



ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

ЗДОРОВЬЕ МЕГАПОЛИСА®

Том 5
Выпуск 4
Часть 1

CITY HEALTHCARE

DOI: 10.47619/2713-2617.ZM.2024.V.5I4P1

**Behavioral Insights
Informing the Pandemic
Response in the City
of Moscow**
Стр. 5

**Сравнительная
характеристика
ценностного отношения
к ЗОЖ медицинских
и немедицинских
работников**
Стр. 25

**Оказание медицинской
помощи пациентам
с абдоминальными
травмами на
догоспитальном этапе
в Москве**
Стр. 66

**Организация
городского пространства,
способствующего
снижению индекса
массы тела жителей**
Стр. 96

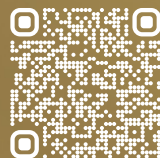


Журнал «Московская медицина»

10 лет с профессионалами столичного
здравоохранения



12+



nii.oz.ru

ЭКОСИСТЕМА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ





Цифровая платформа журнала «Московская медицина»

12+

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.

в 2022 году

200
мероприятий

340 тыс.
зарегистрированных
пользователей

Т. 5, вып. 4, часть 1

Ежеквартальный научный рецензируемый журнал. Включен в перечень изданий Высшей аттестационной комиссии

Октябрь – декабрь 2024 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

Владимирский 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 Гивиевич, 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 РФ, Москва, Россия

Турзин Петр Степанович, д. м. н., профессор, заслуженный врач РФ, Москва, Россия

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

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



ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

**ЗДОРОВЬЕ
МЕГАПОЛИСА®**

Для специалистов в сфере здравоохранения

Адрес редакции:

115088, г. Москва,
Шарикоподшипниковская ул., 9
Телефон: +7 (495) 530-12-89
(доб. 161)

Сайт журнала:

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: НИИОЗММ ДЗМ

Шеф-редактор

Н.Н. Верзилина

Дизайн и верстка

П.В. Жеребцов

Редактор английского текста

Е.Д. Карпова

Корректор

Е.Н. Малыгина

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

ISSN 2713-2617

Периодичность: выходит 4 раза в год.

Префикс DOI: 10.47619

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 Минобрнауки России и индексируется в Российском индексе научного цитирования.

16+

Имеются противопоказания.

Необходима консультация специалиста

® – обозначение является товарным знаком, охраняемым на территории РФ. Несанкционированное правообладателем использование товарного знака или сходных с ним обозначений преследуется по закону.



Address of editorial office:

9, Sharikopodshipnikovskaya ul.,
Moscow, 115088, Russian Federation
Tel.: +7 (495) 530-12-89 (ext. 161)

Website:

www.city-healthcare.com

Founder and Publisher



**RESEARCH INSTITUTE
FOR HEALTHCARE
ORGANIZATION
AND MEDICAL
MANAGEMENT**

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: Research Institute for
Healthcare Organization and Medical
Management of Moscow Healthcare
Department

Managing editor
N. Verzilina

Design and page proofs
P. Zhrebtsov

Editor of English text
E. Karpova

Proof-reader
E. Malygina

The journal is registered by the
Federal Service for Supervision
of Communications, Information
Technology, and Mass Media
on December 05, 2019. Registration
number 391 N° ΦC77-77330

ISSN 2713-2617
Frequency: quarterly
DOI Prefix:10.47619

The journal included in the list of
Russian Peer-Reviewed Scientific
Journals, which publish major scientific
results of dissertations for PhD degree,
and indexed in the Russian Science
Citation Index.

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**

® is a trademark protected in the territory
of the Russian Federation. Unauthorized use
of a trademark or similar designations by the
right holder is punishable by law.

Volume 5, Issue 4, part 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

October – December 2024

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, Honored Doctor of the Russian Federation,
Moscow, Russia

Shaderkin Igor A., MD, Moscow, Russia

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

Оригинальные исследования

Original Researches

Принятие обоснованных решений на основе анализа поведенческих факторов в период пандемии: опыт города Москвы
И.В. Богдан, Д.П. Чистякова, Е.И. Аксенова, Н.Н. Камынина, Т.И. Бонкало, А.В. Праведников

5

Behavioral Insights Informing the Pandemic Response in the City of Moscow
Bogdan I.V., Chistyakova D.P., Aksenova E.I., Kamynina N.N., Bonkalo T.I., Pravednikov A.V.

Сравнительная характеристика ценностного отношения к ЗОЖ медицинских и немедицинских работников
А.В. Воробьева, М.А. Якушин, В.М. Ротов

25

Comparison of Value-Based Attitudes Towards Healthy Lifestyle among Healthcare and Non-Healthcare Workers
Vorobeve A.V., Yakushin M.A., Rotov V.M.

Оценка физического и психического компонентов здоровья студенческой молодежи как показатель качества учебно-профессиональной жизни, связанной со здоровьем
О.Б. Полякова, Т.И. Бонкало

37

Evaluation of Physical and Mental Health by University Students as an Indicator of the Quality of Health-Related Academic and Professional Life
Polyakova O.B., Bonkalo T.I.

Социально-психологический профиль водителей, лишенных водительских прав за управление транспортным средством в состоянии опьянения
А.В. Масякин, А.С. Сазонова, Е.Г. Деменко, В.В. Аршинова, М.С. Радионова, С.В. Сафонцева, И.Ю. Суворова

48

Socio-Psychological Profile of Drivers Deprived of Their Driving Licenses for Driving Under the Influence of Substances
Masyakin A.V., Sazonova A.S., Demenko E.G., Arshinova V.V., Radionova M.S., Safontseva S.V., Suvorova I.Yu.

Оказание медицинской помощи пациентам с абдоминальными травмами на догоспитальном этапе в Москве
Д.Н. Греков, А.А. Агеева, Г.А. Введенский, Е.В. Черняков, З.А. Багателья, Р.Ю. Маер, В.А. Кадышев

66

Providing Medical Care to Patients with Abdominal Injuries at the Prehospital Stage in Moscow
Grekov D.N., Ageeva A.A., Vvedenskiy G.A., Chernyakov E.V., Bagateliya Z.A., Maer R.Yu., Kadyshév V.A.

Платные медицинские услуги с позиции эконометрического анализа медико-демографических и социально-экономических показателей территории
А.А. Курмангулов, Н.С. Брынза, П.Н. Золотарев, А.А. Кельн

76

Paid Medical Services from the Standpoint of Econometric Analysis of Medical-Demographic and Socio-Economic Indicators of the Region
Kurmangulov A.A., Brynza N.S., Zolotarev P.N., Keln A.A.

Экспорт медицинских услуг Тюменской области: нозологический анализ за 2023 год
О.С. Чернова, Г.Д. Петрова

86

Export of Medical Services in the Tyumen Region: Nosological Analysis for 2023
Chernova O.S., Petrova G.D.

Обзоры

Reviews

Организация городского пространства, способствующего снижению индекса массы тела жителей
И.В. Грибкова

96

Urban Spaces that Promote Reduction of Body Mass Index of Residents
Gribkova I.V.

Влияние физической культуры и спорта на здоровье и качество жизни человека
А.М. Кубланов

106

The Impact of Physical Culture and Sports on Health and Quality of Life
Kublanov A.M.

Международный опыт проведения медицинской реабилитации при помощи телемедицинских технологий: обзор литературы
Е.И. Аксенова, Ю.А. Климов

113

International Experience of Telerehabilitation: Literature Review
Aksenova E.I., Klimov Y.A.

Основы применения технологий телемедицины в педиатрической практике
Ю.А. Климов

124

Fundamentals of Using Telemedicine for Pediatric Care
Klimov Y.A.

Роль медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании первичной медико-санитарной помощи: литературный обзор
А.В. Старшинин, Н.Н. Камынина, А.С. Тимофеева

131

The Role of a Nurse in a Multidisciplinary Team in Primary Health Care: Literature Review
Starshinin A.V., Kamynina N.N., Timofeeva A.S.

Необходимый перечень функциональных характеристик медицинских изделий для диагностики in vitro, используемый в регуляторных целях
В.В. Масленников

142

Regulatory Use of Essential Performance Characteristics of Medical Devices for In Vitro Diagnostics
Maslennikov V.V.

Содержание

Contents

Мнения и дискуссии

Views and discussions

Нарушения этики и деонтологии как дефект оказания медицинской помощи при внедрении ЦОЗ. Методы контроля
Е.В. Смирнова

162

Ethical and Deontological Violations as a Side Effect in Value-Based Healthcare: Monitoring Instruments
Smirnova E.V.

Совершенствование стратегии развития бюджетного учреждения здравоохранения
А.В. Бородин

172

Improving Development Strategy of Budgetary Institution
Borodin A.V.

К юбилею института им. Н.А. Семашко

Anniversary of the N.A. Semashko national research institute

Проблематизация укрепления здоровья пожилых сотрудников на рабочем месте с целью продления трудового долголетия
П.И. Ананченкова, Е.В. Вашаломидзе, Ю.Г. Егиазаров

180

Challenge of Strengthening the Health of Older Employees in the Workplace to Improve Job Longevity
Ananchenkova P.I., Vashalomidze E.V., Egiazarov Y.G.

Проблемы взаимодействия с научным руководителем в оценках аспирантов и соискателей
П.И. Ананченкова, М.Ю. Кузнецов, Е.В. Малинович

187

Challenges of Relationship with Supervisor: Perspective of PhD Students
Ananchenkova P.I., Kuznetsov M.Yu., Malinovich E.V.

Предпосылки совершенствования инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни москвичей: социологический анализ
Н.В. Чиж

197

Prerequisites Involving Information and Educational Activities to Promote a Healthy Lifestyle for Muscovites: Sociological Analysis
Chizh N.V.

Научные сообщения

Research briefs

Имплантируемые медицинские изделия: обзор рынка
В.И. Наход, А.Н. Кривенко, Т.В. Буткова

209

Market Review for Implantable Medical Devices
Nakhod V.I., Krivenko A.N., Butkova T.V.

DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;6-24

Behavioral Insights Informing the Pandemic Response in the City of Moscow

I.V. Bogdan¹, D.P. Chistyakova², E.I. Aksenova¹, N.N. Kamynina¹, T.I. Bonkalo¹, A.V. Pravednikov

¹ Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

² Sberbank, 19, Vavilova ul., Moscow, 117997, Russian Federation

Abstract

Background. The public response to the coronavirus pandemic, including their uptake of protective measures, was critical for containing the virus, and this required effective interventions, policy decisions, and public communication that took into account the perspectives of the population. The main goal of the study was to explore public perceptions, behaviors, and well-being of the population of Moscow, Russian Federation, to inform the pandemic response.

Methods. A survey tool originally developed by the WHO Regional Office for Europe with support from the University of Erfurt, Germany, was adapted to the Moscow (Russian Federation) context. Computer-assisted telephone interviews (CATI) were conducted using a stratified, two-core sample of landline and mobile phones. Three waves of data collection took place from mid-May 2020 to mid-June 2020: 1) May 13–18, 2020, n = 1019 people; 2) May 26, 2020 – June 1, n = 1000 people; 3) June 16–24, 2020, n = 993 people.

Findings. The study identified the awareness of Moscow residents about the coronavirus, their perceptions, understanding of the pandemic situation and behavioral responses to measures taken by the authorities to reduce the spread of COVID-19.

Interpretation. Monitoring of public perceptions, behaviors, and well-being allowed a people-centered approach, which took into account population perspectives alongside epidemiological data and economic, cultural, ethical, and structural-political considerations, to become the basis for an effective coronavirus response.

Research funding. The study collection was funded by the WHO Regional Office for Europe.

Keywords: BCI; behavioral and cultural insights; COVID-19; Moscow; response

For citation: Bogdan I.V., Chistyakova D.P., Aksenova E.I., Kamynina N.N., Bonkalo T.I., Pravednikov A.V. Behavioral Insights Informing the Pandemic Response in the City of Moscow. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 6-24. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;6-24

Принятие обоснованных решений на основе анализа поведенческих факторов в период пандемии: опыт города Москвы

И.В. Богдан¹, Д.П. Чистякова², Е.И. Аксенова¹, Н.Н. Камынина¹, Т.И. Бонкало¹, А.В. Праведников

¹ Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

² ПАО «Сбербанк», 117997, Россия, г. Москва, ул. Вавилова, д. 19

Аннотация

Введение. Сдерживание коронавирусной инфекции требовало активного общественного реагирования, в том числе принятия защитных мер в ответ на вызовы пандемии. В связи с этим понадобились эффективные вмешательства, политические решения и мероприятия по информированию общественности, которые учитывали бы взгляды населения на сложившуюся ситуацию.

Цель. Изучить восприятие, поведение и благополучие населения Москвы и определить, как эти переменные влияют на принятие обоснованных решений при выработке ответных мер в период пандемии.

Материалы и методы. Оригинальный инструментарий был разработан Европейским региональным бюро Всемирной организации здравоохранения (ЕРБ ВОЗ) при поддержке Эрфуртского университета, Германия, и адаптирован под особенности Москвы. Для исследования был выбран метод телефонного опроса (CATI). Реализована стратифицированная двухосновная выборка стационарных и мобильных телефонов. Было проведено три волны обследования: 1) 13–18 мая 2020 г., n = 1019 чел.; 2) 26 мая 2020 г. – 1 июня, n = 1000 чел.; 3) 16–24 июня 2020 г., n = 993 чел.

Результаты. Выявлена информированность жителей Москвы о коронавирусе, их восприятие и понимание ситуации, связанной с пандемией, и их поведенческие реакции на меры, предпринимаемые органами власти по противодействию распространению инфекции COVID-19.

Выводы. Проведение мониторинга восприятия, поведения и благополучия населения позволяет использовать человеко-ориентированный подход, когда особенности понимания населения наряду с эпидемиологическими данными и соображениями экономического, культурного, этического и структурно-политического характера являются основой для действий по борьбе с коронавирусом.

Финансирование. Сбор данных для исследования осуществлялся при финансовой поддержке ЕРБ ВОЗ.

Ключевые слова: АПКФ; поведенческие и культурные факторы; COVID-19; Москва, ответные меры

Для цитирования: Богдан И.В. Принятие обоснованных решений на основе анализа поведенческих факторов в период пандемии: опыт города Москвы / И.В. Богдан, Д.П. Чистякова, Е.И. Аксенова, Н.Н. Камынина, Т.И. Бонкало, А.В. Праведников // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 6-24 – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;6-24

Introduction

The COVID-19 pandemic posed unprecedented challenges to governments and populations everywhere and placed a heavy burden on health systems. Above all, as argued by Rettie and Daniels [1], the pandemic was characterized by uncertainty due to the continuously evolving evidence related to the virus and its impact on different population groups, as well as shifting responses from governments and health systems.

Psychologically, this uncertainty about the likelihood of contracting the disease, its potential severity, and the ability to contain the virus was critical for individual and community risk perceptions and their acceptance and uptake of public health and social measures (PHSM); Koffman and colleagues stress that uncertainty can have a profound negative impact among the population and health workers [2].

Uncertainty can also pose a risk to mental wellbeing. In a literature review, Brooks and colleagues note that quarantine measures can lead to increased stress levels and symptoms such as anxiety, irritability, emotional distress, and insomnia [3]. The effect depends on the time spent in isolation, including how clearly the time of its ending was defined. Moreover, the possible consequences of social isolation may be more severe for people who are more intolerant of uncertainty and less psychologically flexible [4].

In response to this, experience from previous health crises could be used to reduce uncertainty and improve the systems' preparedness and response. Sharma and colleagues found that countries' past pandemic experiences have positively influenced their response to COVID-19, "With data collected from various sources and using an empirical methodology, [...] centralized governance positively affects reactive strategies, while healthcare infrastructure and learning from past pandemics positively influence proactive and reactive strategies" [5]. However, evidence shows that learning from the past was not straight-forward during this pandemic. Having studied the resilience of the healthcare system during the pandemic in countries such as Iran, Japan, South Korea, the United Kingdom, and the United States, researchers note that most countries still failed to build resilient health systems that could respond to public health emergencies [6].

Given this high degree of uncertainty and its adverse implications for population perceptions, behaviors, and mental health, as well as the lack of ability of many countries to have prepared resilient health systems for a crisis, there has been an urgent need that PHSM, policies, and communication are appropriate and acceptable and take into account the perspectives of those whose behaviors we wish to affect.

With regard to communication, Tambo and colleagues note that distrust, fear, as well as misinformation (the

so-called infodemic) can reduce the effect of measures to contain virus transmission [7]. Several studies confirm this notion. A population study in England, Scotland, and Wales conducted during the early stages of the 2009 pandemic of influenza A/H1N1 virus showed that, despite a World Health Organization (WHO) statement on high risk, substantial media reporting, and an advertising campaign mounted by the United Kingdom government, the population risk perception was generally low. Moreover, the majority of respondents reported that they practically did not change their behavior in accordance with the recommendations.[8] This was deemed largely due to the public perception of the media, which, according to the respondents, exaggerated the risks and scope of the problem, "another example of scientists and media 'crying wolf'" [8]. In their studies [9] conducted during the COVID-19 pandemic in Lebanon, Jordan, and Tunisia Faour-Klingbeil and colleagues focus on the degree of people's confidence in the information received from scientists and local authorities. The latter was perceived to be credible by less than half of respondents. For the majority of respondents, social networks were one of the main sources of information, even if some of the information published in them was deemed to be unreliable. The challenge of communication and evoking an appropriate level of risk perception is clear. In response to these challenges, researchers pointed out that understanding public opinion, problems, views, and beliefs of key audiences, their behavior, and knowledge are critical for successful communication [7].

Drawing on these lessons and the need to take into account the population perspective for an effective pandemic response and virus containment, at a time when an overburdening of the health system and escalating epidemic required rapid and impactful action, it was decided to conduct a series of behavioral insights surveys with the population of the City of Moscow, Russian Federation with the aim to inform and support the local pandemic response, including the critical role of official communication. The relevance of focusing on the Moscow population was evident, as it amounts to about 10% of the country's population, and more than half of all confirmed cases (as of April 29, 2020, at the beginning of preparation for the monitoring study – 52,846 out of 105,240) and deaths (613 out of the total 1080) were registered in Moscow [10]. As in many regions of the Russian Federation, in the first days of the pandemic, a Coordination Council was created in Moscow to ensure measures to contain the virus while responding to the shifting evidence and epidemiology. In cooperation with the WHO Regional Office for Europe (WHO/Europe), the Moscow Healthcare Department in April 2020 adapted a survey tool provided by WHO/Europe to the local context. The main objective of the

study was to gain insights into risk perception, knowledge, emotional response and well-being, trust, information, and attitudes towards the pandemic response initiatives in order to inform the COVID-19 outbreak response, including policy decisions and communications. An important focus of the research was the monitoring of the behavioral reactions and perceptions of the population as measures were imposed [11] and lifted [12].

Methods

We conducted a serial cross-sectional study, as this method allowed direct and rapid data collection and incurred minimal risk to respondents. The study was observational, and participation was voluntary.

Data collection was carried out under the supervision of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department (Research Institute NIIOZMM) and by Center for Sociological Research "Romir Lipetsk". Data was collected in three waves using computer-assisted telephone interviewing (CATI) on a stratified random two-core sampling of mobile and landline phone numbers in May-June 2020: 1) May 13-18, 2020, $n_1 = 1019$ people; 2) May 26-June 1, 2020, $n_2 = 1000$ people; 3) June 16-24, 2020, $n_3 = 993$ people. Later in 2021, two additional waves regarding vaccination were carried out, but they are not the focus of the article.

Almost all of the Moscow population has mobile or landline phones. The call center collected data from a new random sample for each round based on the existing range of Moscow telephone numbers using randomization that ensures a representative sample. The random stratified sampling was conducted based on official data on age and sex in the Moscow population [13].

The survey was conducted in Russian. The questionnaire, originally created in English, was translated into Russian by professional translators familiar with the work of the WHO as well as the terminology related to COVID-19 and behavioral sciences. The Russian version of the questionnaire

was adapted for this survey by the Research Institute NIIOZMM. Items were adapted to local features of the Russian Federation and Moscow, using data from surveys previously conducted in the Russian Federation, the epidemiological situation in Moscow, and existing response measures to the pandemic. Based on the experience and common practices in the Russian Federation, the method was also adapted to computer-assisted telephone interviewing (CATI). The final questionnaire and protocol were peer reviewed by two external reviewers, and their comments led to a few changes in both documents. The questionnaire included informed consent as well as 48-64 questions (the number varied from wave to wave) related to self-reported behaviors, perceptions, and well-being. Where possible, already validated scales were used.

We used chi-square analysis to examine the relationship among nominal variables. The significance of mean differences in quantitative variables was determined using the Student's t-test, following Levene's test of variance equality. This is frequently used in sociological and psychological studies. A difference between waves was stated if the significance value p in the z-test (for categorical variables) or t-test (for scale questions) was less than 0.0001, and the presence of a trend was stated if $p < 0.05$.

It should be mentioned that the cross-sectional study design did not allow assessing the actual causal-effect relationships. Instead, it provided an opportunity to understand the current COVID-19-related situation and public behavior.

Response distribution is shown based on the data of a weighted sample, taking into account the probability of the respondent being included in the mobile phone sampling.

Results

Compliance with preventive measures

We found that respondents had a high subjective opinion about their awareness of the coronavirus (the mean group indicator varies from 3.80 (SD ± 1.13) to 3.92 (SD ± 1.07) points out of 5.0, Fig. 1), as well as ways to prevent the virus.

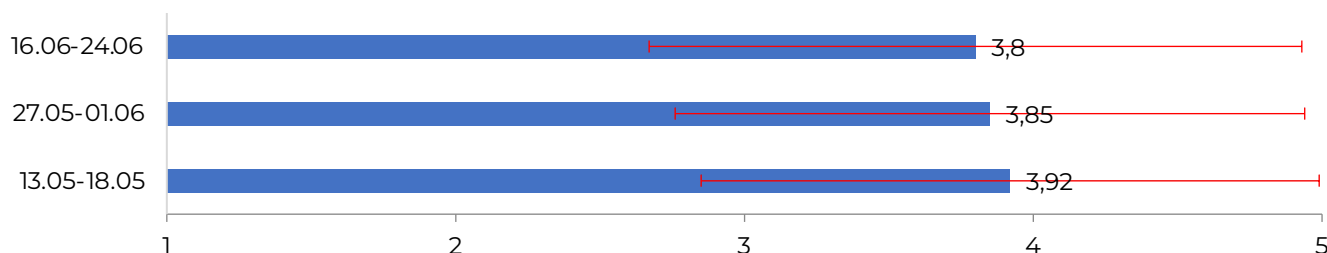


Figure 1 – Self-assessment of coronavirus awareness by Moscow respondents, including protection measures (on a 5-point scale, where 1 – “I know nothing about coronavirus at all”, 5 – “I know a lot about coronavirus”)

Рисунок 1 – Самооценка жителей Москвы своей осведомленности о коронавирусной инфекции, в том числе о защитных мерах (по пятибалльной шкале, где 1 – «Я совершенно ничего не знаю о коронавирусе», а 5 – «Я знаю много о коронавирусе»)

Along with it, during the period of main recommendations and restrictions (the requirement to use masks and gloves in public places, to keep social distance [14], recommendations for washing hands, using sanitizers [15], as well as the requirement not to leave the place of residence [14, 16] in effect during the first and second waves of the study) most Muscovites

(from 60 to 93% respondents when answering questions about the use of various preventive measures) self-report upholding recommended protective behaviors (Fig. 2-4). But by the third wave of the study, we saw a decrease in adherence to preventive measures.

The study revealed a number of challenges. An important identified issue in the context of the

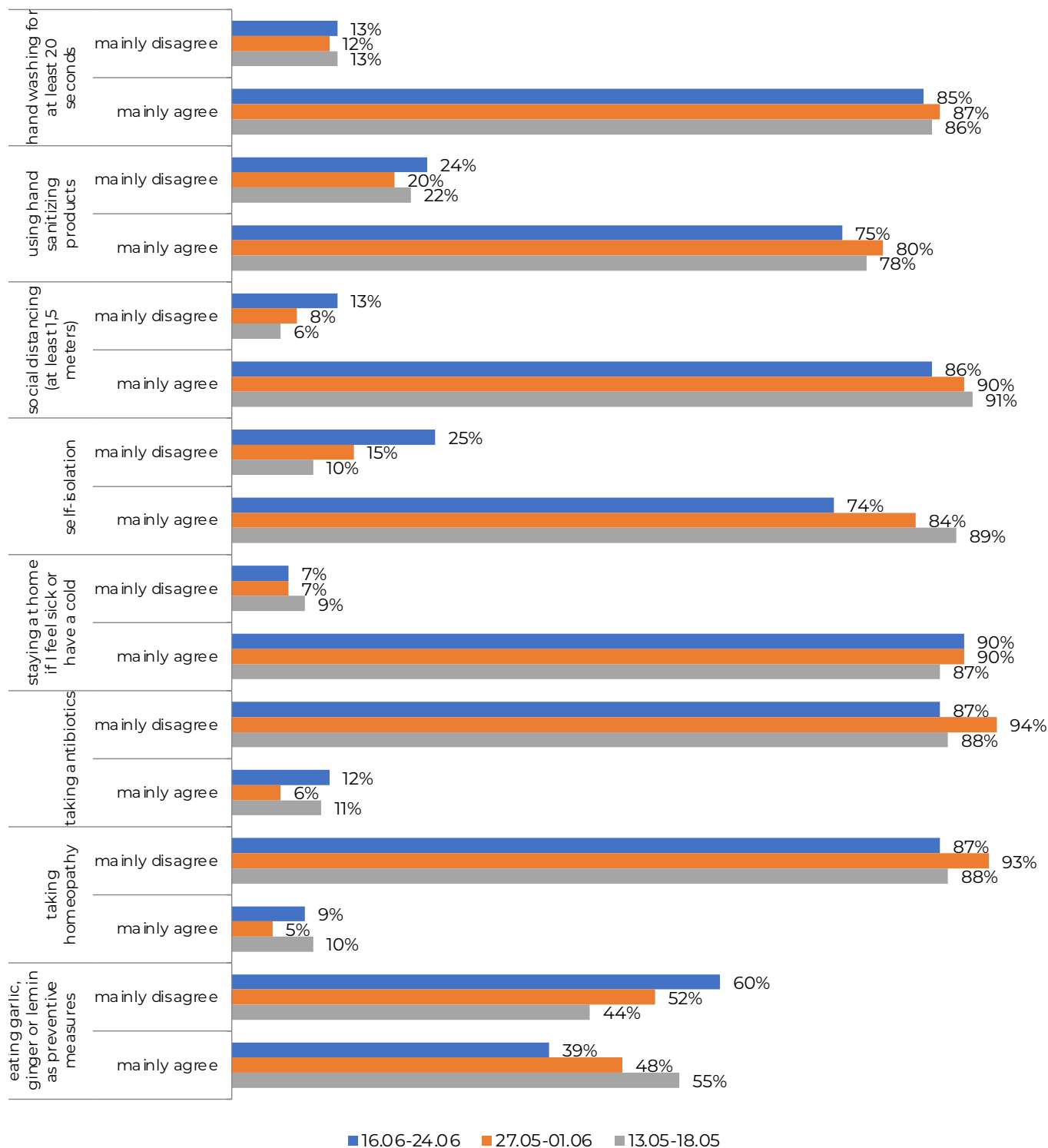


Figure 2 – Agreement with recommended health-protective behaviors ("Don't know" answer is not shown)

Рисунок 2 – Динамика соблюдения рекомендуемых моделей защитного поведения (на графике исключен вариант ответа «Затрудняюсь ответить»)

high self confidence in knowledge (Fig. 1) was that in the different waves of the study from 39% to 55% of respondents considered the use of garlic, ginger or lemon an effective preventive measure, and from 6% to 12% of respondents answered that they take antibiotics to avoid the infection, and from 5% to 10% were using homeopathy.

Also, not all the respondents self-reported intending to stay at home in case of illness at the time when staying isolated in case of symptoms was a clear and critical recommendation worldwide. Also, during the period of the requirement not to leave the place of residence [14], 39% of Muscovites indicated they did not ask family members not to visit them (Fig.3).



Figure 3 – Respondents' agreement with a statement describing their behavior intentions during a pandemic (visits)

Рисунок 3 – Динамика согласия респондентов с утверждениями, характеризующими их поведенческие намерения во время пандемии COVID-19

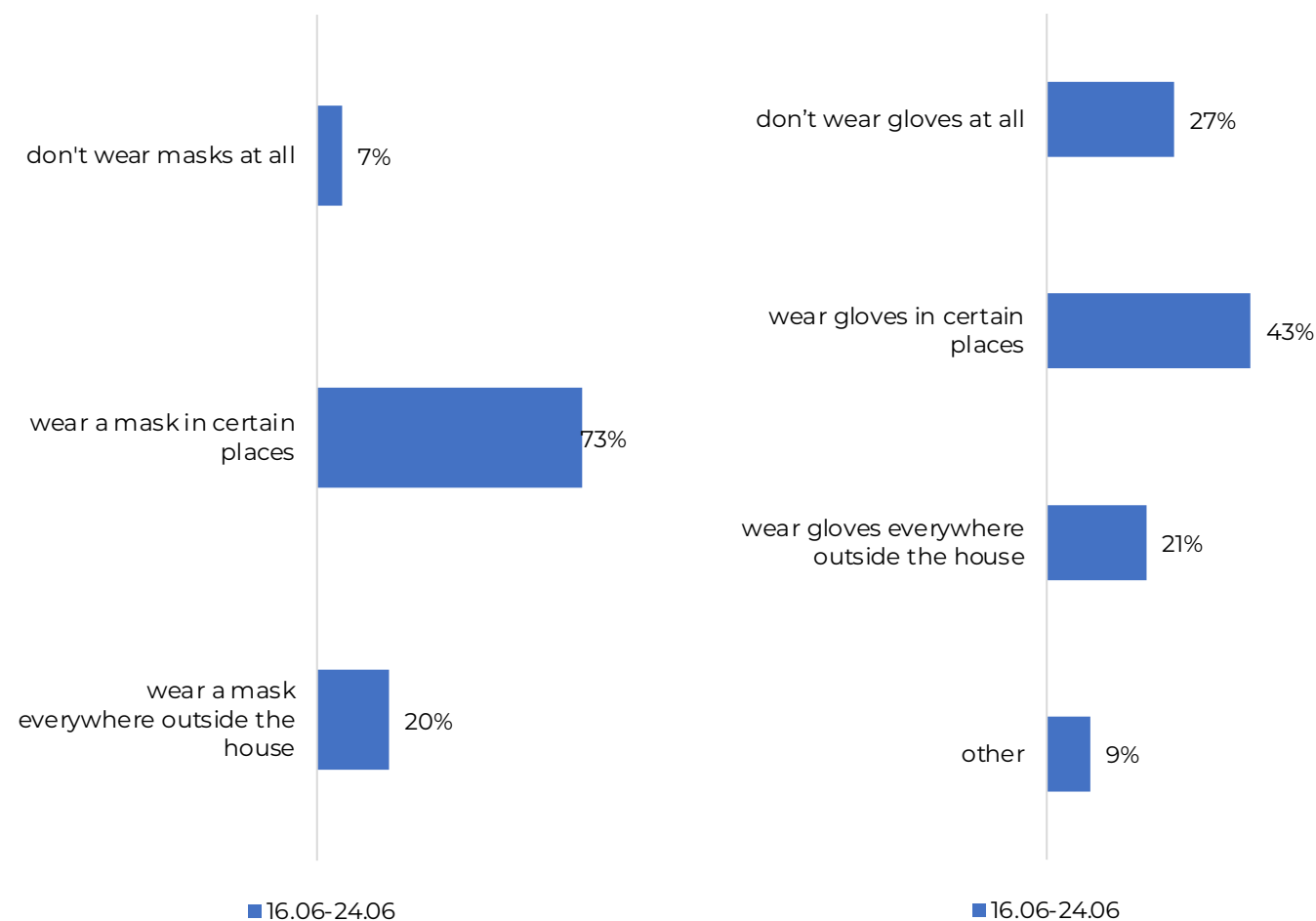


Figure 4 – Respondents' opinion on wearing a mask during the COVID-19 pandemic

Рисунок 4 – Мнение респондентов о необходимости соблюдения масочного режима в период пандемии COVID-19

Figure 5 – Respondents' opinion on wearing gloves during the COVID-19 pandemic

Рисунок 5 – Мнение респондентов о необходимости соблюдения перчаточного режима в период пандемии COVID-19

During the period of the requirements for wearing masks and gloves in public [16], according to the data collected during the third wave of the survey, 7% of respondents said that they never wore a mask, and 27% did not wear gloves (Fig. 4, 5), not least because they considered these measures ineffective (as evidenced by the open-ended question).

In order to identify the key drivers of adherence to preventive measures, in the second wave of the

survey, respondents were asked to select the main reasons that induced them to comply with self-isolation, and in the third, the reasons for wearing a mask (Figure 6, 7). The results were comparable. The main reason for following the measures was the fear of getting sick. The other important reasons were concern for others and obeying the law. The least common reason was reluctance to pay a fine.

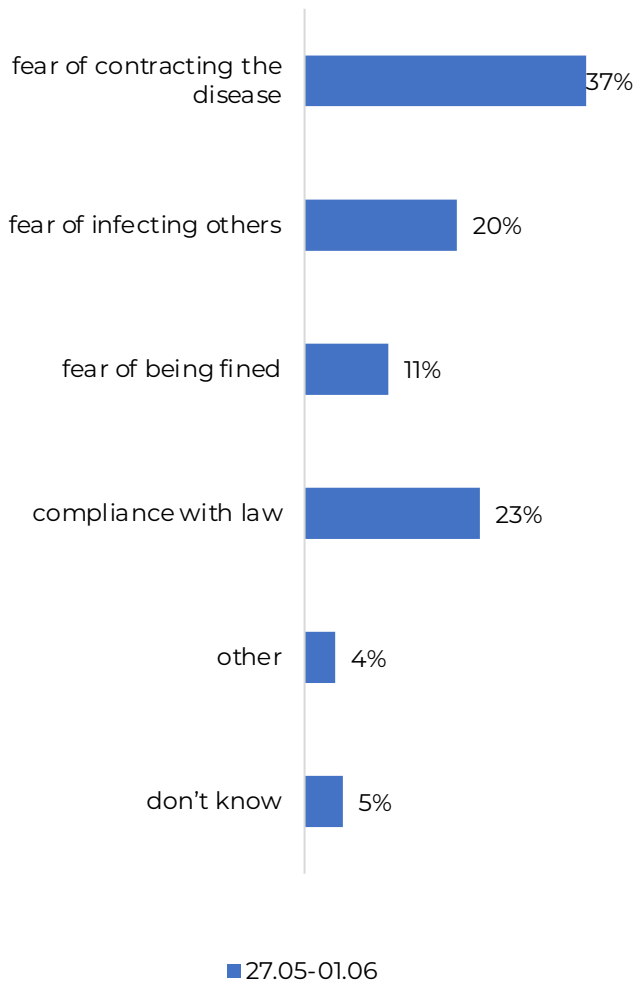


Figure 6 – Key drivers of respondents' adherence to self-isolation
Рисунок 6 – Ключевые факторы, мотивирующие респондентов придерживаться самоизоляции

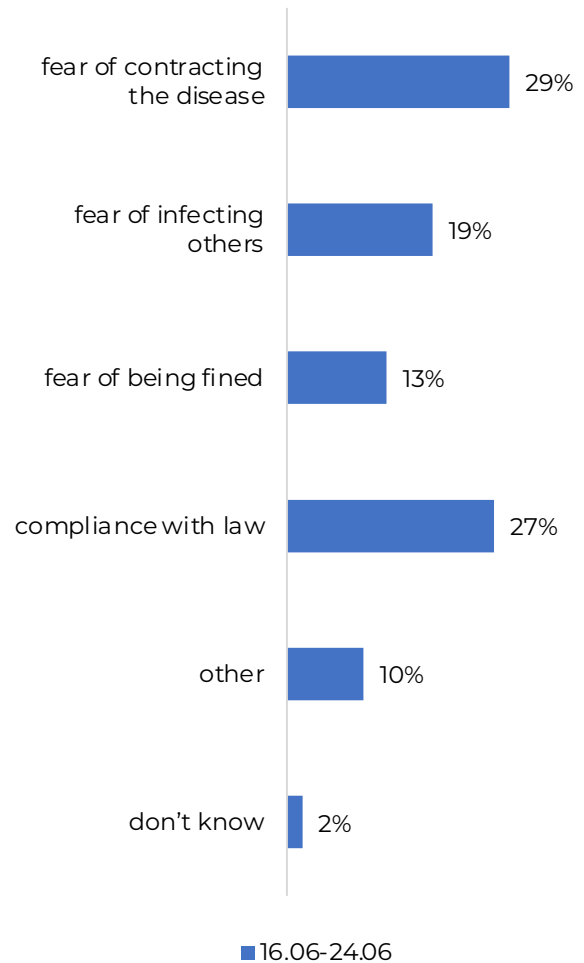


Figure 7 – Key drivers of respondents' adherence to wearing a mask
Рисунок 7 – Ключевые факторы, мотивирующие респондентов носить маску

In general, according to the study, the population was sure that doctors in hospitals, volunteers, and employers (for those who were employed) were coping especially well with the coronavirus (Fig. 8).

During the third wave of the survey, 39% of respondents indicated their readiness to follow

all the official recommendations in the event of a new COVID-19 outbreak. The majority of respondents (54%) would adhere only to the measures that they deemed justified; another 5% would not comply with the recommendations at all (Fig. 9).

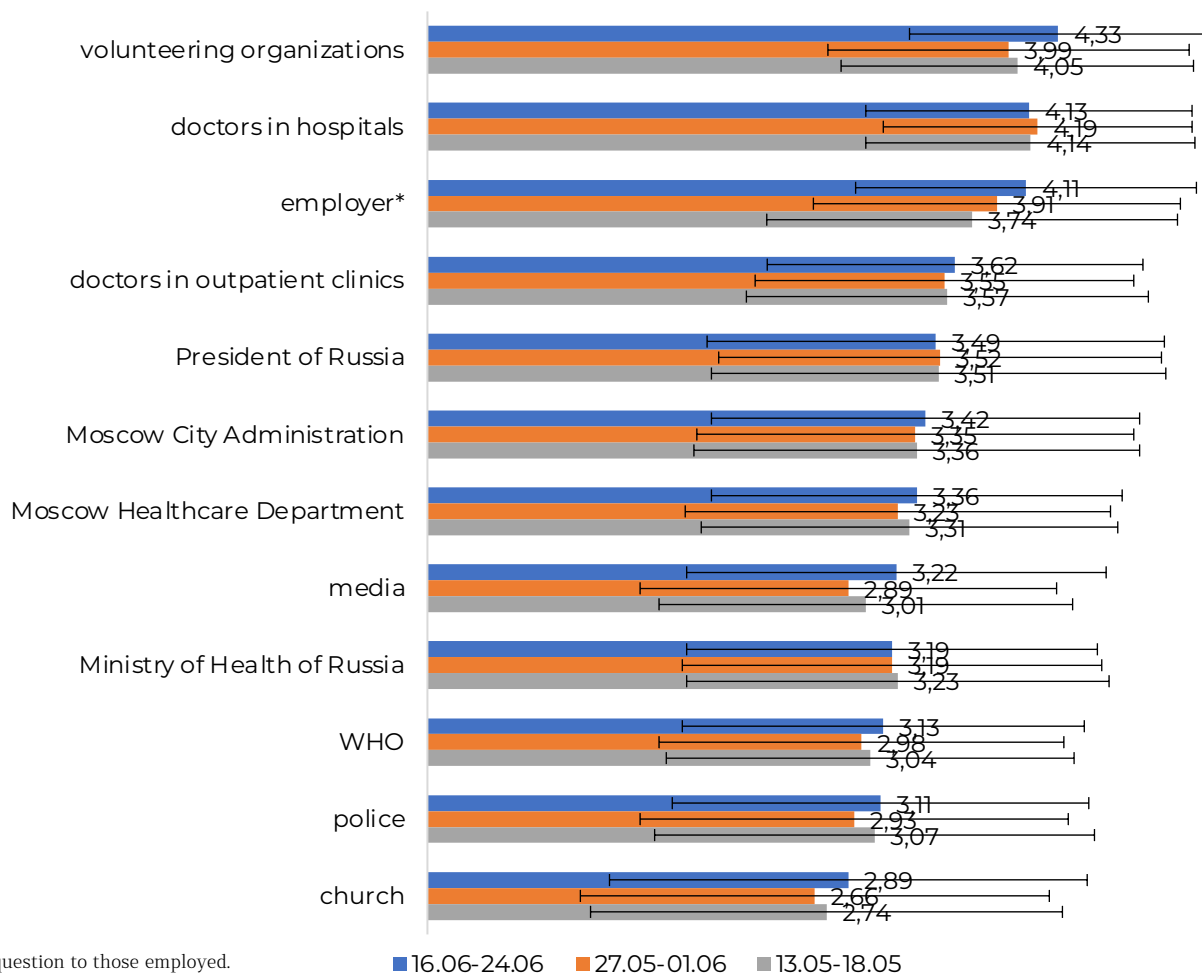


Figure 8 – Assessment of the Muscovites' confidence in the effectiveness of efforts of individuals and organizations to combat coronavirus
Рисунок 8 – Оценка уверенности жителей Москвы в хорошей работе лиц и организаций в борьбе с коронавирусом

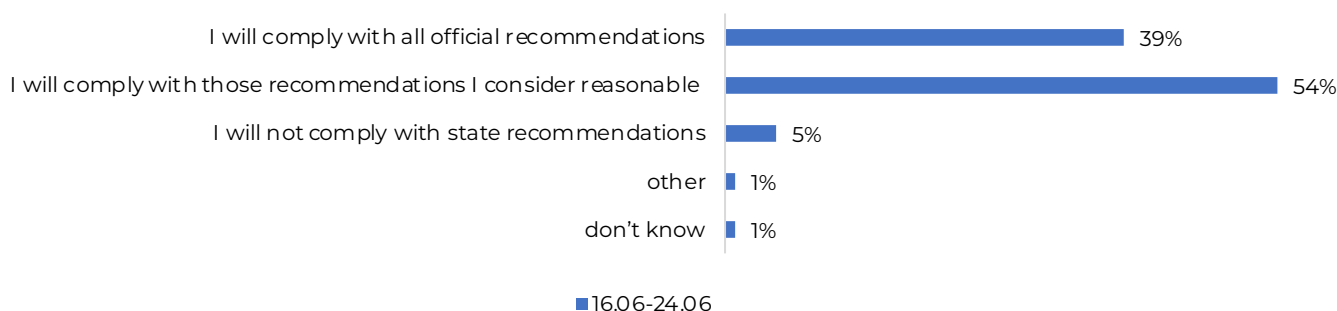


Figure 9 – Respondents' adherence to measures in case of a second wave of coronavirus (assessment)
Рисунок 9 – Оценка приверженности респондентов защитным мерам в случае второй волны коронавируса

Public health and healthy lifestyles

Social restrictions imposed to fight the spread of COVID-19 have led to a transformation of health-saving practices and healthy lifestyles (HLS). We observed a notable decline in the latter: 55–66% agreed that they “did physical activity less than usual,” 42–49% agreed

that they “followed the daily regime less than usual,” and 20–21% “ate unhealthy food more than usual.”

It is noteworthy that, according to the third wave of the survey, in the period from June 16 to 24, 2020, the number of respondents who assessed their health status as low (“weak” and “very weak,” Fig. 10) increased from 9% to 13% (as a tendency, $p = 0.015$). The number of

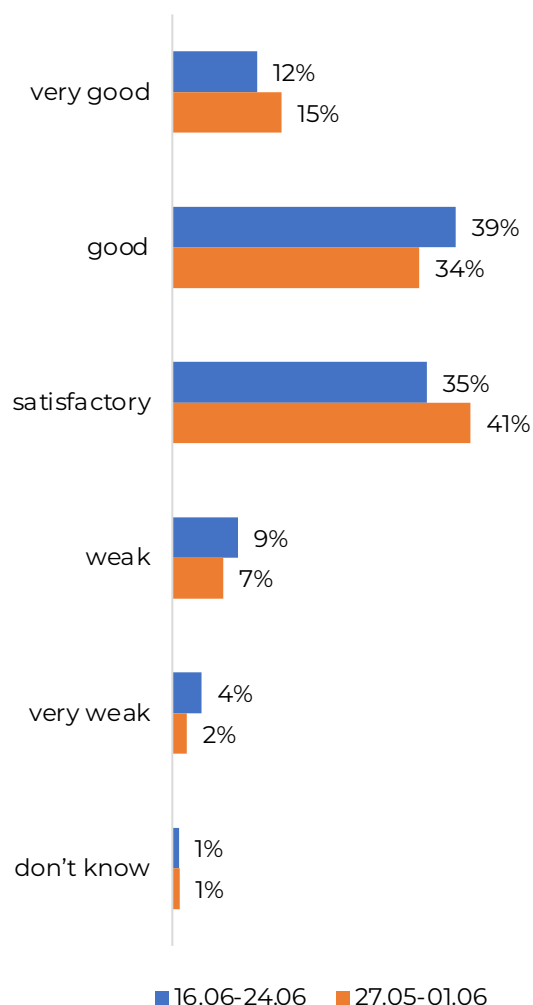


Figure 10 – Respondents' opinion on their health level during the pandemic (second and third waves of study)

Рисунок 10 – Мнение респондентов о состоянии своего здоровья в период пандемии (результаты второй и третьей волн обследования)

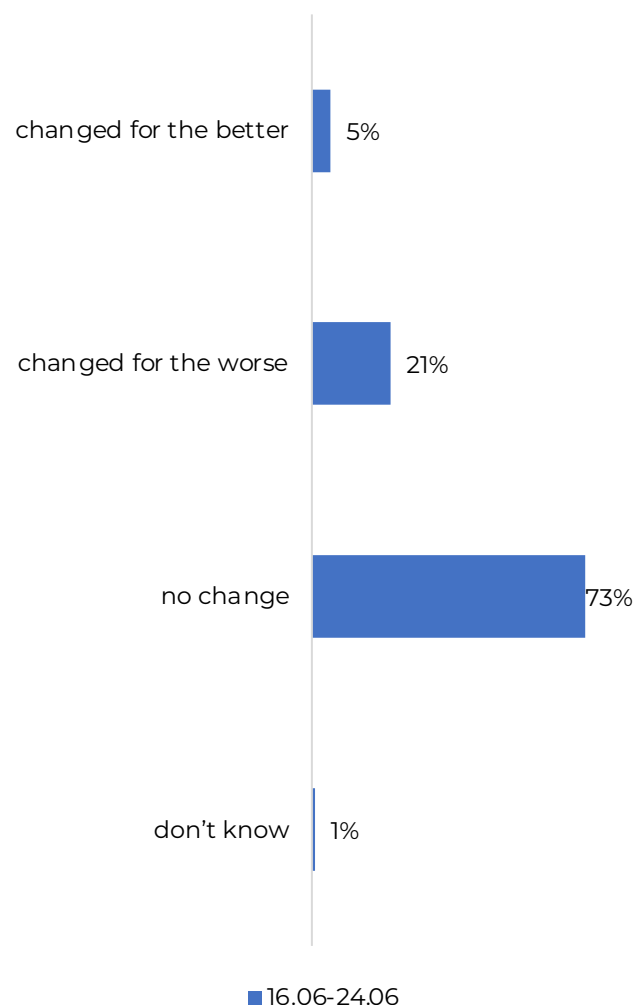


Figure 11 – Respondents' opinion on changes in their health during the pandemic (third wave of study)

Рисунок 11 – Мнение респондентов об изменении своего здоровья за период пандемии (результаты третьей волны обследования)

those who believed that their health had deteriorated during the pandemic was 21% (Fig. 11).

According to the results of the third wave of the study, 30% of respondents claimed to have experienced a need for medical care during the pandemic (Fig. 12). It mainly was COVID-19 risk

groups: older people ($p=0.034$) and people with chronic conditions ($p<0.0001$).

At the same time, about 13% of the population who needed medical care reported not receiving it, and about 5% said they were denied services by a medical institution (Fig. 13).

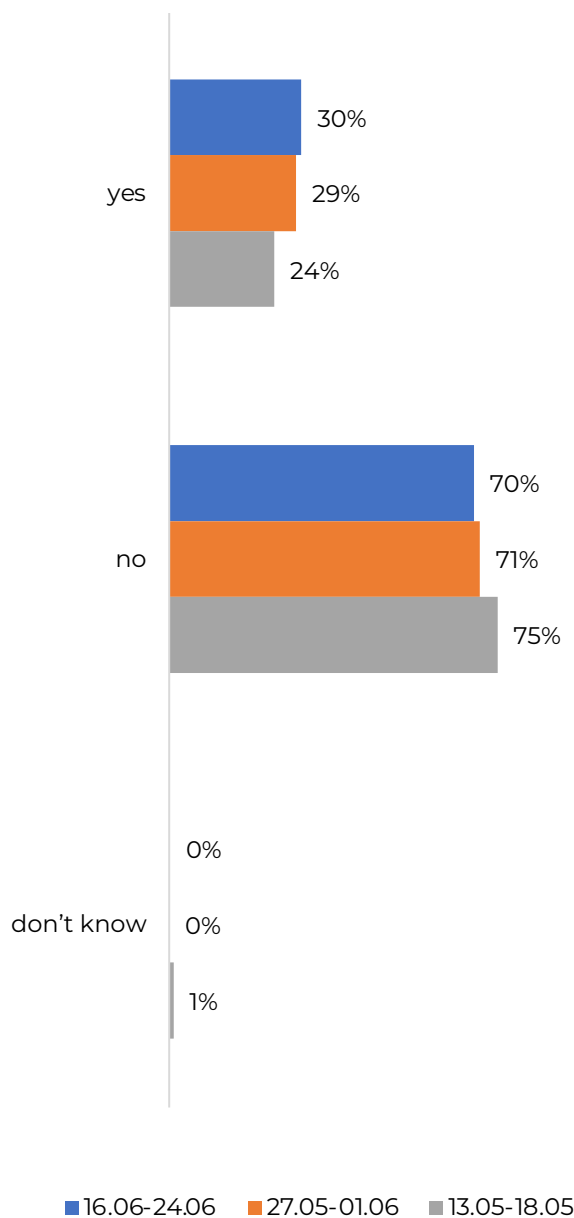


Figure 12 – Respondents' assessment of their need to seek medical care during a pandemic

Рисунок 12 – Оценка респондентами необходимости обратиться за медицинской помощью в период пандемии

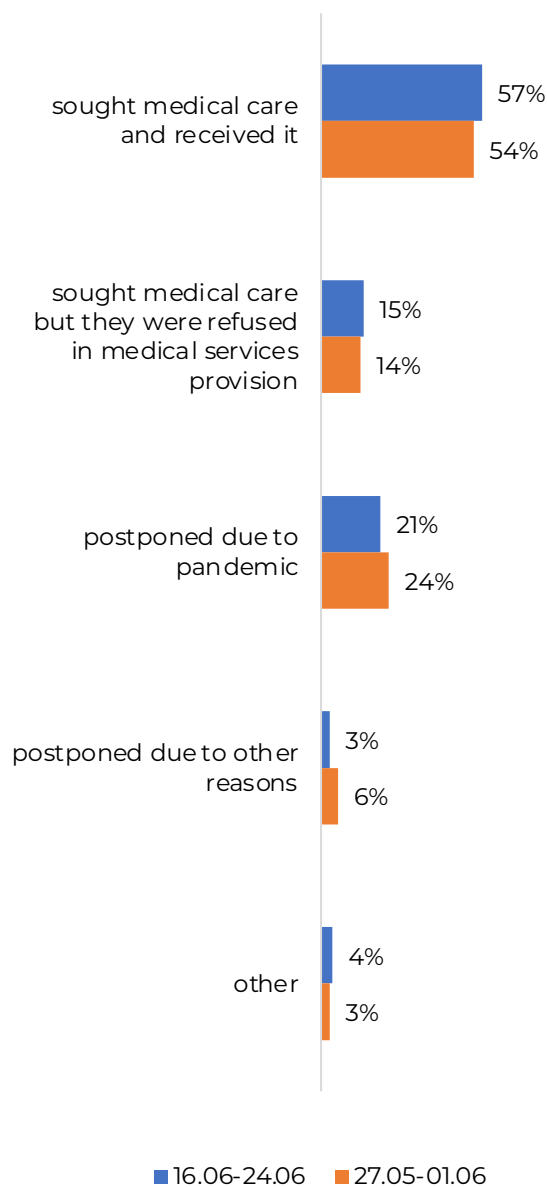


Figure 13 – Decisions taken by respondents who needed medical care (people who needed medical care in %, $n=276$ (June 16-24), $n=300$ (May 27-June 01))

Рисунок 13 – Ответы респондентов, нуждавшихся в медицинской помощи, на вопрос о том, как они поступили в такой ситуации (в % от тех, у кого была необходимость обратиться за помощью, $n_2 = 276$, $n_3 = 300$)

Emotional state well-being

As the protective measures were gradually lifted, we observed a positive trend in the emotional state of the respondents (Fig. 14, 15).

