наибольшем количестве травм острыми предметами (57,7%) и падений на скользком полу (30,8%). Медицинские работники хирургии и анестезии сообщили о наибольшем количестве случаев укола иглой (27,5%), контакта с жидкостями организма больного или с химическими веществами (12,0%). Сотрудники административных служб сообщили о наибольшем количестве падений с высоты (8,9%) [4].

Исследователи пришли к выводу, что медицинские работники чаще всего подвергаются

таким профессиональным опасностям, как сверхурочная работа, химические, физические, биологические и эргономические факторы. Они влияют на проблемы со здоровьем, нарушения опорно-двигательного аппарата и уровень несчастных случаев среди МР. Кроме того, защита персонала от связанных с работой опасностей иногда бывает недостаточной. Значимую роль в вопросах здоровья специалистов медицинской сферы играют технологии здоровьесбережения, применяемые и используемые МР как на рабочем месте, так и в повседневной жизни.

## Обсуждение

Целью здоровьесбережения МР является создание системы, состоящей из личных усилий каждого работника и общего комплекса мероприятий, направленных на снижение таких факторов в их деятельности, как неблагоприятные условия окружающей среды на рабочем месте. Важным является также формирование условий работы МР, которые обеспечивают сохранение их здоровья.

Одним из основных направлений в аспекте применения принципов здоровьесбережения является содействие воспитанию у каждого работника культуры здоровья, поддержания и формирования необходимых умений и навыков по сохранению здоровья, профилактике заболеваний и внедрению здорового образа жизни и использованию знаний по здоровьесберегающим практикам для повышения эффективности в повседневной жизни и работе в МО.

Задачами здоровьесберегающих технологий и практик для МР, на наш взгляд, можно назвать: разработку основ формирования культуры здоровья и отношения к нему как к важнейшей ценности; использование возможностей выбора различных практик технологий здоровьесбережения, которые устраняют перегрузки, стресс, снижают усталость, тревожность и сохраняют здоровье МР; укрепление здоровья в психологическом, нравственном аспектах; развитие личностного видения собственного здоровья как главной составляющей формирования культуры здорового образа жизни.

Приоритет здоровьесберегающих практик в жизни и деятельности МР проявляется в том, что работа в этом направлении ориентирована прежде всего не на лечение заболеваний, а на профилактику болезней и выстраивание системы охраны здоровья сотрудников и применения ими здоровьесберегающих практик и технологий.

Ответственность в отношении своего здоровья и здоровья своего ближайшего окружения у медицинского персонала формируется за счет создания системы личной мотивации

в направлении отказа от потребления табачных изделий и алкоголя, применения собственных практик по сохранению, укреплению здоровья, следования рекомендациям коррекционных основ питания, направлениям двигательной активности, а также соблюдения необходимых бытовых условий, режима труда, сна, отдыха.

Медицинский персонал становится проводником здорового образа жизни, конкретных здоровьесберегающих технологий. Отметим, что именно среди МР распространено курение, иногда злоупотребление алкоголем, а также характерно отсутствие стремления к физической культуре и физической активности [1].

Если обратить внимание на ответственность медицинского персонала за свое здоровье, по большому количеству научных публикаций на эту тему выяснилось, что медики, как правило, не следят за своим здоровьем, не обращают внимания на признаки заболеваний, очень редко хотят обратиться за медицинской помощью, не проводят самооценку состояния своего здоровья, часто занимаются самолечением и взаимным лечением. И, будучи больными, выходят на работу, злоупотребляют лекарствами и игнорируют оздоровительные практики, закаливание организма, любые другие виды профилактических мер и здоровьесберегающих технологий [2].

В современных научных исследованиях, посвященных изучению состояния здоровья МР, их образу и условиям жизни, сделан ряд важных выводов о том, что на практике применяются разные методики в исследовании применения здоровьесберегающих практик ими.

Ухудшение здоровья медицинского персонала снижает не только эффективность и производительность труда, работоспособность каждого, но и качество оказания медицинской помощи и предоставления медицинских услуг [6].