The majority of respondents considered their emotional well-being as quite good during all the observation period (3.44 (SD = ± 1.2) – 3.60 (SD = ± 1.2) out of 5.0), as shown in Fig. 14.

We also asked to evaluate the situation on different levels – in the inner circle, in the city of

residence (Moscow), in the country, and in the world, thereby planning to get an emotional assessment of the perceived impact of the pandemic. A comparative analysis of mean indicators for the respondents' assessment of the COVID-19-related situation in Moscow showed an increase in the third wave of the study (compared to second wave, $t=-6.708$, $df=1800$, $p<0.0001$). A comparative analysis of their inner circle situation also showed an increase over time between the second and third waves ($t=-3.207$, $df=1911$, $p=0.001$), as seen in Fig. 15. There was no significant

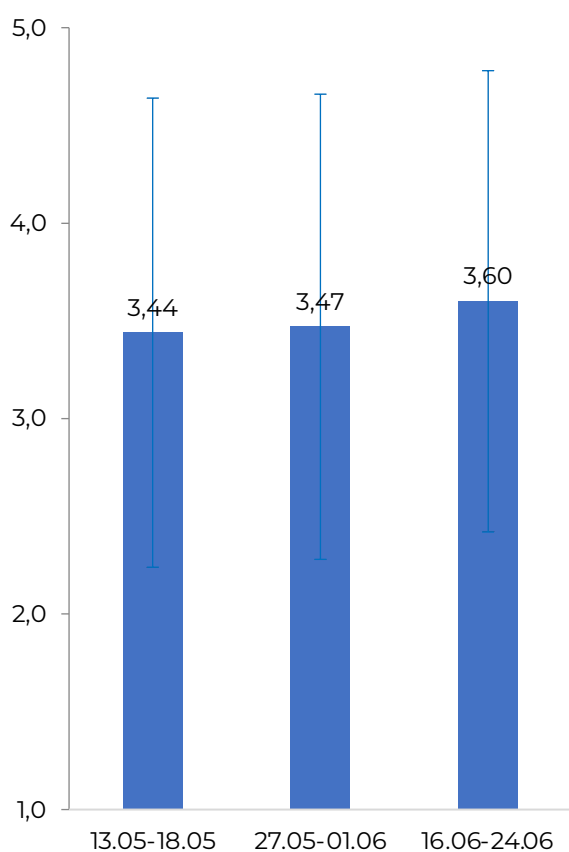


Figure 14 – Moscow residents' assessment of their emotional state during the COVID-19 pandemic (on a 5-point scale, where 1 – "constantly experienced negative emotions" and 5 – "was constantly in a good mood")

Рисунок 14 – Самооценка жителями Москвы своего эмоционального состояния в период пандемии COVID-19 (по пятибалльной шкале, где 1 – «постоянно испытываю отрицательные эмоции», а 5 – «постоянно нахожусь в хорошем настроении»)

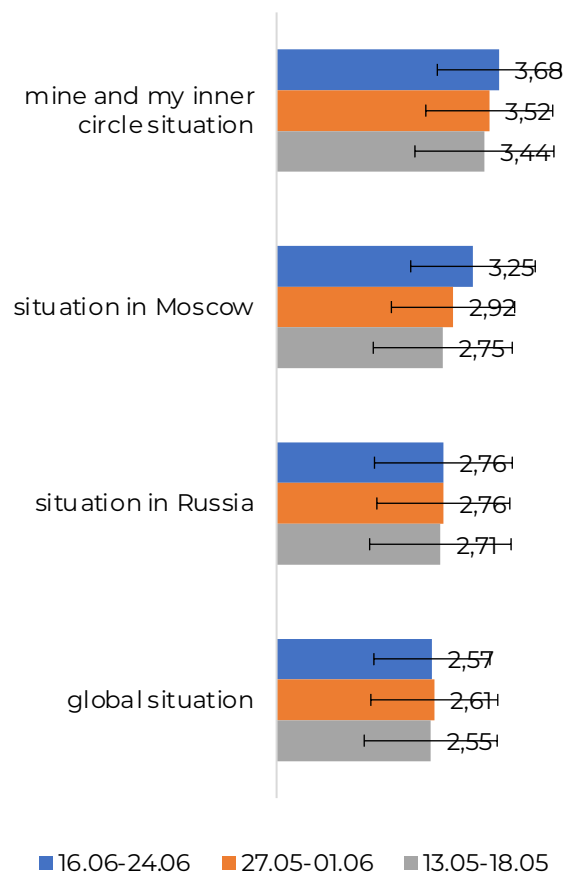


Figure 15 – Moscow residents' assessment of COVID-19-related situation (on a 5-point scale, where 1 – "very bad" and 5 – "very good")

Рисунок 15 – Оценка жителями Москвы ситуации, связанной с пандемией COVID-19 (по пятибалльной шкале, где 1 – «очень плохо», а 5 – «очень хорошо»)

difference observed regarding the situation in the Russian Federation and the global situation. Despite the absence of significant differences between the indicators obtained during all three waves of the survey, the comparison of absolute values allows us to talk about positive changes in the well-being of Moscow residents.

As the restrictive measures were being lifted [12], financial (Fig. 16) and epidemiological situations [17] improved, and fears associated with the coronavirus also decreased (Fig. 17).

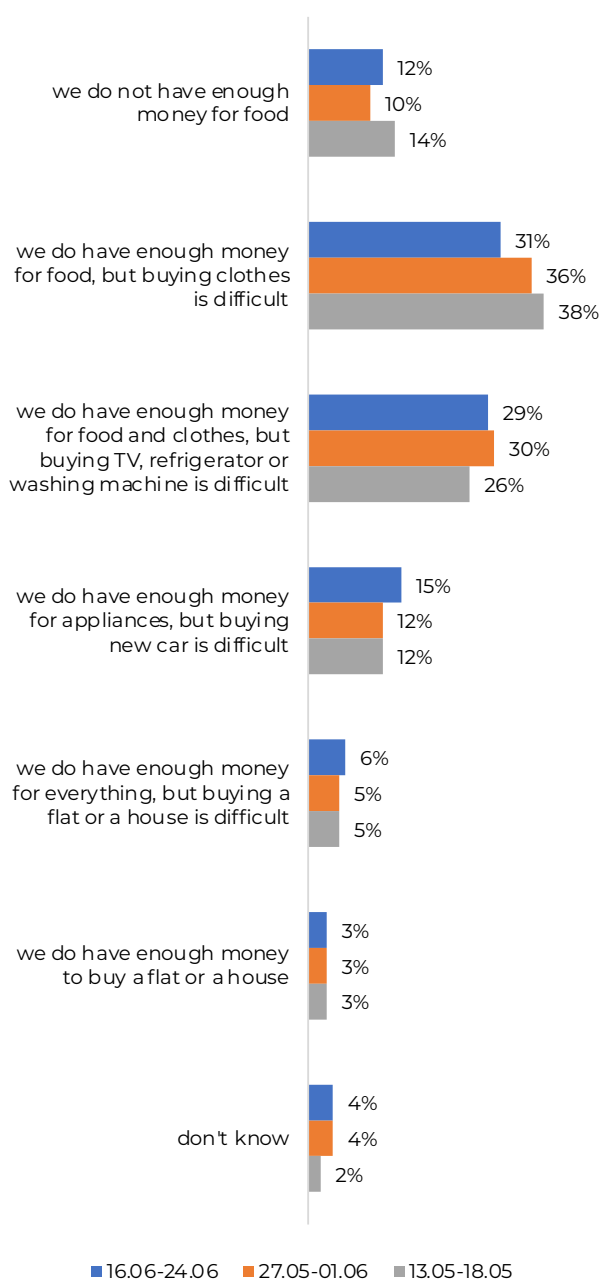


Figure 16 – Dynamics of population's self-assessment of their own financial situation

Рисунок 16 – Динамика самооценки населения своего финансового положения

The most common fear was associated with the health of family and friends, overriding concern for their own health ($t=22.538$, $do=1396$, $p<0.0001$). The other fears mentioned in Fig. 17 were just above the middle of the score.

It is important to mention that the fears associated with the disease itself decreased.

However, the presence of fears and worries did not contribute to the population's appeal for professional psychological help; only 3% of Muscovites applied for it during the period.

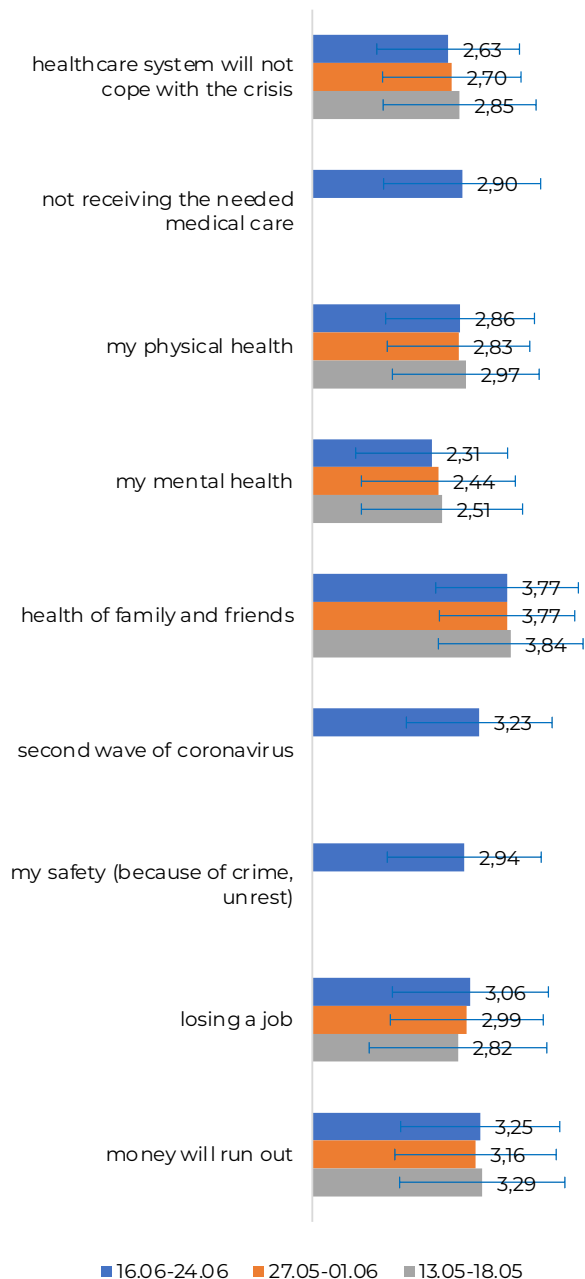


Figure 17 – Dynamics of pandemics-related fears of Moscow residents (on a 5-point scale, where 1 – "not worried at all", 5 – "very worried")

Рисунок 17 – Динамика страхов жителей Москвы, связанных с пандемией (по пятибалльной шкале, где 1 – это «совершенно не беспокоит», а 5 – «очень беспокоит»)

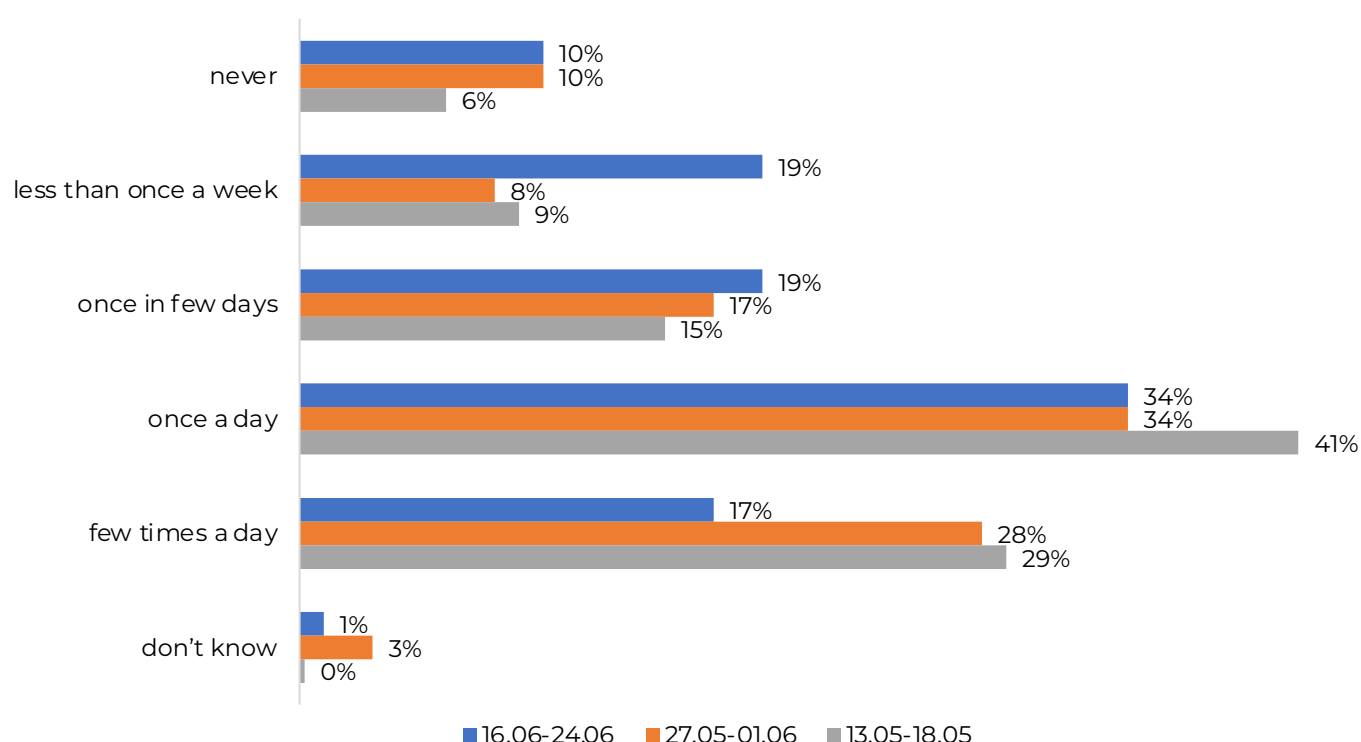


Figure 18 – How often respondents look up COVID-19 related information

Рисунок 18 – Частота поиска респондентами информации, связанной с COVID-19

Use of and trust in information

Over time, the self-reported frequency of searches concerning the latest news decreased (Fig. 18). A sharp drop in interest was observed among senior Muscovites ($p < 0.0001$), those who watched news on TV ($p < 0.001$), and those who were often supportive of the introduced measures (agreed that “the actions of the authorities in the fight against coronavirus were justified,” $p < 0.0001$).

In the answers to the open-ended question, “Have you come across information about the coronavirus that was difficult for you to decide whether to trust or not?” some population groups doubted the reliability of official numbers of cases and deaths and suspected that the real case numbers were covered up, underrepresented, or overrepresented. The population complained about the conflicting information on the effectiveness of measures, symptoms of the disease, and treatment tactics. Some respondents noted that they grew critical of any information, stating: “I always doubt,” “All information is false,” “I don’t believe anything,” “You have to think for yourself.”

The analysis demonstrated an association between watching TV and perceptions related to a potential future COVID-19 vaccination ($\chi^2(3) = 10.701$, $p = 0.013$): among those who called for universal vaccination

against coronavirus, 61% watched news on TV (compared to 52% among the total population).

COVID-19 vaccination

At the time of this data collection, no COVID-19 vaccine had yet been approved. Perceptions related to vaccination varied: 42% of the respondents were convinced that the entire population must be vaccinated, 39% believed that only individual groups should be vaccinated, and 11% expressed their complete distrust in vaccination against COVID-19 (Fig. 19). It should be noted that these questions weren’t proposed to people with radical anti-vaccination views, those who answered sharply negatively to both of the following questions: 1) about the attitude towards vaccination in general (“vaccinations are harmful to health; I am against any vaccinations”), and 2) towards vaccination against coronavirus (“no one needs a vaccine against coronavirus”). On this basis, further questions were not asked to these groups in order not to provoke aggression in the respondents who had previously declared their anti-vaccination position.

We found statistically significant differences between the respondents who believe that vaccination is necessary for the entire population and those who

consider it unnecessary. The approval rates of the Healthcare Department's ($t = 3 \cdot 926$, $df = 34$, $p < 0 \cdot 0001$) and the Mayor of Moscow Office's ($t = 4 \cdot 205$, $df = 414$, $p < 0 \cdot 0001$) efforts to fight coronavirus, as well as rates of assessing the threat of COVID-19 ($t = 5 \cdot 555$, $df = 41$, $p < 0 \cdot 0001$) demonstrated that those supportive of vaccination also had a higher COVID-19 risk perception and agreement with actions of state authorities.

At the time of the third wave of the survey, when the vaccine had not yet been approved and used, 46% of the respondents reported that they would refuse to get vaccinated against COVID-19. However, many of them accepted the need for vaccination, not for themselves but for others, see Fig. 19.

Refusal to vaccinate was associated with a lack of trust in the information about coronavirus and doubts about the possibility of developing an effective and safe vaccine (at the level of trends,

they more often agreed that the coronavirus is "inflated" by the media ($p < 0 \cdot 01$) and more often did not agree that "an effective and safe vaccine against coronavirus will be developed this year", $p < 0 \cdot 01$). Among those respondents who did not exclude the possibility of vaccination, 45% expressed distrust in the development of an effective and safe vaccine in 2020, and 25% doubted the possibility of its development in the Russian Federation (Fig. 20).

Using the results of the survey, we compiled a social portrait of those who were unwilling to get vaccinated against COVID-19. This group was represented by middle-aged people, often women, or those who have children. People from this group also tended to consider themselves to be healthy, had low COVID-19 risk perception, low trust in health authorities, and low acceptance of the public health measures in place to contain the virus (Table 1).

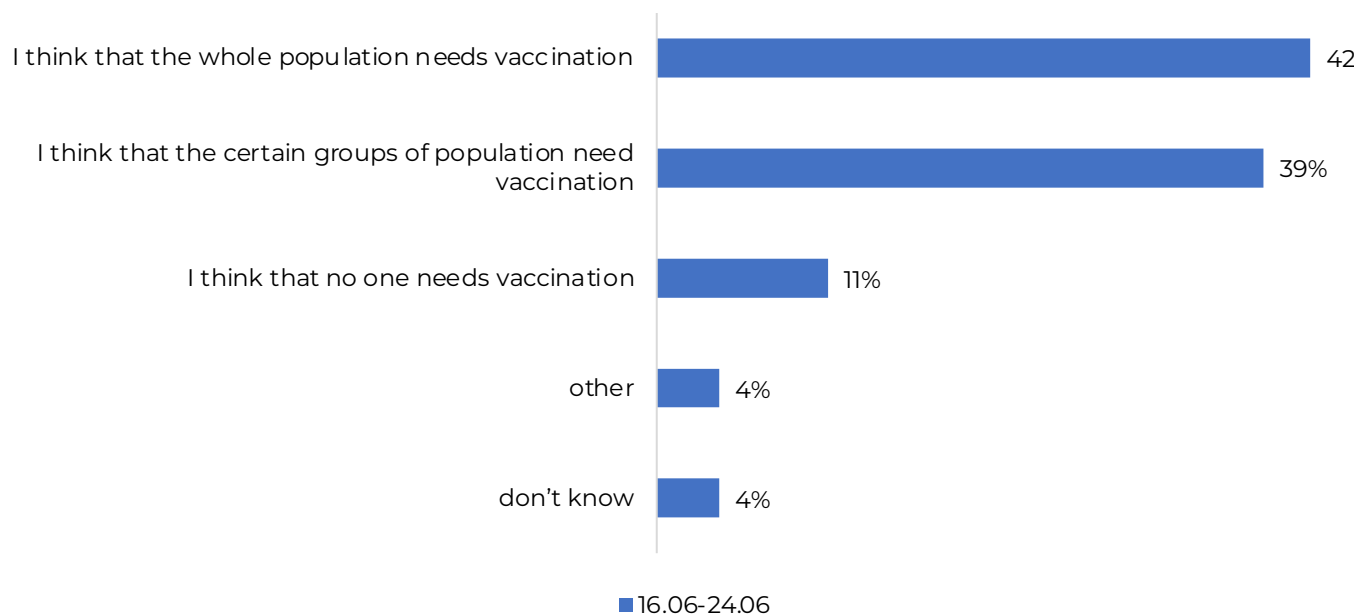


Figure 19 – Opinion on vaccination against COVID-19 (in %, excluding those with radical anti-vaccination views, third wave, $n = 852$)

Рисунок 19 – Отношение жителей Москвы к вакцинации от коронавируса (в %, исключая тех, кто крайне негативно относится к вакцинации, $n = 852$)

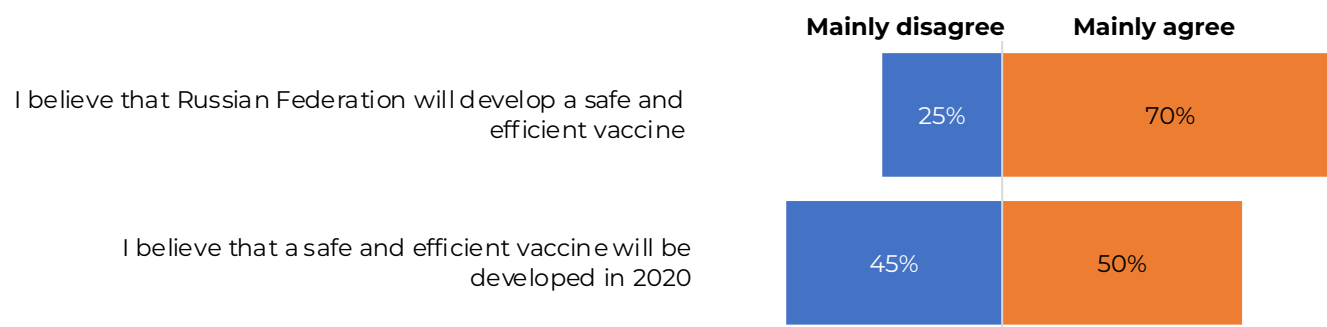


Figure 20 – Public trust in the possibility of developing a safe and efficient vaccine in 2020 and in Russia (% excluding those with radical anti-vaccination views, third wave, $n = 743$)

Рисунок 20 – Доверие возможности разработки эффективной и безопасной вакцины в 2020 году, в том числе в России (в %, исключая тех, кто крайне негативно относится к вакцинации, третья волна, $n = 743$)

Table 1 – Social portrait of those unwilling to get vaccinated (according to the third wave of research, excluding those expressing radical views against vaccination; see the explanation above)

Таблица 1 – Социальный портрет нежелающих вакцинироваться (по данным третьей волны исследования, исключая тех, кто крайне негативно относится к вакцинации)

	Unlikely to get vaccinated	Likely to get vaccinated
Social portrait: middle-aged women with children		
Average age (35-44)*	34%	19%
Women**	65%	51%
Parents: have children under 18 years of age*	52%	34%
Health and risk assessment: all good		
Health is «great» or «good»**	62%	46%
Potential severity of coronavirus (out of 5)	2.62 (±1.28)	3.15 (±1.26)
Trust in measures: low		
Trust in Moscow's mayor's office (out of 5)*	3.08 (±1.47)	3.80 (±1.32)
Will adhere to all the measures in case of a second wave*	29%	51%
Measures are justified (degree of agreement, out of 5)**	3.17 (±1.37)	3.71 (±1.36)
Opinion on vaccination: distrust		
Only major vaccines should be distributed*	65%	35%
Disagree that an effective and safe vaccine can be developed this year*	69%	36%

* p<0.0001

** p<0.003

Discussion

In the period before and during this study, several behavioral insight studies were conducted globally. This allowed us to base our findings on already-existing insights. It was soon clear that the behavioral aspects and perceptions of the pandemic varied from country to country [18], and even within countries [19], in part likely due to an uneven spread of coronavirus infection, differences in the measures taken and their impact on people's everyday lives and economy, cultural factors, and the levels of trust in the population.

In the Russian Federation, regional authorities were leading the implementation of public health and social measures [20]. Thus, local studies were important to inform a timely and effective response.

The findings from the study informed the Moscow pandemic response alongside other data gained through various research projects and analytical work in Moscow; additional in-depth research conducted by the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department to support the findings of the survey have also contributed to this process, such as mask wearing at public places study (summer, 2020) [21] or healthcare professionals focus group study later in 2021 [22]. It should be noted that in the context of the COVID-19 pandemic, a rapid response from the decision-makers — the Moscow Government and subordinate authorities — was needed, often not leaving enough time to consider and discuss the gained evidence in detail. Thus, translating the findings into practice represented one of the main challenges of the study. Moreover, surveys are often seen as stand-alone project activities rather than a way of learning about and adapting an emergency response based on perceptions from the population.

According to the results of the study, a critical challenge to the pandemic response was that a certain part of the population did not believe in official information, and despite high self-reported uptake of protective measures, a sizeable proportion still did not stay at home in case of symptoms or refrained from visiting family members. Also, misperceptions existed regarding preventive treatment, which were in some cases harmless and in others could have more serious implications, e.g., resulting in inappropriate use of antibiotics at a time when antimicrobial resistance is becoming a global health threat. This confirmed the need for new messages regarding prevention as well as the importance of tailoring information and using a variety of trusted communication channels. For this purpose, materials recommending against the use of antibiotics for the treatment and prevention of coronavirus were deployed on official Internet portals for informing about the coronavirus situation (the main official site

was 'stopcoronavirus'); special issues of educational programs aired on federal television. Importantly, protecting oneself and others was a key driver for compliance with recommendations above the fear of paying fines. This affected messaging (for example, integrated in the metro alerts for passengers) that shifted to focus on social norms and social responsibility in keeping up protective behaviors. Another finding was a need to increase public trust in coronavirus vaccination, and as a result, Moscow has been implementing a comprehensive COVID vaccine acceptance and demand strategy. For example, well-known health workers, philanthropists in the health area, and other identified trusted stakeholders were involved, as the survey showed health professionals and volunteers were the most trusted groups in coping well with the coronavirus.

The findings on the critical negative implications for public health and access to health services and treatment alarmed health authorities and demonstrated the need for action. In response to reported difficulties in receiving routine medical care, the Moscow Healthcare Department developed pandemic health care protocols.

The survey identified fears related to the socio-economic consequences of the pandemic. In this context, the Moscow government took policy measures aimed at mitigating the economic consequences of the pandemic. These interventions focused on providing support to the populations most affected by the loss of their livelihoods, including a set of measures to support urban enterprises and organizations [23], provide assistance to small businesses, [24] introduce regional payments to the unemployed [25], social payments to families raising children under 16 [26], and develop recommendations to employers on calculating wages for remote employees [27]. Additionally, according to the findings, a significant positive dynamic was revealed in assessing the financial situation: the number of respondents who negatively assessed their financial situation decreased. While a causal relationship cannot be shown, this could support the effectiveness of the decisions taken.

The study revealed the negative impact of lockdown on the emotional state of the population, as well as a decrease in healthy lifestyle and physical activity practices of the Moscow citizens. These tendencies contributed to the fact that cultural, sports, and educational organizations updated or introduced online projects designed to support groups of citizens who had to stay at home, and also organized remote counseling in various ways, including social networks. For example, urban cultural virtual platforms "Know Moscow", #Moscowwithyou, "Moscow Museum online" [28], online events within the framework of the "Sports Saturdays" project [29], online directions of the project "Moscow Longevity"

[30] etc. At the same time, data showed that the mental health services available in Moscow are not widely used, so more actions should be planned to promote this, as well as to support population mental wellbeing overall.

Overall, the findings of the study provided valuable population insights in the context of this health crisis. Identification of information gaps, adoption of certain measures by the population, determination of the consequences for the population of their observance, and the pandemic situation as a whole were necessary when the local government was preparing measures for the likely next waves of coronavirus for further informing about the need and safety of vaccination.

Besides, from a political point of view, the study provided a platform for advocacy for the crucial role of population insights in decision-making. This has positively contributed to the use of a social sciences approach in health in Moscow.

Conclusion

Systematic monitoring of awareness, risk perception, preventive behavior patterns and level of public confidence allows using people-centered approaches to develop and adopt timely responses to pandemic-related issues, especially considering characteristics of awareness, perception and public behavior, as well as epidemiology data and economic, cultural, ethical and structural-political considerations, are the basis for fighting coronavirus infection.

The WHO survey tool which was adapted by Research Institute NIIOZMM allowed for 1) monitoring indicators that were critical for the behavior of the population to control the transmission of COVID-19, including risk perception, knowledge, confidence in the actions of social institutions, behavior, rumors, psychological impact, concern, resilience, use and credibility of information sources, etc.; 2) tracking changes in these factors over time to understand the effect of the pandemic process, changes, events or measures taken; 3) monitoring the emergence of possible new problems associated with disinformation to ensure early response, identify the gap between perceived and factual knowledge about human behavior and the effectiveness of pandemic response and management decisions.

Monitoring studies allowed the Moscow region healthcare system and authorities to timely and adequately respond to changes in public opinion and mood. This contributed to the fact that the second wave of the COVID-19 outbreak in Moscow was

manageable and passed without the introduction of a hard lockdown.

The article was originally written in 2021 and contains relevant information to that date.

Acknowledgments

The authors first wish to thank Katrine Bach Habersaat, Anastasia Koylyu, Nadia Scott and Martha Scherzer from the WHO regional office for Europe and Melita Vujnovich and Tatyana Kolpakova from the WHO Country Office for the Russian Federation for their valuable help in the organization of the study, consultations, valuable discussions, and corrections on the material. The authors also wish to thank Prof. Cornelia Betsch and her team at the University of Erfurt, Germany, for their extensive support in developing the survey tool. The authors express their gratitude to Konstantin Gabov (senior analyst of Research Institute NIIOZMM during the monitoring period), who participated in the discussion of the internal primary report on the study, as well as Sergey Orlov, Director of the Center for Sociological Research "Romir Lipetsk," Head of the company that collected the data, and translators of Research Institute NIIOZMM (Irina Godovikova, Ekaterina Karpova, Valerya Vasilyeva, Alexandra Veselovskaya), who translated the article in English.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Катрин Бах Хаберсаат, Анастасии Койлю, Надии Скотт и Марте Шерцер из Европейского регионального бюро ВОЗ, а также Мелите Вуйнович и Татьяне Колпаковой из Странового бюро ВОЗ в Российской Федерации за ценную помощь в организации исследования, плодотворные обсуждения, консультации и корректировку материалов; Корнелии Бетч и ее команде из Эрфуртского университета (Германия) за их всеобъемлющую поддержку в разработке инструментария исследования; Константину Габову (в период мониторинга старший аналитик ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»), участвовавшему в обсуждении внутреннего первичного отчета по исследованию, Сергею Орлову, директору Центра социологических исследований «Ромир Липецк», руководителю компании, которая занималась сбором данных, а также переводчицам ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» (Ирине Годовиковой, Екатерине Карповой, Валерии Васильевой, Александре Веселовской) за перевод научной статьи на английский язык.

References

1. Rettie H, Daniels J. Coping and tolerance of uncertainty: Predictors and mediators of mental health during the COVID-19 pandemic. *American Psychologist*. 2020. Advance online publication. Available from: doi:10.1037/amp0000710 [Accessed 29th May 2024].
2. Koffman J, Gross J, Etkind S, Selman L. Uncertainty and COVID-19: how are we to respond? *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2020;113(6): 211-216.
3. Brooks S, Webster R, Smith L, [et al.]. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence // *Lancet*. 2020; 395: 912–920. Available from: doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8 [Accessed 29th May 2024].
4. Smith B, Brooke M, Smith A, Twohy J, Gregory S. Psychological inflexibility and intolerance of uncertainty moderate the relationship between social isolation and mental health outcomes during COVID-19. *Journal of Contextual Behavioral Science*. 2020;18: 162–174. Available from: doi:10.1016/j.jcbs.2020.09.005.
5. Sharma A, Sourav B, Aditya C. Responses to COVID-19: The role of governance, healthcare infrastructure, and learning from past pandemics. *Journal of Business Research*. 2021;122: 597–607. Available from: doi:10.1016/j.jbusres.2020.09.011.
6. Wang Z, Duan Y, Jin Y, Zheng J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: how countries should build more resilient health systems for preparedness and response. *Global Health Journal*. 2020;4(4): 139–145. Available from: doi:10.1016/j.glohj.2020.12.001.
7. Tambo E, Djuikoue C, Tazemda K, Fotsing F, Zhou N. Early stage risk communication and community engagement (RCCE) strategies and measures against the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic crisis. *Global Health Journal*. 2021;5(1): 44–50. Available from: doi:10.1016/j.glohj.2021.02.009.
8. Rubin G, Amlot R, Page L, Wessely S. Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *British Medical Journal*. 2009;339: b2651. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2714687/> [Accessed 29th May 2024].
9. Faour-Klingbeil D, Osaili T, Al-Nabulsi A, Jemni M, Todd C. The public perception of food and non-food related risks of infection and trust in the risk communication during COVID-19 crisis: A study on selected countries from the Arab region. *Food Control*. 2021;121: 107617 Available from: doi:10.1016/j.foodcont.2020.107617
10. Maps of Russian cities. *Coronavirus statistics in Russia and the world as of 29 April, 2020 – latest news*. Available from: <https://1maps.ru/statistika-koronavirusa-v-rossii-i-mire-na-29-aprelya-2020-poslednie-novosti/> [Accessed 29th May 2024].
11. Decree of the Mayor of Moscow No. 21-UM dated March 16, 2020 “On amendments to Decree of Moscow Government dated March 5, 2020 No. 12-UM”. Available from: <https://www.mos.ru/authority/documents/doc/43541220/> [Accessed 29th May 2024].
12. Decree of the Mayor of Moscow No. 68-UM dated June 8, 2020 “On the stages of lifting the restrictions established in connection with the introduction of the high alert regime”. Available from: <https://www.mos.ru/authority/documents/doc/44016220/> [Accessed 29th May 2024].
13. Mosstat. Office of Russian Federal State Statistics Service for Moscow and Moscow region. *Population distribution by age groups for 2010-2020*. Available from: <https://mosstat.gks.ru/folder/64634> [Accessed 9th April 2021].
14. Decree of the Mayor of Moscow No. 55-UM dated May 7, 2020 “On Amendments to the Decree of the Mayor of Moscow dated March 5, 2020. No.12-UM”. Available from: <https://www.mos.ru/authority/documents/doc/43838220/> [Accessed 29th May 2024].
15. Official information about the coronavirus in Russia. Stopcoronavirus.rf. What to do. Available from: <https://стопкоронавирус.рф/what-to-do/all/> [Accessed 29th May 2024].
16. Decree of the Mayor of Moscow No. 61-UM dated May 27, 2020 “On Amendments to the Decree of the Mayor of Moscow dated March 5, 2020. No.12-UM”. Available from: <https://www.mos.ru/authority/documents/doc/43931220/> [Accessed 29th May 2024].
17. Statistics of coronavirus in Moscow. Available from: <https://russian-trade.com/coronavirus-russia/moskva/> [Accessed 29th May 2024].
18. Perrotta D, Grow A, Rampazzo F, Cimentada J, Del Fava E, Gil-Clavel S, Zagheni E. Behaviours and attitudes in response to the COVID-19 pandemic: insights from a cross-national Facebook survey. *EPJ Data Science*. 2021;10:17. Available from: doi:10.1140/epjds/s13688-021-00270-1.
19. Pew Research Center. *Public assessments of the U.S. coronavirus outbreak*. 2020. Available from: <https://www.pewresearch.org/politics/2020/08/06/public-assessments-of-the-u-s-coronavirus-outbreak/> [Accessed 29th May 2024].



20. Presidential Decree No. 239 dated April 2, 2020 "On measures to ensure the sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in connection with the spread of a new coronavirus infection (COVID-19)". Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349217/ [Accessed 29th May 2024].
21. Bogdan I.V., Chistyakova D.P., Gabov K.I. Compliance with the mask regime and social distancing in a pandemic in the city: factors of reducing external control and features of practices. *City Healthcare*. 2021;2(3): 54-65.
22. Jackson C., Smith S., Aghasaryan A., Andreasyan D., Aregay A.K., Habersaat K.B., Hovhannisyan L., Bogdan I.V., Chistyakova D.P., Cilović-Lagarija Š., Colonescu S., Hajiyeu J., Ilves A., Isahakyan A., Isahakyan S., Jusupov N., Kachkachishvili I., Kender E., Kiosevska E., Nielsen S.M., Mazhnaia A., Oona M., Păunescu B., Šabanović H., Săndulescu A., Vasilevska A., Warsi S., Yusifli E., Zamfirescu R., Craig B. Barriers and drivers of positive COVID-19 vaccination behaviors among healthcare workers in Europe and Central Asia: a qualitative cross-country synthesis. *Humanit Soc Sci Commun*. 2023; 10, 926.
23. Decree of Government of Moscow No. 212-PP dated March 24, 2020 "On measures of economic support in conditions of high alert". Available from: [https://www.mos.ru/upload/documents/docs/212-PP\(2\).pdf](https://www.mos.ru/upload/documents/docs/212-PP(2).pdf) [Accessed 29th May 2024].
24. Decree of Government of Moscow No 405-PP dated April 15, 2020. "On amendments to Decree of Moscow Government dated March 24, 2020 No. 212-PP". Available from: [https://www.mos.ru/upload/documents/docs/405-PP\(2\).pdf](https://www.mos.ru/upload/documents/docs/405-PP(2).pdf) [Accessed 29th May 2024].
25. Decree of the Mayor of Moscow No. 34-UM dated March 29, 2020 "On Amendments to the Decree of the Mayor of Moscow dated March 5, 2020. No.12-UM". Available from: <https://www.mos.ru/upload/documents/docs/34-YM.pdf> [Accessed 29th May 2024].
26. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 919 dated June 25, 2020 "On Amendments to the Resolution of the Government of the Russian Federation dated April 9, 2020 No. 474". Available from: <http://static.government.ru/media/files/tB20F0ttgglidbp9hNv2ApbApoUSbDHz.pdf> [Accessed 29th May 2024].
27. Letter of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation dated April 23, 2020 No. 14-2/10/P-3710. Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73861439/> [Accessed 29th May 2024].
28. Official site of the Mayor of Moscow. Useful summer: online services for schoolchildren. 2020. Available from: <https://www.mos.ru/news/item/75048073/> [Accessed 29th May 2024].
29. Official site of the Mayor of Moscow. Muscovites are invited to online sports classes for the whole family. 2020. Available from: <https://www.mos.ru/news/item/74360073/> [Accessed 29th May 2024].
30. Official site of the Mayor of Moscow. "Moscow Longevity" online: what they will talk about in gardening classes. 2020. Available from: <https://www.mos.ru/news/item/74288073/> [Accessed 29th May 2024].

Article info

Conflict of interest. The authors declare that they have no conflicts of interest. The authors are responsible for the views expressed in this article and do not necessarily represent the views, decisions or policies of the institutions with which they are affiliated.

Funding. The study collection was funded by WHO Regional Office for Europe.

About authors

Ignat I. Bogdan – Cand. Sci. in Political Sciences, Head of Center for Digital Sociology and Socio-Humanistic Technologies in Healthcare, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0002-7002-1646>

Darya P. Chistyakova – Head of Department, B2C Customer Experience Management, Sberbank, <https://orcid.org/0000-0002-8729-9898>

Elena I. Aksenova – D.Sc. in Economics, Director, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <http://orcid.org/0000-0003-1600-1641>

Natalya N. Kamynina – D.Sc. in Medicine, Professor, Deputy Director for Research, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0002-0925-5822>

Tatyana I. Bonkalo – Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor; Leading researcher, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <http://orcid.org/0000-0003-0887-4995>

Aleksandr V. Pravednikov – Cand. Sci. in Sociological Sciences, Independent researcher, <https://orcid.org/0000-0002-2553-2359>

Corresponding author

Ignat I. Bogdan
BogdanIV@zdrav.mos.ru

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: сбор данных для исследования осуществлялся при финансовой поддержке ЕРБ ВОЗ.

Информация об авторах

Богдан Игнат Викторович – канд. полит. наук, руководитель Центра цифровой социологии и социогуманитарных технологий в здравоохранении, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-7002-1646>

Чистякова Дарья Павловна – руководитель направления, Управление клиентским опытом B2C, ПАО «Сбербанк», <https://orcid.org/0000-0002-8729-9898>

Аксенова Елена Ивановна – д-р экон. наук, директор ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-1600-1641>

Камынина Наталья Николаевна – д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по научной работе ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-0925-5822>

Бонкало Татьяна Ивановна – д-р псих. наук, доцент, ведущий научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <http://orcid.org/0000-0003-0887-4995>

Прavedников Александр Владимирович – канд. социол. наук, независимый исследователь, <https://orcid.org/0000-0002-2553-2359>

Для корреспонденции

Богдан Игнат Викторович
BogdanIV@zdrav.mos.ru

Сравнительная характеристика ценностного отношения к ЗОЖ медицинских и немедицинских работников

А.В. Воробьева¹, М.А. Якушин^{1,2,3}, В.М. Ротов¹

¹ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, 105064, Россия, Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

³ Государственный университет просвещения, 105005, Россия, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, стр. 2

Аннотация

Введение. Научным коллективом авторов проведено социологическое исследование, в котором респондентами стали врачебные специалисты первичного звена здравоохранения и немедицинские работники из разных сфер деятельности. Опрос отражает отношение к здоровому образу жизни (ЗОЖ) респондентов и характеризует их самосохранительное поведение, что в совокупности определяет характеристики группового отношения (медицинские и немедицинские работники) к ЗОЖ. Респонденты дали ответы на вопросы, касающиеся наличия в их образе жизни наиболее распространенных факторов риска неинфекционных заболеваний. Характеристика ценностного отношения к ЗОЖ медицинских и немедицинских работников была сформирована через ранжирование шкал опросника, что обеспечило возможность выявить приоритетность факторов самосохранительного поведения относительно друг друга в формировании ценностного отношения к ЗОЖ в каждой группе.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ приоритетности факторов, характеризующих формирование ценностного отношения к ЗОЖ, в группах медицинских и немедицинских работников.

Материалы и методы. В социологическом исследовании участвовали 400 работников здравоохранения г. Москвы и Московской области (врачи различных специальностей) и 400 работников разных сфер деятельности. В качестве анкеты был взят опросник «Профиль здорового образа жизни» (Health-Promoting Lifestyle Profile, HPLP-II). В ходе исследования применены метод социологического опроса (анкетирование), методы статистической и аналитической обработки данных.

Результаты. Научным коллективом авторов получены данные по факторной приоритетности у медицинских работников и немедицинских работников в вопросах их личностного отношения к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: здоровый образ жизни; активное долголетие; профессиональная эффективная деятельность; качество жизни

Для цитирования: Воробьева, А.В. Сравнительная характеристика ценностного отношения к ЗОЖ медицинских и немедицинских работников / А.В. Воробьева, М.А. Якушин, В.М. Ротов // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 25–36. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;25-36

Comparison of Value-Based Attitudes Towards Healthy Lifestyle among Healthcare and Non-Healthcare Workers

A.V. Vorobeva¹, M.A. Yakushin^{1,2,3}, V.M. Rotov¹

¹ N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, bldg. 1, Vorontsovo Pole ul., Moscow, 105064, Russian Federation

² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Management, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

³ Federal State University of Education, 10A, bldg. 2, Radio ul., Moscow, 105005, Russian Federation

Abstract

Background. The authors conducted a sociological study where the respondents were primary care physicians and non-healthcare workers from different fields. The survey demonstrated the respondents' attitudes towards healthy lifestyles and their self-preservation behaviors, while all of this characterized the attitudes towards healthy lifestyles by groups (healthcare and non-healthcare workers). The survey questions covered the most common lifestyle-related risk factors for noncommunicable diseases. The value-based attitudes of healthcare and non-healthcare workers towards a healthy lifestyle was ranked according to the questionnaire scales. Then, the dimensions of self-preservation behaviors were prioritized based on the degree of their importance in building the value-based attitudes towards a healthy lifestyle in both groups.

Objective. To carry out a comparative analysis of the priority of dimensions for building a value-based attitude towards a healthy lifestyle in healthcare and non-healthcare workers.

Materials and methods. The sociological study involved 400 doctors of various specialties from Moscow and the Moscow Oblast and 400 workers of other fields. The Health-Promoting Lifestyle Profile II questionnaire was used. The methods of sociological survey with questionnaire and the methods of statistical and analytical data processing were applied.

Results. The authors defined the priority of dimensions for building a value-based attitude towards a healthy lifestyle in healthcare and non-healthcare workers.

Keywords: healthy lifestyle; active longevity; effective work; quality of life

For citation: Vorobeva A.V., Yakushin M.A., Rotov V.M. Comparison of Value-Based Attitudes Towards Healthy Lifestyle among Healthcare and Non-Healthcare Workers. *City Healthcare*. 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 25-36. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;25-36

Введение

Современное понятие «медицина образа жизни» сформировано за рубежом, и это понятие включает раздел профилактического здравоохранения, который занимается ключевыми моделями поведения человека в отношении здоровья [1–3]. О высоком уровне влияния на здоровье человека его образа жизни говорил академик РАМН Ю.П. Лисицын, отмечая, что удельный вес образа жизни в формировании здоровья человека составляет 50%, с меньшим удельным весом идут наследственность (медико-биологические факторы) – 20%, внешняя среда (природно-экологические факторы) – 20%, здравоохранение (организация медицинской помощи) – 10% [4].

Медицина образа жизни должна быть последовательным и убедительным разделом профилактического здравоохранения, в котором одну из основных ролей реализуют медицинские работники, проводящие разъяснительную работу с пациентами по мотивации к здоровому образу жизни посредством исключения вредных привычек из поведения. Также медицинские работники могут быть примером соблюдения принципов здорового образа жизни для своих пациентов. Однако из множества исследований по изучению здоровья самих медицинских работников совсем небольшая часть этих исследований посвящены изучению их образа жизни [5].

Соблюдение принципов здорового образа жизни обеспечит сохранение и укрепление здоровья человека и населения страны в целом.

Цель исследования

Провести сравнительный анализ приоритетности факторов, характеризующих формирование ценностного отношения к ЗОЖ, в группах медицинских и немедицинских работников.

Материалы и методы

Группа 1 – медицинские работники (врачи, оказывающие первичную медико-санитарную помощь населению в городских поликлиниках г. Москвы и Московской области, n = 400).

Группа 2 – немедицинские работники (трудоспособное население из различных сфер деятельности и население старше трудоспособного возраста, n = 400).

Применение в социологическом исследовании в качестве анкеты опросника «Профиль здорового образа жизни» (Health-Promoting Lifestyle Profile, HPLP-II) позволяет определить ранговую структуру приоритетности факторов, которые влияют на формирование самосохранительного поведения при построении личностного здорового образа жизни. Опросник признан международным сообществом исследователей как единый диагностический инструмент оценки уровня сформированности самосохранительного поведения, проявляющегося в ЗОЖ.

Шкалы опросника «Профиль здорового образа жизни» (Health-Promoting Lifestyle Profile, HPLP-II):

- шкала «Ответственность за здоровье» (Health Responsibility / HR);
- шкала «Физическая активность» (Physical Activity / PA);
- шкала «Питание» (Nutrition / N);
- шкала «Внутренний/духовный рост» (Spiritual Growth / SG);
- шкала «Межличностные отношения» (Interpersonal Relations / IR);
- шкала «Управление стрессом» (Stress Management / SM).

Каждая из шкал опросника «Профиль здорового образа жизни» (Health-Promoting Lifestyle Profile, HPLP-II) по совокупности групповых результатов оценивалась в градациях: в полном объеме, достаточно, умеренно и плохо. В таблице 1 представлены шкалы опросника с оценочными баллами.

Таблица 1 – опросник с оценочными баллами
Table 1 – HPLP II scoring

Шкала	В полном объеме, баллы	Достаточно, баллы	Умеренно, баллы	Плохо, баллы
Ответственность за здоровье	33–36	25–32	17–24	9–16
Физическая активность	26–32	20–25	14–19	8–13
Питание	33–36	25–32	17–24	9–16
Внутренний/духовный рост	33–36	25–32	17–24	9–16
Межличностные отношения	33–36	25–32	17–24	9–16
Управление стрессом	26–32	20–25	14–19	8–13

Шкалы: «Ответственность за здоровье», «Физическая активность», «Питание» в совокупности представлены авторами опросника «Профиль здорового образа жизни» как конструкта «Наблюдаемое поведение», а шкалы: «Духовный рост», «Межличностные отношения», «Управление стрессом» – как конструкта «Психосоциальное благополучие».

Методами исследования послужили: социологический метод, статистический метод, аналитический метод.

Результаты и обсуждение

В исследовании группа 1 была сформирована из врачей первичного звена здравоохранения, а именно из штатных врачебных специалистов городских поликлиник г. Москвы и Московской области, их количество составило 400 человек. Распределение по группам было произведено согласно классификации Всемирной организа-

ции здравоохранения (ВОЗ). Половозрастной состав выборки группы 1 (медицинские работники) представлен в таблице 2.

Группа 2 была составлена из немедицинских работников, проживающих в Москве и Московской области, их количество составило 400 человек. Распределение по группам было произведено согласно классификации ВОЗ. Половозрастной состав выборки группы 2 (немедицинские работники) представлен в таблице 3.

Шкала «Ответственность за здоровье» предоставляет понимание исследователям: человек осознает, что его повседневные действия, а точнее комплекс действий, способствуют улучшению его здоровья. Таких респондентов, которые ответственны за свое самосохранительное поведение, в группе 1 – 53%, в группе 2 – 33%. Можно предположить, что знания медицинских работников определенно имеют вес при формировании их ценностного отношения к ЗОЖ. Результаты опроса респондентов по данной шкале продемонстрировано на рисунке 1.

Таблица 2 – Половозрастной состав выборки группы 1 (медицинские работники)

Table 2 – Age-sex structure of group 1 (healthcare workers)

Подгруппа	Возраст	Количество человек		
		Выборка	Мужчины	Женщины
1	До 44 лет	200	36	164
2	От 45 до 59 лет	140	36	104
3	От 60 до 74 лет	60	8	52

Таблица 3 – Половозрастной состав выборки группы 2 (немедицинские работники)

Table 3 – Age-sex structure of group 2 (non-healthcare workers)

Подгруппа	Возраст	Количество человек		
		Выборка	Мужчин	Женщин
1	До 44 лет	180	76	104
2	От 45 до 59 лет	130	46	84
3	От 60 до 74 лет	90	14	76

В группе 1 и в группе 2 доля респондентов с низкой физической активностью (рис. 2), ответивших, что физическую активность они соблюдают плохо и умеренно, суммарно – 78% и 63%, а доля соблюдающих физическую нагрузку в полном объеме в представленных группах – 7% и 8% соответственно.

Оценка фактора «Питание», входящего в состав конструкты «Наблюдаемое поведение», отображена на рисунке 3.