Проведение ряда исследований в рамках определения важности применения здоровьесберегающих практик медицинского персонала позволяет сказать, что именно направления поддержания и укрепления здоровья и работоспособности, приведенные ниже в статье, формируют основу медико-социальных и психологических условий эффективной жизнедеятельности МР и успешности как профессиональной деятельности, так и повседневной жизни.

Среди здоровьесберегающих практик МР на первом месте стоят практики, связанные с профилактикой первичной заболеваемости. Они представляют собой систему, состоящую из предупреждающих мер и комплекса основных мероприятий по снижению факторов развития определенных заболеваний, – к ним относятся: физическая культура, закаливание, рациональность



трудового режима и режима отдыха, качество и полноценность питания, учет условий, минимизирующих негативные воздействия окружающей среды, стрессоустойчивость, психологическая устойчивость в общении с окружающими, снижение конфликтности и др.

Например, такие особенности работы в сфере медицины, как уход за тяжелобольными, онкобольными, лицами с психическими отклонениями и др., требуют от МР больших душевных сил и энергии, терпимости, оптимизма, эмпатии и сострадания, которые можно развивать и поддерживать с использованием таких практик, как арт-терапия, цветотерапия, песочная терапия, ароматерапия, спа-процедуры, иппотерапия, плавание, прогулки на свежем воздухе и др.

Практики здоровьесбережения и их применение среди МР, которые, можно сказать, своим примером должны показывать ежедневную заботу о своем здоровье, являются достаточно актуальными также в направлении вторичной профилактики заболеваний.

Наиболее эффективными методами во вторичной профилактике заболеваемости являются комплексность в раннем выявлении заболеваний при диспансеризации, наблюдение выявленного заболевания в постоянной динамике, протоколы и направленность лечения, рациональность и последовательность в оздоровлении.

Современные методы ежегодного и своевременного чекапа среди МР, в том числе и прохождение ими медицинского осмотра два раза в год, подтверждают важность сбережения здоровья медицинским персоналом и выработки постоянного комплекса практик в этом направлении.

Профилактические направления здоровьесбережения (медосмотры, регулярные чекапы и др.), представленные нами выше, направлены на снижение и устранение таких риск-факторов, как уровень стресса, снижение иммунитета, чрезмерность ежедневных нагрузок функциональных систем в организме, тревожность и др., которые являются своего рода катализаторами возникновения, обострения и рецидивов заболеваний у людей, работающих в медицине [2].

Поскольку внимательное отношение к состоянию своего здоровья и здоровьесберегающие практики – важные составляющие эффективности в деятельности МР, то необходимым является еще и такое условие, как проведение постоянных мероприятий по сохранению возможностей полноценной жизнедеятельности и уверенности в собственной социальной востребованности.

Применяя практики здоровьесбережения, упомянутые выше, а именно: медосмотры как

профилактику первичной заболеваемости; снижение факторов развития определенных заболеваний (например, соблюдение медицинских регламентов в работе рентген-кабинета, в инфекционных отделениях и др.); учет климатических условий, минимизацию негативных воздействий окружающей среды путем соблюдения режима проветривания помещения, ношения удобной одежды и обуви по сезону, рациональности трудового режима и режима отдыха; физическую культуру, закаливание, качественное и полноценное питание, стрессоустойчивость, психологическую устойчивость в общении с окружающими, снижение конфликтности и др.), МР сохраняют трудовую активность, постоянно совершенствуют и развивают трудовые и профессиональные компетенции и навыки.

Крайне важными для МР являются всевозможные практики психологической направленности (регулирование поведенческой активности, развитие в себе эмпатии, сострадания, милосердия, терпимости к больным и др.).

И. Н. Тимошина в одной из своих работ пишет: «Здоровьесберегающие практики в жизни и деятельности медицинских работников – это комплексная, построенная на единой методологической основе система организационных и психолого-педагогических приемов, методов, технологий, направленных на охрану и укрепление своего здоровья, формирования у них культуры здоровья, а также на заботу о нем» [3].