Принципы здорового питания соблюдаются респондентами группы 1 и группы 2 с разной степенью постоянства, основная часть придерживается выбора продуктов в своем рационе питания, которые необходимы для поддержания оптимального баланса питательных веществ в организме, а именно в группе 1 доля таковых респондентов составляет 98%, в том числе 63% – умеренно, 28% – достаточно, 7% – в полном объеме. В группе 2 доля респондентов

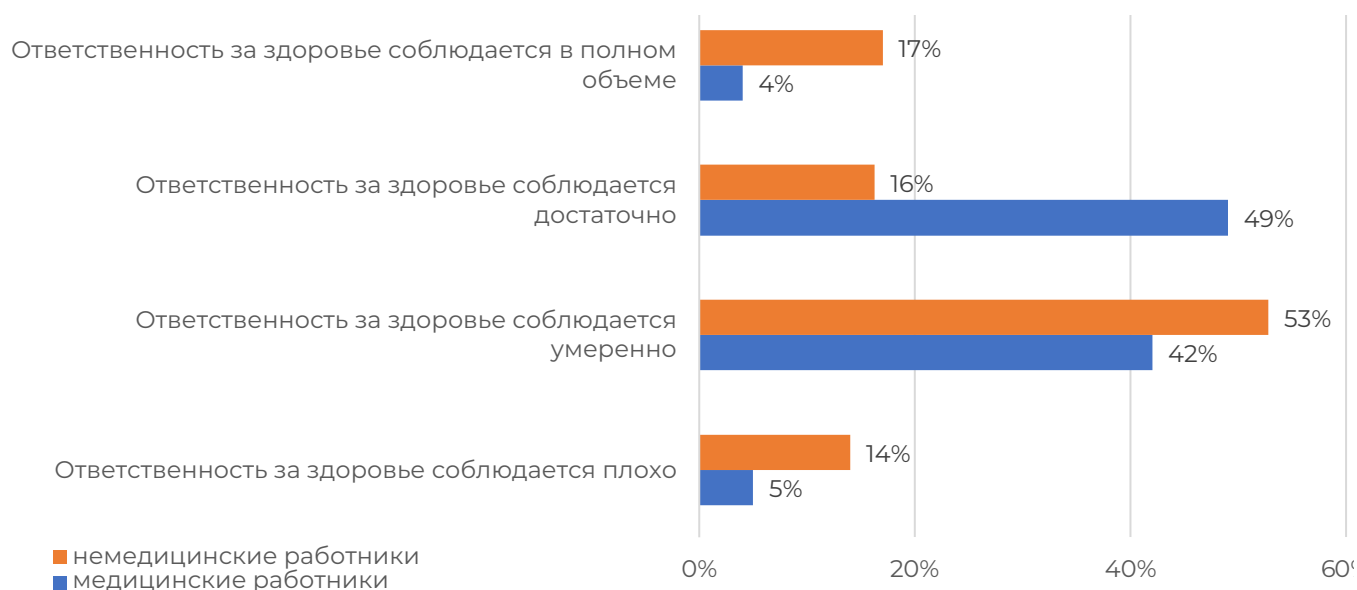


Рисунок 1 – Структура результатов опроса по процентной выборке: фактор «Ответственность за здоровье»

Figure 1 – Survey results for Health Responsibility

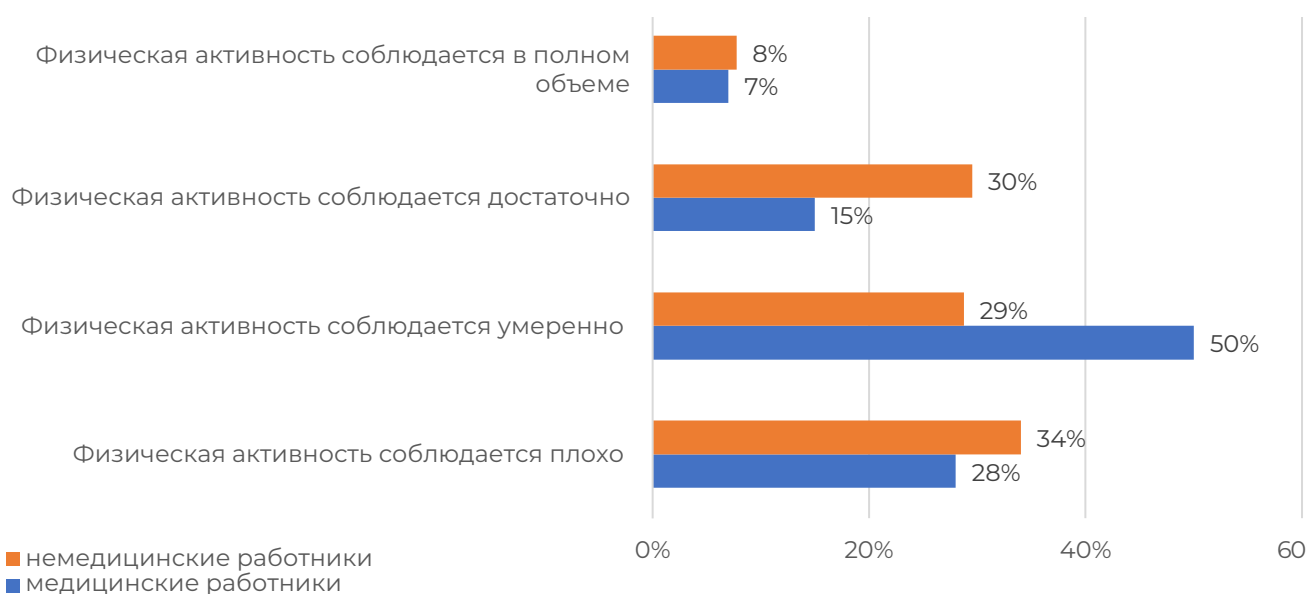


Рисунок 2 – Структура результатов опроса по процентной выборке: фактор «Физическая активность»

Figure 2 – Survey results for Physical Activity, %

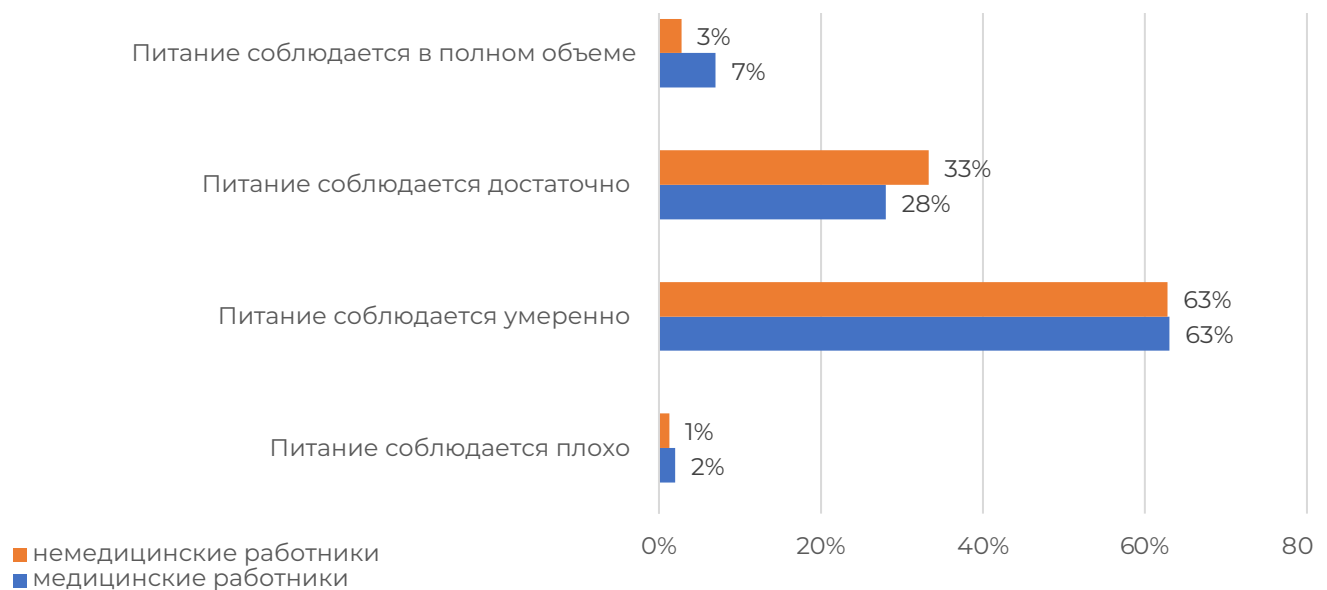


Рисунок 3 – Структура результатов опроса по процентной выборке: фактор «Питание»

Figure 3 – Survey results for Nutrition

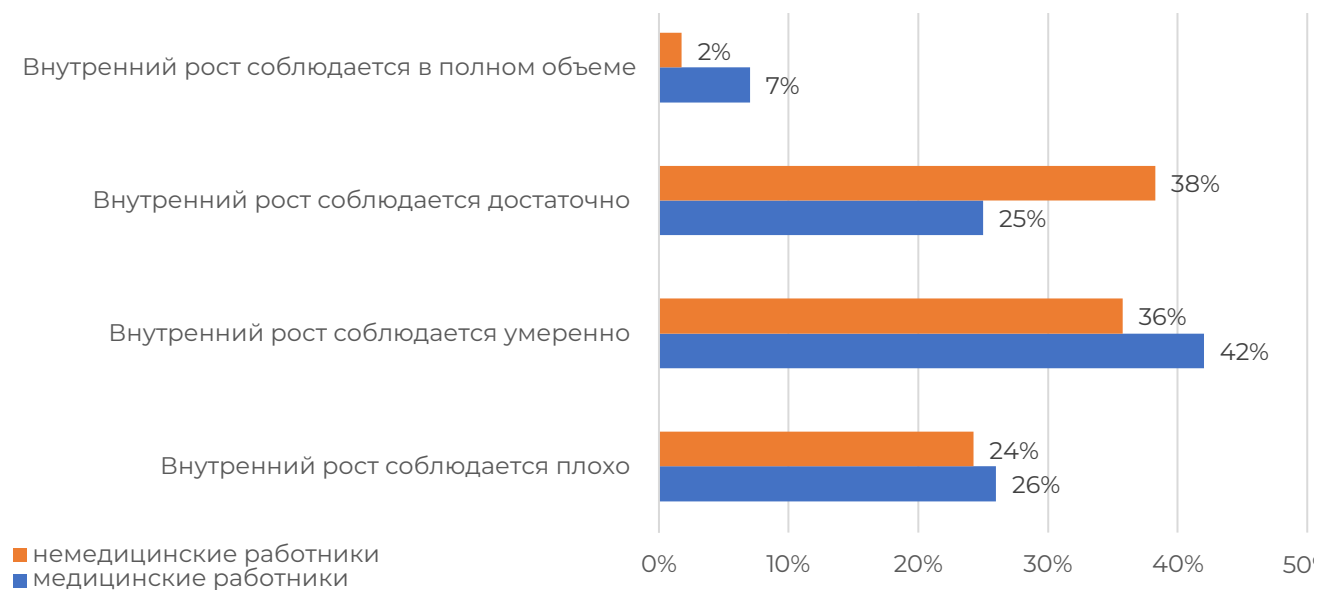


Рисунок 4 – Структура результатов опроса по процентной выборке: фактор «Внутренний рост»

Figure 4 – Survey results for Spiritual Growth

составляет 99%, в том числе 63% – умеренно, 33% – достаточно, 3% – в полном объеме. Принципы здорового питания не соблюдаются незначительной частью респондентов и группы 1, и группы 2, доля составляет 2% и 1% соответственно.

Первой шкалой в конструкте «Психосоциальное благополучие» является шкала «Внутренний рост» (рис. 4).

Шкала «Внутренний рост» отражает способность человека к личной мотивации при стрем-

лении достигать поставленные перед собой цели, способность понять свой внутренний потенциал и начать развивать себя, выходя из зон комфорта. В группе 1 доля медицинских работников, которые стремятся к внутреннему развитию себя, составляет 32% (в полном объеме – 7%, достаточно – 25%), в группе 2 – 40% (в полном объеме – 2%, достаточно – 38%). Отсутствие желания развиваться, отсутствие стремления к достижению целевых жизненных ориентиров

присутствует у 26% медицинских работников, 24% – у немедицинских работников.

Следующая шкала в конструкте «Психосоциальное благополучие» – «Межличностные отношения», результаты которой отражены на рисунке 5.

Шкала «Межличностные отношения» характеризует способность выстраивать социальные связи посредством различных каналов комму-

никации, способность проявлять активную жизненную позицию в социуме. Как видно из диаграммы, комфортная атмосфера межличностных коммуникаций важна для большей части респондентов: в группе 1 – 55%, в группе 2 – 61%.

Оценка шкалы «Управление стрессом» представлена на рисунке 6.

Как видно из диаграммы на рисунке 6, с факторами стресса респонденты в большинстве своем

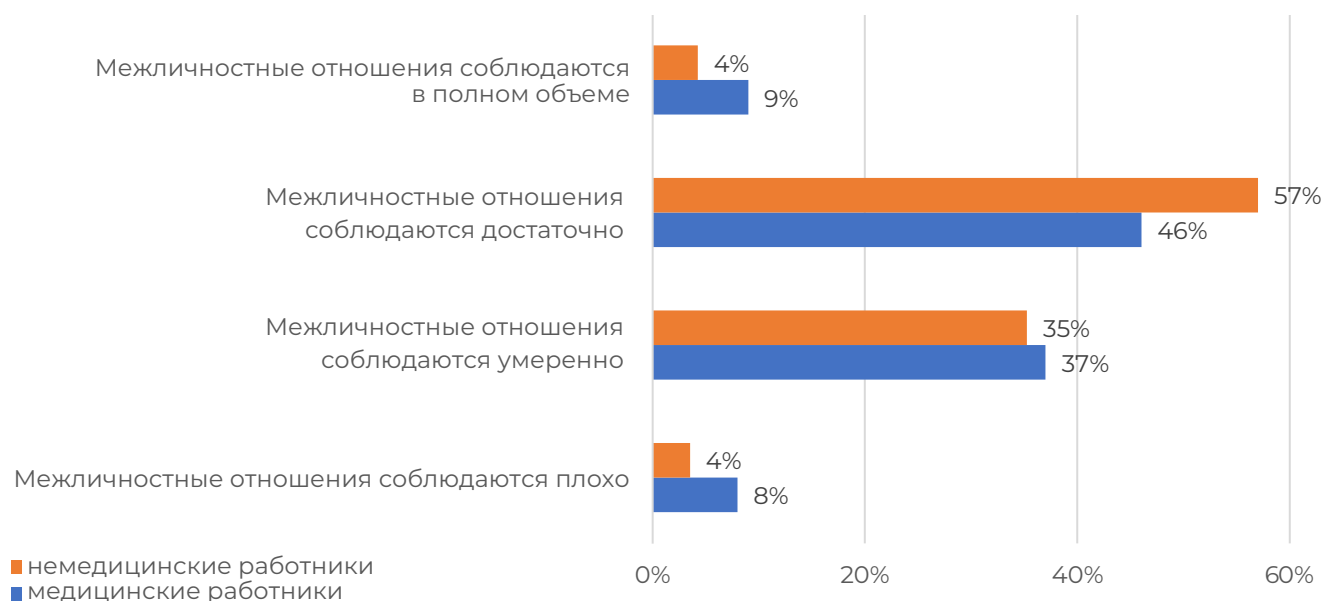


Рисунок 5 – Структура результатов опроса по процентной выборке: фактор «Межличностные отношения»
Figure 5 – Survey results for Interpersonal Relations

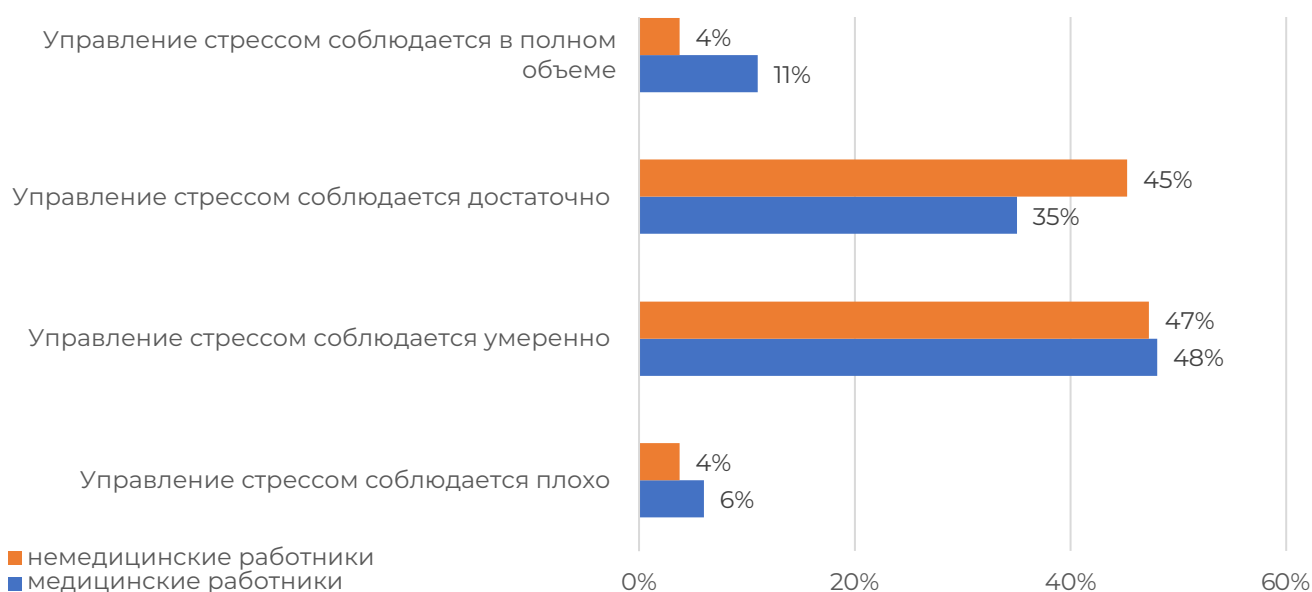


Рисунок 6 – Структура результатов опроса по процентной выборке: фактор «Управление стрессом»
Figure 6 – Survey results for Stress Management

(группа 1 – 54 %, группа 2 – 51 %) не могут справиться, что нарушает их гармонию в психосоциальном благополучии. Известно, что сложная психосоциальная рабочая обстановка и неумение справляться со стрессами негативно влияет на физическое и психическое здоровье врачей [6].

Все шкалы можно объединить в две конструкции – наблюдаемое поведение и психосоциальное благополучие. Распределение шкал в конструктах отражено в таблице 4.

Ответы респондентов, максимально повторяющиеся в каждой Шкале, были установле-

ны и отражены при формировании конструкта, что и оформлено в таблице 5.

При аналитическом разборе таблицы 5 в каждой шкале представлен свод данных по ответам медицинских и немедицинских работников, которые отражают лидирующие или приоритетные факторы, характеризующие ценностное отношение в личностном поведении при формировании ЗОЖ. Среди респондентов группы 1 фактором-лидером в первой компоненте («Наблюдаемое поведение») является шкала «Ответственность за здоровье», а в психосоциальной

Таблица 4 – Формирование конструкта

Table 4 – Constructs building

«Наблюдаемое поведение»			«Психосоциальное благополучие»		
«Ответственность за здоровье»	«Физическая активность»	«Питание»	«Внутренний рост»	«Межличностные отношения»	«Управление стрессом»

Таблица 5 – Результаты оценки компонент с максимальной процентной выборкой по шкалам

Table 5 – Evaluation results for constructs by subscales

Группы	«Наблюдаемое поведение»			«Психосоциальное благополучие»		
	«Ответственность за здоровье»	«Физическая активность»	«Питание»	«Внутренний рост»	«Межличностные отношения»	«Управление стрессом»
Группа 1	Достаточно (49%)	Умеренно (50%)	Умеренно (63%)	Умеренно (42%)	Достаточно (46%)	Умеренно (48%)
Группа 2	Умеренно (53%)	Плохо (34%)	Умеренно (63%)	достаточно (38%)	Достаточно (57%)	Умеренно (47%)

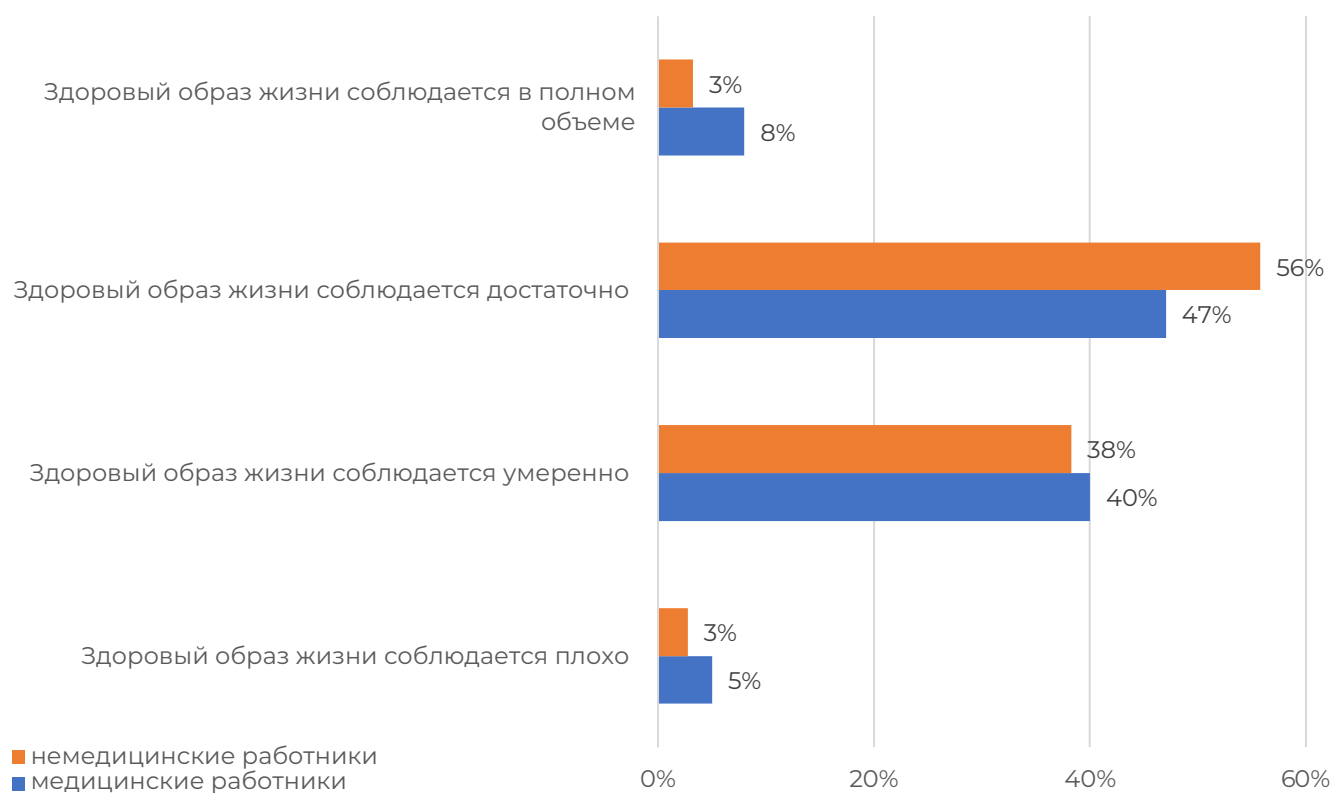


Рисунок 7 – Структура результатов опроса по процентной выборке по совокупности всех факторов «Здоровый образ жизни»
Figure 7 – Survey results for all dimensions of Health-Promoting Lifestyle

Таблица 6 – Ранжирование результатов опроса по критерию «Вклад фактора в оценку ЗОЖ» по группам респондентов
Table 6 – Ranking of survey results by the dimension contribution to healthy lifestyle evaluation, per group

Фактор	Диапазон результатов (в баллах)	Среднее арифметическое		Медиана		Мода		Ранг	
		Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
Ответственность за здоровье	9–36	24,4	22,835	24	22	27	21	2	3
Физическая активность	8–32	16,4	17	16	16	18	15	6	6
Питание	9–36	23,72	23,79	24	24	24	24	3	2
Внутренний рост	9–36	21,54	22,56	22	24	24	24	4	4
Межличностные отношения	9–36	24,73	25,11	25	26	24	26	1	1
Управление стрессом	8–32	20,25	20,49	20	19	19	18	5	5
ЗОЖ	52–206	131,04	131,78	132,5	135	102	108	-	-

конструкте – фактор межличностного отношения, что подтверждает значимость для медицинских работников комфортности и бесконфликтности в коммуникациях не только с пациентами, но и с коллегами. Среди немедицинских работников (группа 2) в компоненте «Наблюдаемое поведение» в категории «Достаточно» или «В полном объеме» не оказалось ни одного фактора, в психосоциальной компоненте лидерство за двумя факторами: межличностные отношения и внутренний рост.

При аналитическом разборе таблицы 5 в каждой шкале представлен свод данных по ответам медицинских и немедицинских работников, которые отражают лидирующие или приоритетные факторы, характеризующие ценностное отношение в личностном поведении при формировании ЗОЖ. Среди респондентов группы 1 фактором-лидером в первой компоненте («Наблюдаемое поведение») является шкала «Ответственность за здоровье», а в психосоциальной конструкте – фактор межличностного отношения, что подтверждает значимость для медицинских работников комфортности и бесконфликтности в коммуникациях не только с пациентами, но и с коллегами. Среди немедицинских работников (группа 2) в компоненте «Наблюдаемое поведение» в категории «Достаточно» или «В полном объеме» не оказалось ни одного фактора, в психосоциальной компоненте лидерство за двумя факторами: межличностные отношения и внутренний рост.

Совокупный комплекс сумм всех представленных в опросе факторов здорового образа жизни определяет итоговый результат соблюдения ЗОЖ каждым респондентом (рис. 7).

Согласно данным рисунка 7, доля медицинских работников, соблюдающих ЗОЖ, – 55%, а доля немедицинских работников – 59%, что позволяет сделать вывод о сформированности ценностного отношения к ЗОЖ и медицинскими, и немедицинскими работниками. Далее для понимания внутреннего факторного приоритета в формировании ценностного отношения к ЗОЖ медицинскими и немедицинскими работниками было проведено ранжирование шкал (табл. 6).

По результатам ранжирования в группе 1 лидируют факторы «межличностное отношение» и «ответственность за здоровье», а факторы, требующие проработки, это ранг 5 – «управление стрессом», и ранг 6 – «физическая активность». В группе 2 лидируют факторы «межличностные отношения» и «питание», а факторы для развития, как и в группе 1, – «управление стрессом» и «физическая активность». Очевидно, что в конструктах самосохранительного поведения обеих групп наибольший вклад вносит эмоциональная компонента, характеризующая желание и спо-

собность получать удовлетворение от общения с людьми, проявлять активную социальную позицию. Также в обеих группах отмечен фактор для развития – физическая активность. Регулярность занятий физической культурой не отмечается в повседневной активности медицинских и немедицинских работников.

Выводы

Участники социологического исследования заполнили международную анкету, характеризующую их личностное самосохранительное поведение, проявляющееся в ценностном отношении к ЗОЖ. Основные выводы по результатам социологического исследования следующие:

1. Доля медицинских работников, которые соблюдают и осознают свою личную ответственность за здоровье, превалирует над долей немедицинских работников.
2. В ходе исследования выяснено, что в обеих группах респондентов присутствует недостаточная физическая активность. Следует сфокусироваться медицинским и немедицинским работникам на комплексе физических упражнений, которые будут внедрены в их повседневную жизнь на регулярной основе.
3. Для психосоциального благополучия медицинских и немедицинских работников следует сфокусироваться на развитии в своем поведении активных способов борьбы со стрессовыми факторами.

Заключение

Степень приверженности населения и его вовлеченности в соблюдение принципов ЗОЖ, понимание важности каждого фактора, формирующего повседневные личностные активности, зависят от профессиональной деятельности со стороны медицинских работников. Пропагандирование ЗОЖ медицинскими работниками среди населения, а также личное соблюдение основных принципов ЗОЖ самими медицинскими работниками будет способствовать увеличению доли немедицинских работников со сформированным ценностным отношением к ЗОЖ.

Список литературы

1. Аксенова Е.И., Камынина Н.Н., Турзин П.С. Медицина образа жизни и рекомендации, направленные на формирование мотивации медицинских работников к здоровому образу жизни за рубежом // *Здоровье мегаполиса*. 2023; 4(3); 120-129. <https://doi:10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;120-129>
2. Трапезников М.В., Тултаева К.С., Тюлькина О.В. Социально-философские основы здорового образа жизни во взглядах И. Канта и В. Путина // *Форум*. 2022; 1(27); 162-167.
3. Петраш М.Д., Стрижицкая О.Ю., Муртазина И.Р. Валидизация опросника «Профиль здорового образа жизни» на российской выборке // *Консультативная психология и психотерапия*. 2018; 26(3); 164–190. <https://doi:10.17759/cpp.2018260309>
4. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник. М.: Геотар- Медиа, 2010. 512 с.
5. Шаповал Н.С., Хазова О.А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Ульяновской области // *Санитарный врач*. 2017; 5(6); 34-40.
6. Аксенова Е.И., Камынина Н.Н., Турзин П.С. Анализ взаимосвязи физического и психического здоровья населения за рубежом: обзор // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024; 2; 87-112.

References

1. Aksenova E.I., Kamynina N.N., Turzin P.S. Meditsina obraza zhizni i rekomendatsii, napravlennye na formirovanie motivatsii meditsinskikh rabotnikov k zdravomu obrazu zhizni za rubezhom [Lifestyle medicine and recommendations aimed at motivating medical workers to a healthy lifestyle abroad], *Zdorov'e megapolisa* [City Healthcare], 2023, 4(3), 120-129. <https://doi:10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;120-129> (in Russ.)
2. Trapeznikov M.V., Tultayeva K.S., Tyulkina O.V. Sotsial'no – filosofskie osnovy zdorovogo obraza zhizni vo vzglyadakh I. Kanta i V. Putina [Socio – philosophical foundations of a healthy lifestyle in the views of I. Kant and V. Putin], *Forum* [Forum], 2022, 1(27), 162-167 (in Russ.)
3. Petrash M.D., Strizhitskaya O.Yu., Murtazina I.R. Validizatsiya oprosnika «Profil' zdorovogo obraza zhizni» na rossiiskoi vyborke [Validation of the questionnaire “Healthy lifestyle profile” in the Russian sample], *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya* [Consultative psychology and psychotherapy], 2018, 26(3), 164—190. <https://doi:10.17759/cpp.2018260309> (in Russ.)
4. Lisitsyn Yu.P. Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie [Public health and healthcare]. Textbook. M.: Geotar – Media Publ., 2010, 512 p. (in Russ.)
5. Shapoval N.S., Khazova O.A. Professional'naya zaboлеваemost' meditsinskikh rabotnikov Ul'yanovskoy oblasti [Occupational morbidity of medical workers of the Ulyanovsk region], *Sanitarnyy vrach* [Sanitary doctor], 2017; 5(6); 34-40 (in Russ.)
6. Aksenova E.I., Kamynina N.N., Turzin P.S. Analiz vzaimosvyazi fizicheskogo i psikhicheskogo zdorov'ya naseleniya za rubezhom: obzor [Analysis of the relationship between physical and mental health of the population abroad: an overview], *Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki* [Modern problems of healthcare and medical statistics], 2024, 2, 87-112 (in Russ.)

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

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

Якушин Михаил Александрович – д-р мед. наук, доцент, главный специалист по гериатрии Минздрава Московской области, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко»; ведущий научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента ДЗМ»; ведущий научный сотрудник ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»; <https://orcid.org/0000-0003-1198-1644>

Ротов Валентин Максимович – младший научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко»; <https://orcid.org/0000-0002-4164-3745>

Для корреспонденции

Воробьева Анна Владимировна
vorobievaanna2010@yandex.ru

Article info

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

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

Information about authors

Anna V. Vorobeva – Graduate Student of FSSBI “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”; <https://orcid.org/0000-0003-4609-5343>

Michail A. Yakushin – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Chief Specialist in Geriatrics of the Ministry of Healthcare of the Moscow Oblast, Leading Researcher of FSSBI “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, Leading Researcher of Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, Leading Researcher Federal State University of Education; <https://orcid.org/0000-0003-1198-1644>

Valentin M. Rotov – Junior Researcher of FSSBI “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”; <https://orcid.org/0000-0002-4164-3745>

Correspondence to

Anna V. Vorobeva
vorobievaanna2010@yandex.ru

Оценка физического и психического компонентов здоровья студенческой молодежи как показатель качества учебно-профессиональной жизни, связанной со здоровьем

О.Б. Полякова¹, Т.И. Бонкало²

¹ Центр психологии развития, 127473, Россия, г. Москва, ул. Достоевского, д. 1/21

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

Аннотация

Введение. Одним из показателей качественных характеристик учебно-профессиональной жизни выступают компоненты физического и психического здоровья студенческой молодежи.

Цель – оценить здоровье психической и физической направленности студенческой молодежи как показатель качественных характеристик жизни учебно-профессионального вида.

Материалы и методы. Оценка здоровья психической и физической направленности 582 студентов (на этапе совершеннолетия) вузов Москвы в режиме добровольности и заинтересованности как показателя качественных характеристик учебно-профессиональной жизни осуществлялась с помощью краткой формы оценки здоровья Дж. Э. Уэра, корреляции по К. Пирсону и шкалирования по Чеддоку-Снедекору.

Результаты. В оценке здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи выявлены: выше средней степень детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра, способности к эффективной жизнедеятельности, суммарного балла компонента здоровья, состояния здоровья общего вида и оценки собственного здоровья психического вида; средний уровень детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра, качественных характеристик жизни и здоровья, суммарного балла компонента здоровья психического вида, функционирования социального и физического спектров; ниже среднего значение интенсивности болевых проявлений симптоматики постковидной и психосоматической направленности. Установлена высокая связь между детерминацией состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра и состоянием здоровья общего вида, способностью к эффективной жизнедеятельности, оценкой собственного здоровья психического вида, суммарным баллом компонента здоровья психического вида; состоянием здоровья общего вида и способностью к эффективной жизнедеятельности, оценкой собственного здоровья психического вида.

Ключевые слова: здоровье; физический компонент здоровья; психический компонент здоровья; оценка компонентов здоровья; студенческая молодежь; качество учебно-профессиональной жизни

Для цитирования: Полякова, О.Б. Оценка физического и психического компонентов здоровья студенческой молодежи как показатель качества учебно-профессиональной жизни, связанной со здоровьем / О.Б. Полякова, Т.И. Бонкало // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 37–47. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;37-47

УДК 159.923.2

DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;37-47

Evaluation of Physical and Mental Health by University Students as an Indicator of the Quality of Health-Related Academic and Professional Life

O.B. Polyakova¹, T.I. Bonkalo²¹ Center for Developmental Psychology, 1/21, Dostoevskogo ul., 127473, Moscow, Russian Federation² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

Background. Physical health and mental well-being of university students are among the quality indicators of academic and professional life.

Purpose. To evaluate the physical and mental health of university students as the quality indicators of academic and professional life.

Methods and materials. 582 interested adult students of Moscow universities voluntarily took part in the study. The authors evaluated their self-reports of physical and mental health as the quality indicators of academic and professional life using the J.E. Ware's 36-Item Short Form Health Survey, Pearson correlation coefficient, and Chaddock scale.

Results. The evaluation of physical and mental health of students revealed the following: a high-moderate level of Role-Physical Functioning, Vitality, Physical Health total score, General Health, and Mental Health; a moderate level of Role-Mental Functioning, Health-Related Quality of Life, Mental Health total score, Social Functioning, and Physical Functioning; a low-moderate level of Bodily Pain under the symptoms of COVID-19 or a psychosomatic disorder. The study demonstrated a high correlation of Role-Physical Functioning with General Health, Vitality, Mental Health, and Mental Health total score; a high correlation of General Health with Vitality and Mental Health.

Keywords: health; physical health; mental health; assessment of health components; students; quality of academic and professional life

For citation: Bonkalo T.I., Polyakova O.B. Evaluation of Physical and Mental Health by University Students as an Indicator of the Quality of Health-Related Academic and Professional Life. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 37-47. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;37-47

Введение

Одним из показателей качественных характеристик учебно-профессиональной жизни выступают компоненты здоровья физического (детерминация состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра, интенсивность болевых проявлений, состояние здоровья общего вида, функционирование физического спектра) и психического (детерминация состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра, способность к эффективной жизнедеятельности, оценка собственного здоровья психического вида, функционирование социального спектра) студенческой молодежи.

Упреждение пониженных значений здоровья психической и физической направленности, а также их составляющих с помощью регулярных физических тренировок [1], снижения уровня учебно-профессионального стресса [2], повышения физической активности [3, 4], тренинга понижения значений разных видов стресса [5], физического воспитания [6], систематических занятий по физической культуре и упрочения трудоспособности [7], спортивных занятий [8], преодоления социальной изоляции [9], коррекции профиля учебно-профессионального кризиса [10], физических нагрузок в учебно-профессиональной и бытовой жизнедеятельности [11], стимуляции направленности на академическую успеваемость [12], сбалансированности учебно-профессионального и бытового режимов труда и отдыха [13] будет способствовать упрочению качественных характеристик учебно-профессиональной жизни студенческой молодежи.

Психопрофилактические и психокоррекционные мероприятия, направленные на упреждение пониженных значений здоровья психической и физической направленности и их составляющих, а также упрочение качественных характеристик учебно-профессиональной жизни студенческой молодежи, должны базироваться на научно обоснованных данных мониторинга особенностей здоровья психической и физической направленности студентов и взаимосвязи составляющих состояния здоровья и качества профессиональной подготовки студенчества.

Цель – оценить здоровье психической и физической направленности студенческой молодежи как показатель качественных характеристик учебно-профессиональной жизни.

Задачи: определить показатели детерминации состоянием физического и эмоционального векторов функционирования ролевого спектра, способности к эффективной жизнедеятельности, интенсивности болевых проявлений, качественных характеристик жизни и здоровья, состояния здоровья общего вида, суммарных баллов компонен-

тов здоровья психического и физического видов, оценки собственного здоровья психического вида, функционирования социального и физического спектров согласно концепции Дж. Э. Уэра; раскрыть связи здоровья психической и физической направленности, их составляющих и качественных характеристик жизни учебно-профессионального вида путем корреляции по К. Пирсону и шкалирования по Чеддоку–Снедекору.

Гипотеза: особенности здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи как показателя качественных характеристик учебно-профессиональной жизни будут заключаться в выраженных: детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра, способности к эффективной жизнедеятельности, суммарном балле компонента здоровья психического вида, состоянии здоровья общего вида и оценке собственного здоровья психического вида при средних значениях детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра, качественных характеристиках жизни и здоровья, суммарного балла компонента здоровья физического вида, функционирования социального и физического спектров и заниженной интенсивности болевых проявлений симптоматики постковидной и психосоматической направленности.

Материалы и методы

Оценка здоровья психической и физической направленности 582 студентов, на этапе совершенствования, вузов Москвы в режиме добровольности и заинтересованности как показателя качественных характеристик учебно-профессиональной жизни осуществлялась с помощью краткой формы оценки здоровья Дж. Э. Уэра (КФОЗ У), валидизированной сотрудниками аналитического сектора Межнационального Центра исследования качества жизни Санкт-Петербургской психолого-педагогической школы, для установления показателей: компонента здоровья физического вида (КЗФВ) и его составляющих: функционирования физического спектра (ФФС), детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра (ДСФВФРС), интенсивности болевых проявлений (ИБП), состояния здоровья общего вида (СЗОВ), суммарного балла компонента здоровья физического вида (ΣКЗФВ); компонента здоровья психического вида (КЗПВ) и его составляющих: способности к эффективной жизнедеятельности (СЭЖД), функционирования социального спектра (ФСС), детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (ДСЭСФРС), оценки собственного здоровья психического вида (ОСЗПВ), суммарного

балла компонента здоровья психического вида (СКЗПВ); качества жизни, связанного со здоровьем (СКЖСЗ) [14]; автор модификации интерпретации результатов – О.Б. Полякова (табл. 1).

Математико-статистическая обработка данных включала корреляцию по К. Пирсону и шкалирование по Чеддоку–Снедекору.

Результаты

Оценка здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи свидетельствует о наличии средних значений проявления качественных характеристик учебно-профессиональной жизни (101,95; 61,42%) (табл. 2), включающих:

- среднюю степень суммарного балла компонента здоровья физического вида (50,77; 56,17%), характеризующегося уровнем выше среднего детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра (учебы и работы, а также выполнения будничных дел, 6,75 САЗ; 68,75%) и состояния здоровья общего вида (оценки своего здоровья во временном интервале «прошлое – настоящее – будущее», перспективы оздоровления и ведения здоро-

го образа жизни, 19,05 САЗ; 70,25%), средним значением функционирования физического спектра (лимитирования физических нагрузок здоровьем при профессиональной подготовке и в быту, 20,39 САЗ; 51,95%), ниже средней степенью выраженности интенсивности болевых проявлений симптоматики постковидной и психосоматической направленности, влияния телесных недомоганий на выполнение повседневной деятельности, 4,58 САЗ; 28,67%) (табл. 2);

- выше средней степень суммарного балла компонента здоровья психического вида (51,18; 66,39%), характеризующегося уровнем выше среднего способности к эффективной жизнедеятельности (ощущения полноты сил и энергии, 17,83 САЗ; 69,15%) и оценки собственного здоровья психического вида (настроения, положительных эмоций, 22,71 САЗ; 70,84%), средним значением детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (анализа помех эмоциональных проявлений выполнению учебно-профессиональных заданий и работы, 4,59 САЗ; 53,00%) и функционирования социального спектра (активности, общения, состояния физического и эмоционального видов, 6,05 САЗ; 50,63%) (табл. 2).

Таблица 1 – Уровневые шкалы здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи, а также качественных характеристик учебно-профессиональной жизни

Table 1 – Scales for the physical and mental health of university students and the quality indicators of academic and professional life

АОКЗКЖ			Показатели здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи, а также качественных характеристик учебно-профессиональной жизни				
			низкие показатели	показатели ниже средних	средние показатели	показатели выше средних	высокие показатели
			НП	ПНС	СП	ПВС	ВП
			Процентная долевая выраженность здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи, а также качественных характеристик учебно-профессиональной жизни				
			0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100
			Балльные интервалы здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи, а также качественных характеристик учебно-профессиональной жизни				
КФОЗ У	КЗФВ	ФФС	10–13	14–17	18–22	23–26	27–30
		ДСФВФРС	4	5	6	7	8
		ИБП	2–3	4–5	6–7	8–9	10–11
		СЗОВ	5–8	9–12	13–17	18–21	22–25
		ΣКЗФВ	21–30,44	30,45–41,44	41,45–54,44	54,45–65,44	65,45–74
	КЗПВ	СЭЖД	4–7	8–11	12–16	17–20	21–24
		ФСС	2–3	4–5	6	7–8	9–10
		ДСЭСФРС	3–3,5	3,6–4,1	4,2–4,8	4,9–5,4	5,5–6
		ОСЗПВ	5–9	10–14	15–20	21–25	26–30
		ΣКЗПВ	14–24,44	24,45–36,44	36,45–48,44	48,45–60,44	60,45–70
ΣКЖСЗ		35–54,88	54,89–77,88	77,89–102,88	102,89–125,88	125,89–144	
Примечание: аббревиатуры опросника, компонентов здоровья и качества жизни см. в тексте статьи.							

Примечание: аббревиатуры опросника, компонентов здоровья и качества жизни см. в тексте статьи.

Оценка здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи как показателя качественных характеристик учебно-профессиональной жизни заключается:

- в высокой связи: детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра (выделения достаточного времени и внутренних средств для учебно-профессионального взаимодействия с сокурсниками и преподавателями, снижения дополнительных усилий в процессе учебно-профессионального общения и совместных видов деятельности, сокращения времени на выполнение учебно-профессиональных заданий, увеличения объема решенных учебно-профессиональных задач) и состояния здоровья общего вида (0,752), и способности к эффективной жизнедеятельности (0,811), и оценки собственного здоровья психического вида (0,769), и суммарного балла компонента здоровья психического вида (0,825), то есть чем выше детерминация состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра, тем выше состояние здоровья общего вида, способность к эффективной жизнедеятельности, оценка собственного здоровья психического вида и суммарный балл компонента здоровья психического вида; состояния здоровья общего вида (иммунитета, схожести своего здоровья и сокурсников, ориентации на здоровый образ жизни, самооценки состояния здоровья как очень хорошего, стремления к сохранению здоровья) и способности к эффективной жизнедеятельности (0,771), и оценки собственного здоровья психического вида (0,831), и суммарного балла компонента здоровья психического вида (0,784), то есть чем выше состояние здоровья общего вида, тем выше способность к эффективной жизнедеятельности, оценка собственного здоровья психического вида и суммарный балл компонента здоровья психического вида; способности к эффективной жизнедеятельности (адаптации ко всему новому, бодрости, мобильности, оптимизма, отрицания усталости, отсутствия измученности, поддержания приподнятого настроения, полноты сил и энергии, приспособленности к изменяющимся учебно-профессиональным условиям, сохранения здоровья, интереса к жизни и профессиональной подготовке, стойкости) и оценки собственного здоровья психического вида (0,840), и суммарного балла компонента здоровья психического вида (0,795), то есть чем выше способность к эффективной жизнедеятельности, тем выше оценка собственного здоровья психического вида и суммарный балл компонента здоровья психического вида; оценки собственного здоровья психического вида (адекватности поведенческих реакций, гармоничности развития психики, измерения наличного состояния

здоровья, оценки продуктивности профессиональной подготовки и состояния психической сферы и душевного комфорта в целом, прогнозирования общего состояния здоровья, противостояния учебно-профессиональным трудностям, реализации собственного потенциала, стрессоустойчивости, субъективного благополучия) и суммарного балла компонента здоровья психического вида (0,802), то есть чем выше оценка собственного здоровья психического вида, тем выше суммарный балл компонента здоровья психического вида (табл. 2);

- в заметной связи: детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра и функционирования физического спектра (0,550), и суммарного балла компонента здоровья физического вида (0,551), и функционирования социального спектра (0,574), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,547), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,641); состояния здоровья общего вида и функционирования физического спектра (0,555), и суммарного балла компонента здоровья физического вида (0,638), и функционирования социального спектра (0,566), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,623), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,573); способности к эффективной жизнедеятельности и функционирования физического спектра (0,611), и суммарного балла компонента здоровья физического вида (0,582), и функционирования социального спектра (0,605), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,598), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,593); оценки собственного здоровья психического вида (0,603), и суммарного балла компонента здоровья физического вида (0,580), и функционирования социального спектра (0,618), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,572), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,626); суммарного балла компонента здоровья психического вида (бодрости, жизнерадостности, минимальности подавленности, отсутствия нервозности и печали, приподнятости духа, спокойствия, умиротворенности) и функционирования физического спектра (0,569), и суммарного балла компонента здоровья физического вида (0,635), и функционирования социального спектра (0,551), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,644), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,547) (табл. 2);

• в умеренной связи: функционирования физического спектра (выполнения нагрузок физического спектра) и суммарного балла компонента здоровья физического вида (0,346), и функционирования социального спектра (0,438), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,355), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,425); суммарного балла компонента здоровья физического вида и функционирования социального спектра (0,369), и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (0,419), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,370); функционирования социального спектра (обусловленности времяпрепровождения с друзьями, знакомыми, любимыми, преподавателями, родителями, согруппниками состояниями физического и эмоционального спектра) и детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра

(0,405), и качественных характеристик жизни и здоровья (0,381); детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра (обусловленности выполнения учебно-профессиональной деятельности волевыми и эмоциональными особенностями, эмоций на результаты обыденной и учебно-профессиональной деятельности; помех эмоций и чувств при принятии решений, сокращения времени на бытовые дела и учебно-профессиональные занятия) и качественных характеристик жизни и здоровья (0,393); интенсивности болевых проявлений симптоматики постковидной и психосоматической направленности и детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра (0,355), и состояния здоровья общего вида (0,360), и способности к эффективной жизнедеятельности (0,357), и оценки собственного здоровья психического вида (0,371), и суммарного балла компонента здоровья психического вида (0,349) (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели оценки здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи, а также качественных характеристик учебно-профессиональной жизни

Table 2 – Results for the physical and mental health of university students and the quality indicators of academic and professional life

АОКЗКЖ		САЗ, показатели, процентная долевая выраженность и корреляционные значения здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи, а также качественных характеристик жизни учебно-профессионального вида КФОЗ У											
		КЗФВ						КЗПВ					Σ КЖСЗ
		ФФС 20,39 СП 51,95%	ДСФВФРС 6,75 ПВС 68,75%	ИБП 4,58 ПНС 28,67%	СЗОВ 19,05 ПВС 70,25%	Σ КЗФВ 50,77 СП 56,17%	СЭЖД 17,83 ПВС 69,15%	ФСС 6,05 СП 50,63%	ДСЭСФРС 4,59 СП 53,00%	ОСЗПВ 22,71 ПВС 70,84%	Σ КЗПВ 51,18 ПВС 66,39		101,95 СП 61,42%
КФОЗ У	КЗФВ	ФФС	1	0,550	0,235	0,555	0,346	0,611	0,438	0,355	0,603	0,569	0,425
		ДСФВФРС	0,550	1	0,355	0,752	0,551	0,811	0,574	0,547	0,769	0,825	0,641
		ИБП	0,235	0,355	1	0,360	0,227	0,357	0,207	0,211	0,371	0,349	0,199
		СЗОВ	0,555	0,752	0,360	1	0,638	0,771	0,566	0,623	0,831	0,784	0,573
		ΣКЗФВ	0,346	0,551	0,227	0,638	1	0,582	0,369	0,419	0,580	0,635	0,370
	КЗПВ	СЭЖД	0,611	0,811	0,357	0,771	0,582	1	0,605	0,598	0,840	0,795	0,593
		ФСС	0,438	0,574	0,207	0,566	0,369	0,605	1	0,405	0,618	0,551	0,381
		ДСЭСФРС	0,355	0,547	0,211	0,623	0,419	0,598	0,405	1	0,572	0,644	0,393
		ОСЗПВ	0,603	0,769	0,371	0,831	0,580	0,840	0,618	0,572	1	0,802	0,626
		ΣКЗПВ	0,569	0,825	0,349	0,784	0,635	0,795	0,551	0,644	0,802	1	0,547
	ΣКЖСЗ	0,425	0,641	0,199	0,573	0,370	0,593	0,381	0,393	0,626	0,547	1	

Примечание: АОКЗКЖ – аббревиатуры опросника, компонентов здоровья и качества жизни см. в тексте статьи; аббревиатуры показателей см. в табл. 1; САЗ – среднее арифметическое значение; $p < 0,01$ – статистическая значимость корреляционной связи.

Обсуждение

Результаты оценки здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи как показателя качественных характеристик учебно-профессиональной жизни вторят описаниям медико-психологических исследований: факторов эффективности жизнедеятельности учебно-профессиональной направленности [15], детерминации здоровья студентов современным образом их жизни [16], успешности коррекции контроля внешнего вектора и гетерорегуляции [17], детерминации здоровья студенческой молодежи физическими упражнениями [18], активности, в частности физической, как условия оздоровления [19], индивидуально-психологических факторов здоровья, в том числе жизнестойкости [20], роли занятий фитнесом в укреплении здоровья [21], влияния физических упражнений на эмоционально-волевую сферу [22], связи направленности на физические нагрузки и психического благополучия [23], психического здоровья при выполнении физических упражнений [24], учебно-профессионального стресса [25], каллистеники как основы здорового образа жизни [26], роли спортивного питания в упрочении здоровья [27], влияния мобильных телефонов на здоровье [28], физической культуры как фактора оздоровления [29], малоадаптивных видов и форм вины [30].

Заключение

Оценка здоровья психической и физической направленности студенческой молодежи как показателя качественных характеристик учебно-профессиональной жизни включает в себя: среднюю степень суммарного балла компонента здоровья физического вида, характеризующегося уровнем

выше среднего детерминации состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра, средним значением функционирования физического спектра, ниже средней степенью выраженности интенсивности болевых проявлений симптоматики постковидной и психосоматической направленности; выше средней степень суммарного балла компонента здоровья психического вида, характеризующегося уровнем выше среднего способности к эффективной жизнедеятельности и оценки собственного здоровья психического вида, средним значением детерминации состоянием эмоционального вектора функционирования ролевого спектра и функционирования социального спектра.

Установлена высокая связь между: детерминацией состоянием физического вектора функционирования ролевого спектра и состоянием здоровья общего вида, способностью к эффективной жизнедеятельности, оценкой собственного здоровья психического вида, суммарным баллом компонента здоровья психического вида; состоянием здоровья общего вида и способностью к эффективной жизнедеятельности, оценкой собственного здоровья психического вида, суммарного балла компонента здоровья психического вида; способностью к эффективной жизнедеятельности и оценкой собственного здоровья психического вида, суммарным баллом компонента здоровья психического вида; оценкой собственного здоровья психического вида и суммарным баллом компонента здоровья психического вида.

Корреляционный анализ показал направление упрочения качества учебно-профессиональной жизни, связанной со здоровьем, а именно – осуществление психопрофилактической и психокоррекционной работы со студенческой молодежью по усилению значимости и упрочению компонентов физического и психического здоровья видов.

Список литературы

1. Яцун М.С., Шеронов В.В. Влияние регулярных физических тренировок на физическое и психическое здоровье студентов // Тенденции развития науки и образования. 2024; 105-11: 143-146
2. Зиннатуллина Г.М. Влияние стресса на физическое и психическое состояние здоровья студентов во время экзаменов // Студенческий вестник. 2022; 39-1: 29-30
3. Андриющенко Ю.В., Попичева А.А. Связь между физической активностью и психическим здоровьем студентов // OlymPlus. Гуманитарная версия. 2024; 1(18): 137-140
4. Баумбах А.В. Физическая активность и ее влияние на психическое и физическое здоровье студентов // Постулат. 2022; 12(86): 60-72
5. Полякова О.Б., Бонкало Т.И. Специфика физиологического стресса населения, находящегося в самоизоляции из-за пандемии COVID-19 // Здравоохранение Российской Федерации. 2021; 65(5): 432-439
6. Джукаев М.Х., Гогоберидзе З.М. Влияние физического воспитания на психическое здоровье студентов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2022; 10(212): 129-132
7. Качурин М.А. Влияние физической культуры на трудоспособность и психическое здоровье студентов // Рефлексия. 2023; 1: 80-82
8. Петрова О.А., Руссу О.Н., Селезнев В.В., Токарев Д.А. Влияние физической культуры и спорта на психическое здоровье студентов аграрного ВУЗа // Перспективы науки. 2022; 10(157): 212-215
9. Шумова Н.С., Хэ С., Байковский Ю.В. Физическое и психическое здоровье студентов в условиях социальной изоляции // Психология человека и общества. 2022; 10(51): 64-71
10. Полякова О. Б., Бонкало Т. И. Особенности профиля профессионального кризиса медицинских работников с профессиональными деформациями в условиях пандемии COVID-19 // Здравоохранение Российской Федерации. 2022; 66 (6): 521-528
11. Чекина Д.А., Коровенкова С.В. Влияние физической активности на психическое здоровье студентов // Тенденции развития науки и образования. 2024; 106-8: 155-158
12. Душтурова Н.Р., Налимова М.Н. Здоровье, физическая активность и ее воздействие на успеваемость и психическое здоровье студентов // Тенденции развития науки и образования. 2024; 106-7: 190-194
13. Гончарова Е.В., Тимохина Т.В. К проблеме психических состояний первокурсников и режима их двигательной активности в период адаптации к обучению в ВУЗе // Проблемы современного педагогического образования. 2022; 75-3: 279-282
14. Уэр Дж. Э. Краткая форма оценки здоровья: опросник. URL: <https://psylab.info/> (Дата обращения 28 июня 2024)
15. Polyakova O.B., Bonkalo T.I. The specificity of the vitality of health care workers with professional deformations // Health Care of the Russian Federation. 2022; 66(1): 67-75
16. Кузнецова И.Б., Никогосова В.В. Влияние современного образа жизни на физическое и психическое здоровье студентов // Sciences of Europe. 2022; 86-2(86): 69-71
17. Шумова Н.С., Хэ С., Байковский Ю.В. Эффективность восстановления внешнего контроля и гетерорегуляции в условиях социальной изоляции для сохранения физического и психического здоровья студентов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022; 10(212): 567-573
18. Сафиуллова Ю.В., Крылов В.М. Влияние физических упражнений на психическое здоровье студентов // Аллея науки. 2023; 1-11(86): 77-80
19. Костенко К.С. Влияние физической активности на психическое здоровье студентов // Студенческий вестник. 2023; 44-3(283): 39-40
20. Полякова О.Б., Бонкало Т.И. Специфика жизнестойкости работников здравоохранения с профессиональными деформациями // Здравоохранение Российской Федерации. 2022; 66(1): 67-75
21. Чусов Р.А., Семенова Г.И. Влияние занятий фитнесом на физическое и психическое здоровье студентов // Международный студенческий научный вестник. 2023; 6: 44-52
22. Цыренов М.Ч. Влияние физических упражнений на эмоциональное и психическое здоровье студентов // Студенческий вестник. 2023; 20-5(259): 67-69
23. Земба Е.А., Осипов А.Ю. Показатели физической активности и психического здоровья студентов в период пандемии SARS-CoV-2 // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2023; 8-2: 7-11
24. Долбня А.А., Ильченко А.Е. Влияние физических упражнений на психическое здоровье студентов // Тенденции развития науки и образования. 2023; 97-1: 152-154
25. Бонкало Т.И., Полякова О.Б. Специфика профессионального стресса медицинских работников в постковидный период // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023; 31(S2): 1197-1201

26. Ибрагимов И.Ф., Лебедева А.Д. Калистеника как основа физического и психического здоровья студента // Тенденции развития науки и образования. 2023; 98-9: 79-81
27. Коньков А.В., Цинис А.В. Спортивное питание и его влияние на психическое здоровье и физическое состояние студентов // StudNet. 2022; 5-6: 174-188
28. Бруев И.А. Влияние мобильных телефонов на психическое и физическое здоровье студентов (номофобия) // Научные известия. 2022; 27: 58-60
29. Ефимов А.М., Морозова А.К. Влияние физической культуры на психическое здоровье студента // Студенческий вестник. 2024; 6-1(292): 48-53
30. Полякова О.Б., Бонкало Т.И. Особенности малоадаптивных форм и видов вины медицинских работников в постковидный период // Здравоохранение Российской Федерации. 2023; 67(5): 430-435

References

1. Yatsun M.S., Sheronov V.V. The influence of regular physical training on the physical and mental health of students // *Trends in the development of science and education*. 2024; 105-11: 143-146 (In Russ.).
2. Zinnatullina G.M. The influence of stress on the physical and mental health of students during exams // *Student Bulletin*. 2022; 39-1: 29-30 (In Russ.).
3. Andryushchenko Yu.V., Popicheva A.A. Relationship between physical activity and mental health of students // *OlymPlus. Humanitarian version*. 2024; 1(18): 137-140 (In Russ.).
4. Baumbach A. V. Physical activity and its influence on the mental and physical health of students // *Postulate*. 2022; 12(86): 60-72 (In Russ.).
5. Polyakova O.B., Bonkalo T.I. Specificity of physiological stress of the population in self-isolation due to the COVID-19 pandemic // *Healthcare of the Russian Federation*. 2021; 65(5): 432-439 (In Russ.).
6. Dzhukaev M.Kh., Gogoberidze Z.M. The influence of physical education on the mental health of students // *Scientific notes of the University. P. F. Lesgaft*. 2022; 10(212): 129-132 (In Russ.).
7. Kachurin M.A. The influence of physical culture on the ability to work and mental health of students // *Reflection*. 2023; 1: 80-82 (In Russ.).
8. Petrova O.A., Russu O.N., Seleznev V.V., Tokarev D.A. The influence of physical culture and sports on the mental health of students of an agricultural university // *Perspectives of Science*. 2022; 10(157): 212-215 (In Russ.).
9. Shumova N.S., He S., Baikovsky Yu.V. Physical and mental health of students in conditions of social isolation // *Human and Society Psychology*. 2022; 10(51): 64-71 (In Russ.).
10. Polyakova O.B., Bonkalo T.I. Features of the profile of the professional crisis of medical workers with professional deformities in the context of the COVID-19 pandemic // *Healthcare of the Russian Federation*. 2022; 66(6): 521-528 (In Russ.).
11. Chekina D.A., Korovenkova S.V. The influence of physical activity on the mental health of students // *Trends in the development of science and education*. 2024; 106-8: 155-158 (In Russ.).
12. Dushturova N.R., Nalimova M.N. Health, physical activity and its impact on the academic performance and mental health of students // *Trends in the development of science and education*. 2024; 106-7: 190-194 (In Russ.).
13. Goncharova E.V., Timokhina T.V. On the problem of mental states of first-year students and the regime of their motor activity during the period of adaptation to studying at a university // *Problems of modern pedagogical education*. 2022; 75-3: 279-282 (In Russ.).
14. Ware J.E. Short Form Health Assessment: Questionnaire. URL: <https://psylab.info/> (Accessed June 28, 2024)
15. Polyakova O.B., Bonkalo T.I. The specificity of the vitality of health care workers with professional deformations // *Health Care of the Russian Federation*. 2022; 66(1): 67-75 (In Russ.).
16. Kuznetsova I.B., Nikogosova V.V. The influence of modern lifestyle on the physical and mental health of students // *Sciences of Europe*. 2022; 86-2(86): 69-71 (In Russ.).
17. Shumova N.S., He S., Baikovsky Yu.V. The effectiveness of restoring external control and heteroregulation in conditions of social isolation to preserve the physical and mental health of students // *Scientific notes of the University P.F. Lesgafta*. 2022; 10(212): 567-573 (In Russ.).
18. Safiullova Yu.V., Krylov V.M. The influence of physical exercises on the mental health of students // *Alley of Science*. 2023; 1-11(86): 77-80 (In Russ.).
19. Kostenko K.S. The influence of physical activity on the mental health of students // *Student Bulletin*. 2023; 44-3(283): 39-40 (In Russ.).

20. Polyakova O.B., Bonkalo T.I. The specificity of the resilience of healthcare workers with occupational deformities // *Health Care of the Russian Federation*. 2022; 66(1): 67–75 (In Russ.).
21. Chusov R.A., Semenova G.I. The influence of fitness classes on the physical and mental health of students // *International student scientific bulletin*. 2023; 6: 44–52 (In Russ.).
22. Tsyrenov M.Ch. The influence of physical exercises on the emotional and mental health of students // *Student Bulletin*. 2023; 20–5(259): 67–69 (In Russ.).
23. Zemba E.A., Osipov A.Yu. Indicators of physical activity and mental health of students during the SARS-COV2 pandemic // *Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation*. 2023; 8–2: 7–11 (In Russ.).
24. Dolbnya A.A., Ilchenko A.E. The influence of physical exercises on the mental health of students // *Trends in the development of science and education*. 2023; 97–1: 152–154 (In Russ.).
25. Bonkalo T.I., Polyakova O.B. Specifics of professional stress of medical workers in the post-covid period // *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*. 2023; 31(S2): 1197–1201 (In Russ.).
26. Ibragimov I.F., Lebedeva A.D. Calisthenics as the basis of physical and mental health of a student // *Trends in the development of science and education*. 2023; 98–9: 79–81 (In Russ.).
27. Konkov A.V., Tsinis A.V. Sports nutrition and its impact on the mental health and physical condition of students // *StudNet*. 2022; 5–6: 174–188 (In Russ.).
28. Bruev I.A. The influence of mobile phones on the mental and physical health of students (nomophobia) // *Scientific news*. 2022; 27: 58–60 (In Russ.).
29. Efimov A.M., Morozova A.K. The influence of physical culture on the mental health of a student // *Student Bulletin*. 2024; 6–1(292): 48–53 (In Russ.).
30. Polyakova O.B., Bonkalo T.I. Features of maladaptive forms and types of guilt of medical workers in the post-covid period // *Health Care of the Russian Federation*. 2023; 67(5): 430–435 (In Russ.).

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Благодарности: студентам, заинтересованным и участвовавшим в психодиагностике.

Сведения об авторах

Полякова Ольга Борисовна – канд. психол. наук, доцент, практический психолог Центра психологии развития, <https://orcid.org/0000-0003-2581-5516>

Бонкало Татьяна Ивановна – д-р психол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-0887-4995>

Для корреспонденции

Полякова Ольга Борисовна
pob-70@mail.ru

Article info

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

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

Acknowledgements: we thank students for participation in the study.

Information about authors

Olga B. Polyakova – PhD in Psychology, Associate Professor, Practical Psychologist of the Center for Developmental Psychology, <https://orcid.org/0000-0003-2581-5516>

Tatyana I. Bonkalo – Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor, Leading Researcher, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-0887-4995>

Correspondence to

Olga B. Polyakova
pob-70@mail.ru

Социально-психологический профиль водителей, лишенных водительских прав за управление транспортным средством в состоянии опьянения

А.В. Масякин, А.С. Сазонова, Е.Г. Деменко, В.В. Аршинова, М.С. Радионова, С.В. Сафонцева, И.Ю. Суворова

Московский научно-практический центр наркологии Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия, 109390, г. Москва, ул. Люблинская, д. 37/1

Аннотация

Актуальность. Дорожно-транспортные происшествия, вызванные вождением в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения, приводят к тяжелым демографическим и социально-экономическим потерям. Поэтому необходимо совершенствовать профилактические меры, направленные на предупреждение нарушений правил дорожного движения данного типа.

Цель исследования – установить характеристики социально-психологического профиля водителей, лишенных водительских прав в результате управления транспортным средством в состоянии опьянения.

Материалы и методы. Исследование проводилось на выборке в 427 человек в возрасте от 20 до 72 лет. Данные регистрировались с помощью компьютерного комплекса «НС-Психотест медицинский». Статистическая обработка данных выполнялась в статистическом пакете IBMSPSS 23: описательная статистика, Т-тест, ANOVA, хи-квадрат Пирсона (оценка взаимосвязей номинальных данных), кластерный анализ (метод К-средних).

Результаты. Были обнаружены статистически значимые различия между мужчинами и женщинами по объему кратковременной памяти и акцентуациям характера ($p \leq 0,01$), а также между возрастными группами по выраженности невротической симптоматики, когнитивных функций, личностных акцентуаций и уровням стресса и дистресса ($p \leq 0,05$). Кластеризация выборки привела к выделению трех профилей: а) участники программы с невротической симптоматикой и высоким уровнем стресса; б) респонденты с замедленными реакциями и низким уровнем мышления; в) респонденты с относительно высоким уровнем психотизма и паранойяльной симптоматикой.

Выводы. Были описаны социально-психологические профили водителей, лишенных водительских прав за управление транспортным средством в состоянии опьянения. Полученные результаты важно учитывать при организации дифференцированного подхода ко вторичной профилактике управления транспортным средством в состоянии опьянения.

Ключевые слова: состояние опьянения; психоактивные вещества; дорожно-транспортные происшествия; профилактика; стрессоустойчивость; акцентуации характера; когнитивные функции

Для цитирования: Масякин, А.В. Социально-психологический профиль водителей, лишенных водительских прав за управление транспортным средством в состоянии опьянения / А.В. Масякин, А.С. Сазонова, Е.Г. Деменко, В.В. Аршинова, М.С. Радионова, С.В. Сафонцева, И.Ю. Суворова // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 48-65. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;48-65

Socio-Psychological Profile of Drivers Deprived of Their Driving Licenses for Driving Under the Influence of Substances

A.V. Masyakin, A.S. Sazonova, E.G. Demenko, V.V. Arshinova, M.S. Radionova, S.V. Safontseva, I.Yu. Suvorova

Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, 37/1, Lyublinskaya ul., 109390, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. Road traffic accidents caused by driving under the influence of alcohol, drugs, or other intoxicating substances lead to serious demographic and socio-economic losses. Therefore, it is necessary to improve measures aimed at preventing such cases of traffic offense.

The aim of the study was to identify the characteristics of the socio-psychological profile of drivers deprived of their driving licenses as a result of driving while intoxicated.

Materials and methods. The study was conducted on a sample of 427 people aged 20 to 72. The data were recorded using the digital system for psychophysiological testing, "NS-Psychotest," developed by Neurosoft LLC. Statistical data were calculated using IBM SPSS 23 software. Descriptive statistics, T-test, ANOVA, Pearson's Chi-square test, and K-means cluster analysis were used.

Results. Statistically significant differences were found in memory capacity and character accentuations between men and women ($p \leq 0.01$), as well as in the severity of neurotic symptoms, stress and distress levels, cognitive functions and character accentuations between different age groups ($p \leq 0.05$). Cluster sampling identified three profiles: a) respondents with neurotic symptoms and high stress levels; b) respondents with slowed reaction time and cognitive impairment; c) respondents with a relatively high level of psychotic and paranoid symptoms.

Conclusion. Socio-psychological profiles of drivers deprived of their driving licenses for driving under the influence of substances were described. The obtained results will be useful in the elaboration of a differentiated approach to secondary prevention of impaired driving.

Keywords: alcohol intoxication; psychoactive substances; road traffic accidents; prevention of drunk driving; stress resistance; character accentuations; cognitive functions

For citation: Masyakin A.V., Sazonova A.S., Demenko E.G., Arshinova V.V., Radionova M.S., Safontseva S.V., Suvorova I.Yu. Socio-Psychological Profile of Drivers Deprived of Their Driving Licenses for Driving Under the Influence of Substances. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 48-65. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;48-65

Введение

Управление транспортным средством в состоянии опьянения представляет серьезную проблему для общественного здравоохранения и общественной безопасности, являясь одним из основных факторов травматизма и смертности в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Всемирная организация здравоохранения отмечает, что незаконное использование психоактивных веществ наносит колоссальный ущерб здоровью населения и обществу, приводит к снижению продолжительности и качества жизни, а также к бытовому и дорожно-транспортному травматизму [1]. В частности, употребление алкоголя наносит серьезный вред не только тем, кто его употребляет, но и окружающим. В 2019 г. из 298 000 случаев смертей в ДТП, связанных с алкоголем, 156 000 случаев были вызваны употреблением алкоголя другими людьми [2].

В докладе Госавтоинспекции МВД РФ «О состоянии безопасности дорожного движения в Российской Федерации»¹ приводятся следующие данные:

- в 2023 г. произошло 132 466 ДТП, в которых погибли 14 504 человека и были ранены 166 500 человек;
- почти половину (47,8%) погибших в ДТП составили лица в возрасте 30–54 лет;
- число погибших мужчин в 3 раза больше, чем женщин;
- почти четверть (23,5%) погибших в ДТП получили смертельные ранения в авариях с участием водителей с признаками опьянения.

Очевидно влияние дорожно-транспортной смертности на демографические показатели, в частности снижение числа погибших в ДТП является инструментом увеличения ожидаемой продолжительности жизни.

Максимальные риски возникновения ДТП в результате управления транспортным средством (ТС) в состоянии опьянения приходятся на группу молодых и неопытных водителей, имеющих стаж вождения до двух лет. Особую опасность представляют водители, повторно лишенные водительских прав за вождение в нетрезвом виде.

Повышение безопасности на дороге и достижение показателей, определенных в Федеральном проекте «Безопасность дорожного движения» (достижение нулевого показателя смертности к 2030 году), требуют совершенствования не только правовой регламентации организации дорожного движения, но и повышения качества медицинской составляющей профилактики нарушений ПДД [3].

Федеральным законом от 28.12.2013 № 437-ФЗ «О безопасности дорожного движения» установлено, что медицинское обеспечение безопасности дорожного движения заключается не только в своевременной диагностике медицинских противопоказаний и показаний к управлению транспортным средством, но и проведении санитарно-просветительской работы по вопросам профилактики управления транспортным средством в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения. Порядок организации и проведения санитарно-просветительской работы регламентируется приказом Минздрава России от 15.06.2015 № 343н «Об утверждении порядка организации и проведения санитарно-просветительской работы по вопросам профилактики управления транспортным средством в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения».

Однако все больше данных свидетельствуют о необходимости поиска новых способов медицинского обеспечения безопасности дорожного движения, среди которых называется организация расширенной санитарно-просветительской работы по вопросам профилактики нарушений ПДД, особенно связанных с управлением ТС в состоянии алкогольного, наркотического или иного вида токсического опьянения. Данные случаи нарушений ПДД требуют особого внимания и дифференцированного профилактического подхода по предупреждению повторных правонарушений, снижению риска возможных трагических последствий ДТП.

Управление транспортным средством в нетрезвом виде является модифицируемым поведенческим фактором риска дорожно-транспортных происшествий. В последние годы наблюдается рост исследований в этом направлении в рамках повышения безопасности дорожного движения. Исследования ведутся по нескольким направлениям. Одни посвящены изучению влияния алкоголя и других психоактивных веществ на процесс управления транспортными средствами и, следовательно, на аварийность. В других предметом изучения являются психологические особенности водителей, управляющих транспортными средствами в состоянии опьянения.

В рамках первого направления доказано наличие взаимосвязи между уровнем алкоголя в крови и риском аварии. Установлено, что любое количество алкоголя может ухудшить способность к вождению и поведение за рулем, а риски возрастают в геометрической прогрессии при превышении 0,5 г этанола на литр крови для водителей в целом [4]. При этом отмечается, что большинство ДТП в состоянии алкогольного опьянения совершается

¹ [https://gosавтоинспекция.рф/upload/site1000/folder_page/link/Prezentaciya_k_Dokladu_2024_31.05.24\(2\).pdf](https://gosавтоинспекция.рф/upload/site1000/folder_page/link/Prezentaciya_k_Dokladu_2024_31.05.24(2).pdf)

в легкой степени опьянения водителей при концентрации алкоголя в крови от 0,5 до 1,5%. Алкоголь, как и большинство седативных препаратов, ухудшает способность управлять транспортным средством, влияя на такие автоматизированные функции вождения, как контроль скорости и объезд препятствий, увеличивая время реакции, снижая концентрацию внимания, нарушая координацию движений и их точность. Алкоголь также повышает склонность к риску, нарушая способность водителя адекватно оценивать дорожную ситуацию и свои навыки. В исследованиях С.В. Шпорт с соавт., группы исследователей под руководством А.Л. Sklar и других, посвященных изучению влияния алкоголя на вождение с учетом возраста, было доказано, что у людей в возрасте 55–70 лет наблюдаются более выраженное ухудшение состояния в результате употребления алкоголя, более выраженные нарушения в результате употребления алкоголя при выполнении двух тестов на точность вождения [5–8].

Половозрастные особенности типа вождения представлены в исследовании Х. Yап с соавт. (2007), где продемонстрировано постепенное ухудшение качества вождения с возрастом, а женщины более подвержены возрастным нарушениям навыков вождения, даже без учета потребления психоактивных веществ [9].

В исследованиях Т.В. Пфау с коллегами (2021) были получены результаты, свидетельствующие о том, что в основе побуждения водителя сесть за руль в нетрезвом виде может лежать отрицательное восприятие действующего законодательства, непринятие внешнего давления, повышенный уровень эгоизма и сниженный уровень альтруизма. Водители, допускающие управление транспортным средством в состоянии опьянения, не готовы действовать в ущерб себе и собственным интересам, не учитывают возможные последствия своего поведения. При этом часто считают, что они подверглись наказанию напрасно и незаслуженно, им просто «не повезло» [10].

Особенного внимания требуют водители, которые даже после получения сурового наказания за вождение в нетрезвом виде снова садятся за руль в состоянии опьянения. Исследование ряда ученых, в том числе группы Р. Roma (2019), при изучении лиц, неоднократно понесших наказание за вождение в нетрезвом виде, показало, что они более чувствительны к тому, что другие думают о них, и с подозрением относятся к мотивам других, часто рассматривая окружающую среду как требовательную и не поддерживающую. Они обычно испытывали гнев, неудовлетворенность и негодование и обвиняли других в своем состоянии, особенно членов семьи; переживали социальное отчуждение, чувства непонятности и отвержения. Их отличает от-

сутствие беспокойства по поводу большинства социальных и моральных стандартов поведения, непокорность авторитетам и совершение антиобщественных действий. Лица из этой категории имели истории неуспеваемости, были импульсивны и стремились к немедленному удовлетворению импульсов с низкой переносимостью фрустрации. Кроме того, они плохо планировали свое поведение, имели тенденцию действовать, не учитывая последствий своих действий, и, как правило, не извлекали уроков из своего опыта [11].

На основе полученных результатов исследований с целью снижения ущерба, связанного с управлением транспортными средствами в состоянии опьянения, предотвращения повторных нарушений такого вида для водителей, лишенных права управления ТС за вождение в состоянии опьянения, разрабатываются профилактические программы. Широкую известность получил проект «Автотрезвость», который используется в автошколах в 16 регионах страны [12, 13, 14].

Сотрудниками ГБУЗ «Московский научно-практический центр наркологии Департамента здравоохранения города Москвы» разработана и с января 2024 г. реализуется программа медицинской профилактики «Модульная программа селективной вторичной профилактики употребления ПАВ для лиц, лишенных права управлять транспортным средством за вождение в состоянии опьянения», направленная на изменение деструктивных установок и моделей поведения у лиц, лишенных водительских прав за вождение в состоянии опьянения» (далее – Программа). Программа направлена на предотвращение повторных правонарушений, связанных с потреблением психоактивных веществ водителями транспортных средств.

В данном исследовании рассматриваются социально-психологические характеристики лиц, лишенных водительских прав в результате вождения в состоянии опьянения, участвующих в Программе.

Цель исследования – установить характеристики социально-психологического профиля водителей – участников Программы, лишенных водительских прав за управление транспортным средством в состоянии опьянения.

Материалы и методы

Исследование прикладное, сравнительное, одноцентровое. Программа действует с января 2024 г. по настоящее время. Сбор данных осуществлялся с мая по октябрь 2024 г. Респондентами исследования стали участники Программы – водители транспортных средств, ранее

лишенные водительских прав за управление ТС в состоянии опьянения, обратившиеся в наркологический диспансер с целью прохождения медицинского освидетельствования на наличие медицинских противопоказаний/показаний к управлению транспортным средством.

Респонденты заполняли бланк информированного добровольного согласия на обработку персональных данных, а также анкету участника с вопросами социально-демографического характера. Вознаграждение участвующих в исследовании не предусматривалось. Участие в Программе было добровольным, мотивировано необходимостью возвращения водительского удостоверения. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ».

Критерии включения в исследование – лица, лишенные водительских прав за вождение в состоянии опьянения и поступившие в Программу по рекомендации наркологического диспансера (по месту жительства), заполнившие полный комплект психодиагностических методик. Критерии исключения – отсутствие полного комплекта заполненных психодиагностических методик. За период с января по октябрь 2024 г. в Программу были включены 964 человека в возрасте от 20 до 72 лет. После исключения неполных данных выборка стала включать 427 человек (31 женщина и 396 мужчин) в таком же возрастном диапазоне. Соотношение мужчин и женщин 12:1 после исключения части респондентов.

Инструменты исследования: анкета участника Программы с вопросами социально-демографического характера, а также методики, входящие в компьютерный комплекс для проведения психофизиологических и психологических тестов с регистрацией вегетативных и эмоциональных реакций «НС-Психотест медицинский» компании «Нейрософт». Симптоматический опросник SCL-90L. R. Derogatis в адаптации Н.В. Тарабриной (определения наличия симптоматики дис-

тресса), Оценочная шкала стрессовых событий Холмса-Раге в адаптации Е.Н. Водопьяновой (2009) (оценка выраженности стресса, сопротивляемости стрессу и вероятности возникновения психосоматических заболеваний), Опросник К. Леонгарда и Г. Шмишека, адаптация Ю. В. Кортневой (2004) (диагностики акцентуаций характера), Исключение понятий С.Х. Сафоновой (2001) (оценка эффективности умственных операций классификации и анализа). Оценка внимания по параметрам простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) (психофизиологическая диагностика концентрации и устойчивости внимания), Зимкина А.М. (1978). Помехоустойчивость (психофизиологическая диагностика способности сопротивляться воздействию фоновых признаков (помех) при восприятии какого-либо объекта) А.А. Талалаев (1992). Память на образы (определение объема и точности кратковременной памяти на образы). Тест «Образная память» с рисунками А.Р. Лурии.

Математическая обработка полученных данных осуществлялась в статистическом пакете IBMSPSS 23. Применялись: методы описательной статистики, Т-тест, однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), Хи-квадрат Пирсона (оценка взаимосвязей номинальных данных), кластерный анализ (метод К-средних). Количество кластеров определялось с помощью языка программирования Python. Значения $p \leq 0,05$ признавались статистически значимыми.

Результаты

Социально-демографические показатели

Распределение выборки по половозрастному показателю выявило значительное преобладание мужчин-водителей, участников Программы, по сравнению с женщинами-водителями во всех возрастных группах (рис. 1).

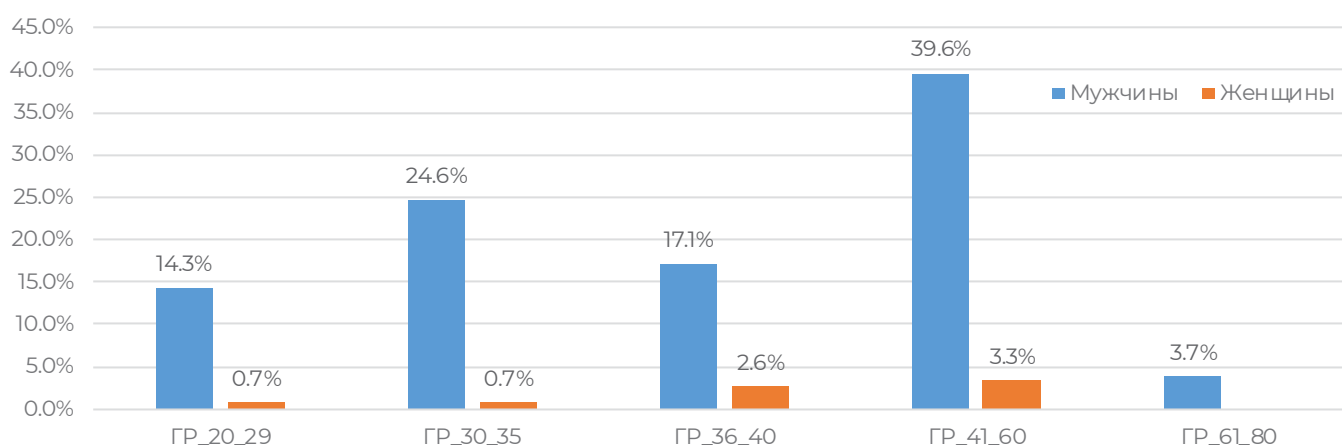


Рисунок 1 – Распределение участников Программы по полу и возрасту по всей выборке

Figure 1 – Age-sex distribution of program participants out of the total sampling

Больше половины участников Программы (52,7% мужчин и 4,0% женщин) составили лица до 40 лет. Группа от 40 до 60 лет по численности заняла второе место – больше 1/3 мужчин и чуть менее половины женщин. В возрастной группе 61–80 лет женщин не было. В группе до 40 лет соотношение мужчин и женщин составило 13:1, среди лиц от 40 до 60 это соотношение составило 11:1. Среди лиц старше 60 лет соотношение не выявлено в связи с отсутствием женщин.

В связи с достаточно высоко наполненной первой возрастной группой мы решили рассмотреть этот возрастной период более детально и разбить его на подгруппы. Они были составлены, с одной стороны, с опорой на психологическую возрастную периодизацию Б. Ливехуда [15], который рассматривал возраст более подробно по сравнению с моделью Э. Эриксона. С другой стороны, мы обратили внимание на исследования, касающиеся реакции человека на употребление ПАВ и опьянения от них [5]. В связи с этим составили три подгруппы с 20 до 40 лет: 1-я подгруппа – это лица раннего молодого возраста от 20 до 29 лет (мужчин 14,3%, женщина 0,7%), «наиболее чувствительные» к приему алкоголя и других ПАВ и быстрому опьянению от малых доз; 2-я подгруппа – это лица «среднего молодого» возраста от 30 до 35 лет (23,9%, 0,7%), и 3-я подгруппа «зрелого молодого» возраста от 36 до 40 лет (14,5%, 2,6%). Анализ разбивки водителей на возрастные подгруппы показал преобладание мужчин «среднего молодого» возраста в два раза по сравнению с другими группами и преобладание женщин в «зрелом молодом» возрасте, их численность возрастала в три раза по сравнению с другими группами.

Дальнейшее исследование показало, что по уровню образования преобладали лица с высшим образованием (44,2%), среднее специальное образование наличествовало у 30,9%,

о среднем общем сообщили 23,7%, также было 5 студентов, что составило 1,2% от всех участников. Мужчины и женщины с высшим образованием максимально присутствовали в группе 41–60 лет. Большинство участников Программы по семейному положению состояли в браке (42,2%), менее половины не состояли в браке (39,1%), были разведены 17,6%, и вдовцами/вдовами являлись 1,2% от всех участников. Как у мужчин (17,1%), так и у женщин (1,9%) максимальное количество женатых и замужних было в группе 41–60 лет.

В отношении трудовой занятости: большая часть имели работу (75,7%), не работали 18,4%, минимальную долю составили 4,7% – пенсионеры и 1,2% – студенты. При анализе судимости выявлено 13,7% участников, которые имели судимость по статьям УК, в том числе за сбыт и хранение наркотиков, убийство и причинение тяжкого вреда здоровью при нарушении ПДД и другие статьи. Среди мужчин судимость по ст. УК РФ имели в каждой возрастной группе, максимальное количество среди лиц 41–60 лет – 8,2%, среди 30–35-летних – 4,9%, среди 36–40-летних – 1,9%; у женщин судимость (0,2%) имели только в группе 41–60 лет. При этом 93,3% респондентов были впервые лишены водительских прав за вождение в нетрезвом виде, 3,3% – повторно. Максимальное значение повторного лишения прав по опьянению было у мужчин в группе 30–35 лет, которые составили 1,4% от всей выборки, этот показатель у женщин отмечался в возрастной группе 35–40 лет, что составило 0,2% по всей выборке.

Комплексные психологические показатели (патофизиологические, личностные и психофизиологические)

Распределение средних значений между мужчинами и женщинами по исследуемым показателям представлено в таблицах 1–4.

Таблица 1 – Распределение средних значений по шкалам SCL-90
Table 1 – Distribution of average indicators across SCL-90 scales

Шкалы SCL-90	Норма*	M	SD	мужчины		женщины	
				M	SD	M	SD
Шкала соматизации	0,44 +/- 0,03	0,18	0,24	0,18	0,24	0,17	0,22
Шкала «Обсессивно-компульсивные расстройства»	0,75 +/- 0,04	0,33	0,35	0,33	0,35	0,31	0,31
Шкала «Межличностная сензитивность»	0,66 +/- 0,03	0,28	0,35	0,28	0,35	0,28	0,29
Шкала «Депрессия»	0,62 +/- 0,04	0,21	0,26	0,21	0,26	0,22	0,24
Шкала «Тревожность»	0,47 +/- 0,03	0,14	0,24	0,14	0,24	0,17	0,24
Шкала «Враждебность»	0,60 +/- 0,04	0,18	0,27	0,17	0,28	0,24	0,25

Шкалы SCL-90	Норма*	M	SD	мужчины		женщины	
				M	SD	M	SD
Шкала «Фобическая тревожность»	0,18 +/- 0,02	0,04	0,14	0,05	0,13	0,06	0,21
Шкала «Паранойяльные симптомы»	0,54 +/- 0,04	0,29	0,38	0,29	0,37	0,30	0,47
Шкала психотизма	0,30 +/- 0,03	0,10	0,21	0,11	0,21	0,07	0,15
Общий индекс тяжести	0,51 +/- 0,02	0,20	0,22	0,19	0,22	0,21	0,20
Индекс симптоматического дистресса	1,17 +/- 0,05	1,12	0,41	1,12	0,41	1,14	0,40
Общий индекс GT	21,39 +/- 2,02	15,25	13,35	15,19	13,49	16,12	12,21

*Клинические рекомендации «Тревожно-фобические расстройства у взрослых» (одобрены Минздравом России) [15].

Таблица 2 – Распределение средних значений когнитивных функций
Table 2 – Distribution of average indicators of cognitive functions

Показатели когнитивных функций	M	SD	мужчины		женщины	
			M	SD	M	SD
Внимание (среднее значение времени реакции)	333,37	82,56	332,56	80,44	347,76	96,13
Мышление (количество правильных ответов)	11,28	2,73	11,22	2,73	11,88	2,81
Объем памяти	54,51	24,85	53,82	25,04	62,38	20,94
Помехоустойчивость (среднее значение времени реакции)	370,48	78,49	368,71	79,31	386,89	71,25

Таблица 3 – Распределение средних значений акцентуаций характера
Table 3 – Distribution of average indicators of character accentuations

Показатели акцентуации характера	M	SD	мужчины		женщины	
			M	SD	M	SD
Демонстративный тип	14,01	4,15	13,85	4,14	15,66	3,91
Застревающий тип	13,09	3,15	13,01	3,08	14,11	3,75
Педантичный тип	8,97	4,34	8,97	4,35	8,94	4,28
Возбудимый тип	6,39	4,82	6,40	4,81	6,33	5,04
Гипертимный тип	16,65	4,60	16,52	4,58	17,49	4,58
Дистимический тип	7,22	3,89	7,29	3,92	6,56	3,53
Тревножно-боязливый тип	5,66	4,69	5,47	4,67	7,64	4,46
Аффективно-экзальтированный тип	12,88	4,36	12,81	4,38	13,58	4,26
Эмотивный тип	15,38	4,25	15,16	4,28	17,66	3,14
Циклотимный тип	10,99	4,52	10,97	4,59	11,21	3,82

Продemonстрированные в таблице 1 данные указывают на то, что результаты тестирования всех респондентов ниже российской нормы. Тем не менее у женщин, принимающих участие в Программе, в большей степени выражена невротическая

симптоматика: депрессивные тенденции, тревожность, враждебность и паранойяльность. У мужчин же в большей степени выражены обсессивно-компульсивные тенденции, связанные со страхом потери контроля, а также уровень психотизма.

Ниже представлено распределение когнитивных функций между мужчинами и женщинами, участвующими в Программе.

Среди участников Программы женщины показывают несколько более высокий результат по вербальному интеллекту и объему образной памяти, тогда как у мужчин выше скорость реакций как в условиях без помех, так и с помехами. Распределение акцентуаций характера между мужчинами и женщинами приведено в таблице 3.

Согласно полученным данным, женщины более эмотивные, тревожно-боязливые, демонстративные, застревающие и, как ни странно, гипертимные. Если первые три акцентуации соответствуют данным по популяции, то застревание и гипертимность, скорее всего, являются специфическими характеристиками женской группы. Мужчины, напротив, более депрессивные

и возбудимые. Наконец, распределение стрессовых нагрузок между мужчинами и женщинами, определенных по Оценочной шкале стрессовых событий Холмса-Раге, показано в таблице 4.

Опираясь на полученные данные, выявлено, что в группе женщин, принимающих участие в Программе, внешний стресс выражен сильнее, чем у мужчин.

Дальнейшее исследование по возрастным группам (20–29 лет; 30–35 лет; 36–40 лет; 41–60 лет и 61–80 лет) выявило следующие особенности (табл. 5).

По результатам, представленным в таблице 5, можно видеть увеличение выраженности соматизации с возрастом. Изменение обсессивно-компульсивной симптоматики неравномерно: несколько уменьшается в 36–40 лет и достигает максимума в старческом возрасте. Межличностная сензитивность также имеет тенденцию

Таблица 4 – Распределение средних значений стрессовых нагрузок в группах мужчин и женщин

Table 4 – Distribution of average indicators of stress levels among men and women

Уровень стресса	M	SD	мужчины		женщины	
			M	SD	M	SD
Стрессовая нагрузка	229,81	160,48	229,24	162,32	236,48	142,69

Таблица 5 – Распределение средних значений по шкале SCL-90 по возрастам

Table 5 – Age distribution of average indicators across SCL-90 scales

Шкалы SCL-90	20-29		30-35		36-40		41-60		61-80	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Шкала соматизации	0,14	0,20	0,19	0,24	0,11	0,19	0,21	0,24	0,37	0,39
Шкала «Обсессивно-компульсивные расстройства»	0,33	0,35	0,33	0,34	0,27	0,35	0,34	0,35	0,43	0,43
Шкала «Межличностная сензитивность»	0,23	0,29	0,27	0,33	0,23	0,33	0,31	0,39	0,41	0,34
Шкала «Депрессия»	0,20	0,22	0,18	0,22	0,17	0,27	0,22	0,28	0,29	0,28
Шкала «Тревожность»	0,14	0,25	0,14	0,21	0,14	0,30	0,13	0,21	0,18	0,32
Шкала «Враждебность»	0,18	0,31	0,14	0,22	0,17	0,26	0,20	0,29	0,24	0,28
Шкала «Фобическая тревожность»	0,02	0,08	0,05	0,14	0,04	0,17	0,05	0,15	0,09	0,18
Шкала «Паранойяльные симптомы»	0,22	0,30	0,29	0,33	0,24	0,38	0,33	0,44	0,42	0,41
Шкала «Психотизм»	0,09	0,22	0,07	0,13	0,08	0,17	0,12	0,23	0,18	0,31
Общий индекс тяжести	0,18	0,19	0,19	0,17	0,16	0,23	0,22	0,23	0,30	0,29
Индекс симптоматического дистресса	1,16	0,41	1,13	0,38	1,05	0,43	1,12	0,40	1,19	0,23
Общий индекс GT	13,53	10,79	15,20	11,87	12,83	13,82	16,65	14,34	23,10	17,66

к росту с возрастом, при этом оставаясь на одном уровне с 20 до 40 лет. Депрессивность, тревожность и враждебность имеют тенденцию выравниваться к середине жизни и несколько повышаются в молодом и старческом возрасте.

Предсказуемо растет время реакции на внешний стимул как с помехами, так и без. Показатели по мышлению и объему памяти, напротив, уменьшаются.

С возрастом уменьшается демонстративность, гипертимность и эмоциональная лабильность и увеличивается застревание, педантизм, возбудимость и депрессивность. Ниже представлено сравнение внешнего стресса в пяти возрастных группах (табл. 8).

Как видно из таблицы, стресс стремительно снижается с возрастом. Далее была вычислена проверка значимости различий между мужчинами и женщинами, а также между пятью возрастными группами.

Сравнение выборок

Распределения всех шкал, представленных в таблицах 1–4 (кроме количества правильных ответов в тесте на мышление), проверялись на нормальность. При проверке всей выборки на нормальность распределения по критерию Колмогорова–Смирнова существенных отличий от нормальности обнаружено не было ($p > 0,2$) по всем шкалам опросника Леонгарда–Шмишека, когнитивным функциям и стрессовым нагрузкам. Шкалы опросника Scl-90 проверку на нормальность не прошли.

Далее группы мужчин и женщин сравнивались с помощью t-теста (табл. 9).

Обнаружены статистически значимые различия в результатах тестов на память. А также в данной выборке у женщин действительно преобладают демонстративный, застревающий, тревожно-боязливый и эмотивный тип акцентуаций.

Для поиска достоверных различий в пяти возрастных группах была использована ANOVA (табл. 10).

Таблица 6 – Распределение средних значений когнитивных функций в разных возрастных группах
Table 6 – Age distribution of average indicators of cognitive functions

Показатели когнитивных функций	20–29		30–35		36–40		41–60		61–80	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Внимание (среднее значение времени реакции)	320,19	66,71	306,92	93,96	336,80	60,16	345,77	83,61	401,77	63,67
Мышление (количество ответов)	12,00	1,82	11,20	2,64	11,75	2,33	11,11	2,87	8,85	3,69
Объем памяти	60,82	23,02	56,20	25,38	59,43	21,25	51,01	24,88	37,26	27,13
Помехоустойчивость (среднее значение времени реакции)	345,15	71,74	345,28	101,45	375,35	49,13	384,80	75,38	432,84	73,46

Таблица 7 – Распределение акцентуаций характера по возрастам
Table 7 – Age distribution of character accentuations

Показатель акцентуаций характера	20–29		30–35		36–40		41–60		61–80	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Демонстративный тип	14,89	4,13	14,82	3,80	14,82	3,80	13,35	4,10	13,35	4,10
Застревающий тип	12,63	3,10	13,03	2,97	13,03	2,97	13,16	3,18	13,16	3,18
Педантичный тип	7,94	4,03	8,76	4,15	8,76	4,15	9,19	4,45	9,19	4,45
Возбудимый тип	6,07	4,90	6,02	4,29	6,02	4,29	6,61	5,10	6,61	5,10
Гипертимный тип	17,14	4,69	17,77	3,65	17,77	3,65	15,73	4,71	15,73	4,71
Дистимический тип	6,33	3,48	7,07	3,43	7,07	3,43	7,44	4,11	7,44	4,11
Тревожно-боязливый тип	5,58	4,12	5,70	4,66	5,70	4,66	5,63	4,66	5,63	4,66
Аффективно-экзальтированный тип	13,24	3,99	13,00	4,47	13,00	4,47	12,70	4,59	12,70	4,59
Эмотивный тип	14,71	4,14	15,11	4,36	15,11	4,36	15,69	4,25	15,69	4,25
Циклотимный тип	11,71	4,84	10,83	4,55	10,83	4,55	10,61	4,23	10,61	4,23

Таблица 8 – Распределение стрессовых нагрузок по возрастам
Table 8 – Age distribution of stress levels

Уровень стресса	20–29		30–35		36–40		41–60		61–80	
	М	SD	М	SD	М	SD	М	SD	М	SD
Стрессовые факторы	266,40	147,92	263,88	156,16	241,95	198,23	208,15	138,54	126,76	150,51

Таблица 9 – Сравнение показателей в группах мужчин и женщин
Table 9 – Comparison of indicators between male and female groups

Шкала	Т	Р
Объем памяти	2,255	0,006
Демонстративный тип	3,041	0,002
Застревающий тип	2,435	0,015
Тревожно-боязливый тип	3,252	0,001
Эмотивный тип	4,15	0,001

Таблица 10 – Сравнение когнитивных и личностных характеристик в разных возрастных группах
Table 10 – Comparison of cognitive characteristics and character features in different age groups

Шкала	F	P
Внимание (среднее значение времени реакции)	11,375	0,001
Помехоустойчивость (среднее значение времени реакции)	13,178	0,001
Объем памяти	17,089	0,001
Демонстративный тип	7,338	0,001
Педантичный тип	5,413	0,001
Гипертимный тип	8,907	0,001
Дистимичекий тип	3,669	0,006
Стрессовая нагрузка	5,987	0,001

Возрастные группы действительно отличаются по ряду показателей в выраженности когнитивных функций, личностных акцентуаций и стрессовых нагрузок.

Дополнительно вычислялись различия по шкалам SCL-90 между мужчинами и женщинами и возрастными группами с помощью непараметрических критериев. В результате сравнения групп мужчин и женщин по критерию U Манна-Уитни была выявлена враждебность ($U = 10809$; $p \leq 0,026$). При сравнении пяти возрастных групп по критерию H Краскела-Уоллиса были обнаружены статистически значимые различия в шкалах Соматизация ($H = 23,575$; $p \leq 0,001$), Межличностная сензитивность ($H = 12,389$; $p \leq 0,015$), Депрессия ($H = 11,041$; $p \leq 0,026$), Фобическая тревожность ($H = 17,319$; $p \leq 0,002$) и Паранойяльная симптоматика ($H = 20,354$; $p \leq 0,001$).

Первая гипотеза нашего исследования заключается в том, что из-за неоднородности участников Программы возможно выделение несколько устойчивых кластеров, соответствующих основным типажам нарушителей ПДД.

Кластерный анализ участников Программы

Используя значения суммарной квадратичной ошибки (SSE) при пошаговой кластеризации данных от 1 до 10 кластеров в Python, было найдено оптимальное количество кластеров – 3. С помощью метода К-средних с разбивкой на 3 кластера были получены следующие результаты (табл. 11):

В первый кластер ($n=28$) попали относительно более молодые участники Программы, для которых характерна невротическая симптоматика (соматизация, ОКР, депрессия) и максимальный уровень симптоматического дистресса, соответствующего максимальным стрессовым на-

грузкам. Этой группе соответствует обострение практически всех акцентуаций. У этой группы высокий уровень мышления, при сниженном объеме кратковременной памяти на образы.

Ко второму кластеру (n=190) относятся относительно возрастные респонденты с низкими показателями невротической симптоматики, минимальной стрессовой нагрузкой, пониженной межличностной сензитивностью, замедленными реакциями и низким уровнем мышления.

В третий кластер (n=206) вошли респонденты с максимальным уровнем психотизма, паранойяльной симптоматикой, тревожностью и фобической тревожностью. Эти респонденты отличаются высокой скоростью реакции и хорошей памятью. Их отличают педантичный и аффективно-экзальтированный типы акцентуаций характера.

В результате кластеризации трое респондентов не были распределены по кластерам.

Вторая гипотеза данного исследования заключается в предположении существования стати-

Таблица 11 – Распределение переменных по центроидам в трех кластерах
Table 11 – Distribution of centroids across three clusters

Показатели	Кластеры		
	1 (n = 28)	2(n = 109)	3(n = 206)
Пол	0,79	0,92	0,96
Возраст	36,89	43,07	37,39
SCL90_Шкала соматизации	0,26	0,17	0,22
SCL90_Шкала «Обсессивно-компульсивные расстройства»	0,44	0,26	0,43
SCL90_Шкала «Межличностная сензитивность»	0,41	0,22	0,35
SCL90_Шкала «Депрессия»	0,28	0,15	0,26
SCL90_Шкала «Тревожность»	0,16	0,10	0,19
SCL90_Шкала «Враждебность»	0,23	0,15	0,26
SCL90_Шкала «Фобическая тревожность»	0,01	0,03	0,07
SCL90_Шкала «Паранойяльные симптомы»	0,33	0,20	0,49
SCL90_Шкала «Психотизм»	0,11	0,07	0,17
SCL90_Индекс симптоматического дистресса	1,27	1,10	1,25
Внимание (среднее значение времени реакции)	330,943	338,189	324,157
Мышление (количество правильных ответов)	12,39	11,23	11,89
Объем памяти	51,03	51,14	58,94
Помехоустойчивость (среднее значение времени реакции)	375,2	386,1	370,0
Демонстративный тип	14,94	13,45	14,93
Застревающий тип	13,93	12,97	13,08
Педантичный тип	8,8	9,0	9,1
Возбудимый тип	9,04	5,57	7,53
Гипертимный тип	17,39	15,94	16,87
Дистимический тип	7,54	7,04	7,14
Тревожно-боязливый тип	6,7	5,0	6,1
Аффективно-экзальтированный тип	14,1	12,2	14,5
Эмотивный тип	16,18	15,31	15,64
Циклотимный тип	12,8	10,2	12,1
Стрессовая нагрузка	509,86	125,16	340,03

Таблица 12 – Уровень образования в трех кластерах
Table 12 – Education levels across three clusters

Образование	Первый кластер		Второй кластер		Третий кластер	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Среднее общее	4	14,3	48	25,3	47	22,8
Среднее специальное	10	35,7	51	26,8	71	34,5
Высшее	12	42,9	89	46,8	87	42,2
Студенты	2	7,1	2	1,1	1	0,5

Таблица 13 – Семейный статус в трех кластерах
Table 13 – Marital status across three clusters

Семейное положение	Первый кластер		Второй кластер		Третий кластер	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Не женат	5	17,9	68	35,8	92	44,7
Женат	19	67,9	79	41,6	81	39,3
Разведен	4	14,3	39	20,5	32	15,5
Вдовец	--	--	4	2,1	1	0,5

Таблица 14 – Судимость по статьям УК РФ в трех кластерах
Table 14 – Conviction under the Criminal Code of the Russian Federation across three clusters

Показатели судимости по ст. УК РФ	Первый кластер		Второй кластер		Третий кластер	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Количество судимых	4	14,3	16	11,6	38	18,5
Статьи	158, 161, 162, 228		105, 146, 158, 162, 228, 264, 318		102, 111, 145, 158, 166, 188, 206, 213, 228	

стически значимых различий в распределении социально-демографических показателей между представителями трех кластеров.

Распределение социально-демографических характеристик между представителями трех кластеров приведено в таблицах 12–16.