В области здоровьесберегающих практик МР на сегодня остается много проблем: отсутствие собственного видения важности и сохранения здоровья; нестабильность применения физической активности и методик, связанных с психологическим самосовершенствованием.

В качестве примеров улучшения собственного здоровья и снятия усталости и напряжения можно привести такие практики, как: рабочие физкультминутки (физические упражнения, направленные на расслабление, повышение физической активности, восстановление работоспособности, улучшение самочувствия, повышение внимания, предупреждение нарушений осанки), релаксационные упражнения, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, биоэнергопластика, стретчинг (комплекс упражнений для растягивания определенных мышц, связок и сухожилий туловища и конечностей, особенно для медицинских сестер и сотрудников, проводящих смену на ногах), психогимнастика, применение лекарственных сборов, фитосборов и чаев для оздоровления, ароматерапия, электросветолечение, ингаляции, санаторно-курортное лечение и водные процедуры,

физиотерапевтическое лечение, грязелечение, электролечение и др.

Организация медико-санитарного обслуживания самих МР, основные направления и методы лечебно-профилактической работы в направлении собственного медицинского персонала определяются основной задачей здравоохранения в этой области – снижения заболеваемости травматизма, а также ликвидации профессиональных заболеваний МР.

Для дальнейшего эффективного труда и прекрасного самочувствия медицинских сотрудников, как, впрочем, и специалистов других сфер деятельности, безусловно важными и основными являются правила здорового образа жизни. Поэтому им безусловно необходим полноценный отдых, сон, практики психологического расслабления и реабилитации, физическая активность (бег, велосипед, трекинг, йога, силовые тренировки, плавание и др.), дыхательные практики и др., способствующие восстановлению рабочей активности, эффективности и работоспособности.

Среди важных практик, сохраняющих здоровье, можно назвать также участие МР в массовых спортивных мероприятиях и праздниках [2].

## Заключение

Перспективы развития здоровьесберегающих практик в жизни и деятельности медицинского персонала направлены на значительное расширение и корректировку личных практик улучшения состояния здоровья, уровня культуры и ответственности за свое здоровье.

Ответственность медицинского работника в направлении отношения к здоровью и его сохранению посредством здоровьесберегающих практик основывается на признании собственного здоровья важнейшей социальной ценностью и основой дальнейшей активности.

Понимание важности как профилактических мероприятий по укреплению здоровья, так и применения инноваций в аспекте здоровьесберегающих практик в жизни каждого медицинского работника способствует его приобщению к программам, формирующим здоровый образ жизни, и повышает активность, работоспособность, стрессоустойчивость.

Таким образом, важным направлением сохранения и повышения качества кадрового потенциала организаций здравоохранения является внедрение и следование сотрудниками в своей повседневной жизни и медицинской практике принципам здорового образа жизни, в том числе здоровьесберегающим практикам и технологиям. Это послужит как фундаментом

формирования собственного здоровья, так и повысит качество и эффективность работы [3].

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the author declares no conflict of interest.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding:** the study had no sponsorship.

## Список литературы

1. Дорохов Е. В., Жоголева О. А. Здоровьесберегающие технологии // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. (Т. 10). – № 3. – С. 504.
2. Муслимов М. И. Здоровьесберегающие технологии как фактор повышения качества обслуживания в частной медицинской клинике. Кубанский научный медицинский вестник. 2021; 28(4): 133–140. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2021-28-4-133-140>
3. Тимошина И. Н., Назаренков Л. Д., Мещеряков А. В. Активная двигательная деятельность – условие укрепления здоровья и продолжительности жизни // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 2. – С. 18–20.
4. Nankongnaba N., Kongtipa P., Tipayamongkhogulb M., Silpasuwanc P., Kaewboonchood O., Luksamijarulkule P., Woskief S. Occupational hazards, health conditions and personal protective equipment used among healthcare workers in hospitals, Thailand. Hum Ecol Risk Assess. 2021; 27(3): 804–824. doi:10.1080/10807039.2020.1768824
5. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), U.S. Department of Labour. 2013. Facts about hospital worker safety; [accessed 2020 Jan 27]. [https://www.osha.gov/dsg/hospitals/documents/1.2\\_Factbook\\_508.pdf](https://www.osha.gov/dsg/hospitals/documents/1.2_Factbook_508.pdf).
6. Taekman J. To Take Care of Patients Well, Physicians Must Take Care of Themselves. Academic Medicine, Vol. 92, No. 4 / April 2017.