Согласно данным таблицы, во втором и третьем кластерах больше людей, остановившихся на среднем общем образовании. Во втором кластере меньший процент выбрал среднее специальное образование по сравнению с процентами выборов в других кластерах. Также во втором кластере наибольший процент получил высшее образование. Поскольку переменная «образование», как и переменная «кластеры», являются номинальными, для вычисления взаимосвязи между образованием и выделенными кластерами был использован критерий хи-квадрат. Значимость различий была подтверждена с помощью хи-квадрата Пирсона ($\chi^2 = 13,026$ при $p \leq 0,05$).

Сравнение трех кластеров по распределению семейных статусов приведено в таблице 13.

В первом кластере, в отличие от второго и третьего, нет вдовцов/вдов, что также объясняется наиболее молодым возрастом входящих в кластер представителей. Наибольший процент женатых также приходится на первый кластер. Меньше всего женатых людей, а также больший процент холостых приходится на третий кластер, тогда как во втором кластере больше всего людей, разочаровавшихся в брачных отношениях. Значимость различий была подтверждена с помощью критерия хи-квадрата Пирсона ($\chi^2 = 14,344$ при $p \leq 0,05$).

Анализ показателей судимости участников Программы по статьям УК РФ и совмещенности их с кластерами выявил следующие особенности.

Из данных таблицы следует, что наибольшее число судимых людей находится в третьем кластере. Значимость различий была подтверждена с помощью хи-квадрата Пирсона ($\chi^2 = 8,297$ при $p \leq 0,05$).

Анализ результатов исследования по типам лишения водительских прав участников программы представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Лишение прав за вождение в состоянии алкогольного опьянения
Table 15 – Disqualification for drunk-driving

Типы лишения прав водителей	Первый кластер		Второй кластер		Третий кластер	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Впервые	27	96,4	178	93,7	193	93,7
Повторно	1	3,6	6	3,2	7	3,4
Лишение прав по другим причинам	0	0	6	3,1	6	2,9

Таблица 16 – Распределение занятости между тремя кластерами
Table 16 – Distribution of types of employment across three clusters

Типы трудовой занятости	Первый кластер		Второй кластер		Третий кластер	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Руководитель	4	14,3	14	7,37	27	13,1
Исполнитель	10	35,8	94	49,53	120	58,3
Самозанятый	5	17,8	27	14,2	20	9,7
Безработный	7	25,0	36	18,9	35	16,9
Пенсионер	0,0	0,0	17	8,9	3	1,5
Студент	2	7,1	2	1,1	1	0,5

Из данных таблицы 15 следует, что повторно лишились прав из-за алкогольного опьянения примерно 3% представителей в каждом из кластеров. Статистически значимых различий между кластерами нет. Рассмотрение результатов кластерного анализа выявил следующие особенности среди участников Программы (табл. 16).

Несмотря на то что первый кластер «самый молодой», в нем находится максимальный процент руководителей, тогда как в третьем кластере, напротив, максимальный процент подчиненных. Также первый кластер содержит максимальный процент безработных. Во втором кластере наибольшее количество пенсионеров, что логично объясняется возрастом представителей данной группы. При вычислении статистически значимых различий $\chi^2 = 23,641$ при $p \leq 0,01$.

Обсуждение

Для достижения поставленной цели вначале мы использовали внешние критерии деления исследуемой выборки по полу и возрасту. Был проведен анализ средних показателей мужчин и женщин и представителей разных возрастных групп по всем проведенным методикам по результатам описательной статистики, затем проанализировали наличие значимых различий с помощью методов математической статистики.

В проведенном анализе выявлено, что женщины показали лучшие результаты при исследовании памяти, при этом у них чаще, чем у мужчин, входящих в нашу выборку, встречаются черты четырех личностных типов: демонстративного, тревожно-боязливового, эмотивного и застревающего. Первые три отличия в личностных характеристиках женщин соответствуют популяционным данным и традиционным социально-ролевым особенностям женщин, как более осторожным, боязливым, неуверенным, тревожным, эмпатичным, мягким, артистичным, нуждающимся во внимании и поддержке. Четвертая – «застревающий тип», вероятно, характеризует именно группу женщин нашей выборки. Следовательно, женщины-автомобилисты, нарушающие ПДД, саждающиеся за руль нетрезвыми, отличаются от разрушителей-мужчин большей настойчивостью, упорством, трудностью переключения эмоций, ригидностью аффекта, острой реакцией на несправедливость (действительную и мнимую), обидчивостью, мстительностью, агрессивностью, недоверчивостью, высокомерным отношением к другим, самонадеянностью. Наиболее стрессогенными для них являются ситуации неопределенности и ситуации, ущемляющие личное достоинство, включая насмешки.

Популяционные данные о различиях в памяти мужчин и женщин противоречивы. В нашем исследовании женщины оказались более успешными в кратковременной зрительной, образной

памяти, в то время как результаты проводимых в мире исследований указывают на отсутствие статистически значимых гендерных различий в показателях кратковременной и зрительной памяти [17]. Возможно, полученные данные можно отнести к погрешностям из-за неравномерной выборки женщин и мужчин в данном исследовании – 1:12. В любом случае результат нуждается в дополнительной проверке на большей выборке. Одной возможной гипотезой, объясняющей данный результат, может быть отклонение мужчин изучаемой группы, а не женщин от популяционных нормативов за счет более выраженной алкоголизации у мужчин, что, как известно, вызывает разнообразные нарушения памяти, в том числе и кратковременной.

Выявленные различия в возрастных группах по ряду показателей из проведенного блока методик позволили увидеть существенную разницу между группами 20–40 лет и группой 40–80 лет, а особенно между группой 20–29 лет и 61–80 лет. Было выявлено, что с возрастом увеличивается время реакции на внешний стимул, как с помехами, так и без. Показатели по мышлению и объему памяти, напротив, уменьшаются. Снижается уровень стресса. С одной стороны, это связано с более размеренной жизнью, которую ведет возрастной человек. А также это может быть спецификой участников Программы. Характеристики дистресса также претерпевают изменения. Соматизация с возрастом увеличивается. Такие данные могут быть обусловлены увеличением с возрастом соматических заболеваний. Тенденция к росту с возрастом межличностной сензитивности, которая остается на одном уровне с 20 до 40 лет, соответствует популяционным данным. Поскольку до 40 лет человек ориентирован на статусность, а после 40 лет идет переоценка приоритетов в пользу межличностной сферы. С другой стороны, эти данные также могут соответствовать особому профилю пожилых и молодых людей, участвующих в Программе. Депрессивность, тревожность и враждебность имеют тенденцию выравниваться к середине жизни и несколько повышаются в молодом и старческом возрасте. Это может объясняться большей подвижностью и неустойчивостью нервных процессов у молодежи и снижением психологической устойчивости в позднем возрасте. Б. Ливехуд отмечал период 20–40 лет как время завоевания жизненного базиса, тогда как после 40 лет отмечается постепенное угасание жизненных сил, наступление «маниакально-депрессивного периода» и борьбы с собственным закатом. В духовном смысле эти годы означают борьбу с пустотой: фантазии и цели юности сопоставляются с текущим положением дел, переоцениваются; старые ориентиры потеряны, а новых нет и, возможно, не будет [16].

Уменьшение с возрастом демонстративности, гипертимности и эмоциональной лабильности и увеличение застревания, педантизма, возбудимости и депрессивности можно объяснить возрастными изменениями, связанными с уменьшением общей энергии и снижением подвижности психических процессов.

Для проверки первой гипотезы о существовании нескольких типажей участников Программы провели кластерный анализ по всей выборке. В результате нами были получены три кластера. Эти кластеры позволяют описать представителей каждой из групп.

Первая группа – это лица относительно более молодой возрастной группы ($M = 36,9$ лет), переживающие интенсивный стресс. Их определяет именно это, поэтому они разнородные по типам личности. У некоторых стресс переходит в дистресс и сопровождается депрессивной симптоматикой. У других – тревогой и соматизацией. Они используют все свои ресурсы, особенно мышление, а также перепроверяют свои действия, чтобы не допустить ошибок, чтобы быть эффективными, несмотря на стресс.

Вторая группа ($n = 190$) – это водители более старшего возраста ($M = 43,1$ лет), с изменениями динамических характеристик психической деятельности, у некоторых это возрастные изменения, у других они вызваны некими факторами, снижающими функциональные возможности мозга, среди которых может быть алкоголизация. У этой группы стрессовая нагрузка выражена несильно, характерна высокая стрессоустойчивость. Исходя из имеющихся данных, непонятно, является ли это следствием снижения критики или связано с какими-то специально выработанными антистрессовыми установками.

Третья группа ($M = 37,4$ лет) – это лица с шизоидно-паранойяльными чертами, дистанцированные, недоверчивые и враждебные в межличностных отношениях, а также лица с симптомами тревожности и социальной фобии. Для этой группы свойственна любовь к порядку. Они не любят демонстрировать свои чувства, которые у них могут быть весьма разбалансированными (черты эмоционально-экзальтированного типа). Память, внимание и скорость реакции у них – на высоком уровне. Можно предположить, что их мышление характеризуется наличием ошибочных и не вполне адекватных суждений и убеждений. Полученные данные могут быть соотнесены с результатами Т.В. Пфау с коллегами (2021), свидетельствующими о том, что в основе побуждения водителя сесть за руль в нетрезвом виде могут лежать отрицательные установки: негативное восприятие действующего законодательства, неприятие внешнего давления, повышенный уровень эгоизма и сниженный уровень альтруизма.

Проведенный кластерный анализ подтвердил нашу гипотезу о наличии нескольких типажей водителей, нарушающих ПДД, садясь за руль в нетрезвом состоянии.

Вторая гипотеза данного исследования – о наличии статистически значимых различий в распределении социально-демографических показателей между представителями трех кластеров.

Было выявлено, что во втором и третьем кластерах статистически больше людей, остановившихся на среднем общем образовании. Возможно, это говорит о меньшем внимании при обдумывании профессионального пути в юношеском возрасте у представителей данных групп. Во втором кластере меньший процент выбрал среднее специальное образование по сравнению с процентами выборов в других кластерах. А также во втором кластере наибольший процент получил высшее образование. Однако различия могут быть обусловлены неравномерной выборкой.

В первом кластере, в отличие от второго и третьего, нет вдовцов/вдов, что также объясняется наиболее молодым возрастом входящих в кластер представителей. Наибольший процент женатых также приходится на первый кластер. Меньше всего женатых людей, а также больший процент холостых приходится на третий кластер, тогда как во втором кластере больше всего людей, разочаровавшихся в брачных отношениях.

Несмотря на то что первый кластер условно самый молодой, в нем находится максимальный процент руководителей, тогда как в третьем кластере, напротив, максимальный процент подчиненных. Это вполне соответствует описанию третьего кластера, приведенного выше, и дополняют его представители этой подгруппы – одиночки-холостяки. В связи с чертами социопатии они предпочитают не браться за руководящие должности, чтобы не быть на виду. Также в первом кластере максимальный процент иждивенцев. Во втором кластере наибольшее количество пенсионеров, что логично объясняется возрастом представителей данной группы, который наиболее высокий по сравнению с первой и третьей подгруппами.

Анализ выявил, что наибольшее число судимых людей находится в третьем кластере. В первый кластер попали лица, осужденные в основном за кражу и сбыт наркотиков. Преступления, совершенные лицами второго и третьего кластера, гораздо тяжелее. Так, во всех кластерах присутствуют осужденные за кражу и хранение ПАВ. Во втором кластере, помимо этого, есть судимые за убийства, нарушения ПДД, приведшие к тяжкому вреду для здоровья человека, а также

применение насилия в отношении представителей власти. В третьем кластере находятся осужденные за прекращение принудительных мер медицинского характера, причинение умышленного тяжкого вреда здоровью, захват заложников и убийство матерью новорожденного ребенка.

Между кластерами отсутствуют значимые различия по параметру повторного лишения прав из-за алкогольного опьянения: примерно 3% таких респондентов присутствуют в каждом из кластеров. Этот параметр требует дальнейшего изучения. Таким образом, вторая гипотеза подтвердилась частично.

Заключение

В результате проведенного эмпирического исследования были выявлены три группы респондентов, лишенных водительских прав в результате управления транспортным средством в состоянии опьянения ПАВ, различающиеся по социально-демографическим, индивидуально-личностным особенностям, специфике переживания стресса, на основании чего были описаны социально-психологические профили водителей, лишенных водительских прав в результате управления транспортным средством в состоянии опьянения: с выраженной невротической симптоматикой и большими стрессовыми нагрузками; с минимальной невротической симптоматикой, низким уровнем стресса и сниженными когнитивными функциями; с высоким уровнем психотизма и паранойальной симптоматикой.

Таким образом, социально-психологический профиль водителей, лишенных прав в результате управления транспортным средством в состоянии опьянения, представляет собой неоднородную выборку, что необходимо учитывать при организации санитарно-просветительской и профилактической работы. В профилактику вождения в состоянии опьянения с учетом половозрастных особенностей водителей необходимо включать мероприятия:

- снижающие враждебность и конфликтность,
- повышающие стрессоустойчивость,
- улучшающие эмоциональную саморегуляцию.

В качестве ограничений исследования важно отметить неравномерность респондентов, вошедших в кластеры, что не позволяет проводить адекватное сравнение между кластерами. Более того, для подтверждения полученных результатов наличие таких профилей необходимо повторить в последующих исследованиях и на расширенной выборке.

Список литературы

1. Выступление Генерального директора ВОЗ перед Организацией Объединенных Наций по вопросу о мировой проблеме наркотиков от 19.04.2016 г. <https://www.who.int/ru/director-general/speeches/detail/who-director-general-addresses-un-on-the-world-drug-problem>
2. ВОЗ. Алкоголь. Информационный бюллетень от 28 июня 2024 г. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
3. Доклад Госавтоинспекции МВД РФ. – 2024. Электронный ресурс [https://госавтоинспекция.рф/upload/site1000/folder_page/link/Prezentaciya_k_Dokladu_2024_31.05.24\(2\).pdf](https://госавтоинспекция.рф/upload/site1000/folder_page/link/Prezentaciya_k_Dokladu_2024_31.05.24(2).pdf)
4. Паспорт федерального проекта «Безопасность дорожного движения» (утв. протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги» от 20.12.2018 № 4).
5. Blandino A., Cotroneo R., Tambuzzi S., Di Candia D., Genovese U., Zoja R. Driving under the influence of drugs: Correlation between blood psychoactive drug concentrations and cognitive impairment. A narrative review taking into account forensic issues. *Forensic Sci Int Synerg.* 2022 Mar21;4:100224. doi: 10.1016/j.fsisyn.2022.100224
6. Шпорт С.В., Корчагина Г.А., Фадеева Е.В., Бурцев А.А. Употребление алкоголя как общий фактор риска возникновения дорожно-транспортного травматизма и неинфекционных заболеваний по материалам третьего московского межсекторального учебного курса по профилактике неинфекционных заболеваний 12–15 марта 2018 г., г. Москва. // Вопросы наркологии. – 2018; 6(166): 19-29
7. Sklar A.L., Boissoneault J., Fillmore M.T., Nixon S.J. Interactions between age and moderate alcohol effects on simulated driving performance. *Psychopharmacology (Berl).* 2014 Feb;231(3):557-66. doi: 10.1007/s00213-013-3269-4. Epub 2013 Sep 13. PMID: 24030469; PMCID: PMC3947134
8. Wan J., Wu C., Zhang Y., Houston R.J., Chen C.W., Chanawangsa P. Drinking and driving behavior at stop signs and red lights. *Accid Anal Prev.* 2017 Jul;104:10-17. doi: 10.1016/j.aap.2017.04.008. Epub 2017 Apr 26. PMID: 28448790
9. Yan X., Radwan E., Guo D. Effects of major-road vehicle speed and driver age and gender on left-turn gap acceptance. *Accid Anal Prev.* – 2007;39:843–852. doi: 10.1016/j.aap.2006.12.006
10. Пфау Т. В., Вторушина Ю.С., Монгуш Ч.Н. Особенности аффективного компонента социальных установок водителей, осужденных за управление транспортным средством в состоянии опьянения // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021 – V. 9. – № 1. – С. 29.
11. Roma P., Mazza C., Ferracuti G., Cinti M.E., Ferracuti S., Burla F. Drinking and driving relapse: Data from BAC and MMPI-2. *PLoS One.* – 2019 Jan 2;14(1):e0209116. doi: 10.1371/journal.pone.0209116
12. Бурцев А.А., Бувин А.А. Обзор зарубежных программ реабилитации для водителей, управлявших транспортными средствами в состоянии опьянения (Новая Зеландия, Великобритания и Северная Ирландия). *Медицина.* – 2023; – 11(3): 91-107
13. Бурцев А.А., Плотникова М.А. Методология разработки образовательных и реабилитационных программ интервенций для водителей-нарушителей в европейских странах (обзор). *Медицина,* 2023;11(4): 55-78
14. Бурцев А.А., Баканов К.С., Дубская Ю.В., Чернышев С.В. Оценка эффективности обучающего модуля «Алкоголь и вождение» социального проекта «Автотрезвость» в первичной профилактике управления транспортными средствами в состоянии опьянения // Вопросы наркологии, - 2021, - № 11 (206). С. 69-77. doi: 10.47877/0234-0623.2021_11_69
15. Клинические рекомендации «Тревожно-фобические расстройства» (одобрены Минздравом России) утверждены: 2021 г. Электронный ресурс <https://goo.su/dOmha>
16. Ливехуд Б. Кризисы жизни – шансы жизни. Развитие человека между детством и старостью: Пер. с нем., «Духовное познание», Калуга. – 1994.
17. Ellis, L., Sex-differences: summarizing more than a century of scientific research, CRC Press, 2008.

References

1. Vystuplenie General'nogo direktora VOZ pered Organizaciej Ob#edinennyh Nacij po voprosu o mirovoj probleme narkotikov ot 19.04.2016 g. [Statement by the Director-General of WHO to the United Nations on the world drug problem, 19.04.2016] (In Russ.)
2. VOZ. Alkohol'. Informacionnyj bjulleten' ot 28 ijunja 2024 g. [WHO. Alcohol. June 28, 2024 Newsletter] (In Russ.)
3. Doklad Gosavtoinspekcii MVD RF. 2024. Jelektronnyj resurs [Report of the State traffic inspectorate of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. – 2024. Electronic resource] (In Russ.). [https://gosavtoinspekcija.rf/upload/site1000/folder_page/link/Prezentaciya_k_Dokladu_2024_31.05.24\(2\).pdf](https://gosavtoinspekcija.rf/upload/site1000/folder_page/link/Prezentaciya_k_Dokladu_2024_31.05.24(2).pdf)
4. Pasport federal'nogo proekta «Bezopasnost' dorozhnogo dvizhenija» (utverzhen protokolom zasedaniya proektnogo komiteta po nacional'nomu proektu “Bezopasnye i kachestvennye avtomobil'nye dorogi” ot 20.12.2018 № 4) [Passport of the federal project “Road Safety» (approved by the minutes of the meeting of the project committee on the national project «Safe and High-Quality Highways» dated 20.12.2018 No. 4)] (In Russ.)
5. Blandino A., Cotroneo R., Tambuzzi S., Di Candia D., Genovese U., Zoja R. Driving under the influence of drugs: Correlation between blood psychoactive drug concentrations and cognitive impairment. A narrative review taking into account forensic issues. *Forensic SciIntSynerg.* 2022 Mar21;4:100224. doi: 10.1016/j.fsisyn.2022.100224
6. Shport S.V., Korchagina G.A., Fadeeva E.V., Burtsev A.A. Upotreblenie alkogolya kak obshchij faktor riska vzniknoveniya dorozhno-transportnogo travmatizma i neinfekcionnyh zabolevanij po materialam tret'ego moskovskogo mezhssektoral'nogo uchebnogo kursa po profilaktike neinfekcionnyh zabolevanij 12-15 marta 2018 g., g. Moskva. [Alcohol Use as a Common Risk Factor for Road Traffic Injuries and Non-Communicable Diseases, on the Materials of the Third Moscow Intersectoral Training Course on the Prevention of Non-Communicable Diseases March 12-15, 2018, Moscow] *Voprosy narkologii [Issues of narcology]* 2018; 6(166): 19-29. (In Russ.)
7. Sklar A.L., Boissoneault J., Fillmore M.T., Nixon S.J. Interactions between age and moderate alcohol effects on simulated driving performance. *Psychopharmacology (Berl).* 2014 Feb;231(3):557-66. doi: 10.1007/s00213-013-3269-4.
8. Wan J., Wu C., Zhang Y., Houston R.J., Chen C.W., Chanawangsa P. Drinking and driving behavior at stop signs and red lights. *Accid Anal Prev.* 2017 Jul;104:10-17. doi: 10.1016/j.aap.2017.04.008
9. Yan X., Radwan E, Guo D. Effects of major-road vehicle speed and driver age and gender on left-turn gap acceptance. *Accid Anal Prev.* 2007;39:843–852. doi: 10.1016/j.aap.2006.12.006
10. Pfau T.V., Vtorushina Yu.S., Mongush Ch.N. (2021). Osobenosti affektivnogo komponenta social'nikh ustanovok voditelei, osuzhdenykh za upravlenie transportnim sredstvom v sostoyanii op'yaneniya [Features of the affective component of the social attitudes of drivers convicted of driving under the influence of alcohol] *Mir nauki. Pedagogika I psichologiya [World of Science. Pedagogy and psychology]* 2021. 1(9) (In Russ.)
11. Roma P., Mazza C., Ferracuti G., Cinti M.E., Ferracuti S., Burla F. Drinking and driving relapse: Data from BAC and MMPI-2. *PLoSOne.* – 2019 Jan 2;14(1):e0209116. doi: 10.1371/journal.pone.0209116
12. Burtsev A.A., Buvin A.A. Obsor zarubezhnih program reabilitacii dlya voditeley upravlyavshih transportnimi sredstvami v sostoyanii op'yaneniya (Novaya Zelandiya, Velikobritaniya I Severnaya Irlandiya [Review of Foreign Rehabilitation Programs for Drink-Drivers (New Zealand and United Kingdom). *Medicine [Medicine]*. 2023; 11(3): 91-107 (In Russ.)
13. Burtsev A.A., Plotnikova M.A. Metodologiya razrabotki obrazovatel'nih I reabilitacionih program intervencii dlya voditeley-narushiteley v evropeiskih stranah (obzor) [Methodology for developing educational and rehabilitation intervention programs for offending drivers in European countries (review)]. *Medicina [Medicine]* 2023; 11(4): 55-78
14. Burtsev A.A., Bakanov K.C., Dubskaya Yu.V., Chernishev S.V. Ocenka jeffectivnosti obuchajushhego modulya «Alcogol' i vozhdzenie» social'nogo proekta «Avtotrezvost'» v pervichnoy profilactike upravleniya transportnimi sredstvami v sostoyanii op'janeniya // *Voprosy narkologii [Issues of narcology]* 2021. – № 11 (206). С. 69–77 (In Russ.)
15. Klinicheskie rekomendacii «Trevozhno-fobicheskiye rasstrojstva» (odobreny Minzdravom Rossii) utverzheny: 2021 g. Jelektronnyj resurs [Clinical guidelines “Anxiety-phobic disorders” (approved by the Ministry of Health of Russia) approved: 2021. Electronic resource] (In Russ.)
16. Lievegoed B. Krizisy zhizni – shansy zhizni. Razvitie cheloveka mezhdru detstvom i starost'ju: Per. s nem., «Duhovnoe poznanie» [Life crises – life chances. Human development between childhood and old age. «Spiritual knowledge», Kaluga] Kaluga – 1994.
17. Ellis Lee, Sex-differences: summarizing more than a century of scientific research, CRC Press, 2008.

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Масякин Антон Валерьевич – д-р мед. наук, директор ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-9614-7343>

Созонова Алина Станиславовна – зам. главного врача по медицинской части ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0009-0006-1273-3617>

Деменко Елена Геннадьевна – заведующая Центром профилактики зависимого поведения (филиал) ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0009-0006-5848-7028>

Аршинова Виктория Викторовна – д-р психол. наук, врач – психиатр-нарколог, научный руководитель профилактических программ ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-1125-3786>

Радионова Мария Сергеевна – канд. психол. наук, медицинский психолог ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-5701-5869>

Сафонцева Светлана Владимировна – канд. психол. наук, медицинский психолог ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-0452-3370>

Суворова Ирина Юрьевна – канд. психол. наук, медицинский психолог ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ», г. Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-3804-2129>

Для корреспонденции

Аршинова Виктория Викторовна
vkt.arshinova@gmail.com

Article info

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

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

Information about authors

Anton V. Masyakin – ScD in Medicine, Director of Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0002-9614-7343>

Alina S. Sazonova – Deputy Chief Physician of Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0009-0006-1273-3617>

Elena G. Demenko – Head of the Center for Prevention of Addictive Behavior (branch) of Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0009-0006-5848-7028>

Victoriya V. Arshinova – ScD in Psychology, Psychiatrist, Addition Psychiatrist, Chief Research Officer of the Addition Prevention Program, Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-1125-3786>

Maria S. Radionova – PhD in Psychology, Medical Psychologist, Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0001-5701-5869>

Svetlana V. Safontseva – PhD in Psychology, Medical Psychologist, Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-0452-3370>

Irina Yu. Suvorova – PhD in Psychology, Medical Psychologist, Moscow Scientific and Practical Center for Narcology of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-3804-2129>

Correspondence to

Victoriya V. Arshinova
vkt.arshinova@gmail.com

Оказание медицинской помощи пациентам с абдоминальными травмами на догоспитальном этапе в Москве

Д.Н. Греков¹, А.А. Агеева^{1,2}, Г.А. Введенский³, Е.В. Черняков³, З.А. Багателия¹, Р.Ю. Маер^{1,2}, В.А. Кадышев³

¹ Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский пр., вл. 5

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

³ Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова Департамента здравоохранения города Москвы, 129090, Россия, г. Москва, 1-й Коптевский пер., д. 3, стр. 1

Аннотация

Введение. Актуальность проблемы повреждений в настоящее время не вызывает сомнений. На протяжении многих десятилетий травматизм выступает основной причиной неестественной смерти и инвалидизации среди населения трудоспособного возраста. Тенденция особенно характерна для больших городов. Отличительными чертами современной травмы являются множественный и сочетанный характер, наличие повреждений высокой степени тяжести.

Цель. Провести анализ особенностей пострадавших с абдоминальными травмами, проследить закономерности влияния фактора времени медицинской эвакуации от места происшествия до специализированного отделения стационара на исход травмы для улучшения результатов лечения.

Материалы и методы. Проведен выборочный ретроспективный анализ 5692 случаев абдоминальных травм на территории Москвы за период с 1.01.2020 до 1.01.2023 на основании анализа электронной базы данных Станции скорой и неотложной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы. При обработке результатов анализа проводился статистический анализ с использованием графических методов (столбиковые диаграммы, гистограммы, диаграммы размахов), применялись ранговый критерий Краскела-Уоллиса и критерий хи-квадрат.

Результаты. Из общего количества пострадавших с тяжелыми травмами пациенты с повреждениями живота встречаются в 20% случаев. При сочетанной травме общая летальность пострадавших с абдоминальной травмой достигает 60%, при изолированной травме находится в пределах 8–10%. Структурная организация оказания медицинской помощи пострадавшим при травмах в Москве нацелена на реализацию мероприятий по снижению показателей летальности посредством оказания высококвалифицированной помощи и своевременной госпитализации пациентов в медицинские учреждения.

Ключевые слова: абдоминальная травма; медицинская эвакуация; травматизм; неотложная помощь

Для цитирования: Греков, Д.Н. Оказание медицинской помощи пациентам с абдоминальными травмами на догоспитальном этапе в Москве / Д.Н. Греков, А.А. Агеева, Г.А. Введенский, Е.В. Черняков, З.А. Багателия, Р.Ю. Маер, В.А. Кадышев // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 66–75. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;66-75

Providing Medical Care to Patients with Abdominal Injuries at the Prehospital Stage in Moscow

D.N. Grekov¹, A.A. Ageeva^{1,2}, G.A. Vvedenskiy³, E.V. Chernyakov³, Z.A. Bagateliya¹, R.Yu. Maer^{1,2}, V.A. Kadyshev³

¹ Botkin Hospital of Moscow Healthcare Department, 5, 2nd Botkinskiy proezd, 125284, Moscow, Russian Federation

² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Management, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

³ Moscow Emergency Medical Care Station A.S. Puchkov of Moscow Healthcare Department, 3 bldg. 1, 1st Koptelskiy per., 129090, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. The prevalence of injuries seems to be a modern challenge. For many decades, injuries have been the main cause of unnatural death and disability among the working population. These trends are especially pronounced in big cities. Nowadays, injuries are characterized by multiple and combined nature, as well as high severity.

Purpose. To analyze the features of abdominal injuries, to identify the correlation between the time of medical evacuation from the accident scene to a specialized hospital department and the outcomes in order to improve the treatment results.

Methods and materials. Upon the data obtained from Moscow Emergency Medical Care Station, a selective retrospective analysis of 5,692 cases of abdominal injuries in Moscow for the period from January 1, 2020, to January 1, 2023 was carried out. To process and display the results, a statistical analysis using graphical methods (bar charts, histograms, range charts), the Kruskal-Wallis rank test and chi-square test was performed.

Results. Among the total number of victims with severe injuries, abdominal trauma occurs in 20% of cases. The overall mortality rate of victims with abdominal injuries with isolated injury ranges 8–10%, reaching 60% in combined injury cases. The structure of the organization and the strategy for providing medical care to trauma victims in Moscow are aimed at implementing measures for timely hospitalization of patients and reducing mortality rates.

Keywords: abdominal trauma; medical evacuation; injuries; urgent care

For citation: Grekov D.N., Ageeva A.A., Vvedenskiy G.A., Chernyakov E.V., Bagateliya Z.A., Maer R.Yu., Kadyshev V.A. Providing Medical Care to Patients with Abdominal Injuries at the Prehospital Stage in Moscow. *City Healthcare*. 2024, vol. 5, iss. 4, pp. 66–75. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;66-75

Введение

В настоящее время не вызывает сомнений высокая актуальность проблемы абдоминальных травм. На протяжении многих десятилетий травматизм выступает основной причиной неестественной смерти и инвалидизации среди населения трудоспособного возраста в мирное и военное время [1–10]. Это обусловлено целым рядом обстоятельств: строительство высотных зданий, рост дорожного движения, криминализация общества, стихийные бедствия, техногенные катастрофы и продолжающиеся конфликты. Данные тенденции особенно характерны для больших городов. Отличительными чертами современной травмы являются множественный и сочетанный характер, наличие повреждений высокой степени тяжести. Следует также подчеркнуть, что тяжесть состояния пострадавших обусловлена значительными нарушениями дыхательной и сердечно-сосудистой систем на фоне значительной кровопотери, травматического шока, разлитого перитонита. Следует отметить, что частота развития тяжелых пиогенно-септических осложнений непосредственно сопряжена с техническими упущениями ввиду более позднего начала оказания специализированной помощи и времени доставки пациента на стационарный этап.

Цель

С целью улучшения результатов лечения пациентов провести анализ особенностей пострадавших с абдоминальными травмами за период

2020–2023 гг., проследить, имеются ли различия в группах за указанные периоды времени и существенные внутригрупповые изменения, закономерность влияния фактора времени медицинской эвакуации от места происшествия до специализированного отделения стационара на исход травмы.

Материалы и методы

На основе изучения электронной базы данных Станции скорой и неотложной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы проведен выборочный ретроспективный анализ 5692 случаев абдоминальных травм на территории Москвы за период с 1.01.2020 до 1.01.2023. При обработке и отображении результатов анализа использовались следующие методы: статистический анализ проводился с использованием графических методов (столбиковые диаграммы, гистограммы, диаграммы размахов), рангового критерия Краскела-Уоллиса и критерия хи-квадрат; вычислялись частоты массовых ДТП.

Результаты и обсуждение

За анализируемый период (1.01.2020 – 1.01.2023) в Москве было осуществлено 5692 выезда бригадами Станции скорой и неотложной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы к пациентам с абдоминальными травмами (табл. 1).

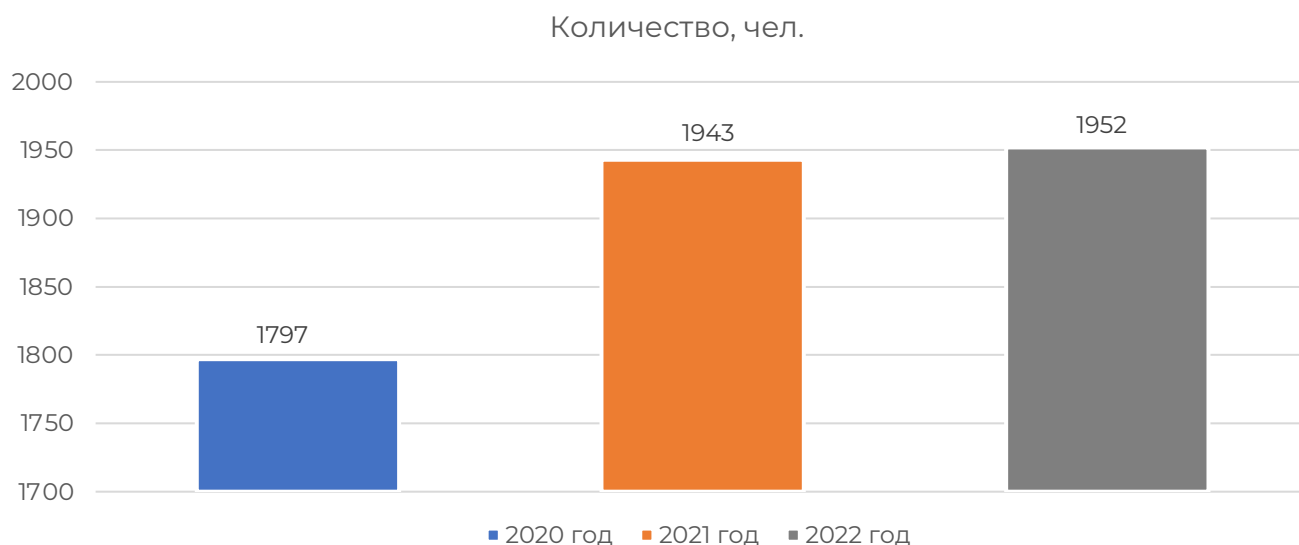


Таблица 1 – Количество пострадавших по годам
Table 1 – Number of victims by years

Из общего числа пострадавших мужчин было 3016 человек (53%), женщин – 2676 человек (47%) (табл. 2).

При детальном анализе различий по полу в различных возрастных группах существенной разницы не усматривается (табл. 3).

Минимальный возраст мужчин и женщин был 18 лет (пациенты моложе 18 исключены из анализа), максимальный возраст у мужчин – 95 лет, у женщин – 99 лет.

Средний возраст пациентов составил 40,79 года у мужчин, 45,54 года у женщин (табл. 4).

Таблица 2 – Распределение по полу
Table 2 – Sex structure

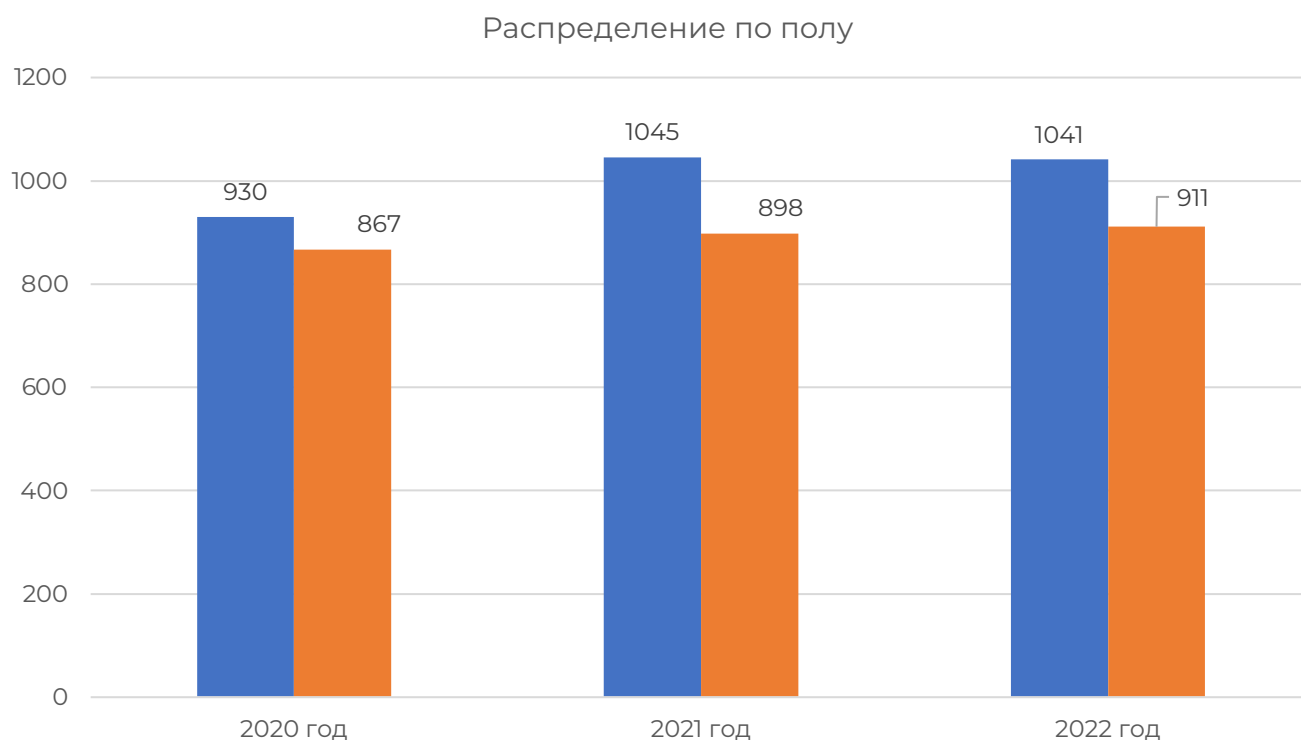


Таблица 3 – Возрастные группы
Table 3 – Age structure

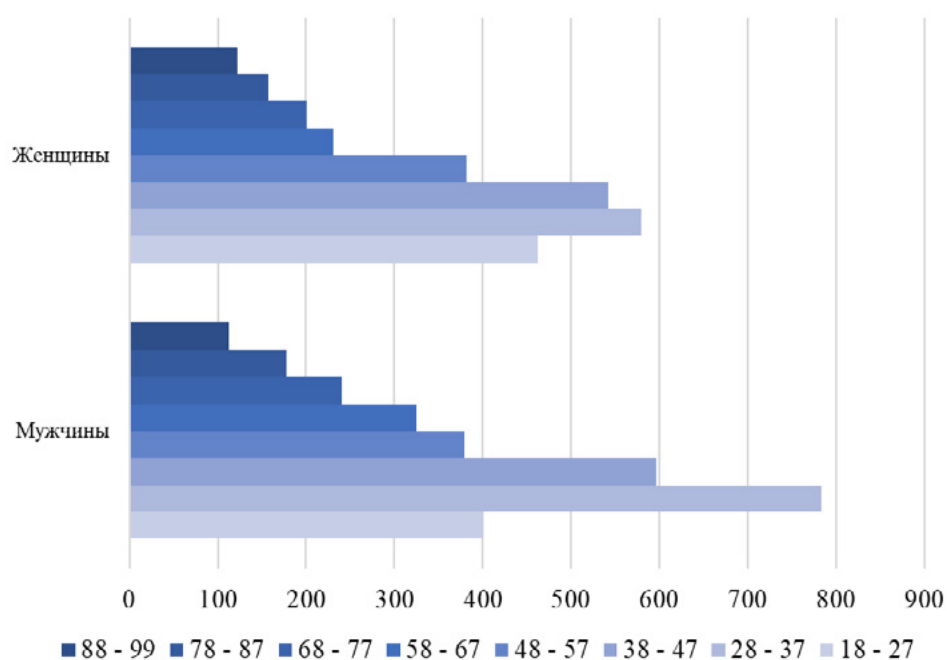


Таблица 4 – Возрастно-половые градации
Table 4 – Extreme and average values by age and sex

Пол	Min возраст, лет	Max возраст, лет	Средний возраст, лет
Мужчины	18	95	40,79
Женщины	18	99	45,54

Таблица 5 – Причины получения абдоминальных травм
Table 5 – Causes of abdominal injuries

Обстоятельства травмы	2020 год	2021 год	2022 год
	Количество, чел.	Количество, чел.	Количество, чел.
Падение	571	621	641
Нападение, драка	379	414	418
Другие причины повреждений и падений	339	347	356
Ножевое ранение	201	194	193
ДТП	129	163	128
Случайное самоповреждение	90	87	101
Преднамеренное самоповреждение	41	61	42
Транспортные травмы, кроме ДТП	20	28	41
Огнестрельные ранения	10	7	13
Укус (удар) животного или укус насекомого	17	21	19

При рассмотрении групп пациентов по причинам абдоминальных травм лидирующее место занимают падения – 1833 случая (32,3%) (табл. 5)
При анализе места получения травм было выявлено, что наиболее частыми являются уличная и бытовые травмы (табл. 6).

Среднее время передачи вызова бригаде СМП (от момента принятия вызова от пациента до времени передачи вызова бригаде СМП) за период 2020–2023 гг. составляет от 00:01:55 (табл. 7).
Среднее время прибытия бригады СМП до места происшествия за период 2020–2023 гг. составляет 00:11:26 (табл. 8).

Таблица 6 – Место получения абдоминальных травм
Table 6 – Common places where abdominal injuries occur

Место вызова	2020 год		2021 год		2022 год	
	Количество, чел.	%	Количество, чел.	%	Количество, чел.	%
Улица	691	38,45	839	43,18	850	43,55
Квартира	769	42,79	740	38,09	758	38,83
Общежитие	7	0,39	8	0,41	4	0,20
Дача (СНТ)	30	1,67	30	1,54	35	1,79
Общ. место (парки, театры, гостиницы, стадионы и пр.)	172	9,57	178	9,16	174	8,91
Вокзал, метро, аэропорт	16	0,89	13	0,67	15	0,77
Больница/медицинская организация	12	0,67	11	0,57	3	0,15
Образовательные учреждения	3	0,17	2	0,10	4	0,20
Рабочее место	35	1,95	52	2,68	46	2,36
Прочие	62	3,45	70	3,60	63	3,23

Таблица 7 – Время передачи вызова бригаде СМП
Table 7 – Time from call-center response to transferring the request to an ambulance team

Год	Min время	Max время	Среднее время
2020	00:00:00	00:02:15	00:01:10
2021	00:00:00	00:03:43	00:02:38
2022	00:00:00	00:02:30	00:01:17

Таблица 8 – Среднее время прибытия бригады СМП до места происшествия
Table 8 – Average response time for an ambulance

Год	Среднее время
2020	00:10:38
2021	00:12:32
2022	00:11:09

Таблица 9 – Средняя длительность медицинской эвакуации
Table 9 – Average time of medical evacuation

Год	Среднее время
2020	00:34:04
2021	00:38:19
2022	00:36:23

Таблица 10 – Результаты медицинской эвакуации
Table 10 – Medical evacuation results

	2020 год		2021 год		2022 год	
	Количество, чел.	%	Количество, чел.	%	Количество, чел.	%
Доставлен в больницу	1010	56,20	1195	61,53	1111	56,95
Доставлен в травмпункт	40	2,23	33	1,70	46	2,36
Оставлен на месте + актив в поликлинику	431	23,99	337	17,35	382	19,58
Отказ от медицинской эвакуации	316	17,59	377	19,41	412	21,12

Таблица 11 – Анализ летальных исходов
Table 11 – Deaths among ambulance patients

Количество летальных исходов	2020 год		2021 год		2022 год	
	Количество, чел.	%	Количество, чел.	%	Количество, чел.	%
Общее количество			1	0,051	1	0,051
До приезда СМП						
Смерть на месте вызова при бригаде СМП			1	0,051		
Смерть в автомашине СМП					1	0,051

Средняя длительность медицинской эвакуации за период 2020–2023 гг. составила 00:36:15 (табл. 9). При анализе характера медицинских последствий было установлено, что состояние пострадавших было расценено бригадами СМП как относительно удовлетворительное только лишь в 41,8% случаев (2376), в то время как 58,2% (3316) пострадавших находились в среднетяжелом, тяжелом

и крайне тяжелом состоянии. Существенных различий в оценке тяжести состояния пострадавших по годам не выявлено (табл. 10). Процент безвозвратных потерь на месте происшествия составил 0,051% (1 случай) в 2021 г. и 0,051% (1 случай) в 2022 г. В 2021 г. летальный исход зафиксирован на месте вызова по приезду бригады скорой медицинской помощи, несмотря

на комплекс проведенных реанимационных мероприятий. В 2022 г. смерть наступила в машине скорой медицинской помощи, несмотря на комплекс проведенных реанимационных мероприятий в процессе медицинской эвакуации (табл. 11).

Результаты и обсуждение

Анализируемая группа представлена 5692 картами вызовов бригад скорой и неотложной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы к пациентам с абдоминальными травмами. Из общего количества пострадавших мужчин было 3016 человек (53%), женщин – 2676 человек (47%). Большую часть составили лица трудоспособного возраста. При анализе во временных периодах отмечается снижение травматизма в 2020 г., что было связано с самоизоляцией во время пандемии COVID-19. При рассмотрении групп пациентов по причинам абдоминальных

травм лидирующее место занимают падения 32,3%. Основное количество пациентов было доставлено в стационар (58,23%) и травматологический пункт (2,1%) в течение первого часа с момента получения травмы. На месте были оставлены (20,3%) пострадавших. Отказались от медицинской эвакуации 19,37%. Безвозвратные потери на месте происшествия составили 0,051%.

Заключение

На основании проведенного исследования можно сделать заключение, что во время оказания медицинской помощи при абдоминальных травмах отмечается минимальное количество ошибок, помощь в большинстве наблюдений оказывалась своевременно и в полном объеме, время эвакуации пациентов в лечебные учреждения является максимально коротким, о чем свидетельствует низкий уровень летальных исходов.

Список литературы

1. Здравоохранение в России. 2021: Стат.сб. // Росстат. М. 2021. Healthcare In Russia. 2021: Statistical collection/Rosstat. M. 2021. (In Russ.)
2. Окладников С.М., Никитина С.Ю. Здравоохранение в России. 2023: Стат. сб. // Росстат.-М.,2023,179. URL:<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2023.pdf>
3. 10 ведущих причин смерти в мире. Глобальные оценки состояния здоровья. Всемирная организация здравоохранения. 2020. URL: [https:// www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019](https://www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019)
4. Затевахин И.И., Кириенко А.И., Кубышкин В.А. (ред.). Абдоминальная хирургия. // Национальное руководство: краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
5. Затевахин И.И., Кириенко А.И., Сажин А.В. (ред.). Неотложная абдоминальная хирургия: методическое руководство для практикующего врача. //Москва: Медицинское информационное агентство; 2018.
6. Шабунин А.В., Родионов Е.П., Греков Д.Н., Мальшев А.А., Евдокимов Е.А. Организация оказания специализированной медицинской помощи при политравме в многопрофильной больнице. // Медицинский алфавит. 2021;(25):34-41. URL: <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-25-34-41>.
7. Мухин А.С., Отдельнов Л.А., Симутис И.С., Прилуков Д.Б. Травма живота: анализ летальности для коррекции диагностико-лечебных протоколов. // Избранные вопросы лечения травмы груди и живота. Медиаль. 2014; 1(11); 13-14. УДК 617.55-001-071:312.2
8. Lashoher A, Schneider EB, Juillard C, Stevens K, Colantuoni E, Berry WR, et al. Implementation of the World Health Organization Trauma Care Checklist Program in 11 Centers Across Multiple Economic Strata: Effect on Care Process Measures. *World journal of surgery*. 2017;41:954-62. – PubMed.
9. Gyedu A, Stewart BT, Nakua E, Donkor P. Standardized trauma intake form with clinical decision support prompts improves care and reduces mortality for seriously injured patients in non-tertiary hospitals in Ghana: stepped-wedge cluster randomized trial. *The British journal of surgery*. 2023;110:1473-81. - PMC – PubMed.
10. Robert A Swendiman, Katie W Russell, Kezlyn Larsen, Matthew Eyre, Stephen J Fenton. Use of a statewide solid organ injury protocol to optimize triage, treatment, and transfer for pediatric abdominal trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2024; Sep; 1;97(3):379-385. doi: 10.1097/TA.0000000000004261. Epub 2024 Jan 26.

References

1. Healthcare In Russia. 2021: Statistical collection/Rosstat. M. 2021
2. Okladnikov S.M., Nikitina S.Yu. Healthcare in Russia. 2023: Stat. Sat. // Rosstat. – M., 2023, 179. URL: <https://Rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2023.pdf>
3. The world's top 10 causes of death. Global health estimates. World Health Organization. 2020. URL: [https:// www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019](https://www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019)
4. Zatevakhin I.I., Kiriyenko A.I., Kubyshev V.A. (eds.). Abdominal surgery. // National guidelines: brief edition. Moscow: GEOTAR-Media; 2016
5. Zatevakhin I.I., Kiriyenko A.I., Sazhin A.V. (eds.). Emergency abdominal surgery: a methodological guide for a practicing physician. //Moscow: Medical Information Agency; 2018
6. Shabunin A.V., Rodionov E.P., Grekov D.N., Malyshev A.A., Evdokimov E.A. Organization of specialized medical care for multiple injuries in a multidisciplinary hospital. // *Medical alphabet*. 2021;(25):34-41. URL: <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-25-34-41>
7. Mukhin A.S., Otdelnov L.A., Simutis I.S., Prilukov D.B. Abdominal trauma: mortality analysis for correction of diagnostic and treatment protocols. // Selected issues of treatment of chest and abdominal trauma. Medial. 2014; 1(11); 13-14. UDC 617.55-001-071:312.2
8. Lashoher A., Schneider E.B., Juillard C., Stevens K., Colantuoni E., Berry W.R., et al. Implementation of the World Health Organization Trauma Care Checklist Program in 11 Centers Across Multiple Economic Strata: Effect on Care Process Measures. *World Journal of Surgery*. 2017;41:954-62. – PubMed
9. Gyedu A., Stewart B.T., Nakua E., Donkor P. Standardized trauma intake form with clinical decision support prompts improves care and reduces mortality for seriously injured patients in non-tertiary hospitals in Ghana: stepped-wedge cluster randomized trial. *The British Journal of Surgery*. 2023;110:1473-81. - PMC – PubMed
10. Robert A. Swendiman, Katie W. Russell, Kezlyn Larsen, Matthew Eyre, Stephen J. Fenton. Use of a statewide solid organ injury protocol to optimize triage, treatment, and transfer for pediatric abdominal trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2024; Sep; 1;97(3):379-385. doi: 10.1097/TA.0000000000004261. Epub 2024 Jan 26

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Греков Дмитрий Николаевич – канд. мед. наук, доцент, заместитель директора по клинической работе, главный врач, ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-8391-1210>

Агеева Анна Александровна – ведущий специалист организационно-методического отдела по хирургии, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», врач-хирург отделения гепатопанкреатобилиарной хирургии №50, ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-0129-3506>

Введенский Георгий Алексеевич – заместитель главного врача по медицинской части, ГБУЗ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, <https://orcid.org/0000-0002-1217-7028>

Черняков Евгений Владимирович – заместитель главного врача по медицинской части, ГБУЗ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы

Багателья Зураб Антонович – д-р мед. наук, профессор, первый заместитель директора, ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-5699-3695>

Маер Руслан Юрьевич – заведующий организационно-методическим отделом по хирургии, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-9727-2456>

Кадышев Валерий Александрович – канд. мед. наук, доцент, заведующий организационно-методическим отделом скорой медицинской помощи – врач-методист ГБУЗ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, <https://orcid.org/0000-0002-1414-5337>

Для корреспонденции

Агеева Анна Александровна
ageevaaa1@zdrav.mos.ru

Article info

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

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

Information about authors

Dmitriy N. Grekov – PhD in Medicine, Associate Professor, Deputy Director for Clinical Work, Chief Physician, Botkin Hospital of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0001-8391-1210>

Anna A. Ageeva – Leading Specialist of the Organizational and Methodological Department of Surgery, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, Surgeon of the Department of Hepatopancreatobiliary Surgery No. 50, Botkin Hospital of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-0129-3506>

Georgiy A. Vvedenskiy – Deputy Chief Physician for Medical Work, Moscow Emergency Medical Care Station A.S. Puchkov of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0002-1217-7028>

Evgeniy V. Chernyakov – Deputy Chief Physician for Medical Work, Moscow Emergency Medical Care Station A.S. Puchkov of Moscow Healthcare Department

Zurab A. Bagateliya – DSc in Medicine, Professor, First Deputy Director, Botkin Hospital of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0001-5699-3695>

Ruslan Yu. Maer – Head of the Organizational and Methodological Department of Surgery, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0001-9727-2456>

Valery A. Kadyshev – PhD in Medicine, Associate Professor, Head of the Organizational and Methodological Department of Emergency Medical Care, Methodologist at Moscow Emergency Medical Care Station A.S. Puchkov of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0002-1414-5337>

Correspondence to

Anna A. Ageeva
ageevaaa1@zdrav.mos.ru

Платные медицинские услуги с позиции эконометрического анализа медико-демографических и социально-экономических показателей территории

А.А. Курмангулов¹, Н.С. Брынза¹, П.Н. Золотарев², А.А. Кельн¹

¹Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России, 625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

²Министерство здравоохранения Самарской области, 443020, Россия, г. Самара, ул. Ленинская, д. 73

Аннотация

Введение. Изучение особенностей основных медико-демографических и социально-экономических показателей отдельных территорий необходимо для региональных систем здравоохранения в рамках создания и внедрения сбалансированной модели функционирования частных медицинских организаций.

Цель – провести динамический эконометрический анализ отдельных медико-демографических и социально-экономических показателей Тюменской области в контексте перспектив развития сектора платных медицинских услуг.

Материалы и методы. Проанализированы данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики, ежегодные отраслевые сборники, а также данные территориального органа исполнительной власти в сфере охраны здоровья граждан. Анализ динамических рядов осуществлялся по эконометрическим принципам с использованием процедур Доладо и FB DES процедуры Перрона.

Результаты и заключение. Тюменская область за период с 2017 г. по 2023 г. включительно характеризуется стабильным социальным и экономическим развитием, что положительно отражается на основных демографических процессах. Увеличение численности населения Тюменской области при сохранении относительной платежеспособности экономически активного населения отражается на росте объемов потребления, в том числе в сфере медицинского обслуживания. Доля платных медицинских услуг в общем объеме услуг составляет от 8,0% до 9,8%, а количество частных медицинских организаций, несмотря на изменение структуры и уровня участия в реализации территориальной программы государственных гарантий оказания медицинской помощи, характеризуется положительными линейными динамическими показателями.

Ключевые слова: Тюменская область; частная медицина; коммерческая медицина; демография; динамический ряд; демографическая динамика; заболеваемость; уровень доходов населения; количество частных медицинских организаций.

Для цитирования: Курмангулов, А.А. Платные медицинские услуги с позиции эконометрического анализа медико-демографических и социально-экономических показателей территории / А.А. Курмангулов, Н.С. Брынза, П.Н. Золотарев, А.А. Кельн // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 76-85. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;76-85

Paid Medical Services from the Standpoint of Econometric Analysis of Medical-Demographic and Socio-Economic Indicators of the Region

A.A. Kurmangulov¹, N.S. Brynza¹, P.N. Zolotarev², A.A. Keln¹

¹Tyumen State Medical University, 54, Odesskaya ul., 625023, Tyumen, Russian Federation

²Ministry of Health of the Samara Region, 73, Leninskaya ul., 443020, Samara, Russian Federation

Abstract

Introduction. Studying medical-demographic and socio-economic indicators of various regions is relevant for creating and implementing a well-balanced functional model of private healthcare organizations.

The **purpose** of the study was to conduct an econometric analysis of time series reflecting the dynamics of the main medical, demographic, and socio-economic indicators in the Tyumen Region, with a focus on the potential growth of paid medical services sector.

Materials and methods. Data from the territorial body of the Federal State Statistics Service, annual industry collections, and territorial executive body of public health were analyzed. The analysis of time series was carried out according to econometric principles using the Dolado and FB_DES procedures of the Perron method.

Results and conclusion. Between 2017 and 2023, Tyumen Region experienced consistent social and economic growth, positively impacting main demographic processes. The population increase, along with a relatively stable solvency among the economically active population, contributed to a growth of consumption, including health care services. The share of paid medical services in the total volume of services ranged from 8.0% to 9.8%. Despite changes in the structure and level of participation in the territorial program of state guarantees of medical care, the number of private medical organizations shows a positive linear trend.

Keywords: Tyumen Region; private medicine; demography; time series; demographic dynamics; morbidity; income level of the population; number of private medical organizations.

For citation: Kurmangulov A.A., Brynza N.S., Zolotarev P.N., Keln A.A. Paid Medical Services from the Standpoint of Econometric Analysis of Medical-Demographic and Socio-Economic Indicators of the Region. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, pp. 76-85. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;76-85

Введение

Формирование благоприятной конкурентной среды между экономическими субъектами различной формы собственности в здравоохранении является не только инструментом реализации антимонопольной политики, но важнейшим механизмом повышения безопасности и качества медицинской помощи [1, 2, 3]. При этом современный этап развития российского общества характеризуется расширением гражданского оборота и прочным укреплением в нем сферы услуг, которая характеризуется многообразием предоставляемых коммерческих и некоммерческих услуг, а открытие новых методов профилактики, диагностики и лечения многих заболеваний открывает широкие возможности для их внедрения в практическое звено, главным образом, в частные медицинские организации как наиболее пациентоориентированные и экономически заинтересованные в новых клиентах субъекты системы здравоохранения [4, 5, 6, 7]. Дополнительными стимулами к развитию частной системы здравоохранения в Российской Федерации являются неразрешенные проблемы в обеспечении в государственных медицинских организациях доступности отдельных видов медицинской помощи [8, 9].

Анализ рынка коммерческой медицины на отдельных территориях и учет потребностей и, главное, возможностей проживающего там населения – актуальная задача перед управляющим персоналом частных медицинских организаций, главным образом для тех, кто не участвует в реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи [10]. Это позволяет разрабатывать эффективные стратегии развития и правильно прогнозировать потенциал рынка при внедрении новых медицинских услуг [11]. С другой стороны, различные субъекты Российской Федерации отличаются друг от друга по уровню социально-экономического развития и уровню материально-технической и кадровой обеспеченности объектов социальной инфраструктуры [12]. Неравенство экономического развития регионов оказывает существенное влияние на функционирование систем здравоохранения субъектов Российской Федерации [13]. При этом понимание особенностей основных медико-демографических и социально-экономических показателей отдельных территорий может позволить сформировать для региональных систем здравоохранения наиболее сбалансированную модель функционирования частных медицинских организаций с учетом существующей социально-экономической дифференциации регионов.

Цель

Провести динамический эконометрический анализ отдельных медико-демографических и социально-экономических показателей Тюменской области в контексте перспектив развития сектора платных медицинских услуг.

Материалы и методы

Тип исследования – аналитико-статистическое. Период анализа – 2017–2023 гг. включительно. Источники информации – данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики, ежегодные отраслевые сборники, а также ежегодные данные территориального органа исполнительной власти. Используемые методы – организационно-правовой, структурный (выявление устойчивых связей между различными показателями при рассмотрении социодемографических процессов отдельных территорий как цельных систем, обладающих собственной структурой), типологический (сопоставление фактов и сведений для выявления группы схожих явлений и процессов в виде логических моделей).

Статистические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием программы Microsoft Office Excel и статистической программы Statistica 6.0 for Windows (StatInc., USA). Данные представлены относительными величинами. Анализ динамических рядов осуществлялся с использованием методов построения регрессионных моделей и процедур Доладо–Перрона с эндогенным выбором даты излома тренда и последовательной редукцией модели в отношении максимального запаздывания разностей. Статистическая значимость уравнения проверялась с помощью коэффициента детерминации и критерия Фишера. За принятие нулевых гипотез брался уровень значимости 0,05. Проведение этической экспертизы в соответствии с протоколом исследования не требовалось.

Результаты и их обсуждение

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики на 01.01.2024, численность постоянного населения Тюменской области составила 1 615,5 тыс. человек, что оказалось больше данных 2017 г. на 5,53%. При этом даже в 2020 г. как наиболее критическом в контексте распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 численность населения продолжала увеличиваться. Для определения статистически значимой

закономерности на этапе спецификации была выбрана парная линейная регрессия: $Y = 13,2179 * X + 1528,33$. Установлено, что в исследуемой ситуации 93,23% общей вариабельности Y (численность населения в тыс. чел.) объясняется изменением X (год, взятый в числовом измерении при принятии первого года анализа за единицу: 2017 – «1»; 2018 – «2»; ... 2023 – «7»), что позволяет говорить о возможности использования модели для прогноза численности населения Тюменской области в среднесрочном периоде. Значение ошибки аппроксимации (0,38%) свидетельствует о хорошем качестве найденной модели. Модель адекватна по нормальности распределения остаточной компоненты: значение RS-критерия (2,803) попадает в интервал (2,7-3,7). Линейный коэффициент корреляции оказался равен 0,966. Тест Голдфелда-Квандта позволил отклонить гипотезу об отсутствии гетероскедастичности. Как и в целом по Российской Федерации, доля городского населения Тюменской области (67,7%) превышает долю сельского населения, но в то же время ее уровень меньше среднероссийского показателя (75,1%), и статистически значимой динамики в течение анализируемого периода не установлено ($p > 0,05$).

Общий прирост населения Тюменской области обусловлен в первую очередь механическим движением населения (табл. 1). Вместе с тем за последние три года показатель миграционного прироста существенно снизился, и если в 2020 г. (-62,7%) это можно объяснить принимавшимися во многих странах тотальными ограничительными мерами по передвижению населения в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19, то в 2022 г. (-57,9%) на первый план стали выходить законодательный фактор и негативная внешнеэкономическая ситуация, в том числе волатильность курса национальной валюты [14, 15]. В 2023 г. наметилась стабилизация динамики, но показатели доковидного периода не достигнуты.

Динамика естественного движения населения Тюменской области за последние семь лет характеризуется снижением общего коэффициента

рождаемости на 25,2%, что соответствует общероссийской тенденции (-24,4%) и данным по Уральскому федеральному округу (-23,8%) (табл. 2). В то же время итоговый интенсивный показатель свидетельствует о более благоприятной демографической ситуации в регионе в сравнении с данными по Российской Федерации в целом и по регионам-соседям в частности.

Среди многих экспертов существует мнение о том, что валидный анализ данных смертности за 2020 г. и 2021 г. затруднителен по причине пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 и, как следствие, серьезной нагрузки на систему здравоохранения. В этом отношении показательны официальные данные общей смертности за 2023 г. (табл. 3). Тюменская область по уровню смертности, так же как и по показателю рождаемости, показывает более благоприятную демографическую ситуацию по сравнению с Уральским федеральным округом и Российской Федерацией как в доковидные 2017-2019 годы, так и в разгар пандемии в 2020-2022 гг. и в 2023 г.

Для оценки состояния здоровья населения Тюменской области были проанализированы данные об общей заболеваемости. Специалистам в области общественного здоровья известно, что каждая территория Российской Федерации характеризуется особенностями половозрастной структуры населения, пищевого и социального поведения, уровня распространенности основных факторов риска, что в конечном итоге сказывается на общей заболеваемости [16, 17]. В Тюменской области до 2020 г. данный показатель имел тенденцию к умеренному росту, в 2021 г. зафиксировано его увеличение на 10,2% в сравнении с предыдущим годом. При изучении нозологической структуры было выяснено, что основной рост был обусловлен заболеваниями органов дыхания на 16,5% (с 658 905 на 100 000 населения в 2020 г. до 767 401 на 100 000 населения в 2021 г.). В структуре заболеваемости первое место в 2021 г. заняли заболевания органов дыхания (28,3%). Данное распределение можно объяснить эпидемиологической ситуацией в стране, которая была осложнена новой коронавирусной инфек-

Таблица 1 – Динамика миграционного и естественного прироста населения Тюменской области без автономных округов за 2017–2023 гг., на 1000 чел. населения

Table 1 – Dynamics of migration and natural population growth in the Tyumen Region (excluding autonomous districts) in 2017–2023, per 1,000 population

Показатели	Год						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Миграционный прирост	10,5	10,4	10,2	3,8	7,6	3,2	3,6
Естественный прирост	3,5	2,8	2,1	0,1	-1,9	0,4	0,8

Таблица 2 – Динамика рождаемости населения за 2017–2023 гг., число родившихся на 1000 чел. населения**Table 2** – Dynamics of birth rate in 2017–2023, number of births per 1,000 population

Территория	Год						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	11,5	10,9	10,1	9,8	9,6	8,9	8,7
Уральский федеральный округ	12,6	11,9	10,9	10,6	10,5	9,8	9,6
Тюменская область	14,3	13,7	12,6	12,3	12	11,1	10,7

Таблица 3 – Динамика смертности населения за 2017–2023 гг., число умерших на 1000 чел. населения**Table 3** – Dynamics of mortality rate in 2017–2023, number of deaths per 1,000 population

Территория	Год						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	12,4	12,5	12,3	14,6	16,7	12,9	12,0
Уральский федеральный округ	11,7	11,9	11,7	13,9	15,7	12,1	11,5
Тюменская область	10,8	10,9	10,6	12,2	13,9	10,7	9,9

цией COVID-19. Также в первую тройку лидеров в структуре заболеваемости вошли болезни системы кровообращения (14,9%) и мочеполовой системы (6,18%). В 2022 г. наблюдался рост показателя общей заболеваемости среди взрослого населения Тюменской области на 12,3%, при этом наибольшая динамика отмечалась по классу болезней органов дыхания (56,1%), новообразований (3,6%). В 2023 г. динамика в отношении данных показателей стала стабилизироваться: при допущении одновременного изменения наклона тренда и уровня ряда (модель с инновационным выбросом) процедурой PERRON97 был установлен временной промежуток излома в 2020 г., DS-гипотеза не отвергнута, критерий KPSS равен 0,187.

Таким образом, благодаря анализу основных медико-демографических показателей можно констатировать, что в последние годы наблюдается устойчивая положительная динамика демографических процессов в Тюменской области, которая дает практическую возможность развития в качественном и, главным образом, количественном исполнении различных систем здравоохранения, в том числе частной системы здравоохранения. Однако учитывая тот факт, что коммерческая медицина не имеет финансового обеспечения со стороны федерального и территориальных фондов обязательного медицинского страхования, федерального и региональных бюджетов, единственным реальным источником существования рынка платных медицинских услуг являются денежные средства населения. В этой связи был проведен второй этап исследования, в котором изучалась динамика социаль-

но-экономических показателей региона в контексте платных медицинских услуг.

За анализируемые семь лет среднедушевые доходы населения Тюменской области выросли на 30,3% без статистически значимых колебаний показателя в разные годы ($p > 0,05$). Структура доходов населения за выбранный для анализа период не претерпела позиционных изменений (критерий Хи-квадрат равен 6,271; число степеней свободы равно 4; уровень значимости $p = 0,180$). Как в 2017 г., так и в 2023 г. на первом месте находилась оплата труда наемных работников (64,2% и 59,8% соответственно), далее – социальные выплаты (19,5% и 23,6% соответственно), на третьем месте – доходы от собственности (4,35% и 4,6% соответственно). Несмотря на то что доля доходов из категории «прочие денежные поступления» в 2017 г. составила 2,4%, а в 2023 г. – 4,1%, именно данная категория показала максимальный темп прироста: +117%, в то время как общие денежные доходы населения выросли только на 28%. Таким образом, анализ данных средней начисленной заработной платы в Тюменской области, ее соотношение с прожиточным минимумом, а также изменение реальных денежных доходов позволяют утверждать о стабильном уровне покупательной способности населения региона. Полученные результаты согласуются с мнением многих экспертных оценок, проводимых в том числе в рамках различного рейтингования субъектов Российской Федерации. Это может быть обусловлено как инвестиционной привлекательностью региона на протяжении многих лет, так и реализацией в последние годы ряда региональных

программ, направленных на поддержку стабильности в экономике.

Структура расходов населения также не претерпела статистически значимых изменений (критерий Хи-квадрат равен 6,676; число степеней свободы равно 3; уровень значимости p равен 0,083). В 2023 г. большая часть расходов (86,5%) пришлась на потребительские расходы, включая покупку товаров (65,2%) и оплату услуг (19,8%). В 2017 г. значения показателей составляли 85,8%, 67,2% и 16,8% соответственно. Стоит отметить возрастающий отрицательный баланс между доходами и расходами, увеличивающийся (по модулю) по логарифмическому тренду: $y = 77,44461e0,0332x$. Средний коэффициент эластичности полученного уравнения составил 0,0996, ошибка аппроксимации равна 3,24%, критерий Дарбина-Уотсона DW равен 2,74. Из проведенного анализа следует, что расходы населения росли быстрее, чем доходы. Так, в 2022 г. расходы выросли на 34,4% по сравнению с 2017 г., в то время как доходы – только на 18,9%. Этот факт может указывать на усиление потребительской активности граждан, одновременно с уменьшением их способности к сбережению и платежной способности, что препятствует переходу к более рациональному использованию ресурсов. Сравнение полученных данных с показателями реального дохода показывает, что, вероятно, наблюдается общий подъем уровня потребления товаров и услуг. При этом важно отметить, что растущий рост расходов может говорить не только о росте покупательской активности, но и об инфляции, значения которой имеют высокую как внутригодовую, так и межгодовую волатильность. Обусловленный инфляцией рост расходов, например на питание, может приводить к снижению остаточных средств, которые могут быть направлены населением на приобретение медицинских услуг.

Темпы роста потребительских цен соответствуют увеличению доходов населения. В течение анализируемого периода совокупные расходы на платные услуги возросли на 72%: с 84 688 руб. на душу населения в 2017 г. до 145 290 руб. в 2023 г. Применение процедуры Перрона с эндогенным выбором момента изменения тренда позволило опровергнуть связь снижения объемов платных медицинских услуг в 2020 г. с началом пандемии COVID-19, которая оказала значительное влияние на экономическую ситуацию. По данным на 2023 г., рост платных медицинских услуг в сопоставимых ценах составил 110,3% с установленной нормальностью распределения ошибок (критерий Жарка-Бера равен 0,579). При этом очевидно, что данные значения могли получиться под воздействием ряда факторов, действовавших в предыдущие моменты времени, что в эконометрических моделях описывается как лаги.

Анализ динамики количества частных медицинских организаций, включенных в территориальную программу государственных гарантий в Тюменской области в период 2017–2023 гг., показал стабильные (отношение дисперсий Кохрейна равно 0,846) показатели общего количества частных медицинских организаций в абсолютных числах и доли частных медицинских организаций в структуре организаций, участвующих в реализации территориальной программы. Построение модели авторегрессии не выявило каких-либо статистически значимых динамических отклонений ($p > 0,05$): максимальная доля частных медицинских организаций среди всех включенных в территориальную программу оказалась в 2019 г. – 41% (46/112), минимальная – в 2018 г. – 31% (33/100). При этом общее количество медицинских организаций, участвующих в территориальной программе, оказалось максимальным в 2023 г. – 126 (с долей частных в 38%), минимальное – в 2022 г. – 100 (с долей частных в 36%).

Таким образом, проведенное исследование позволило установить, что модель здравоохранения, которая в настоящее время сформировалась в Тюменской области, является гибридной социально-рыночной либо переходной бюджетно-страховой. Территориальные органы исполнительной и законодательной властей стимулируют развитие добровольного медицинского страхования и платных медицинских услуг, при этом поддерживая систему государственных гарантий, обеспечивающих бесплатный доступ к медицинским услугам для граждан. Объем и структура платных медицинских услуг за последние семь лет не претерпели существенных изменений, что может говорить о стабильной экономической и медико-социальной обстановке в регионе, в том числе уровне развития государственного сектора здравоохранения.

Среди ограничений проведенного исследования можно выделить невозможность включения в анализ, по причине их отсутствия, данных о реальном совокупном доходе медицинских организаций, оказывающих платные медицинские услуги, структуре и объеме данных услуг. Выбор фиксированной начальной точки в виде 2017 г. мог не отражать более скрытые тенденции или макросдвиги в динамике взятых для анализа показателей. Некоторые полученные выводы основывались на интерпретации полученных в ходе математических расчетов данных, что в некоторой степени снижает объективность этих выводов, однако не противоречит общей методологии проведения экспертных исследований в области организации здравоохранения. Другие исследователи должны учитывать эти ограничения при интерпретации результатов, и они могут опираться на данную работу для дальнейшего изучения вы-

бранной области. Среди перспективных направлений данной работы стоит отметить возможности дальнейшего макро- и микроэкономического анализа сектора коммерческой медицины, включение в методологию исследования социогуманитарного блока с оценкой моделей финансового поведения населения отдельных территорий Российской Федерации по отношению к платным медицинским услугам, расширение исследования на другие субъекты Российской Федерации с последующим сравнением полученных результатов.

Заключение

Тюменская область за период с 2017 по 2023 г. включительно характеризуется стабильным социальным и экономическим развитием,

что положительно отражается на основных демографических процессах. Сохранение относительной платежеспособности экономически активного населения при увеличении общей численности населения Тюменской области отражается на росте объемов потребления, в том числе в сфере медицинского обслуживания. Изменения в макроэкономической ситуации в мире и в России не сказались статистически значимо на уровне потребления платных медицинских услуг, а также на количестве и структуре медицинских организаций частной формы собственности в территориальной программе государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи, что отражает сложившийся баланс спроса и предложений в секторе коммерческой медицины на территории Тюменской области.

Список литературы

1. Шукурова Н.А. Правовое регулирование деятельности в сфере платной медицины // Юридический вестник. 2022; 4(12): 70-73.
2. Зубарева Н.Н. Состояние и тенденции развития конкурентных отношений на рынке коммерческой медицины в РФ // Практический маркетинг. 2022; 4(301): 17-22. <https://doi.org/110.24412/2071-3762-2022-4301-17-22>.
3. Бектурганов З.З. Потребительский спрос на услуги коммерческой медицины как фактор развития медицинского образования в регионе // Российское предпринимательство. 2015; 16(2): 347-358.
4. Аксенова Е.И., Камынина Н.Н., Турзин П.С. Развитие систем и технологий общественного здравоохранения в мире: экспертный обзор. Москва: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2024: 48 с. ISBN 978-5-907805-04-0.
5. Хрипун А.И. Адаптивность – важный фактор развития столичного здравоохранения // Московская медицина. 2023; 1(53): 14-23.
6. Евенко А.Ю., Фролова О.И., Курмангулов А.А., Медведева И.В. Структурно-функциональное состояние общих сонных артерий при ревматоидном артрите без кардиоваскулярной патологии // Современные проблемы науки и образования. 2017; 6: 61.
7. Исакова Д.Н., Дороднева Е.Ф., Белокрылова Л.В. и др. Роль факторов питания в формировании кардиоваскулярного риска у больных сахарным диабетом 2 типа // Вопросы питания. 2021; 90(5):104-114. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2021-90-5-104-114>.
8. Аксенова Е.И., Камынина Н.Н., Тархов К.Ю. Ценностно-ориентированное здравоохранение: наукометрический анализ: Экспертный обзор. Научное электронное издание. Москва: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 2023: 25 с. ISBN 978-5-907717-32-9.
9. Мушников Д.Л., Олейник А.В., Ананьина Л.Г. и др. Мнение пациентов о доступности, качестве и результативности медицинской помощи // Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2024; 26(1): 58-64. <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2024-26-1-58-64>.

10. *Набережная И.Б.* Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии и его роль в повышении доступности высокотехнологичной медицинской помощи // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023; 1: 607-621. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2023-1-607-621>.
11. *Зубарева Н.Н.* Состояние и тенденции развития конкурентных отношений на рынке коммерческой медицины в РФ // *Практический маркетинг*. 2022; 4(301): 17-22.
12. *Дудин М.Н., Шкодинский С.В., Усманов Д.И.* Элементы корреляционного анализа в оценке цифрового неравенства отдельных регионов России // *Экономика и математические методы*. 2022; 58(1): 92-103.
13. *Нетребин Ю.Ю., Медведев В.В.* Развитие инновационной экономики в субъектах Российской Федерации в 2010–2019 гг.: определение ключевых критериев оценки и построения рейтинга регионов // *Управление наукой и наукометрия*. 2021; 16(3): 336-369.
14. *Каткова А.Л., Решетникова Ю.С., Курмангулов А.А., Скудных А.С.* Пандемия COVID-19 как стимул применения электронных интерактивных методов обучения в вузе // *Университетская медицина Урала*. 2020; 6(2): 62-64.
15. *Чернышев Е.В., Петрова Г.Д.* Технологии медицинского маркетинга в международном медицинском туризме // *Гуманитарные и социально-экономические науки*. 2021; 6(121): 113-116. <https://doi.org/10.18522/1997-2377-2021-121-6-113-116>.
16. *Белокрылова Л.В., Дороднева Е.Ф., Шорохова Т.Д. и др.* Гендерные особенности пищевых привычек жителей Тюменской области // *Медицинская наука и образование Урала*. 2015; 16(1): 68-70.
17. *Разин М.П., Сухих Н.К., Махнева В.А., Смирнов А.В.* Результаты лечения крипторхизма у детей в Кировской области // *Вятский медицинский вестник*. 2023; 3(79): 12-15. <https://doi.org/10.24412/2220-7880-2023-3-12-15>.

References

1. Shukurova N.A. Legal regulation of activities in the field of paid medicine // *Legal Bulletin*. 2022; 4 (12): 70-73.
2. Zubareva N.N. State and trends in the development of competitive relations in the commercial medicine market in the Russian Federation // *Practical Marketing*. 2022; 4 (301): 17-22. <https://doi.org/110.24412/2071-3762-2022-4301-17-22>.
3. Bekturganov Z.Z. Consumer demand for commercial medicine services as a factor in the development of medical education in the region // *Russian entrepreneurship*. 2015; 16 (2): 347-358.
4. Aksenova E.I., Kamynina N.N., Turzin P.S. Development of public health systems and technologies in the world: an expert review. Moscow: State Budgetary Institution "Research Institute of Health Protection of the Russian Federation, Department of Health of the City of Moscow", 2024: 48 p. ISBN 978-5-907805-04-0.
5. Khripun A.I. Adaptability is an important factor in the development of metropolitan healthcare // *Moscow Medicine*. 2023; 1 (53): 14-23.
6. Evenko A.Yu., Frolova O.I., Kurmangulov A.A., Medvedeva I.V. Structural and functional state of the common carotid arteries in rheumatoid arthritis without cardiovascular pathology // *Modern problems of science and education*. 2017; 6: 61.
7. Isakova D.N., Dorodнева E.F., Belokrylova L.V. et al. The role of nutritional factors in the formation of cardiovascular risk in patients with type 2 diabetes mellitus // *Nutrition Issues*. 2021; 90(5):104-114. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2021-90-5-104-114>.
8. Aksenova E.I., Kamynina N.N., Tarkhov K.Yu. Value-oriented healthcare: scientometric analysis: Expert review. Scientific electronic publication. Moscow: State Budgetary Institution of the City of Moscow "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow City Department of Healthcare", 2023: 25 p. ISBN 978-5-907717-32-9.
9. Mushnikov D.L., Oleinik A.V., Ananina L.G. et al. Patients' opinions on the availability, quality and effectiveness of medical care // *Medical and Pharmaceutical Journal Pulse*. 2024; 26(1): 58-64. <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2024-26-1-58-64>.
10. Naberezhnaya I.B. Federal Center for Cardiovascular Surgery and its Role in Increasing the Availability of High-Tech Medical Care // *Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics*. 2023; 1: 607-621. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2023-1-607-621>.
11. Zubareva N.N. State and Development Trends of Competitive Relations in the Commercial Medicine Market in the Russian Federation // *Practical Marketing*. 2022; 4(301): 17-22.
12. Dudin MN, Shkodinsky SV, Usmanov DI. Elements of Correlation Analysis in Assessing the Digital

- Inequality of Individual Regions of Russia // *Economics and Mathematical Methods*. 2022; 58(1): 92–103.)
13. Netrobin Yu.Yu., Medvedev V.V. Development of the Innovative Economy in the Subjects of the Russian Federation in 2010–2019: Determination of Key Criteria for Assessing and Building a Regional Rating // *Science Management and Scientometrics*. 2021; 16(3): 336–369.
 14. Katkova A.L., Reshetnikova Yu.S., Kurmangulov A.A., Skudnykh A.S. The COVID-19 Pandemic as an Incentive for the Use of Electronic Interactive Teaching Methods in Higher Education // *University Medicine of the Urals*. 2020; 6(2): 62–64.
 15. Chernyshev E.V., Petrova G.D. Medical Marketing Technologies in International Medical Tourism // *Humanities and Socio-Economic Sciences*. 2021; 6(121): 113–116. <https://doi.org/10.18522/1997-2377-2021-121-6-113-116>.
 16. Belokrylova L.V., Dorodneva E.F., Shorokhova T.D. et al. Gender Features of Eating Habits of Residents of the Tyumen Region // *Medical Science and Education of the Urals*. 2015; 16(1): 68–70.
 17. Razin M.P., Sukhikh N.K., Makhneva V.A., Smirnov A.V. Results of Treatment of Cryptorchidism in Children in the Kirov Region // *Vyatka Medical Bulletin*. 2023; 3(79): 12–15. <https://doi.org/10.24412/2220-7880-2023-3-12-15>.

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Курмангулов Альберт Ахметович – д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0003-0850-3422>

Брынза Наталья Семеновна – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0001-5985-1780>

Золотарев Павел Николаевич – д-р мед. наук, заместитель министра здравоохранения Самарской области – руководитель департамента информатизации и организационной деятельности, министерство здравоохранения Самарской области, <https://orcid.org/0000-0003-4020-0720>

Кельн Артем Александрович – канд. мед. наук, доцент кафедры онкологии, радиологии и радиотерапии, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0002-5071-0604>

Для корреспонденции

Курмангулов Альберт Ахметович
79091810202@yandex.ru

Article info

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

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

Information about authors

Albert A. Kurmangulov – Doctor of Medical Science, Associate Professor, Professor of the Department of Public Health and Healthcare of the Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0850-3422>

Natalya S. Brynza – Doctor of Medical Science, Professor, Head of the Department of Public Health and Healthcare of the Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-5985-1780>

Pavel N. Zolotarev – Doctor of Medical Sciences, Deputy Minister of Health of the Samara Region – Head of the Department of Informatization and Organizational Activities, Ministry of Health of the Samara Region, <https://orcid.org/0000-0003-4020-0720>

Artem A. Keln – PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Oncology, Radiology and Radiotherapy, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5071-0604>

Correspondence to

Albert A. Kurmangulov
79091810202@yandex.ru

УДК
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;86-95

Экспорт медицинских услуг Тюменской области: нозологический анализ за 2023 год

О.С. Чернова¹, Г.Д. Петрова²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области «Областная клиническая больница №1», ул. Котовского, д. 55

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115184, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

Аннотация

Введение. Экспортная ориентация российской системы здравоохранения с 2019 г. опирается на региональные проекты «Развитие экспорта медицинских услуг» 70 субъектов РФ. С этого времени российские регионы и их программы развития въездного медицинского туризма и экспорта медицинских услуг находятся в фокусе внимания научного сообщества. И если оценке экспортного потенциала и программам привлечения иностранных пациентов уделено достаточное внимание исследователей, то по нозологическому анализу, как основе стратегии регионального экспорта медицинских услуг, можно выделить лишь незначительную часть научных работ.

Цель. Провести анализ экспорта медицинских услуг отдельно взятого субъекта в разрезе экспортноориентированных нозологий, уже имеющих спрос со стороны иностранных граждан. Определить стратегическое положение отдельных нозологий в система экспорта, с опорой на графические данные сформулировать векторы стратегии развития их экспортного потенциала. И поскольку форма отчетных статистических данных по экспорту медицинских услуг за год едина среди субъектов, то настоящим исследованием заложить стандарт нозологического анализа для региональных управленческих команд, участвующих в реализации проекта.

Результаты и заключение. За основу исследования были взяты данные по экспорту медицинских услуг Тюменской области за 2023 г. Работа охватила анализ выручки по источникам финансирования, в том числе с привязкой к условиям оказания медицинской помощи: в стационаре, амбулатории и дневном стационаре. Были выявлены размеры средних чеков по условиям оказания медицинской помощи, а также нозологии, представляющие наибольший интерес для развития региональной программы экспорта медицинских услуг, выраженный не только в показателях доходности, но и с учетом нагрузки на систему здравоохранения. Методом графического анализа определены возможные стратегии развития потенциала отдельных нозологий.

Ключевые слова: медицинский туризм; экспорт медицинских услуг; здравоохранение России; иностранные пациенты; здравоохранение Тюмени

Для цитирования: Чернова, О.С. Экспорт медицинских услуг Тюменской области: нозологический анализ за 2023 год / О.С. Чернова, Г.Д. Петрова // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 86–95. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;86-95

UDC

DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;86-95

Export of Medical Services in the Tyumen Region: Nosological Analysis for 2023

O.S. Chernova¹, G.D. Petrova²¹ Regional Clinical Hospital No. 1, 55, Kotovskogo ul., 625023, Tyumen, Tyumen Region, Russian Federation² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. Since 2019, the export of Russian medical services has been realized in accordance with the "Development of the export of medical services" regional project that is being implemented in 70 subjects of the Russian Federation. This initiative has drawn significant interest from the scientific community, particularly regarding the strategies developed by various regions to promote inbound medical tourism and export of medical services. While much of the focus has been on the export potential and programs aimed at attracting foreign patients, there is a scarcity of studies of nosologies, or medical specialties, which are the basis of the strategy for regional export of medical services.

The **goals** of the study were to analyze the export of medical services in the Tyumen Region in the context of export-oriented medical specialties in demand from foreign citizens, to determine the strategic significance of certain medical specialties within the export system, as well as to identify the strategic development of their export potential upon graphical data. As statistical report on the export of medical services for this year is unified, this study aims at setting the standard for nosological analysis for regional management teams involved in project implementation.

Results and conclusion. The study was based on the data on the export of medical services in the Tyumen region for 2023. The work discusses revenue by sources of financing, including the types of medical care (inpatient, outpatient, and day hospital). Average costs of medical care and medical specialties being of particular interest for the development of regional export programs not only in terms of profitability but also with focus on the burden on the healthcare system, were identified. The possible strategies for developing the potential of certain medical specialties were determined by the method of graphical analysis.

Keywords: medical tourism; export of medical services; healthcare in Russia; foreign patients; healthcare in Tyumen.

For citation: Chernova O.S., Petrova G.D. Export of Medical Services in the Tyumen Region: Nosological Analysis for 2023. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 86-95. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;86-95

Введение

Интеграция России в глобальную экономику неразрывно связана с отечественной экспортной деятельностью [1]. За последние несколько лет значительное внимание Правительства России направлено на развитие несырьевого экспорта, среди которого особенно выделяется экспорт медицинских услуг [2]. В контексте международной политики России экспорт медицинских услуг находится на особом положении, поскольку выполняет сразу несколько государственных задач: внешнеэкономическая деятельность с привлечением внебюджетных средств в отечественную систему здравоохранения, гуманитарная политика России за рубежом в рамках развития концепции «мягкой силы», укрепление международного имиджа российской медицины после успеха на мировом рынке отечественных вакцин от коронавирусной инфекции [3–4].

Принято считать, что первым отечественным проектом развития экспорта медицинских услуг, добившимся успеха, стала стратегия международного развития МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова [5]. Однако современный этап развития экспорта медицинских услуг принято связывать со стартом реализации одноименного федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг» национального проекта «Здравоохранение» [6]. В рамках проекта именно субъекты Российской Федерации в лице региональных управлений здравоохранения стали опорой для реализации программы наращивания темпов развития экспорта медицинских услуг [7].

Опыт развития экспорта медицинских услуг в субъектах представляет собой значительный интерес для исследователей, поскольку в отчетных цифрах реализации проекта по региональному экспорту медицинских услуг кроются точки роста. Реализация регионом своего экспортного потенциала связана не столько с исследованием стран-«доноров» медицинских туристов, сколько с нозологической картиной текущего спроса иностранных граждан, с теми нозологиями, которые оказались востребованными у нерезидентов [8]. Поэтому именно нозологический анализ в контексте экспортной деятельности медицинских организаций субъекта дает представление об экспортных перспективах здравоохранения отдельно взятого региона.

Материалы и методы

С целью проведения нозологического анализа по экспорту медицинских услуг субъекта была изучена официальная статистическая информация по линии Медицинского информационно-аналитического центра Тюменской области за 2023 г. Осуществлен обзор отечественной и зарубежной научной литературы по проблематике развития экспорта медицинских услуг, проанализированы нормативно-правовые акты, регламентирующие экспорт медицинских услуг, медицинский туризм и оказание медицинских услуг нерезидентам. На первом этапе была проанализирована регулирующая нормативно-правовая документация с целью определения границ, в рамках которых экспорт медицинских услуг рассматривается как федеральным Минздравом, так и управлениями здравоохранения в регионах. На втором этапе был проведен анализ научных исследований на предмет роли ретроспективного нозологического анализа в формировании стратегической канвы развития регионального экспорта медицинских услуг. На третьем этапе анализу подверглись отчетные статистические материалы по экспорту медицинских услуг за 2023 г. на примере Тюменской области [9].

Результаты и их обсуждение

С самого начала реализации федерального проекта по экспорту медицинских услуг Тюменская область заняла активную позицию, выраженную в комплексном и системном развитии данного направления: были учреждены региональный координирующий центр, цифровая платформа по медицинскому туризму, программа подготовки специалистов для отрасли [10]. Несмотря на ограничения в развитии экспорта медицинских услуг Тюменской области, наложенные сначала пандемией коронавируса в 2020–2021 гг., а позднее – внешними санкциями 2022–2024 гг., регион демонстрирует значительные показатели в объемах оказанной медицинской помощи иностранным гражданам [11].

Согласно методологии расчета показателей экспорта медицинских услуг в субъектах РФ, принимаются во внимание следующие источники финансирования: личные средства граждан и средства в рамках добровольного медицинского страхования¹. Одновременно с этим целе-

¹ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 1 сентября 2021 г. № 898 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг», входящего в национальный проект «Здравоохранение».

сообразно рассматривать также и средства ОМС для формирования цельной картины объемов медицинской помощи иностранным гражданам, выраженных в рублях. В Тюменской области данные показатели по объему привлеченных денежных средств за 2023 г. распределены следующим образом (рис. 1).

Итого за период с января по декабрь 2023 г. медицинские организации региона оказали медицинскую помощь 44 266 иностранным гражданам в объеме 109 635 133,21 руб. Из них:

- средства ОМС: 15 447 иностранных граждан

на сумму 62 840 185, 41 руб. со средним чеком 4068 руб.

- личные средства граждан: 28 758 иностранных граждан на сумму 45 418 614,15 руб. со средним чеком 1579 руб.

- средства ДМС: 61 иностранный пациент на сумму 1 376 333,65 руб. со средним чеком 22 562 руб.

Исследовательскую ценность представляет изучение условий оказания медицинской помощи (стационар, амбулатория, дневной стационар) в привязке к размеру финансов (рис. 2). Так,

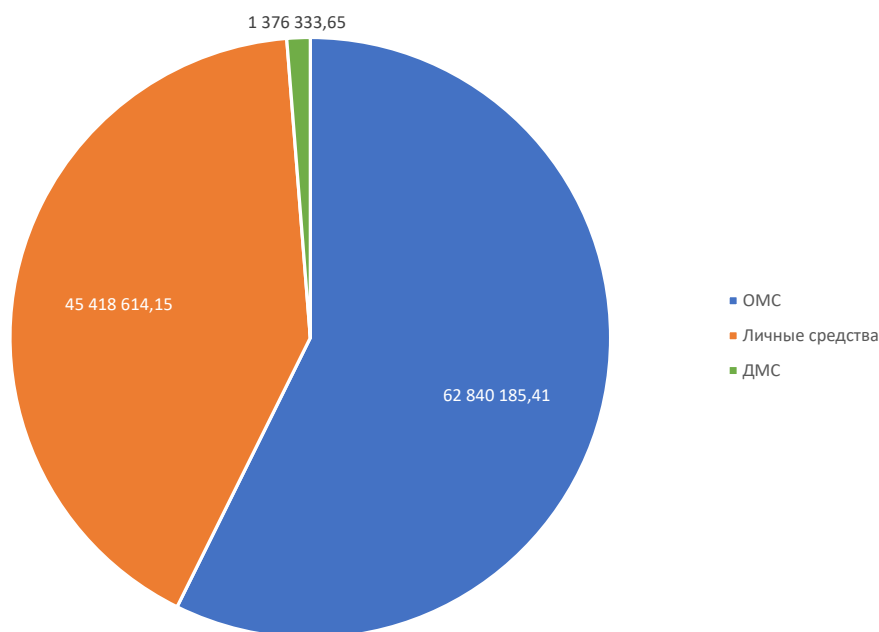


Рисунок 1 – Объем помощи в рублях по источникам финансирования
Figure 1 – Financing by sources, RUB

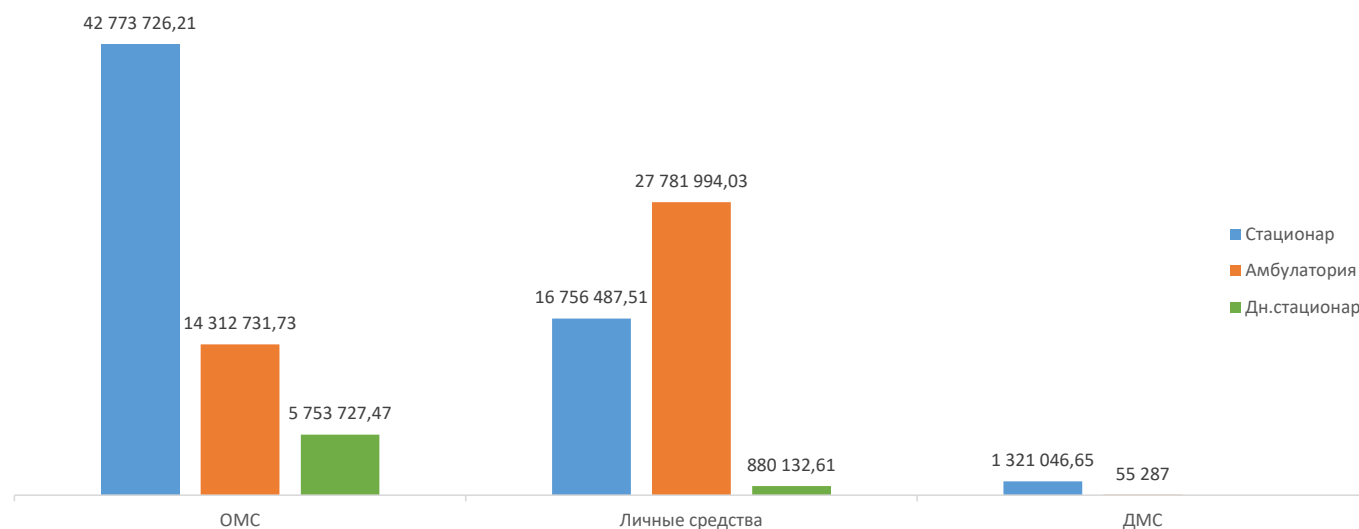


Рисунок 2 – Объем средств по источникам финансирования и условиям получения медицинской помощи
Figure 2 – Financing by sources and types of medical care

в рамках помощи по линии ОМС в стационаре получили медицинскую помощь 1 127 иностранных граждан на сумму 42 773 726,21 руб.; амбулаторно – 14 212 иностранных граждан на сумму 14 312 731,73 руб.; в дневном стационаре – 108 иностранных граждан на общую сумму 5753727,47 руб. Показатели медицинской помощи из личных средств граждан: в условиях стационара – 187 иностранных граждан на сумму 16 756 487,51 руб.; амбулаторно – 28 503 иностранных граждан на сумму 27 781 994,03 руб.; в условиях дневного стационара – 68 иностранных граждан на сумму 880 132,61 руб. Показатели медицинской помощи из средств ДМС: стационар – 22 иностранных гражданина на сумму 1 321 046,65 руб.; амбулаторно – 39 иностранных граждан на сумму 55 287 руб.

Представленные на рисунке 2 данные свидетельствуют о значительном весе медицинской помощи по программе ОМС в общем объеме оказания медицинской помощи иностранным гражданам. Одновременно с этим данные по ОМС носят лишь информационный характер, поскольку в соответствии с методикой расчета показателей проекта по экспорту медицинских услуг помощь в рамках ОМС не учитывается. Также можно сделать вывод о том, что медицинская помощь в рамках ДМС на данном этапе не вносит значительного вклада в экспорт медицинских услуг Тюменской области. А принимая во внимание то, что держателями полисов ДМС являются иностранные граждане, пребывающие на территории Тюменской области, а не въехавшие на ее территорию для получения плановой медицинской помощи, то медицинская помощь по ДМС осталась за пределами настоящего нозологического анализа. Линия императивного аналитического интереса выстроилась в направлении медицинских услуг, оплаченных иностранными гражданами из личных средств.

Показатели среднего чека по условиям оказания медицинской помощи (табл. 1) характеризуют средний чек по стационару с источником финансирования «личные средства граждан» как доминирующим. В условиях того же источника финансирования средний чек по амбулаториям в сравнении с показателями стационара

выглядит несущественным и связан преимущественно с прейскурантом на услуги лабораторной диагностики. Кроме того, информационная кампания Тюменской области по популяризации въездного медицинского туризма делает акцент на высокотехнологичной медицинской помощи, оказываемой в стационарах [12]. Таким образом, фокус нозологического анализа данного исследования был направлен на медицинскую помощь в условиях стационара, оплата за которую производилась иностранными гражданами из личных средств.

Анализ медицинских направлений (нозологий) в рамках стационарной помощи, оказанной за личные средства граждан, позволил выявить нозологии-лидеры (рис. 3). Онкология: 4 002 996 руб. (34 иностранных гражданина); Сердечно-сосудистая хирургия (ССХ): 3 869 330 руб. (10 иностранных граждан); Травматология и ортопедия: 2 331 444 руб. (18 иностранных граждан); Хирургия: 1 601 050 руб. (15 иностранных граждан); Офтальмология: 1 060 333 руб. (15 иностранных граждан); Терапия: 723 130 руб. (11 иностранных граждан); Акушерство и гинекология: 706 704 руб. (29 иностранных пациентов); Гематология: 541 800 руб. (3 иностранных пациента); Кардиология: 466 030 руб. (2 иностранных пациента); Нейрохирургия: 434 159 руб. (7 иностранных пациентов); Урология: 364 502 руб. (10 иностранных пациентов); Реабилитация: 143 325 руб. (1 иностранный пациент); Неврология: 141 300 руб. (2 иностранных пациента); Детская хирургия: 133 050 руб. (3 иностранных пациента); Оториноларингология: 122 236 руб. (2 иностранных пациента); Гастроэнтерология: 46 330 руб. (1 иностранный пациент); Инфекционные болезни: 30 754 руб. (2 иностранных пациента); Педиатрия: 38 020 руб. (1 иностранный пациент).

И хотя величины абсолютной выручки по нозологиям косвенно свидетельствуют об их коммерческом успехе в рамках экспорта медицинских услуг, по-прежнему важной составляющей экспортной ориентации системы здравоохранения субъекта является отсутствие перегрузки свободных мощностей в медицинских организациях. С целью оценки показателя эффективности экспортноориентированных нозологий был про-

Таблица 1 – Средние чеки по источникам финансирования и условиям получения медицинской помощи (в рублях)
Table 1 – Average costs by sources of financing and types of medical care (RUB)

Финансирование	Стационар	Амбулатория	Дн. стационар
ОМС	53 275	1 007	37 954
ДМС	60 045	1418	
Личные средства	89 607	975	12 943

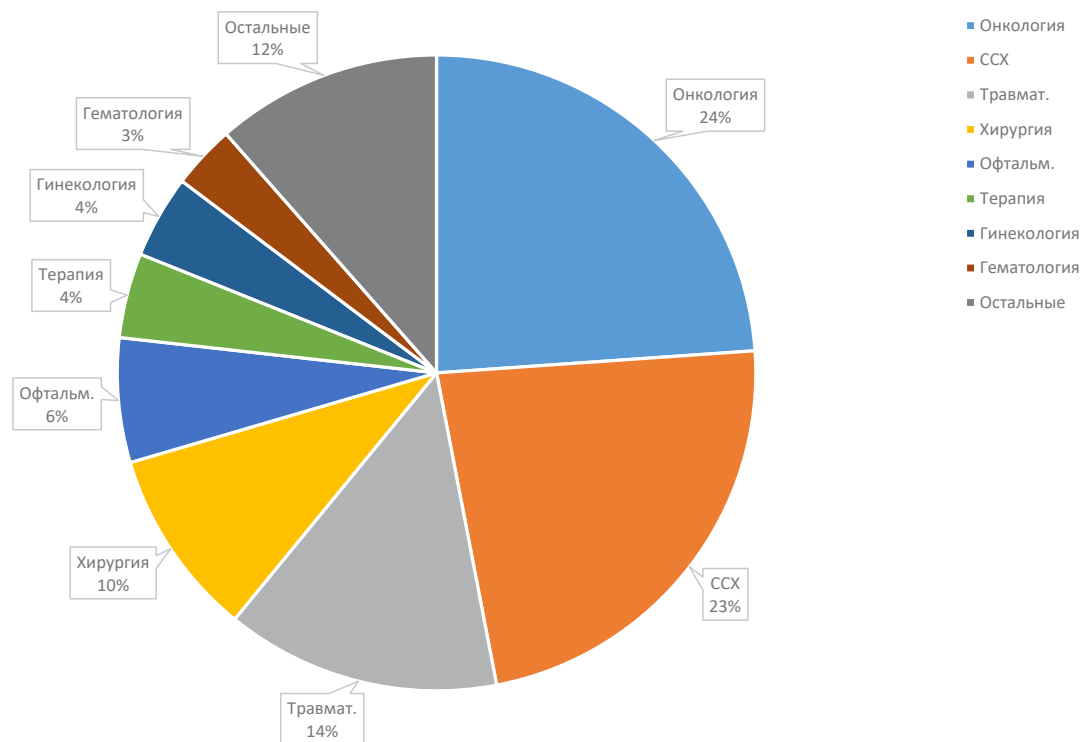


Рисунок 3 – Востребованные нозологии по объему выручки в условиях стационара при оплате личными средствами иностранных граждан
Figure 3 – Revenue of a hospital setting obtained from out-of-pocket payments from foreign citizens by medical specialties

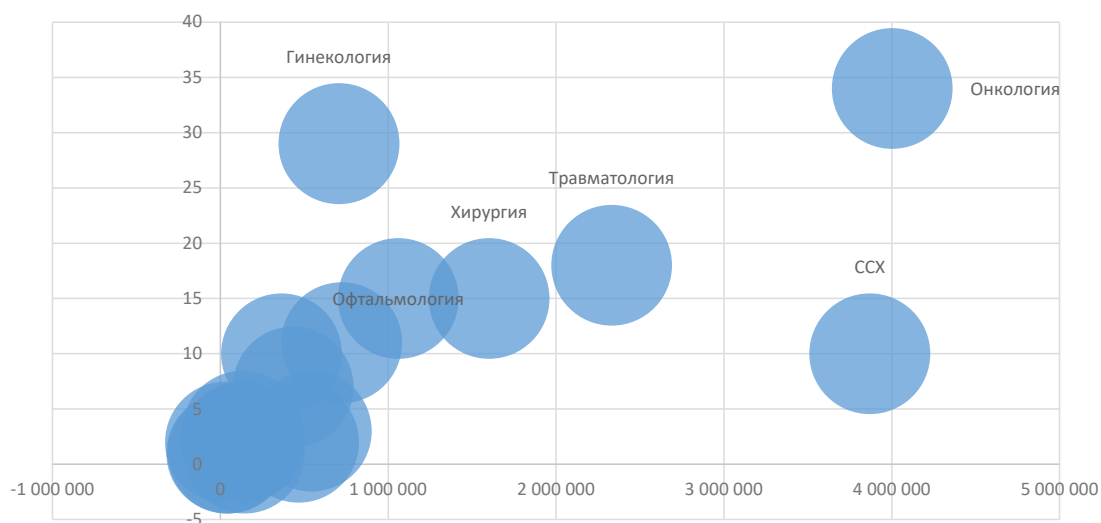


Рисунок 4 – Отношения выручки в рамках нозологии к числу получивших медицинскую помощь иностранных граждан
Figure 4 – The ratio of revenue to the number of foreign citizens who received medical care within each medical specialty

веден дополнительный анализ по зависимости выручки в рамках нозологии от количества иностранных граждан, получивших медицинскую помощь в Тюменской области в рамках данной нозологии (рис. 4).