## References:

1. Dorokhov E.V., Zhogoleva.O.A. Health-saving technologies. Health and education in the XXI century, 2008; 3, Vol. 10: 504.
2. Muslimov M.I. Health-saving technologies for improved service in private medical clinic. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2021; 28(4): 133–140. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2021-28-4-133-140>
3. Timoshina I.N., Nazarenkov L.D., Meshcheryakov A.V. Active motor activity as condition for

improvement of health and life expectancy. Theory and practice of physical culture. 2020; 2: 18-20.

4. Nankongnaba N., Kongtipa P., Tipayamongholgulb M., Silpasuvank P., Kevbunchud O., Luxamijarulkule P., Wax S. Occupational hazards, health conditions and personal protective equipment used by medical workers in hospitals, Thailand. Risk Assessment Hum Ecol. 2021; 27(3): 804-824. doi:10.1080/10807039.2020.1768824

5. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), US Department of Labor. 2013. Facts about the safety of hospital workers; [accessed January 27, 2020]. [https://www.osha.gov/dsg/hospitals/documents/1.2\\_Factbook\\_508.pdf](https://www.osha.gov/dsg/hospitals/documents/1.2_Factbook_508.pdf).

6. Thackman J. To Take Care of Patients Well, Physicians Must Take Care of Themselves. Academic Medicine, Volume 92, No. 4 / April 2017.

### **Информация об авторе:**

**Раменский Павел Олегович** – аспирант ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-9905-193X>

### **Information about the author:**

**Pavel O. Ramensky** – postgraduate, State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0001-9905-193X>

### **Для корреспонденции:**

Раменский Павел Олегович

### **Correspondence to:**

Pavel O. Ramensky

[dr.ram.p@mail.ru](mailto:dr.ram.p@mail.ru)

# Журнал «Московская медицина»

для профессионалов столичного  
здравоохранения



**100**  
ПОЛОС

интервью, обзоры,  
лучшие клинические прак-  
тики, материалы новей-  
ших методиках и ре-  
зультатах работы

**6**

выпусков в год

**60**

тыс. экз.

совокупный тираж

**> 130**

тыс. чел.

совокупный охват  
профессиональной  
аудитории

**100 %**

специалистов системы  
здравоохранения  
Москвы

**12+**

Объединяем профессиональное медицинское сообщество Москвы:

- от ежедневных собственных конгрессно-выставочных мероприятий на крупнейшей в городе цифровой платформе
- до информационного сопровождения городских профессиональных форумов



nioz.ru



## Цифровая платформа журнала «Московская медицина»

Сервис «Московская медицина. Мероприятия» создан в 2020 году и используется медицинскими организациями города как самый актуальный информационный ресурс в системе столичного здравоохранения. Является отечественной разработкой.

### Платформа позволяет проводить мероприятия:

- различного формата без ограничений географии и количества участников;
- с технической поддержкой в режиме реального времени;
- с трансляцией в параллельных виртуальных залах;
- с возможностью синхронного перевода.

Отвечает требованиям к организации онлайн-мероприятий для НМО.

Участникам обеспечена возможность постоянного доступа через личный кабинет к полученным свидетельствам НМО.

12+

в 2022 году

200  
мероприятий

340 тыс.  
зарегистрированных  
пользователей



ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**ЗДОРОВЬЕ  
МЕГАПОЛИСА**

МОСКВА  
2023