В рамках данного графика можно выделить 5 зон, характеризующих текущую ситуацию по нозологиям. Нижняя левая часть графика, в которой сконцентрированы большинство нозологий, характеризуется незначительным коли-

чеством иностранных пациентов и небольшой выручкой. Данные нозологии нуждаются в большем уровне информированности иностранных граждан. Верхняя левая часть графика свидетельствует о невысокой эффективности нозологии в экспорте медицинских услуг субъекта. На существенное количество иностранных пациентов, получающих медицинскую помощь, приходится невысокая выручка. Этот сектор представлен направлением «акушерство и ги-

некология». Верхний правый сектор графика, где располагается «онкология», в отличие от направления «акушерство и гинекология» конвертирует большой поток пациентов из числа иностранных граждан во внушительные суммы выручки. Четвертый сектор графика – нижний правый, представленный направлением «сердечно-сосудистая хирургия», характеризуется высоким уровнем доходности при небольшом количестве пациентов. По этой причине данное направление может быть охарактеризовано как стратегическое. И чем больше в данном секторе будет находиться нозологий, тем выше эффективность региональной программы по экспорту медицинских услуг, сочетающей в себе высокий уровень экспортной выручки при низкой загрузке на региональную систему здравоохранения. К пятому сектору графика относится его центральная часть, где сосредоточились такие нозологии, как «травматология и ортопедия», «хирургия» и «офтальмология». Данные нозологии уже закрепились в информационном поле по медицинскому туризму за рубежом и активно реализуют свой потенциал, имея три стратегии дальнейшего развития. Так, стратегия наращивания информационного присутствия за рубежом будет вести нозологию на данном графике в сторону верхнего правого сектора, когда увеличение выручки от нозологии будет протекать пропорционально росту числа иностранных пациентов. Второй сценарий – движение по прямой в правую половину графика, когда рост выручки достигается тем же количеством пациентов за счет введения до-

полнительных сервисных услуг и сборов за них, а также пакетных предложений. Кроме того, смещение нозологий, занимающих на графике центральное положение, возможно и в нижний правый сегмент, который характеризуется высокой выручкой за счет небольшого числа пациентов. Данная цель достигается выведением услуг в рамках нозологии в премиальный сегмент.

Заключение

Региональные программы развития экспорта медицинских услуг являются основой реализации одноименного федерального проекта. В основе всей программы привлечения иностранных граждан на получение медицинской помощи в российских регионах лежат конкретные экспортноориентированные нозологии, в рамках которых формируются предложения. Нозологический анализ экспорта медицинских услуг на примере Тюменской области позволил выявить объемы медицинской помощи по различным источникам ее финансирования, а также в разных условиях ее получения – стационар, амбулатория, дневной стационар. К числу приоритетных направлений анализа была отнесена медицинская помощь в стационарах с учетом такого источника финансирования, как «личные средства граждан». Нозологический анализ данного направления позволил выявить не только нозологии-«лидеры», но также графически определить потенциальную стратегическую канву их развития.

Список литературы

1. Сваткова, Е. Л. Значимость государственной поддержки экспорта для развития экономики России / Е. Л. Сваткова, А. Н. Кусков // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 5-2(111). – С. 133-136. – DOI 10.24412/2411-0450-2024-5-2-133-136. – EDN LTFIQT.
2. Карачева, А. А. Характеристика несырьевого неэнергетического экспорта Российской Федерации / А. А. Карачева, Е. П. Антипова // Экономические исследования и разработки. – 2024. – № 4. – С. 67-74. – EDN WDPPPO.
3. Обзор и оценка возможностей, финансово-экономических и медико-социальных эффектов от развития экспорта медицинских услуг в Российской Федерации / Р. А. Хальфин, С. А. Орлов, В. В. Мадьянова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27, № 6. – С. 1008-1014. – DOI 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1008-1014. – EDN IWBTS.
4. Сравнительный анализ правового регулирования экспорта медицинских услуг в Российской Федерации и некоторых странах СНГ / С. И. Грин, К. К. Крюкова, Р. Г. Гатаулин [и др.] // Вестник Росздравнадзора. – 2021. – № 2. – С. 41-48. – EDN FANDUC.

5. Чухраев, А. М. ФГАУ «НМИЦ "МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России отметило 35-летний юбилей / А. М. Чухраев, Н. С. Ходжаев, М. Б. Саркизова // Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. – 2021. – № 4. – С. 28-37. – EDN LJTTVX.
6. Экспорт медицинских услуг как драйвер формирования национальной системы управления качеством и безопасностью медицинской деятельности / С. И. Грин, К. К. Крюкова, И. В. Иванов [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 3. – С. 459-463. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-3-459-463. – EDN QULFXH.
7. Москвичева, М. Г. Проблемы реализации Федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг» на региональном уровне / М. Г. Москвичева, Е. Р. Сафина // Уральский медицинский журнал. – 2022. – Т. 21, № 6. – С. 95-101. – DOI 10.52420/2071-5943-2022-21-6-95-101. – EDN GCWSMB.
8. Селезнев, П. С. Качественный и количественный анализ развития экспорта медицинских услуг за рубежом / П. С. Селезнев, Е. Н. Домбровская // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9, № 5(34). – С. 10-16. – EDN VNYFVY.
9. Центр медицинской статистики Тюменской области: данные по реализации регионального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг Тюменской области за 2023 год» / Медицинский информационно-аналитический центр Тюменской области. – Тюмень. – 2024. URL: <https://miac-tmn.ru/strukturnye-podrazdeleniya/med-stat/> (дата обращения: 6.11.2024).
10. Как в Тюмени развивают медтуризм: «Единственные в России»; 2022. URL: <https://fedpress.ru/interview/3080575> (дата обращения: 6.11.2024).
11. В Тюменской области развивается медицинский туризм; 2023. URL: <https://tumen.mk.ru/economics/2023/03/22/v-tyumenskoj-oblasti-razvivaetsya-medicinskiy-turizm.html> (дата обращения: 6.11.2024).
12. Об экспорте медицинских услуг Тюменской области / Портал медицинского туризма Тюменской области. – Тюмень. – 2024. URL: <https://medcity.pro/about/> (дата обращения: 6.11.2024).

References

1. Svatkova, E. L. The importance of state export support for the development of the Russian economy / E. L. Svatkova, A. N. Kuskov // *Economics and Business: theory and practice*. – 2024. – № 5-2(111). – Pp. 133-136. – DOI 10.24412/2411-0450-2024-5-2-133-136. – EDN LTFIQT (In Russ.)
2. Karacheva, A. A. Characteristics of non-primary non-energy exports of the Russian Federation / A. A. Karacheva, E. P. Antipova // *Economic research and development*. – 2024. – No. 4. – pp. 67-74. – EDN WDPPPQ (In Russ.)
3. Review and assessment of opportunities, financial, economic and medico-social effects from the development of exports of medical services in the Russian Federation / R. A. Khalfin, S. A. Orlov, V. V. Madyanova [et al.] // *Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine*. – 2019. – Vol. 27, No. 6. – pp. 1008-1014. – DOI 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1008-1014. – EDN IWBTSS (In Russ.)
4. Comparative analysis of the legal regulation of the export of medical services in the Russian Federation and some CIS countries / S. I. Green, K. K. Kryukova, R. G. Gataulin [et al.] // *Bulletin of Roszdravnadzor*. – 2021. – No. 2. – pp. 41-48. – EDN FANDUC (In Russ.)
5. Chukhraev, A.M. FSAU "NMIC "MNTC "Eye Microsurgery" named after Academician S.N. Fedorov" The Ministry of Health of Russia celebrated its 35th anniversary / A.M. Chukhraev, N. S. Khodjaev, M. B. Sarkizova // *Compulsory medical insurance in the Russian Federation*. – 2021. – No. 4. – pp. 28-37. – EDN LJTTVX (In Russ.)
6. Export of medical services as a driver for the formation of a national quality and safety management system for medical activities / S. I. Green, K. K. Kryukova, I. V. Ivanov [et al.] // *Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine*. – 2020. – Vol. 28, No. 3. – pp. 459-463. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-3-459-463. – EDN QULFXH (In Russ.)
7. Moskvicheva, M. G. Problems of implementation of the Federal project "Development of export of medical services" at the regional level / M. G. Moskvicheva, E. R. Safina // *Ural Medical Journal*. – 2022. – Vol. 21, No. 6. – pp. 95-101. – DOI 10.52420/2071-5943-2022-21-6-95-101. – EDN GCWSMB (In Russ.)
8. Seleznev, P. S. Qualitative and quantitative analysis of the development of the export of medical services abroad / P. S. Seleznev, E. N. Dombrovskaya // *Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management*. – 2019. – Vol. 9, No. 5(34). – pp. 10-16. – EDN VNYFVY (In Russ.)
9. Center for Medical Statistics of the Tyumen region: data on the implementation of the regional project "Development of exports of medical services of the Tyumen region for 2023" / Medical Information

- and Analytical Center of the Tyumen region. – Tyumen. – 2024. URL: <https://miac-tmn.ru/strukturnye-podrazdeleniya/med-stat/> / (date of request: 6.11.2024) (In Russ.)
10. How medical tourism is being developed in Tyumen: "The only ones in Russia"; 2022. URL: <https://fedpress.ru/interview/3080575> (date of application: 6.11.2024) (In Russ.)
11. Medical tourism is developing in the Tyumen region; 2023. URL: <https://tumen.mk.ru/economics/2023/03/22/v-tyumenskoy-oblasti-razvivaetsya-medicinskiy-turizm.html> (date of application: 6.11.2024) (In Russ.)
12. On the export of medical services of the Tyumen region / Portal of medical tourism of the Tyumen region. – Tyumen. – 2024. URL: <https://medcity.pro/about/> / (date of request: 6.11.2024) (In Russ.)

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Чернова Ольга Сергеевна – руководитель отдела развития внебюджетной деятельности Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Тюменской области «Областная клиническая больница №1»

Петрова Галина Дмитриевна – д-р филос. наук, профессор, 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>

Для корреспонденции

Петрова Галина Дмитриевна
PetrovaGD@zdrav.mos.ru

Article info

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

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

Information about authors

Olga S. Chernova – Head of the Department for the Development of Extra-Budgetary Activities of Regional Clinical Hospital No. 1 of the Tyumen Region

Galina D. Petrova – DSc (Philosophy), Professor, Leading Researcher of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0001-9919-2548>

Correspondence to

Galina D. Petrova
PetrovaGD@zdrav.mos.ru

Организация городского пространства, способствующего снижению индекса массы тела жителей

И.В. Грибкова

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

Резюме

В современном обществе проблема лишнего веса приобретает все более значимые масштабы. Рост числа людей, страдающих от избыточной массы тела, становится предметом глубокого беспокойства среди специалистов, а также вызывает озабоченность у широкой общественности. Поэтому все большее внимание уделяется использованию различных подходов и разработке мероприятий, нацеленных на повышение уровня физической активности людей, что предотвращает рост ожирения и избыточного веса. Можно предположить, что городское и транспортное планирование будет играть не последнюю роль в данном процессе, а поскольку факторы окружающей среды в значительной степени поддаются модификации, они могут являться многообещающими средствами для решения обсуждаемой проблемы.

Целью настоящего исследования был анализ научных данных о влиянии организации городского пространства на заболеваемость ожирением и определение основных рекомендаций планирования окружающей среды, способствующей борьбе с избыточной массой тела.

Был проанализирован международный опыт. Показано, что решения проблемы лишнего веса горожан могут быть найдены в более эффективном городском проектировании, способствующем повышению физической активности жителей, снижению уровня загрязнения воздуха и шума, например путем перехода от разросшихся городов к более густонаселенным. Также такие методы организации пространства, как транспортное планирование (отказ от использования автомобилей в пользу общественного и активного транспорта), улучшение прогулочных зон, увеличение зеленых насаждений и водных пространств, обеспечение безопасности движения и доступности полезных продуктов питания, могли бы способствовать привлечению горожан к здоровому образу жизни и значительно снизить проблему ожирения. Важным аспектом такого планирования является вовлечение в работу над проектом специалистов различного профиля, а также самих граждан.

Ключевые слова: городское планирование; транспортное планирование; ожирение; лишний вес; избыточная масса тела; городская среда; здоровый образ жизни

Для цитирования: Грибкова, И.В. Организация городского пространства, способствующего снижению индекса массы тела жителей / И.В. Грибкова // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4., ч. 1. – С. 96–105. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;96-105

Urban Spaces that Promote Reduction of Body Mass Index of Residents

I.V. Gribkova

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

In modern society, the issue of excess weight is becoming increasingly important. The growing number of people suffering from obesity is a growing concern among specialists as well as among the general population. Therefore, closer attention is paid to various approaches and measures aimed at increasing the level of physical activity, thereby preventing overweight and obesity. It can be assumed that urban infrastructure and transportation play a significant role in this process, and since environmental factors are largely modifiable, they seem to be promising means for solving the problem.

This study aimed to analyze scientific data related to urban space planning on obesity incidence and to identify key recommendations for environmental planning that promotes obesity management.

An analysis of international practices showed that effective urban design —such as transitioning from sprawling cities to more compact communities—can enhance physical activity levels and reduce air and noise pollution, potentially leading to lower obesity rates among city residents. Such methods of urban infrastructure management as sustainable transportation (shifting from car to public and active transport), improvement of walking areas, creation of green spaces and water spaces, traffic safety and availability of healthy food could encourage healthier lifestyle and significantly reduce obesity prevalence. An important aspect of this planning is the involvement of specialists of various profiles, as well as participation of citizens in the project development phase.

Keywords: urban planning; transportation planning; obesity; overweight; extra weight; urban environment; healthy lifestyle

For citation: Gribkova I.V. Urban Spaces that Promote Reduction of Body Mass Index of Residents. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 96-105. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;96-105

Введение

Эпидемия ожирения стала серьезной проблемой общественного здравоохранения во всем мире [1, 2]. Заболеваемость ожирением в цивилизованном обществе растет независимо от наследственных факторов. По данным Всемирной федерации по борьбе с ожирением, процент взрослых больных почти утроился среди женщин (с 6,6% до 18,5%) и увеличился вчетверо среди мужчин (с 3% до 14,0%) в период с 1975 по 2022 г. [2]. Особенное беспокойство вызывает то, что, согласно исследованиям последнего десятилетия, также наблюдается существенный рост количества детей и подростков с избыточной массой тела и ожирением [2, 3]. Вместе с детьми в 2024 г. почти 3 миллиарда человек в мире имеют либо избыточный вес, либо ожирение [2].

В настоящее время ожирение рассматривается как хроническое заболевание обмена веществ, возникающее в любом возрасте. Оно приводит к множеству осложнений: сердечно-сосудистым заболеваниям, сахарному диабету 2 типа, болезням желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), опорно-двигательного аппарата и др., что сопровождается ростом общей заболеваемости и смертности населения. Среди причин набора лишнего килограмма выделяют стресс и психологические проблемы, гормональный дисбаланс, проблемы с ЖКТ и др. [4]. Однако в подавляющем большинстве случаев избыток массы тела формируется в результате нарушения пищевого поведения и снижения физической активности [3].

В последние годы появляется все больше доказательств влияния различных характеристик среды обитания на ожирение [1]. Swinburn B. и соавторы даже ввели термин «среда, способствующая ожирению», который показывает ту роль, которую факторы окружающей среды играют в развитии ожирения, формируя как питание (например, доступность нездоровых продуктов), так и физическую активность (например, отсутствие тротуаров) [5].

В настоящее время более 50% населения мира проживает в городах, и эта доля увеличится до 70% в течение следующих 20 лет [6]. Города же часто характеризуются плохим городским и транспортным планированием или его полным отсутствием и зависимостью от автомобильного транспорта, являются источниками загрязнения окружающей среды, что может быть причиной развития ожирения у жителей [6].

Целью настоящего исследования был анализ научных данных о влиянии организации городского пространства на заболеваемость ожирением и определение основных рекомендаций планирования окружающей среды, способствующей борьбе с избыточным весом.

Влияние городского пространства на развитие ожирения

Факторы городского дизайна определяют то, как люди используют город и передвигаются по нему, что, в свою очередь, связано с уровнем их физической активности и стресса, а также с состоянием самой окружающей среды. Например, развитие автодорожной инфраструктуры увеличивает использование автомобилей, что ведет к загрязнению воздуха, шуму и стрессу, а также снижает физическую активность и социальные контакты граждан. Создание же инфраструктуры для велосипедов увеличивает использование этого транспортного средства, повышая физическую активность и социальные контакты и снижая загрязнение воздуха, шум и стресс. Уровень физической активности и стресса, а также загрязненность воздуха и шум, как показано, связаны с риском развития ожирения [3, 4, 7, 8].

Соответственно, планируя городское пространство, можно влиять на поведение людей и экологию, воздействуя тем самым на формирование избытка массы тела у горожан. Так, повысить двигательную активность жителей может увеличение плотности застройки, т. к. при этом сокращается расстояние в пути, поскольку пункты назначения становятся ближе к источникам. Меньшие расстояния снижают частоту использования автомобиля, т. к. перемещения на короткие дистанции легче и удобнее совершать пешком или на велосипеде [9]. Наличие разнообразных объектов притяжения: домов, магазинов, школ и рабочих мест – в данном районе также способствует ходьбе пешком и езде на велосипеде [9]. Хорошее транспортное планирование, включающее, например, расположение автобусной остановки или железнодорожного вокзала, поощряет общественный и активный транспорт и препятствует использованию автомобилей [9].

Исследования последних лет, проведенные в разных странах мира, подтверждают эти рассуждения, показывая, что плотность застройки и использование активного и общественного транспорта, а также наличие зеленых насаждений, водных пространств и доступность прогулочных пешеходных зон влияют на формирование избытка массы тела [6, 10–19].

Так, в исследовании, проведенном в Великобритании ($n = 20\,458$ человек в возрасте > 16 лет), Laverty A.A. и его коллеги обнаружили, что использование общественного транспорта, ходьба пешком или езда на велосипеде на работу были связаны с более низкой вероятностью избыточного веса (скорректированное отношение шансов [ОШ] 0,80, 95% доверительный интервал [ДИ] 0,54–0,88 для ходьбы) [10]. В другом исследовании

($n = 7\,534$) активные поездки также были связаны с более низким индексом массы тела (ИМТ) [11]. У людей, которые добирались на работу общественным или активным видом транспорта, показатели ИМТ были на 1,10 95% ДИ 0,53–,67) и 0,97 95% ДИ 0,40–1,55) балла ниже, соответственно, чем у тех, кто пользовался личным транспортом. Еще одно английское исследование ($n = 5\,861$ человек в возрасте 40–69 лет) показало, что переход с частного автотранспорта на активные поездки или общественный транспорт может значительно снизить ИМТ, тогда как переход с активных поездок или общественного транспорта на частный автомобильный транспорт может увеличить ИМТ [12]. У лиц, которые в начале исследования перешли с поездок на автомобиле на активный или общественный транспорт, при последующем наблюдении ИМТ снизился на $-0,30\text{ кг/м}^2$ 95% ДИ от $-0,47$ до $-0,13\text{ кг/м}^2$, $p = 0,0005$) [13]. И наоборот, у лиц, которые перешли от активных поездок на работу в начале исследования к поездкам на автомобиле при последующем наблюдении, ИМТ увеличился на $0,32\text{ кг/м}^2$ 95% ДИ 0,13–0,50 кг/м^2 , $p = 0,008$).

Систематический обзор 18 исследований показал, что плотность застройки, безопасность дорожного движения, наличие мест отдыха и пешеходных/прогулочных зон были связаны с повышенной физической активностью граждан [14]. Frank L.D. и соавторы в своем исследовании стремились проанализировать связи между особенностями построек и естественной среды и физической активностью граждан и их склонностью к ожирению. Они использовали данные самооценки из большого перекрестного опроса горожан в провинции Канады – Британской Колумбии ($n = 22\,418$). Была выявлена прямая связь доступности прогулочных зон и парков с физической активностью, ожирением и диабетом [15]. Choi Y. и соавторы провели исследование с участием 577 человек в возрасте от 19 до 64 лет, проживающих в Сеуле, и показали, что большая доступность мест для прогулок в районе объясняет более низкий индекс массы тела среди жителей, тогда как большее количество городских удобств для отдыха – более высокий ИМТ. Полученные данные свидетельствуют о том, что среда, благоприятная для прогулок, более эффективна, чем наличие мест отдыха, в плане привлечения людей к повседневной физической активности до уровня, снижающего ожирение [16].

Накапливающийся объем фактических данных свидетельствует о том, что контакт с природой является ценным ресурсом для поощрения более активного образа жизни и, по-видимому, играет центральную роль в поддержании здорового веса. В нескольких недавних работах изучалась взаимосвязь между объемом городского

природного каркаса (всех незастроенных и не покрытых асфальтом или иными искусственными материалами городских территорий) и ожирением. В крупном австралийском исследовании ($n = 203\,883$) было обнаружено, что с увеличением доли зеленых насаждений вероятность физической активности увеличивается на 30% [17]. Целью исследования Raciência I. и соавторов было оценить влияние района, прилегающего к школам, на ожирение и состав тела у школьников. Были рассмотрены данные о 845 детях в возрасте от 7 до 12 лет из 20 начальных школ. Проводили антропометрические измерения и анализ биоэлектрического импеданса для оценки индекса массы тела и характеристик состава тела. Результаты показали, что наличие зеленых городских районов в пределах 500-метровой буферной зоны вокруг школ связано с более низкими значениями ИМТ и лучшими параметрами состава тела по сравнению с застроенными районами [18]. Teixeira A. и соавторы провели систематический обзор, в который вошли данные 50 исследований, изучающих взаимосвязь между природными пространствами и ожирением. В большинстве (68%) работ было обнаружено, что более высокая доступность зеленых насаждений и водных пространств и меньшее расстояние до них связаны с более низким уровнем ожирения [19].

Также есть исследования, показывающие, что загрязненность воздуха и шум связаны с риском развития ожирения [7,8]. Так, в работе Ручко А. и соавторов изучается связь между шумом дорожного движения и маркерами ожирения, а также роль комбинированного воздействия нескольких источников шума. Для оценки связи между шумом дорожного движения и ИМТ, окружностью талии и соотношением талии и бедер были использованы модели множественной линейной и логистической регрессии с использованием определений ожирения ВОЗ. Результаты показали, что шум дорожного движения был достоверно связан с окружностью талии (прирост на 0,21 см 95% ДИ 0,01–0,41) на 5 дБ увеличения звука). ОШ ожирения среди лиц, подвергавшихся воздействию шума дорожного движения ≥ 45 дБ, составило 1,18 95% ДИ 1,03–1,34) по сравнению с теми, кто подвергался воздействию звука ниже этого уровня. Аналогичные результаты были получены для соотношения талии и бедер (ОШ 1,29; 95% ДИ 1,14–1,45). Ожирение также было связано с воздействием шума железных дорог и самолетов, и особенно высокий риск наблюдался при комбинированном воздействии всех трех источников шума дорожного движения (ОШ 1,95; 95% ДИ 1,24–3,05) [7]. McConnell R. и соавторы показали, что воздействие табачного дыма (ТД) и загрязнения воздуха окружающей среды рядом с жилыми

домами вблизи проезжей части способствует развитию детского ожирения, и предполагают, что комбинированное воздействие этих факторов может оказывать синергетический эффект. Так, дети, которые не подвергались воздействию ТД и жили в условиях низкой загрязненности воздуха (ЗВ), имели ИМТ на 0,80 кг/м² ниже 95% ДИ 0,27–1,32) тех, на которых воздействовали высокая ЗВ без ТД; на 0,85 кг/м² ниже 95% ДИ 0,43–1,28) тех, которые жили при низкой ЗВ и воздействии ТД; и на 2,15 кг/м² ниже 95% ДИ 1,52–2,77) – при высокой ЗВ и ТД ($p = 0,007$) [8].

Видно, что организация городского пространства влияет на поведение людей и экологию и, соответственно, на риски развития ожирения и здоровье граждан.

Организация пространства, способствующего снижению индекса массы тела

Наиболее важными пунктами, которые необходимо учитывать при организации городского пространства, способствующего снижению ИМТ жителей, являются повышение физической активности горожан, изменение привычек питания, снижение уровня шума, загрязнения воздуха и стресса. Чтобы создать среду, учитывающую все эти позиции, лица, принимающие решения, должны использовать системные подходы, объединяющие специалистов по городскому планированию и транспорту, экологов, ландшафтных дизайнеров и специалистов общественного здравоохранения [6, 20]. Важным аспектом такого планирования является вовлечение различных заинтересованных сторон, включая граждан, поскольку активная гражданская поддержка, новые формы общения между экспертами и гражданами имеют решающее значение для поиска и успешной реализации мер политики укрепления здоровья [1, 6, 21].

Diez J. и соавторы в своем исследовании, учитывающем мнения горожан, проведенном в районе с низким уровнем дохода в Мадриде (Испания), представили 11 конкретных рекомендаций по организации пространства для профилактики ожирения [1]. Они включают увеличение количества открытых общественных пространств, предлагающих варианты физической активности в свободное время; улучшение доступа к существующим спортивным сооружениям и их ценовую приемлемость; снижение стоимости продуктов без глютена и диабетических продуктов; участие местных органов власти в инициативах жителей, способствующих повышению физической активности; поддержку небольших продуктовых магазинов, расположенных в непосредственной близости от домов, и обществен-

ных рынков для улучшения доступа к здоровым продуктам питания; повышение осведомленности граждан о программах школьного питания; улучшение пешеходных условий (например, расширение тротуаров для людей с ограниченной подвижностью); проектирование и постройку велосипедных дорожек; улучшение общественного транспорта и регулирование парковочных зон; разработку дизайна этикеток продуктов потребления с целью продвижения более полезных вариантов питания и размеров порций; внедрение здоровой пищи в торговых автоматах на рабочих местах [1].

В нескольких других исследованиях мы нашли дополнительные возможности создания здорового городского пространства. В работе Wang Y. и соавторов сообщается о целесообразности сокращения расстояния до транспорта; повышения его доступности и надежности; обеспечения личной безопасности; снижения страха травм, несчастных случаев и нападения собак; улучшения эстетического вида природных пейзажей и качества окружающей среды, уровня комфорта [9].

Также в некоторых работах говорится о том, что желаемого эффекта снижения ИМТ у жителей можно добиться путем перехода от городов, ориентированных на автомобили, к более экологичным и компактным городам [22–24].

В авторитетном обзоре Giles-Corti B. и его коллеги сообщили также о необходимости обеспечения справедливого распределения занятости по городам; сокращения доступности и повышения стоимости парковки; проектирования сетей передвижения, удобных для пешеходов и велосипедистов; увеличения предпочтительности активных видов передвижения (например, создание безопасных, привлекательных районов и безопасного, доступного и удобного общественного транспорта) [25].

Мы предполагаем, что в совокупности эти мероприятия позволят создать более здоровые и устойчивые компактные города, которые уменьшат экологические, социальные и поведенческие факторы риска, влияющие на выбор образа жизни, уровень дорожного движения, загрязнение окружающей среды, шум и преступность, и будут способствовать укреплению здоровья горожан, в том числе и снижению проблемы ожирения.

Заключение

Анализ литературных данных показал, что недостаток физической активности, высокий уровень загрязнения воздуха и шума, а также нехватка зеленых насаждений непосредственно связаны с развитием ожирения у жителей совре-

менных городов. Управлять поведением людей и экологией в городе можно с помощью грамотной организации городского пространства. Поэтому решения проблемы избыточной массы горожан могут быть найдены в более эффективном городском и транспортном планировании, например, путем перехода от разросшихся городов к более густонаселенным и отказа от использования автомобилей в пользу общественного и активного транспорта, что приведет к увеличению физической активности людей и улучшению экологиче-

ской обстановки в городе. Также такие методы организации пространства, как улучшение прогулочных зон, увеличение зеленых насаждений и водных пространств, обеспечение безопасности движения и доступности полезных продуктов питания, могли бы способствовать привлечению горожан к здоровому образу жизни и значительно снизить проблему ожирения. Важным аспектом такого планирования является вовлечение в работу над проектом специалистов различного профиля, а также самих граждан.

Список литературы

1. Díez J, Gullón P, Sandín Vázquez M, et al. A Community-Driven Approach to Generate Urban Policy Recommendations for Obesity Prevention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(4):635. Published 2018 Mar 30. doi:10.3390/ijerph15040635
2. Доступно по <https://www.worldobesity.org/about/about-obesity/prevalence-of-obesity>. Ссылка активна на 25.09.2024
3. Яблонская А.А., Яблонский П.П., Хаверих А. Избыточная масса тела и ожирение у детей и подростков: состояние проблемы и возможные пути ее решения. *Человек. Спорт. Медицина*. 2024; 24 (1): 15–24. doi: 10.14529/hsm240102
4. Ковалева Д. П. Психология лишнего веса: проблема, причины и стратегия решения. *Academy*. 2024; 1 (77): 28–31
5. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev. Med. (Baltim.)* 1999;29:563–570. doi: 10.1006/pmed.1999.0585
6. Nieuwenhuijsen MJ. Influence of urban and transport planning and the city environment on cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2018;15(7):432–438. doi:10.1038/s41569-018-0003-2
7. Pyko A, Eriksson C, Oftedal B, et al. Exposure to traffic noise and markers of obesity. *Occup Environ Med*. 2015;72(8):594–601. doi:10.1136/oemed-2014-102516
8. McConnell R, Shen E, Gilliland FD, et al. A longitudinal cohort study of body mass index and childhood exposure to secondhand tobacco smoke and air pollution: the Southern California Children's Health Study [published correction appears in *Environ Health Perspect*. 2015 Apr;123(4):A81. doi: 10.1289/ehp.123-A81]. *Environ Health Perspect*. 2015;123(4):360–366. doi:10.1289/ehp.1307031
9. Wang Y, Chau C K, Ng WY & Leung TM. A review on the effects of physical built environment attributes on enhancing walking and cycling activity levels within residential neighborhoods. *Cities*. 2016;50: 1–15.
10. Lavery AA, Mindell JS, Webb EA, Millett C. Active travel to work and cardiovascular risk factors in the United Kingdom. *Am J Prev Med*. 2013;45(3):282–288. doi:10.1016/j.amepre.2013.04.012
11. Flint E, Cummins S, Sacker A. Associations between active commuting, body fat, and body mass index: population based, cross sectional study in the United Kingdom [published correction appears in *BMJ*. 2015 Apr 16;350:h2056. doi: 10.1136/bmj.h2056]. *BMJ*. 2014;349:g4887. Published 2014 Aug 19. doi:10.1136/bmj.g4887
12. Martin A, Panter J, Suhrcke M, Ogilvie D. Impact of changes in mode of travel to work on changes in body mass index: evidence from the British Household Panel Survey. *J Epidemiol Community Health*. 2015;69(8):753–761. doi:10.1136/jech-2014-205211
13. Flint E, Webb E, Cummins S. Change in commute mode and body-mass index: prospective, longitudinal evidence from UK Biobank [published correction appears in *Lancet Public Health*. 2017 Jan;2(1):e14. doi: 10.1016/S2468-2667(16)30042-1]. *Lancet Public Health*. 2016;1(2):e46–e55. doi:10.1016/S2468-2667(16)30006-8
14. Malambo P, Kengne AP, De Villiers A, Lambert EV, Puoane T. Built Environment, Selected Risk Factors and Major Cardiovascular Disease Outcomes: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11(11):e0166846. Published 2016 Nov 23. doi:10.1371/journal.pone.0166846
15. Frank LD, Adhikari B, White KR, et al. Chronic disease and where you live: Built and natural environment relationships with physical activity, obesity, and diabetes. *Environ Int*. 2022;158:106959. doi:10.1016/j.envint.2021.106959
16. Choi Y, Yoon H. Do the Walkability and Urban Leisure Amenities of Neighborhoods Affect the Body Mass Index of Individuals? Based on a Case Study in Seoul, South Korea [published correction appears in *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 17;17(14):E5187. doi: 10.3390/ijerph17145187]. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(6):2060. Published 2020 Mar 20. doi:10.3390/ijerph17062060
17. Astell-Burt T, Feng X, Kolt GS. Green space is associated with walking and moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) in middle-to-older-aged adults: findings from 203 883 Australians in the 45 and Up Study. *Br J Sports Med*. 2014;48(5):404–406. doi:10.1136/bjsports-2012-092006
18. Paciência I, Cavaleiro Rufo J, Mendes F, et al. A cross-sectional study of the impact of school neighbourhood on children obesity and body composition. *Eur J Pediatr*. 2021;180(2):535–545. doi:10.1007/s00431-020-03798-y
19. Teixeira A, Gabriel R, Quaresma L, Alencão A, Martinho J, Moreira H. Obesity and Natural Spaces in Adults and Older People: A Systematic Review. *J Phys Act Health*. 2021;18(6):714–727. Published 2021 Apr 21. doi:10.1123/jpah.2020-0589

20. Khreis H, van Nunen E, Mueller N, Zandieh R, Nieuwenhuijsen MJ. Commentary: How to Create Healthy Environments in Cities. *Epidemiology*. 2017;28(1):60-62. doi:10.1097/EDE.0000000000000550
21. Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H, Verlinghieri E, Mueller N, Rojas-Rueda D. Participatory quantitative health impact assessment of urban and transport planning in cities: A review and research needs. *Environ Int*. 2017;103:61-72. doi:10.1016/j.envint.2017.03.022
22. Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H, Triguero-Mas M, Gascon M, Dadvand P. Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology*. 2017;28(1):63-71. doi:10.1097/EDE.0000000000000549
23. Khreis H, van Nunen E, Mueller N, Zandieh R, Nieuwenhuijsen MJ. Commentary: How to Create Healthy Environments in Cities. *Epidemiology*. 2017;28(1):60-62. doi:10.1097/EDE.0000000000000550
24. Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H. Car free cities: Pathway to healthy urban living. *Environ Int*. 2016;94:251-262. doi:10.1016/j.envint.2016.05.032
25. Giles-Corti B, Vernez-Moudon A, Reis R, et al. City planning and population health: a global challenge. *Lancet*. 2016;388(10062):2912-2924. doi:10.1016/S0140-6736(16)30066-6

References

1. Díez J, Gullón P, Sandín Vázquez M, et al. A Community-Driven Approach to Generate Urban Policy Recommendations for Obesity Prevention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(4):635. Published 2018 Mar 30. doi:10.3390/ijerph15040635
2. Available from: <https://www.worldobesity.org/about/about-obesity/prevalence-of-obesity>. Cited 25.09.2024.
3. Iablonskaia AA, Iablonskii PP, Haverich A. Obesity and overweight in children and adolescents: problems and possible solutions. *Human. Sport. Medicine*. 2024;24(1):15-24. (In Russ.) doi: 10.14529/hsm240102
4. Kovaleva DP. Psychology of excess weight: problem, causes and solution strategy. *Academy*. 2024; 1 (77): 28-31. (In Russ.)
5. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev. Med. (Baltim.)* 1999;29:563-570. doi: 10.1006/pmed.1999.0585
6. Nieuwenhuijsen MJ. Influence of urban and transport planning and the city environment on cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2018;15(7):432-438. doi:10.1038/s41569-018-0003-2
7. Pyko A, Eriksson C, Oftedal B, et al. Exposure to traffic noise and markers of obesity. *Occup Environ Med*. 2015;72(8):594-601. doi:10.1136/oemed-2014-102516
8. McConnell R, Shen E, Gilliland FD, et al. A longitudinal cohort study of body mass index and childhood exposure to secondhand tobacco smoke and air pollution: the Southern California Children's Health Study [published correction appears in *Environ Health Perspect*. 2015 Apr;123(4):A81. doi: 10.1289/ehp.123-A81]. *Environ Health Perspect*. 2015;123(4):360-366. doi:10.1289/ehp.1307031
9. Wang Y, Chau C K, Ng WY & Leung TM. A review on the effects of physical built environment attributes on enhancing walking and cycling activity levels within residential neighborhoods. *Cities*. 2016;50: 1-15.
10. Laverty AA, Mindell JS, Webb EA, Millett C. Active travel to work and cardiovascular risk factors in the United Kingdom. *Am J Prev Med*. 2013;45(3):282-288. doi:10.1016/j.amepre.2013.04.012
11. Flint E, Cummins S, Sacker A. Associations between active commuting, body fat, and body mass index: population based, cross sectional study in the United Kingdom [published correction appears in *BMJ*. 2015 Apr 16;350:h2056. doi: 10.1136/bmj.h2056]. *BMJ*. 2014;349:g4887. Published 2014 Aug 19. doi:10.1136/bmj.g4887
12. Martin A, Panter J, Suhrcke M, Ogilvie D. Impact of changes in mode of travel to work on changes in body mass index: evidence from the British Household Panel Survey. *J Epidemiol Community Health*. 2015;69(8):753-761. doi:10.1136/jech-2014-205211
13. Flint E, Webb E, Cummins S. Change in commute mode and body-mass index: prospective, longitudinal evidence from UK Biobank [published correction appears in *Lancet Public Health*. 2017 Jan;2(1):e14. doi: 10.1016/S2468-2667(16)30042-1]. *Lancet Public Health*. 2016;1(2):e46-e55. doi:10.1016/S2468-2667(16)30006-8
14. Malambo P, Kengne AP, De Villiers A, Lambert EV, Puoane T. Built Environment, Selected Risk Factors and Major Cardiovascular Disease Outcomes: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11(11):e0166846. Published 2016 Nov 23. doi:10.1371/journal.pone.0166846
15. Frank LD, Adhikari B, White KR, et al. Chronic disease and where you live: Built and natural environment relationships with physical activity, obesity, and diabetes. *Environ Int*. 2022;158:106959. doi:10.1016/j.envint.2021.106959

16. Choi Y, Yoon H. Do the Walkability and Urban Leisure Amenities of Neighborhoods Affect the Body Mass Index of Individuals? Based on a Case Study in Seoul, South Korea [published correction appears in *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 17;17(14):E5187. doi: 10.3390/ijerph17145187]. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(6):2060. Published 2020 Mar 20. doi:10.3390/ijerph17062060
17. Astell-Burt T, Feng X, Kolt GS. Green space is associated with walking and moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) in middle-to-older-aged adults: findings from 203 883 Australians in the 45 and Up Study. *Br J Sports Med*. 2014;48(5):404-406. doi:10.1136/bjsports-2012-092006
18. Paciência I, Cavaleiro Rufo J, Mendes F, et al. A cross-sectional study of the impact of school neighbourhood on children obesity and body composition. *Eur J Pediatr*. 2021;180(2):535-545. doi:10.1007/s00431-020-03798-y
19. Teixeira A, Gabriel R, Quaresma L, Alencão A, Martinho J, Moreira H. Obesity and Natural Spaces in Adults and Older People: A Systematic Review. *J Phys Act Health*. 2021;18(6):714-727. Published 2021 Apr 21. doi:10.1123/jpah.2020-0589
20. Khreis H, van Nunen E, Mueller N, Zandieh R, Nieuwenhuijsen MJ. Commentary: How to Create Healthy Environments in Cities. *Epidemiology*. 2017;28(1):60-62. doi:10.1097/EDE.0000000000000550
21. Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H, Verlinghieri E, Mueller N, Rojas-Rueda D. Participatory quantitative health impact assessment of urban and transport planning in cities: A review and research needs. *Environ Int*. 2017;103:61-72. doi:10.1016/j.envint.2017.03.022
22. Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H, Triguero-Mas M, Gascon M, Dadvand P. Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology*. 2017;28(1):63-71. doi:10.1097/EDE.0000000000000549
23. Khreis H, van Nunen E, Mueller N, Zandieh R, Nieuwenhuijsen MJ. Commentary: How to Create Healthy Environments in Cities. *Epidemiology*. 2017;28(1):60-62. doi:10.1097/EDE.0000000000000550
24. Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H. Car free cities: Pathway to healthy urban living. *Environ Int*. 2016;94:251-262. doi:10.1016/j.envint.2016.05.032
25. Giles-Corti B, Vernez-Moudon A, Reis R, et al. City planning and population health: a global challenge. *Lancet*. 2016;388(10062):2912-2924. doi:10.1016/S0140-6736(16)30066-6

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Грибкова Ирина Владимировна – канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник отдела организации здравоохранения ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-7757-318X>

Для корреспонденции

Грибкова Ирина Владимировна
igribkova@yandex.ru

Article info

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

Information about author

Irina V. Gribkova – PhD, Leading Researcher of Scientific and Clinical Department of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-7757-318X>

Correspondence to

Irina V. Gribkova
igribkova@yandex.ru

УДК 004:616-053.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;106-112

Влияние физической культуры и спорта на здоровье и качество жизни человека

А.М. Кубланов

Воронежская государственная академия спорта, 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, д. 59

Аннотация

Введение. Статья посвящена изучению влияния физической культуры и спорта на здоровье и качество жизни человека. Рассматриваются ключевые аспекты физической активности. В работе подчеркивается, что здоровье является основополагающим фактором, определяющим качество жизни, включая как объективные показатели (физическое здоровье, условия труда, уровень дохода), так и субъективные аспекты (удовлетворенность жизнью, эмоциональное благополучие).

Цель работы – анализ влияния физической культуры и спорта на здоровье и качество жизни человека, выявление ключевых факторов, способствующих укреплению физического, психического и социального благополучия посредством регулярной физической активности.

Материалы и методы. Методологически работа представляет собой краткий обзор литературы, выполненный на основе контент-анализа научных публикаций по вопросам влияния физической культуры и спортивных занятий на здоровье человека и качество его жизни.

Результаты. В работе особое внимание уделяется роли физической активности в профилактике заболеваний, укреплении сердечно-сосудистой системы, нормализации обмена веществ и улучшении психоэмоционального состояния. Обсуждается социальная значимость спорта в укреплении социальных связей, формировании коммуникативных навыков и повышении социальной интеграции. Кроме того, анализируются социальные детерминанты здоровья, включая уровень дохода, образования, условия труда и социальную поддержку, а также их влияние на здоровье населения. Авторы подчеркивают необходимость развития инфраструктуры и национальных программ, направленных на популяризацию физической активности и здорового образа жизни.

Статья завершается выводом о важности комплексного подхода к развитию физической культуры и спорта как инструментов улучшения здоровья и качества жизни, а также рекомендациями по их внедрению в государственные программы.

Ключевые слова: здоровье; качество жизни; физическая культура; спорт; профилактика заболеваний; физическая активность; социальная интеграция; здоровый образ жизни

Для цитирования: Кубланов, А.М. Влияние физической культуры и спорта на здоровье и качество жизни человека / А.М. Кубланов // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, часть 1. – С. 106–112. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;106-112

УДК 004:616-053.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;106-112

The Impact of Physical Culture and Sports on Health and Quality of Life

A.M. Kublanov

Voronezh State Academy of Sports, 59, Karl Marks ul., 394036, Voronezh, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article discusses the influence of physical culture and sports on human health and quality of life. The author considers key aspects of physical activity. The work emphasizes that health is a fundamental factor determining the quality of life, including both objective indicators (physical health, working conditions, income level) and subjective aspects (life satisfaction, emotional well-being).

The purpose of the work was to analyze the impact of physical culture and sports on health and quality of life, as well as to identify key factors that improve physical, mental, and social well-being through regular physical activity.

Materials and methods. Methodologically, the work is a brief review of related literature based on a content analysis of scientific publications discussing the impact of physical culture and sports on health and quality of life.

Results. The article pays special attention to the role of physical activity in disease prevention, strengthening of the cardiovascular system, normalization of metabolic processes, and improvement of mental and emotional health. The social significance of sport in strengthening social ties, developing communication skills, and increasing social integration is discussed. In addition, social determinants of health are analyzed, including income, education, working conditions, and social support, as well as their impact on public health. The author emphasizes the need to develop infrastructure and national programs aimed at promoting physical activity and a healthy lifestyle.

The article concludes that there is a high importance in elaborating an integrated approach to the development of physical culture and sports as tools for improving health and quality of life, as well as in providing recommendations for their implementation in state programs.

Keywords: health; quality of life; physical education; sports; disease prevention; physical activity; social integration; healthy lifestyle

For citation: Kublanov A.M. The Impact of Physical Culture and Sports on Health and Quality of Life. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 106–112. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;106-112

Введение

Здоровье населения является основополагающим показателем качества жизни общества. Оно влияет на социальную активность, экономическую продуктивность и общее благополучие людей. В современном мире, характеризующемся быстрыми социально-экономическими изменениями, изучение взаимосвязи между здоровьем и качеством жизни приобретает особую актуальность. Понимание этой взаимосвязи позволяет разрабатывать эффективные стратегии улучшения общественного здоровья и повышения уровня жизни населения.

Физическая культура и спорт являются важнейшими составляющими жизни современного общества. Их значение выходит за рамки простого увлечения или способа проведения досуга: они становятся инструментами укрепления здоровья, профилактики заболеваний и улучшения качества жизни. Систематическая физическая активность положительно влияет на физическое, психоэмоциональное и социальное состояние человека, что подчеркивает значимость физической культуры и спорта как предмета научного изучения.

В данной статье рассматриваются основные аспекты влияния физической активности на здоровье человека и ее роль в формировании высокого уровня качества жизни. Используются данные современных научных исследований и эмпирических наблюдений, чтобы показать взаимосвязь между физической активностью и различными аспектами человеческого благополучия.

Целью исследования является анализ влияния физической культуры и спорта на здоровье и качество жизни человека, а также выявление ключевых факторов, способствующих укреплению физического, психического и социального благополучия посредством регулярной физической активности.

Материалы и методы

Методологически работа представляет собой краткий обзор литературы, выполненный на основе контент-анализа научных публикаций по вопросам влияния физической культуры и спортивных занятий на здоровье человека и качество его жизни.

Результаты и обсуждение

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), «здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие

болезней и физических дефектов» [1]. Качество жизни – это субъективная оценка человеком своего положения в социокультурной среде с учетом действующих культурных и ценностных ориентиров, а также в зависимости от личных целей, ожиданий, нормативных стандартов и интересов. В данном контексте здоровье является важнейшим компонентом, определяющим уровень качества жизни, определяя способность человека участвовать в социальной, экономической и культурной жизни общества.

Качество жизни включает в себя как объективные показатели (здоровье, уровень дохода, условия труда), так и субъективные, такие как удовлетворенность жизнью и эмоциональное благополучие. Здоровье и физическая культура являются важными компонентами, влияющими на оба аспекта. Отсутствие заболеваний и хорошая физическая форма позволяют человеку активно участвовать в повседневной деятельности, работать и отдыхать; психическое здоровье способствует эмоциональной стабильности, способности справляться со стрессом и устанавливать социальные связи; здоровый человек способен поддерживать социальные отношения, участвовать в общественной жизни и вносить вклад в развитие сообщества. Таким образом, здоровье является ключевым фактором, определяющим общее качество жизни человека.

На здоровье населения влияют различные социальные факторы, включая:

1. Уровень дохода. Исследования показывают, что более высокий доход связан с лучшим здоровьем и более высокой продолжительностью жизни. Люди с низким доходом чаще сталкиваются с ограниченным доступом к медицинским услугам, низким качеством питания и неблагоприятными условиями проживания, что негативно сказывается на их здоровье [2].

2. Образование. Более высокий уровень образования способствует лучшему пониманию вопросов здравоохранения, повышению осведомленности о профилактике заболеваний и ведению здорового образа жизни [3].

3. Условия труда. Безопасные и комфортные условия работы способствуют сохранению здоровья работников, в то время как вредные условия труда могут приводить к профессиональным заболеваниям и снижению качества жизни [4].

4. Социальная поддержка. Наличие прочных социальных связей и поддержки со стороны семьи и сообщества выступает значимым фактором хорошего самочувствия человека.

Эти и другие социальные детерминанты играют решающую роль в формировании здоровья населения и, соответственно, качества жизни.

Физическая культура и спорт способствуют укреплению всех систем организма: сердечно-со-

судистой, дыхательной, опорно-двигательной, эндокринной. Регулярные физические упражнения улучшают кровообращение, насыщение тканей кислородом, повышают выносливость и силу мышц, нормализуют обмен веществ.

Физическая активность определяется чисто физиологически как «любое движение тела, которое увеличивает расход энергии по сравнению с уровнем покоя» [5]. Регулярная физическая активность снижает риск развития ряда хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые патологии, сахарный диабет, ожирение. Как отмечают М.А. Поздняков и В.А. Николаев, «систематические занятия физической культурой положительно влияют на профилактику артериальной гипертензии, нормализацию уровня холестерина и улучшение обмена веществ» [6].

Физическая активность является признанным методом профилактики многих заболеваний. Систематические занятия физической активностью благотворно влияют на работу сердечно-сосудистой системы, укрепляют миокард, способствуют стабилизации артериального давления и уменьшают вероятность развития атеросклероза. Кроме того, физическая активность стимулирует иммунитет, повышая сопротивляемость организма инфекциям. Неслучайно в базовом учебном пособии, используемом в процессе подготовки преподавателей физкультуры, указано: «физическая культура обеспечивает более высокий уровень устойчивости организма к внешним неблагоприятным факторам, включая стрессовые ситуации и патогенные микроорганизмы» [7].

Исследования показывают, что люди, ведущие активный образ жизни, живут дольше. Эффект обусловлен как снижением риска хронических заболеваний, так и улучшением общего физического состояния. По данным ВОЗ, регулярные занятия спортом способны продлить жизнь в среднем на 3–5 лет. Физическая активность благоприятно влияет как на физическое, так и на психоэмоциональное состояние человека. Систематические занятия способствуют снижению уровня тревожности, стабилизации эмоционального фона, улучшению общего настроения и повышению самооценки.

Физические нагрузки стимулируют выработку эндорфинов – биологически активных веществ, которые способствуют уменьшению стресса и улучшают эмоциональное состояние. Активность также помогает справляться с депрессией. Как отмечают исследователи, «физическая активность может рассматриваться как терапевтический метод, способный снижать выраженность депрессивных симптомов у пациентов разного возраста» [8].

Спорт способствует социализации, развитию коммуникативных навыков и укреплению соци-

альных связей. Участие в командных видах спорта, клубах или групповых тренировках позволяет человеку почувствовать себя частью сообщества, что особенно важно для поддержания эмоционального состояния. Кроме того, физическая культура способствует формированию дисциплины, ответственности и целеустремленности, что положительно влияет на личностное развитие.

Регулярная физическая активность способствует повышению работоспособности в повседневной жизни, снижает чувство усталости и увеличивает общий запас энергии. Люди, регулярно занимающиеся спортом, чаще отмечают удовлетворенность своей жизнью, что связано с улучшением здоровья, внешнего вида и социального взаимодействия. Физическая культура – это «универсальный инструмент повышения качества жизни, который воздействует на физические, эмоциональные и социальные аспекты благополучия» [9].

Во многих странах реализуются национальные стратегии, направленные на пропаганду здорового образа жизни. Эти инициативы включают в себя развитие спортивной инфраструктуры, поддержку массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, а также организацию образовательных программ, направленных на повышение осведомленности населения о пользе физической активности. Подобные меры способствуют увеличению числа граждан, регулярно занимающихся спортом, и формированию устойчивых привычек вести активный образ жизни.

Доступность спортивных объектов и их качество являются ключевыми факторами, определяющими вовлеченность населения в занятия спортом. Развитие инфраструктуры, такой как парки, фитнес-центры и стадионы, напрямую влияет на уровень физической активности населения.

Заключение

Здоровье является основополагающим фактором, определяющим качество жизни населения. Улучшение здоровья способствует повышению физического, психического и социального благополучия людей, что, в свою очередь, ведет к социально-экономическому развитию общества. Поэтому инвестиции в здравоохранение, устранение социальных факторов, негативно влияющих на здоровье, и пропаганда здорового образа жизни должны быть приоритетными направлениями государственной политики.

Здоровье населения напрямую связано с экономическим развитием страны. Здоровые люди более продуктивны, реже берут больничные и дол-

ше остаются трудоспособными, что способствует экономическому росту. С другой стороны, болезни и плохое самочувствие приводят к снижению производительности труда и в макроэкономических масштабах обуславливают повышенную нагрузку на национальную систему здравоохранения и социальное обеспечение, что является фактором снижения эффективности данного сектора экономики в целом.

Физическая культура и спорт оказывают многофакторное влияние на здоровье и качество жизни населения. Регулярные занятия физической активностью укрепляют физическое здоровье, спо-

собствуют профилактике заболеваний, улучшают психоэмоциональное состояние и способствуют социальной интеграции.

В условиях современного мира важно развивать программы, направленные на популяризацию физической активности и создание доступной инфраструктуры для занятий спортом. Только комплексный подход, включающий государственную поддержку, образовательные инициативы и повышение осведомленности населения о пользе физической культуры, способен значительно улучшить здоровье общества и повысить качество жизни каждого человека.

Список литературы

1. WHO remains firmly committed to the principles set out in the preamble to the Constitution. URL:<https://www.who.int/about/governance/constitution> (дата обращения: 12.11.2024 г.).
2. Бонкало Т.И., Полякова О.Б. Физическое здоровье: обзор зарубежной литературы. // Труды Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента. – М.: НИИОЗММ ДЗМ, 2024. С. 115-129.
3. Арсеньев Ю.Н., Давыдова Т.Ю., Лесковский И.П., Минаев В.С. Биоэнергоинформатика и повышение уровня здоровья и образованности россиян. // Actualscience. – 2015. – Т. 1. – № 5 (5). – С. 65-67.
4. Лобанова А.В. Исторический экскурс изучения влияния условий труда на здоровье и психическое благополучие человека. // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № Т20. – С. 476-480.
5. Swedish National Institute of Public Health Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease (FYSS) Swedish National Institute of Public Health, and Swedish Professional Associations for Physical Activity; Järna, Sweden: 2017.
6. Поздняков М.А., Николаев В.А. Физическая культура как профилактика заболеваний. // Обществознание и социальная психология. Электронный журнал. URL:<https://kpo-science.ru/korrekcionno-pedagogicheskoe-obrazovanie-fizicheskaya-kultura-kak-profilaktika-zabolevaniy#:~:text=Регулярные%20физические%20упражнения%20улучшают%20общее,физическую%20выносливость%20и%20психологическое%20состояние> (дата обращения: 6.11.2024 г.).
7. Соснин В.П. Влияние оздоровительной физической культуры на организм: Учебно-методическое пособие для студентов // Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2014.
8. Роль физической активности в профилактике и лечении депрессивных состояний. URL:<https://premium-clinic.ru/rol-fizicheskoy-aktivnosti-v-profilaktike-i-lechenii-depressivnyh-sostoyaniy/> (дата обращения: 8.11.2024 г.).
9. Зыков А.В., Чудайкин А.М. Влияние физической культуры на качество жизни. // Педагогический журнал Башкортостана. – 2021. – № 2 (92). – С. 86-95.

References

1. WHO remains firmly committed to the principles set out in the preamble to the Constitution. URL:<https://www.who.int/o/gosudarstvennom-administration/Constitution> (date of application: 12.11.2024).
2. Bonkalo T.I., Polyakova O.B. Physical health: a review of foreign literature. Proceedings of the Scientific Research Institute of Health Organization and Medical Management. Moscow, 2024. pp. 115-129.
3. Arsenyev Yu.N., Davydova T.Yu., Leskovsky I.P., Minaev V.S. Bioenergoinformatics and improving the level of health and education of Russians. *Current science*. 2015;1;5(5):65-67.
4. Lobanova A.V. Historical background of the study of the influence of working conditions on human health and mental well-being. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*. 2014;1;20:476-480.
5. The Swedish National Institute of Public Health "Physical Activity in the prevention and treatment of diseases" (FYSS), the Swedish National Institute of Public Health and the Swedish Professional Associations of Physical Activity; Järna, Sweden, 2017.
6. Pozdnyakov M.A., Nikolaev V.A. Physical culture as disease prevention. *Social studies and social psychology*. Electronic magazine. URL:<https://kpo-science.ru/korrekcionno-pedagogicheskoe-obrazovanie-fizicheskaya-kultura-kak-profilaktika-zabolevaniy#:~:text=Регулярные%20физические%20упражнения%20улучшают%20общее,физическую%20выносливость%20и%20психологическое%20status> (date of request: 6.11.2024).
7. Sosnin V.P. The influence of health-improving physical culture on the body: An educational and methodological guide for students / Rubtsovsky Industrial Institute. – Rubtsovsk, 2014.
8. The role of physical activity in the prevention and treatment of depressive states. URL:<https://premium-clinic.ru/rol-fizicheskoy-aktivnosti-v-profilaktike-i-lechenii-depressivnyh-sostoyaniy/> (date of request: 8.11.2024).
9. Zykov A.V., Chudaykin A.M. The influence of physical culture on the quality of life. *Pedagogical journal of Bashkortostan*;2021;2(92):86-95.

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Кубланов Алексей Михайлович – канд. пед. наук, Воронежская государственная академия спорта, <http://orcid.org/0000-0002-3998-898X>

Для корреспонденции

Кубланов Алексей Михайлович
kublanoff@mail.ru

Article info

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

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

Information about author

Aleksey M. Kublanov – PhD in Education, Voronezh State Academy of Sports, <http://orcid.org/0000-0002-3998-898X>

Correspondence to

Aleksey M. Kublanov
kublanoff@mail.ru

Международный опыт проведения медицинской реабилитации при помощи телемедицинских технологий: обзор литературы

Е.И. Аксенова¹, Ю.А. Климов²

¹ Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115184, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

² Российский государственный социальный университет, 129226, Россия, Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, стр. 1

Аннотация

Введение. Телереабилитация как отрасль телемедицины представляет собой новый метод предоставления реабилитационных услуг с помощью информационно-коммуникационных технологий, позволяющий соединить пациентов и врачей и свести к минимуму барьеры расстояния, времени и затрат. При этом конкретные оценки и вмешательства по телереабилитации с использованием различных компьютерных или гаджетных приложений варьируются в зависимости от потребностей и ресурсов пациентов.

Цель работы – на основе анализа российской и зарубежной литературы выделить основные направления развития медицинской реабилитации, осуществляемой с применением телемедицинских технологий.

Материалы и методы. Работа написана с использованием общенаучных методов анализа, синтеза, структурирования и группировки информации, а также контент-анализа публикаций в научных рецензируемых изданиях по вопросам организации реабилитационной работы и применения телемедицинских технологий.

Результаты. Телекоммуникационные технологии являются не только способом доставки реабилитационных программ пациенту, но и способом контроля их выполнения, мониторинга основных физиологических параметров. Разработанные на основе персонифицированного подхода и грамотно применяемые технологии и методы телереабилитации помогают решить глобальную медико-социальную проблему – улучшение отдаленных результатов лечения.

Ключевые слова: телемедицина; дневной стационар; педиатрическая служба; методы реабилитации

Для цитирования: Аксенова, Е.И. Международный опыт проведения медицинской реабилитации при помощи телемедицинских технологий: обзор литературы / Е.И. Аксенова, Ю.А. Климов // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 113–123. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;113-123

УДК 614.2:004

DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;113-123

International Experience of Telerehabilitation: Literature Review

E.I. Aksenova¹, Y.A. Klimov²

¹ Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department,
9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

² Russian State Social University, 4, bld. 1, Vilgelma Pika ul., Moscow, 129226, Russian Federation

Abstract

Background. Telerehabilitation is a branch of telemedicine providing a new method of rehabilitation service delivery using information and communication technologies by connecting patients and doctors and minimizing distance, time, and cost barriers. At the same time, the patient's needs and resources have an impact on telerehabilitation assessments and interventions through various software and mobile applications.

Purpose. To identify the main areas for development of telerehabilitation based on the review of Russian and international literature.

Materials and methods. The authors applied the general scientific methods of analysis, synthesis, classification, and clusterization, along with the content analysis of peer-reviewed scientific articles on the delivery of rehabilitation services and the use of telemedicine technologies.

Results. Telecommunication technologies are the means to deliver rehabilitation programs to patients, control program implementation, as well as monitor basic physiological parameters. If the technologies and methods of telerehabilitation are developed using a personalized approach and then properly applied, they enable to improve long-term health outcomes, which represents a global challenge in healthcare and sociology.

Keywords: telemedicine; day hospital; pediatric service; rehabilitation methods

For citation: Aksenova E.I., Klimov Y.A. International Experience of Telerehabilitation: Literature Review. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, pp. 113-123. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;113-123

Введение

Телереабилитация, отрасль телемедицины, представляет собой новый метод предоставления реабилитационных услуг с помощью информационно-коммуникационных технологий, позволяющий соединить пациентов и врачей и свести к минимуму барьеры расстояния, времени и затрат [1]. Конкретные оценки и вмешательства по телереабилитации с использованием различных компьютерных или гаджетных приложений варьируются в зависимости от потребностей и ресурсов пациентов, связанных с реабилитацией, и могут включать телеконсультации со специалистами, услуги телетерапии (например, виртуально облегченная программа упражнений, инструкции на дому) и/или дистанционный физиологический мониторинг с использованием технологии датчиков тела [2].

Цель работы – на основе анализа российской и зарубежной литературы выделить основные направления развития медицинской реабилитации, осуществляемой с применением телемедицинских технологий.

Материалы и методы

Работа написана с использованием общенаучных методов анализа, синтеза, структурирования и группировки информации, а также контент-анализа публикаций в научных рецензируемых изданиях по вопросам организации реабилитационной работы и применения телемедицинских технологий.

Результаты и обсуждение

Телереабилитация, также известная как виртуальное обучение, относится к предоставлению реабилитационных услуг с использованием удаленного или виртуального подхода, облегчаемого телекоммуникационными технологиями. Услуги могут включать ряд элементов, предназначенных для оценки, профилактики, лечения, просвещения или консультирования лиц, живущих с хроническими заболеваниями [3]. Услуги телереабилитации могут быть синхронными, при этом услуги предоставляются в режиме реального времени с использованием двусторонней видео- или аудиосвязи, или асинхронными, такими как удаленная оценка записанных видеороликов или другие измерения, такие как опросы или психофизическое тестирование. По сравнению с традиционной очной реабилитацией телереабилитация предлагает потенциальные преимущества, такие как снижение затрат, расширение географической доступ-

ности и создание возможностей для расширения ограниченных ресурсов [4]. Более того, телереабилитация была определена как эффективное средство оказания поддержки людям с хроническими заболеваниями, включая рассеянный склероз, остеоартрит и инсульт [5].

Отсутствие единой методологии, способов лечебного воздействия и информационной платформы привело к созданию множества разноплановых приложений для телереабилитации с той или иной степенью эффективности, но чаще имеющих ограниченное применение по юридическим или экономическим причинам: защита персональных данных, стоимость самой программы, дополнительное оборудование, владение компьютером [6].

Российские исследователи определяют телереабилитацию как «комплекс реабилитационных мероприятий, которые предоставляются пациенту дистанционно посредством телекоммуникационных и компьютерных технологий» [7]. Расширяя данное определение, другие исследователи отмечают, что «под телереабилитацией понимают комплекс реабилитационных, ассистирующих мероприятий и учебных программ, предоставляемых пациенту дистанционно, включающих проведение терапевтических реабилитационных вмешательств с использованием информационно-коммуникационных технологий под дистанционным контролем врача... То есть телереабилитацию можно проводить удаленно, тем самым вовлекая в реабилитационный процесс немобильных или маломобильных пациентов, а также людей, живущих вдали от центров реабилитации» [8].

Всемирная конфедерация физиотерапии (WCPT) способствовала использованию телереабилитации во время пандемии COVID-19 [9]. Телереабилитация позволяет пациентам, которые не могут получить доступ к услугам реабилитации в обычное время и в ситуациях, таких как эпидемии, стихийные бедствия, пандемии, или из-за их географических, экономических или физических недостатков, воспользоваться услугами реабилитации. В целом системы телереабилитации можно классифицировать как телереабилитацию на основе изображений, телереабилитацию на основе датчиков и телереабилитацию на основе виртуальной реальности [10]. В системах телереабилитации на основе виртуальной реальности создается способность пациента выполнять желаемые движения и двигательные реакции в трехмерных виртуальных средах с помощью компьютера. Эти созданные виртуальные среды могут отображаться на экране компьютера, а также могут быть созданы в виде дополненной реальности с помощью очков виртуальной реальности и тактильных устройств обратной связи. Специалисты по реабилитации используют эти виртуальные среды,

которые могут быть изменены в соответствии с желаемыми целями лечения [13]. Иногда виртуальная реальность и дополненная реальность используются как схожие понятия. Виртуальная реальность может быть выражена как среда, в которой в играх происходят сгенерированные компьютером трехмерные взаимодействия, пользователь полностью отключен от мира, когда он входит в эту среду. С другой стороны, дополненная реальность с реальными данными и изображениями, которые могут быть добавлены к реальным изображениям, – это среда, которая позволяет воспринимать реальные и виртуальные объекты вместе в одной среде [12].

Приверженность, адаптивность и навыки врачей и терапевтов играют важную роль в устойчивости любой программы реабилитации. Несколько исследований пролили свет на перспективы и принятие студентами, врачами и поставщиками медицинских услуг использования телереабилитации. В целом в этих исследованиях сообщалось о положительных впечатлениях и высоких показателях удовлетворенности со стороны врачей и поставщиков медицинских услуг с точки зрения времени, пространства, транспортировки и стоимости [13].

Телереабилитация обозначает использование технологий в здравоохранении для обеспечения «исцеления на расстоянии». Это многообещающий вариант преодоления демографического сдвига в сторону старения населения и увеличения числа хронических заболеваний, которые связаны с высоким спросом на услуги реабилитации. У нее есть потенциал для охвата сельских районов и районов с неблагоприятной экологической обстановкой. Несмотря на свой потенциал, внедрение телереабилитации в клиническую практику происходит медленно. Считается, что одной из причин низких показателей внедрения является нежелание пациентов и физиотерапевтов прибегать к телереабилитации [14].

Исследования показали, что по сравнению с очным обследованием онлайн-оценка физиотерапии при мышечно-скелетных болях обладает хорошей одновременной валидностью и превосходной надежностью, и, судя по немногочисленным доступным исследованиям, она позволила достичь аналогичных результатов лечения пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата [15]. Кроме того, было обнаружено, что как пациенты, так и терапевты готовы адаптироваться к изменению режима лечения с очного на онлайн, а у тех, кто проходил телереабилитацию, наблюдалась большая приверженность домашним программам упражнений [16].

Телереабилитация может быть жизнеспособным вариантом для проведения физиотерапевтической оценки и вмешательств для нехирур-

гических пациентов, страдающих нарушениями опорно-двигательного аппарата, которые проживают за пределами городских сообществ, где доступ к клиникам может быть затруднен и может отнимать много времени как у пациентов, так и у врачей. Телереабилитация на дому служит альтернативным вариантом амбулаторной реабилитации для пациентов, страдающих хроническими скелетно-мышечными болями, по сравнению с обычным медицинским обслуживанием или реабилитацией на дому [17]. Что касается точности клинической диагностики, существуют определенные области (например, диапазон движений), в которых телереабилитация превосходит очную консультацию. Все больше данных свидетельствует о том, что телереабилитацию можно рассматривать как замену очным вмешательствам для уменьшения боли и улучшения физических функций, повседневной активности и качества жизни у пациентов, страдающих нарушениями MSK [18].

Важное преимущество телереабилитации было продемонстрировано группой исследователей в Австралии, которые внедрили услугу телереабилитации в клинику продвинутой физиотерапии для скрининговых программ и предоставили пациентам единый медицинский пункт, где они могли получить доступ к соответствующим медицинским услугам. Это привело к увеличению числа пациентов, обратившихся в эту клинику за различными услугами телереабилитации. Другие отчеты показали, что консультация по телереабилитации при болях MSK обладает хорошей или превосходной надежностью и валидностью [19].

Услуги телереабилитации на дому остаются относительно новыми в Саудовской Аравии, несмотря на отличное покрытие интернетом большинства городов королевства. Возможность предоставлять услуги телереабилитации непосредственно на дому пациентам может открыть возможности для изменения традиционных методов оказания медицинской помощи пациентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата без увеличения нагрузки на систему здравоохранения и сокращения использования медицинских услуг и ресурсов [19]. Телереабилитация на дому использовалась для людей с различными хроническими заболеваниями и показала многообещающие результаты, такие как пилотное исследование Chenetal, где они выполняли упражнения на дому с использованием виртуальных игр, за которыми виртуально наблюдали терапевты [20]. Исследование продемонстрировало, что эффективность интерактивной системы телереабилитации под наблюдением терапевта была аналогична эффективности традиционной индивидуальной терапии, проводимой терапевтом для улучше-

ния равновесия у пациентов с последствиями инсульта. Телереабилитация также использовалась для поддержки домашних упражнений после операции на тазобедренном суставе у пожилых людей, когда упражнения выполнялись сиделками на дому, а не медицинским работником, и сопровождались видеозаписями [21]. Это контролируемое исследование показало, что, независимо от полученного вмешательства, обе группы улучшили функцию.

Телереабилитация была предложена в качестве потенциально эффективного средства предоставления педиатрических услуг [22]. Было установлено, что телереабилитация, также называемая в более широком смысле телепрактикой или телемедициной, эффективна, действенна, доступна по цене и в целом эквивалентна очному уходу. Хотя эффективность и применимость этой модели предоставления услуг может варьироваться в зависимости от педиатрической специальности, обстановки и предпочтений пациента, ее можно использовать для многих целей, включая оказание медицинской помощи, обучение пациентов и семей и проведение исследований. Использование телемедицины и телереабилитации было особенно важно при реагировании на чрезвычайные ситуации и бедствия для обеспечения беспрепятственного доступа к педиатрической помощи [23]. Внедрение услуг телемедицины возросло благодаря недавним достижениям в области коммуникационных технологий, таким как распространение платформ на основе видео, доступ к высокоскоростному интернету и более высокий потребительский спрос [24]. Телереабилитация была предложена в качестве потенциального решения проблем, препятствующих оказанию медицинской помощи.

Интервенционные исследования, сравнивающие индивидуальную физиотерапию с телереабилитационной физиотерапией, продемонстрировали аналогичные улучшения результатов для здоровья, включая уменьшение боли и восстановление функций [25].

Телереабилитация, предоставление реабилитации с помощью информационных и коммуникационных технологий, часто использовалась для смягчения последствий пандемии и обеспечения непрерывного оказания медицинской помощи. Частота удаленных медицинских посещений (видео и телефон) резко возросла за короткое время. Например, в первичной медико-санитарной помощи Соединенного Королевства (Великобритания) количество удаленных консультаций увеличилось до 90% назначений врачей общей практики в апреле 2021 г. [26].

Опрос британских врачей-реабилитологов показал, что в целом телереабилитация воспринимается положительно и вызывает удовлетворение.

В других источниках сообщалось о том, что удовлетворенность практикующих телереабилитацию повышалась с увеличением знакомства и опыта. Например, Лоуфорд и др. отметили изменение восприятия физиотерапевтов, которые назначали физиотерапевтическую терапию при остеоартрите по телефону, после того как увидели положительные результаты для пациентов [27].

Ключевым выводом этой оценки услуг является понимание практикующими врачами и пациентами того, что телереабилитация является полезным инструментом, который не должен заменять индивидуальную терапию, но должен быть частью более широкого пакета медицинской помощи. Высказывались предположения, что консультации по телефону и видео могут быть более уместными и эффективными после первоначального личного приема; это согласуется с предыдущими исследованиями, в которых врачи и пациенты считали, что личная консультация перед удаленной встречей обеспечивает прочную основу для хороших клинических отношений [28].

Проблемами, наиболее часто обсуждаемыми практикующими врачами и пациентами, были: технические (проблемы с удобством использования аппаратного и программного обеспечения, трудности с доступом к технологиям и отсутствие цифровых навыков); трудности со зрением или слухом у пациентов; опасения по поводу отсутствия «практического» ухода; проблемы безопасности. Технические проблемы, с которыми сталкиваются как практикующие врачи, так и пациенты, часто являются препятствием для телереабилитации. Ранее также сообщалось о проблемах со зрением или слухом у пациентов и опасениях практикующих врачей по поводу отсутствия «практической» помощи [29]. У многих практикующих врачей были проблемы с безопасностью, особенно когда пациенты были одни; это приводило к нежеланию рисковать при проведении дистанционных медицинских осмотров. Следует тщательно рассмотреть последствия такого неприятного риска и то, как это может повлиять на клиническую практику и уход за пациентами.

При исследовании эволюции цифровой реабилитации в европейских странах было обнаружено, что развитие реабилитационных программ в странах Европы сопровождается существенным снижением смертности от ряда чрезвычайно значимых заболеваний, в т.ч. хронической обструктивной болезни легких [30]. Современная программа реабилитации в европейских странах в основном реализуется в течение 2 месяцев после выписки больного из стационара. Она включает элементы образовательной программы, мероприятия по мониторингу состояния больного человека и физическую реабилитацию как часть лечебных

мероприятий. Развитие реабилитационных программ сопровождается существенным снижением смертности от ряда чрезвычайно значимых заболеваний сердца и легких, уменьшившейся в некоторых странах Европы за последние 15 лет в 2–3 раза [31]. Задача охвата реабилитационными мероприятиями максимального количества больных, в том числе маломобильных и проживающих на удаленных территориях, решается с применением технологий телемониторинга, телемедицинского образования и телемедицинских лечебных мероприятий [32].

В публикациях зарубежных авторов активно обсуждаются эффекты телереабилитации, которые состоят в автоматическом изменении режима вентиляции в домашних условиях, рекомендаций по двигательной активности, интенсивности физических тренировок, медикаментозной терапии, а также включают вызов бригады неотложной помощи [33].

В рамках исследования вопросов реабилитации онкологических больных с висцеральной патологией отмечена возможность телемедицинских технологий в оказании реабилитационной медицинской помощи. Вклад цифровых технологий в развитие сервисов, направленных на взаи-

модействие с онкологическими больными, делает коммуникацию более прозрачной и помогает сформировать высокий уровень доверия, выводит отношения между специалистом и пациентами на другой уровень [34].

Заключение

Телекоммуникационные технологии являются не только способом доставки реабилитационных программ пациенту, но и способом контроля их выполнения, мониторинга основных физиологических параметров. Разработанные на основе персонифицированного подхода и грамотно применяемые технологии и методы телереабилитации помогают решить глобальную медико-социальную проблему – улучшение отдаленных результатов лечения.

Таким образом, анализ мировой практики внедрения телемедицинских технологий в процессы оказания медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями (в том числе пациентам детского возраста) показывает их эффективность и перспективность внедрения в практическое здравоохранение.

Список литературы

1. Cooper R.A., Fitzgerald S.G., Boninger M.L., Brienza D.M., Shapcott N., Cooper R., et al. Telerehabilitation: expanding access to rehabilitation expertise. *Proc IEEE*. 2001;89:1174–93.
2. Parmanto B., Saptono A. Telerehabilitation: state-of-the-art from an informatics perspective. *International Journal of Telerehabilitation*. 2009;1:73–84.
3. Brennan D., Tindall L., Theodoros D., et al. A blueprint for telerehabilitation guidelines. *International Journal of Telerehabilitation*. 2010;2:31–4.
4. McCue M., Fairman A., Pramuka M. Enhancing quality of life through telerehabilitation. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2010;21:195–205.
5. Cottrell M.A., Galea O.A., O'Leary S.P., et al. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*. 2017;31:625–38.
6. Захарченко Д.А., Новак Э.В., Даминов В.Д., Карнов О.Э. Телереабилитация – способ улучшить приверженность реабилитации на амбулаторном этапе. *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2018. № 3 (8). С. 71–76.
7. Владимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина.-М.: ГЭОТАР – Медиа, 2018.
8. Николаев В.А., Николаев А.А. Шкалы и оценки для эффективности телереабилитации пациентов, перенесших инсульт. *Менеджер здравоохранения*. 2022. № 5. С. 48–57.
9. World Confederation for Physical Therapy. Report sets out future of digital physical therapy practice. 19 Mar 2022. <https://www.wcpt.org/news/report-sets-out-future-of-digital-physical-therapy-practice> (дата обращения: 1.06.2023 г.).
10. Russell T.G. Physical rehabilitation using telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2007;13(5):217–220.
11. Holden M.K., Dyar T.A., Schwamm L., et al. Virtual-environment-based telerehabilitation in patients with stroke. *Presence*. 2005;14(2):214–233.
12. Jung T., Dieck M.C. Augmented reality and virtual reality. *Ujedinjeno Kraljevstvo: Springer International Publishing AG*; 2018.
13. Cottrell M.A., et al. Service provider perceptions of telerehabilitation as an additional service delivery option within an Australian neurosurgical and orthopaedic physiotherapy screening clinic: a qualitative study. *Musculoskeletal science and practice*. 2017;32:7–16.
14. Russell T., Gillespie N., Hartley N., Theodoros D., Hill A., Gray L. Exploring the Predictors of Home Telehealth Uptake by Elderly Australian Healthcare Consumers. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2015;21:485–489.
15. Cottrell M.A., O'Leary S.P., Raymer M., Hill A.J., Comans T., Russell T.G. Does Telerehabilitation Result in Inferior Clinical Outcomes Compared with In-Person Care for the Management of Chronic Musculoskeletal Spinal Conditions in the Tertiary Hospital Setting? A Non-Randomised Pilot Clinical Trial. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2021;27:444–452.
16. Bennell K.L., Marshall C.J., Dobson F., Kasza J., Lonsdale C., Hinman R.S. Does a Web-Based Exercise Programming System Improve Home Exercise Adherence for People with Musculoskeletal Conditions? *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2019;98:850–858.
17. Mani S., Sharma S., Omar B., Paungmali A., Joseph L. Validity and Reliability of Internet-Based Physiotherapy Assessment for Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2017;23:379–391.
18. Jiang S., Xiang J., Gao X., Guo K., Liu B. The Comparison of Telerehabilitation and Face-To-Face Rehabilitation after Total Knee Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2016;24:257–262.
19. Turolla A., Rossetti G., Viceconti A., Palese A., Geri T. Musculoskeletal Physical Therapy during the COVID-19 Pandemic: Is Telerehabilitation the Answer? *Physical Therapy*. 2020;100:1260–1264.
20. Chen S.-C., Lin C.-H., Su S.-W., Chang Y.-T., Lai C.-H. Feasibility and Effect of Interactive Telerehabilitation on Balance in Individuals with Chronic Stroke: A Pilot Study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2021;18:71.
21. Ortiz-Piña M., Molina-Garcia P., Femia P., Ashe M.C., Martín-Martín L., Salazar-Graván S., Salas-Fariña Z., Prieto-Moreno R., Castellote-Caballero Y., Estevez-Lopez F., et al. Effects of Tele-Rehabilitation Compared with Home-Based In-Person Rehabilitation for Older Adult's Function after Hip Fracture. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18:5493.

22. Tenforde A. S., Hefner J. E., Kodish-Wachs J. E., Iaccarino M. A., Paganoni S. Telehealth in physical medicine and rehabilitation: A narrative review. *PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*. 2017;9(5S):S51–S58.
23. Burke B. L., Hall R. W. The Section on Telehealth Care. Telemedicine: Pediatric applications. *Pediatrics*. 2015;136(1):e293–e308.
24. Tomines A. Pediatric telehealth: Approaches by specialty and implications for general pediatric care. *Advances in Pediatrics*. 2019;66:55–85.
25. Lee A.C., Davenport T.E., Randall K. Telehealth physical therapy in musculoskeletal practice. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2018;48(10):736–739.
26. Murphy M, Scott LJ, Salisbury C, et al. Implementation of remote consulting in UK primary care following the COVID-19 pandemic: a mixed-methods longitudinal study. *British Journal of General Practice*. 2021;71(704):e166.
27. Lawford B.J., Delany C., Bennell K.L., Hinman R.S. "I was really pleasantly surprised": firsthand experience and shifts in physical therapist perceptions of telephone-delivered exercise therapy for knee osteoarthritis—a qualitative study. *Arthritis Care and Research*. 2019;71(4):545–557.
28. Greenhalgh T., Rosen R., Shaw S.E., et al. Planning and evaluating remote consultation services: a new conceptual framework incorporating complexity and practical ethics. *Frontiers in Digital Health*. 2021;3(103):726095.
29. Malliaras P., Merolli M., Williams C.M., Caneiro J.P., Haines T., Barton C. 'It's not hands-on therapy, so it's very limited': telehealth use and views among allied health clinicians during the coronavirus pandemic. *Musculoskeletal science and practice*. 2021;52:102340.
30. Khaltayev N., Axelrod S. Chronic respiratory diseases global mortality trends, treatment guidelines, life style modifications, and air pollution: preliminary analysis. *Journal of Thoracic Disease*. 2019;11(6):2643–2655.
31. Khaltayev N., Axelrod S. Chronic respiratory diseases global mortality trends, treatment guidelines, life style modifications, and air pollution: preliminary analysis. *Journal of Thoracic Disease*. 2019;11(6):2643–55.
32. Spruit M.A., Singh S.J., Garvey C., et al. ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013;188(8):e13–64.
33. Tele-monitoring of ventilator-dependent patients: a European Respiratory Society Statement / N. Ambrosino, M. Vitacca, M. Dreher [et al.]. *European Respiratory Journal*. 2016;48:648–663.
34. Коробова С.А. Новые средства физической реабилитации онкологических больных с висцеральной патологией на различных этапах реабилитации. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры, спортивной тренировки, рекреации и фитнеса, адаптивной и оздоровительно-восстановительной физической культуры. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Липецк, 2022. С. 187–190.

References

1. Cooper R.A., Fitzgerald S.G., Boninger M.L., Brienza D.M., Shapcott N., Cooper R., et al. Telerehabilitation: expanding access to rehabilitation expertise. *Proc IEEE*. 2001;89:1174–93.
2. Parmanto B., Saptono A. Telerehabilitation: state-of-the-art from an informatics perspective. *International Journal of Telerehabilitation*. 2009;1:73–84.
3. Brennan D., Tindall L., Theodoros D., et al. A blueprint for telerehabilitation guidelines. *International Journal of Telerehabilitation*. 2010;2:31–34.
4. McCue M., Fairman A., Pramuka M. Enhancing quality of life through telerehabilitation. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2010;21:195–205.
5. Cottrell M.A., Galea O.A., O'Leary S.P., et al. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*. 2017;31:625–38.
6. Zakharchenko D.A., Novak E.V., Daminov. D., Karpov O.E. Telerehabilitation – a way to improve the commitment to rehabilitation in the outpatient stage. *Journal of Telemedicine and e-Health*. 2018. No. 3 (8). pp. 71–76.
7. Vladimirovskaya A.V., Lebedev S. Telemedicine. – M.: GEOTAR – Media, 2018.
8. Nikolaev V.A., Nikolaev A.A. Scales and assessments for the effectiveness of telerehabilitation of stroke patients. *Health protection manager*. 2022. No. 5. pp. 48–57.

9. World Confederation for Physical Therapy. Report sets out future of digital physical therapy practice. 19 Mar 2022. <https://www.wcpt.org/news/report-sets-out-future-of-digital-physical-therapy-practice> (date of issue: 1.06.2023).
10. Russell T.G. Physical rehabilitation using telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2007;13(5):217–220.
11. Holden M.K., Dyar T.A., Schwamm L., et al. Virtual-environment-based telerehabilitation in patients with stroke. *Presence*. 2005;14(2):214–233.
12. Jung T., Dieck M.C. Augmented reality and virtual reality. Ujedinjeno Kraljevstvo: Springer International Publishing AG; 2018.
13. Cottrell M.A., et al. Service provider perceptions of telerehabilitation as an additional service delivery option within an Australian neurosurgical and orthopaedic physiotherapy screening clinic: a qualitative study. *Musculoskeletal science and practice*. 2017;32:7–16.
14. Russell T., Gillespie N., Hartley N., Theodoros D., Hill A., Gray L. Exploring the Predictors of Home Telehealth Uptake by Elderly Australian Healthcare Consumers. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2015;21:485–489.
15. Cottrell M.A., O'Leary S.P., Raymer M., Hill A.J., Comans T., Russell T.G. Does Telerehabilitation Result in Inferior Clinical Outcomes Compared with In-Person Care for the Management of Chronic Musculoskeletal Spinal Conditions in the Tertiary Hospital Setting? A Non-Randomised Pilot Clinical Trial. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2021;27:444–452.
16. Bennell K.L., Marshall C.J., Dobson F., Kasza J., Lonsdale C., Hinman R.S. Does a Web-Based Exercise Programming System Improve Home Exercise Adherence for People with Musculoskeletal Conditions? *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2019;98:850–858.
17. Mani S., Sharma S., Omar B., Paungmali A., Joseph L. Validity and Reliability of Internet-Based Physiotherapy Assessment for Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2017;23:379–391.
18. Jiang S., Xiang J., Gao X., Guo K., Liu B. The Comparison of Telerehabilitation and Face-To-Face Rehabilitation after Total Knee Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2016;24:257–262.
19. Turolla A., Rossetini G., Viceconti A., Palese A., Geri T. Musculoskeletal Physical Therapy during the COVID-19 Pandemic: Is Telerehabilitation the Answer? *Physical Therapy*. 2020;100:1260–1264.
20. Chen S.-C., Lin C.-H., Su S.-W., Chang Y.-T., Lai C.-H. Feasibility and Effect of Interactive Telerehabilitation on Balance in Individuals with Chronic Stroke: A Pilot Study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2021;18:71.
21. Ortiz-Piña M., Molina-García P., Femia P., Ashe M.C., Martín-Martín L., Salazar-Graván S., Salas-Fariña Z., Prieto-Moreno R., Castellote-Caballero Y., Estevez-Lopez F., et al. Effects of Tele-Rehabilitation Compared with Home-Based In-Person Rehabilitation for Older Adult's Function after Hip Fracture. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18:5493.
22. Tenforde A.S., Hefner J.E., Kodish-Wachs J.E., Iaccarino M.A., Paganoni S. Telehealth in physical medicine and rehabilitation: A narrative review. PM & R: *The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*. 2017;9(5S):S51–S58.
23. Burke B.L., Hall R.W. The Section on Telehealth Care. Telemedicine: Pediatric applications. *Pediatrics*. 2015;136(1):e293–e308.
24. Tomines A. Pediatric telehealth: Approaches by specialty and implications for general pediatric care. *Advances in Pediatrics*. 2019;66:55–85.
25. Lee A.C., Davenport T.E., Randall K. Telehealth physical therapy in musculoskeletal practice. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2018;48(10):736–739.
26. Murphy M., Scott L.J., Salisbury C., et al. Implementation of remote consulting in UK primary care following the COVID-19 pandemic: a mixed-methods longitudinal study. *British Journal of General Practice*. 2021;71(704):e166.
27. Lawford B.J., Delany C., Bennell K.L., Hinman R.S. "I was really pleasantly surprised": firsthand experience and shifts in physical therapist perceptions of telephone-delivered exercise therapy for knee osteoarthritis—a qualitative study. *Arthritis Care and Research*. 2019;71(4):545–557.
28. Greenhalgh T., Rosen R., Shaw S.E., et al. Planning and evaluating remote consultation services: a new conceptual framework incorporating complexity and practical ethics. *Frontiers in Digital Health*. 2021;3(103):726095.
29. Malliaras P., Merolli M., Williams C.M., Caneiro J.P., Haines T., Barton C. 'It's not hands-on therapy, so it's very limited': telehealth use and views among allied health clinicians during the coronavirus pandemic. *Musculoskeletal science and practice*. 2021;52:102340.

30. Khaltaev N., Axelrod S. Chronic respiratory diseases global mortality trends, treatment guidelines, life style modifications, and air pollution: preliminary analysis. *Journal of Thoracic Disease*. 2019;11(6):2643–2655.
31. Khaltaev N., Axelrod S. Chronic respiratory diseases global mortality trends, treatment guidelines, life style modifications, and air pollution: preliminary analysis. *Journal of Thoracic Disease*. 2019;11(6):2643–55.
32. Spruit M.A., Singh S.J., Garvey C., et al. ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013;188(8):e13–64.
33. Tele-monitoring of ventilator-dependent patients: a European Respiratory Society Statement / N. Ambrosino, M. Vitacca, M. Dreher [et al.]. *European Respiratory Journal*. 2016;48:648–663.
34. Korobova S.A. New means of physical rehabilitation of oncological patients with visceral pathology at various stages of rehabilitation. In the collection: Current problems and prospects for the development of physical culture, sports training, recreation and fitness, adaptive and health-improving physical culture. Materials of the All-Russian scientific and practical conference. Lipetsk, 2022. pp. 187–190.

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Аксенова Елена Ивановна – д-р экон. наук, д-р мед. наук, член-корреспондент Академии военных наук Российской Федерации, профессор, директор ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-1600-1641>

Климов Юрий Андреевич – декан лечебного факультета Российского Государственного социального университета, канд. мед. наук, <http://orcid.org/0000-0001-5946-094X>

Для корреспонденции

Климов Юрий Андреевич
yklimov@rambler.ru

Article info

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

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

Information about authors

Elena I. Aksenova – Doctor of Economics, Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Academy of Military Science of the Russian Federation, Director of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <http://orcid.org/0000-0003-1600-1641>

Yury A. Klimov – Candidate of Medical Sciences, Dean of General Medicine Department, Russian State Social University, <https://orcid.org/0000-0001-5946-094X>

Correspondence to

Yury A. Klimov
yklimov@rambler.ru

УДК 004:616-053.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;124-130

Основы применения технологий телемедицины в педиатрической практике

Ю.А. Климов

Российский государственный социальный университет, 129226, Россия, Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, стр. 1

Аннотация

Введение. Ускоренное внедрение телемедицины реализовалось в период пандемии и обеспечило сбор важных данных и сведений о возможности дистанционной медпомощи, в том числе детям в плане образования, развития, разработки и налаживания клинических технологий диагностики, терапии и ухода в условиях семьи. Внедрение телемедицины еще нуждается в серьезной адаптации к реалиям жизни. В этой связи требуется изучение базовых основ и механизмов внедрения телемедицины в работу с детьми.

Цель – определить важные моменты применения телемедицины в педиатрии с позиций современной модели оказания медицинской помощи детям.

Материалы и методы. Работа представляет собой краткий теоретический обзор современных научных представлений об основах применения телемедицинских технологий в педиатрической практике и написана с использованием контент-анализа публикаций, посвященных рассматриваемому вопросу.

Результаты. Телемедицина признана потенциальной стратегией улучшения доступа к медицинской помощи для разных категорий населения и особенно для детей, нуждающихся в специализированном лечении.

Ключевые слова: телемедицина; дневной стационар; педиатрическая служба; методы реабилитации

Для цитирования: Климов Ю.А. Основы применения телемедицинских технологий в педиатрической практике / Ю.А. Климов // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 124–130. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;124-130

УДК 004:616-053.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;124-130

Fundamentals of Using Telemedicine for Pediatric Care

Y.A. Klimov

Russian State Social University, 4, bld. 1, Vilgelma Pika ul., Moscow, 129226, Russian Federation

Abstract

Background. The pandemic has accelerated the implementation of telemedicine and provided with important insights into the feasibility of remote medical care, including for children in terms of child development and learning, as well as the creation and adoption of clinical technologies for diagnosis, therapy, and care in a family setting. In addition, the real-life needs are still to be addressed within the implementation of telemedicine. In this regard, it is crucial to study the fundamentals and basic mechanisms for introducing telemedicine in pediatric care.

Purpose. To identify the insights into the use of telemedicine in pediatrics from the standpoint of a modern model of pediatric care.

Materials and methods. The author reviewed the modern scientific knowledge about the application of telemedicine in pediatric care via the content analysis of relevant publications.

Results. Telemedicine has proven to be a potential strategy for improving access to care for different population groups, especially for children in need of a specialized treatment.

Keywords: telemedicine; day hospital; pediatric service; rehabilitation methods.

For citation: Klimov Y.A. Fundamentals of Using Telemedicine for Pediatric Care. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, pp. 124-130. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;124-130

Введение

Ускоренное внедрение телемедицины прошло во время пандемии и привело к накоплению ценного опыта и фактических данных о предоставлении удаленной помощи педиатрическим пациентам. Особое внимание здесь нацелено на уроки, полученные в следующих областях: развитие и образование, диагностика и терапия, процессы ухода в условиях семьи [1].

Введение телемедицины все еще нуждается в серьезной адаптации к реалиям жизни. Это подтолкнуло к изучению основ, явлений и процессов применения телемедицины в условиях работы с пациентами детского возраста.

Цель – определить важные моменты применения телемедицины в педиатрии с позиций современной модели оказания медицинской помощи детям.

Материалы и методы

Работа представляет собой краткий теоретический обзор современных научных представлений об основах применения телемедицинских технологий в педиатрической практике и написана с использованием контент-анализа публикаций, посвященных рассматриваемому вопросу.

Результаты и обсуждение

При оказании дистанционной медицинской помощи в больницах необходимо сортировать больных с целью выяснения необходимости очного визита и возможности виртуальной консультации [1]. Как правило, это происходит при обращении по телефону [2]. В ряде клиник существуют четкие, прописанные рекомендации, устанавливающие категории пациентов, которые должны идти на виртуальный прием. Часто при этом оценивают степень приемлемости консультации по видеосвязи с врачом с учетом адреса клиники, диагноза, остроты потребности и общего состояния [3, 4].

Внедрение телепосещений пациентов потребовало во многих клиниках изменений в схеме работы. Налаживались системы планирования консультаций по видеосвязи с обязательной координацией действий врачей и пациентов в обеспечении реализации виртуальных посещений. В круг задач входило получение согласий на формат встречи, объяснение больным технической стороны работы с платформой телемедицины и с обязательной корректировкой имеющихся у больного технических возможностей для успешной видеоконсультации [5]. К сожалению, не обходилось без путаницы ввиду того, что некоторые родители указывали на пропуск

видеоконсультаций в связи с забыванием планирования дальнейших визитов, которые планировались при живом обращении в регистратуру [6]. Стало ясно, что четкость планирования в системе телемедицины способна предотвратить многие сложности в виртуальном оказании медицинской помощи, в том числе сбои в расписании и технические трудности.

Реализация комиссионной консультации путем видеосвязи имеет некоторые сложности, требуя продуманных действий во всех рабочих моментах в клинике. Для оказания помощи пациенту бригадой специалистов разработаны системы, позволяющие всем ее членам находиться одновременно на связи в ходе видеоосмотра. В первую очередь было необходимо обеспечить виртуальное посещение больного фельдшером или медсестрой для сбора данных для истории болезни, проверки принимаемых препаратов и ведения документации о посещении. При слаженной работе врача и медсестры удавалось добиться четкой координации по видеосвязи ухода за детьми и правильной коррекции действий членов семьи [7].

Во время пандемии медицинские работники нашли новые способы отслеживания состояния больных с использованием видеосвязи [8]. Суммирование различных мнений о детском телеконсультировании показало, что устранение любых отвлекающих факторов повышает качество обследования. Опубликованные исследования говорят, что виртуальные обследования эффективны для диагностики и лечения распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата [9]. Во время пандемии у детей также практически проводились офтальмологические обследования, при этом именно родители должны были направлять глаз своего ребенка в камеру [10]. Обучение лиц, осуществляющих уход, приемам медицинского осмотра помогает повысить результативность виртуальных обследований. Для этого, видимо, следует применять куклы, карточки и контрольные списки [11].

Ясно, что виртуальные консультации эффективны для грамотной коррекции ухода в кругу семьи и возможности партнерского подхода в принятии решений между врачом и семьей [12]. Замечено, что для детей, имеющих большие сложности с состоянием здоровья, применение телемедицины улучшает процесс ухода, снижает расходы на лечение и дает семье больше чувства безопасности [13]. Весьма действенно телемедицина показала себя в отношении послеоперационных больных и лиц, нуждающихся в паллиативном лечении, что снижает степень беспокойства родителей, оптимизирует взаимодействие лечащего врача и членов семьи больного [14].

Во время пандемии телемедицина использовалась для оказания помощи госпитализированным детям. Когда существовали ограничения на физи-

ческое присутствие, семейные обходы с использованием телемедицины в отделении интенсивной терапии новорожденных (NICU), педиатрическом отделении интенсивной терапии (PICU) и стационарном отделении позволяли семьям активно участвовать в уходе за своим ребенком [15]. В условиях стационарного и амбулаторного лечения телемедицина позволяет присутствовать обоим родителям (и другим лицам, осуществляющим уход). Это может привести к обогащению опыта родителей / лиц, осуществляющих уход, и может иметь более положительные последствия для долгосрочного ухода за ребенком [16].

Переход к видеопосещениям также дал медицинским работникам возможность наблюдать детей в их обычных домашних условиях, способствуя более полному осознанию всех социальных факторов и компонентов среды, окружающих ребенка [17]. Данный момент уникален в приобретении информации о необходимом направлении персонализации ухода. В то же время следует помнить о наличии ряда потенциальных негативных последствий видеоконсультаций. Нередко подростки могут быть скованны в ходе выяснения деликатных аспектов их физиологии и поведения, что может вести к умалчиванию сведений [18]. Данный момент необходимо строго учитывать, чтобы повышать результативность виртуальных обращений и обеспечения пользы для педиатрических больных в условиях строгой конфиденциальности.

Практическое применение приемов телемедицины позволило наметить направления по коррекции используемых технологий в оказании помощи педиатрическим пациентам. Весьма важно расширить круг привлечения для видеоконсультаций педиатрических пациентов, облегчения их доступа к медицинской помощи и более полного и частого контроля состояния их здоровья.

Наиболее часто взрослые пациенты бывают удовлетворены видеоконсультированием, находят взаимопонимание с врачом и признают эффективность использования телемедицины. В то же время видеоконсультирование педиатрических больных имеет свои сложности, что наиболее остро ощущается в отношении детей-интровертов и имеющих малый опыт общения [19]. Это связано с виртуальной первой встречей с врачом, ранее неизвестным ребенку. Разработка четких технологий виртуальной поставки медицинских услуг позволяет добиваться высо-

кой приверженности пациентов к сделанным рекомендациям вследствие повышения уровня доверия к врачу у пациентов и их родителей [20].

Виртуальное консультирование врачами дает возможности прямого общения путем видеосвязи в реальном времени из лечебного учреждения с пациентом и его семьей, в согласованное заранее время. Данный вариант оказания медицинской помощи стал особо популярен после начала коронавирусной пандемии [21].

Наблюдение в дистанционном режиме за больным с оценкой на расстоянии его физиологических параметров связано в первую очередь с учетом данных, передаваемых самим пациентом. Это приемлемо в системе педиатрии, в том числе в ходе лечения сахарного диабета 1 типа, бронхиальной астмы, различных врожденных пороков сердца до и после реконструктивных операций [22].

Услуги телемедицины действительно обеспечивают консультацию по видеосвязи педиатром и специалистом, оказывающим первичную медицинскую помощь, для облегчения и ускорения работы [23]. До наступления коронавирусной пандемии такие консультации были не часты и были связаны с привлечением кардиологов, нефрологов, неврологов, эндокринологов при их нехватке или физической недоступности [24].

Заключение

Телемедицина признана потенциальной стратегией улучшения доступа к медицинской помощи для разных категорий населения и особенно – для детей, нуждающихся в специализированной помощи, так как часто педиатров бывает недостаточно. Становится ясно, что телемедицина способна облегчить деятельность семьи в процессе консультации ребенка практически без потери рабочего и учебного времени. Обобщение собранных фактов показывает, что население с большим вниманием относится к телемедицине. Приходит понимание, что существуют подгруппы пациентов, для которых доступность телемедицины может существенно повлиять на использование медицинской помощи и в конечном счете – на результаты их лечения. Определение этих подгрупп помогает выделить конкретных пациентов, способных извлечь наибольшую пользу из услуг телемедицины.

Список литературы

1. Yang L., Brown-Johnson C.G., Miller-Kuhlmann R., et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: Key lessons from the Stanford experience. *Neurology*. 2020;95(7):305–311.
2. Kapoor S., Eldib A., Hiasat J., et al. Developing a pediatric ophthalmology telemedicine program in the COVID-19 crisis. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*. 2020;24(4):204–208 e202.
3. Haynes S.C., Kamerman-Kretzmer R.J., Khan S.S., et al. Telemedicine use for pediatric asthma care: a mixed methods study. *Journal of Asthma*. 2022.
4. Haynes S.C., Kompala T., Tancredi D.J., et al. Factors associated with discontinuation of subspecialty diabetes care during the COVID-19 pandemic: a multi-site retrospective cohort study. *Diabetes Care*. 2022;45(2):e34–e36.
5. Yang L., Brown-Johnson C.G., Miller-Kuhlmann R., et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: Key lessons from the Stanford experience. *Neurology*. 2020;95(7):305–311.
6. Haynes S.C., Kamerman-Kretzmer R.J., Khan S.S., et al. Telemedicine use for pediatric asthma care: a mixed methods study. *Journal of Asthma*. 2022.
7. Fiks A.G., Jenssen B.P., Ray K.N. A defining moment for pediatric primary care telehealth. *JAMA Pediatric*. 2021;175(1):9–10.
8. Yang L., Brown-Johnson C.G., Miller-Kuhlmann R., et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: Key lessons from the Stanford experience. *Neurology*. 2020;95(7):305–311.
9. Tanaka M.J., Oh L.S., Martin S.D., et al. Telemedicine in the era of COVID-19: the virtual orthopaedic examination. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2020/
10. Kapoor S., Eldib A., Hiasat J., et al. Developing a pediatric ophthalmology telemedicine program in the COVID-19 crisis. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2020;24(4):204–208 e202.
11. Sinsky C.A., Jerzak J.T., Hopkins K.D. Telemedicine and Team-Based Care: The Perils and the Promise. *Mayo Clinic Proceedings*. 2021;96:2:429–437.
12. Morgan G.J., Craig B., Grant B., et al. Home videoconferencing for patients with severe congenital heart disease following discharge. *Congenital heart disease*. 2008;3(5):317–324.
13. Young N.L., Barden W., McKeever P., et al. Taking the call-bell home: a qualitative evaluation of Tele-HomeCare for children. *Health & Social Care in the Community*. 2006;14(3):231–241.
14. Morgan G.J., Craig B., Grant B., et al. Home videoconferencing for patients with severe congenital heart disease following discharge. *Congenital heart disease*. 2008;3(5):317–324.
15. Tanaka M.J., Oh L.S., Martin S.D., et al. Telemedicine in the era of COVID-19: the virtual orthopaedic examination. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2020
16. Umoren R.A., Gray M.M., Handley S., et al. In-hospital telehealth supports care for neonatal patients in strict isolation. *American Journal of Perinatology*. 2020;37(08):857–860.
17. Yager P.H. Remote parent participation in intensive care unit rounds. *Clinical and Experimental Pediatrics*. 2020;67(4):655–659.
18. Sequeira G.M., Kidd K.M., Rankine J., et al. Gender-diverse youth's experiences and satisfaction with telemedicine for gender-affirming care during the COVID-19 pandemic. *Transgender Health*. 2021
19. Barney A., Buckelew S., Mesheriakova V., et al. The COVID-19 pandemic and rapid implementation of adolescent and young adult telemedicine: challenges and opportunities for innovation. *Journal of Adolescent Health*. 2020;67(2):164–171
20. Haynes S.C., Kamerman-Kretzmer R.J., Khan S.S., et al. Telemedicine use for pediatric asthma care: a mixed methods study. *Journal of Asthma*. 2022
21. Curfman A., McSwain S.D., Chuo J., et al. Pediatric Telehealth in the COVID-19 Pandemic Era and Beyond. *Pediatrics*. 2021;148(3):e2020047795.
22. Sasangohar F., Davis E., Kash B.A., et al. Remote patient monitoring and telemedicine in neonatal and pediatric settings: Scoping literature review. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(12):e295.
23. Sasangohar F., Davis E., Kash B.A., et al. Remote patient monitoring and telemedicine in neonatal and pediatric settings: Scoping literature review. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(12):e295.
24. Tomines A. Pediatric telehealth: Approaches by specialty and implications for general pediatric care. *Advanced Pediatrics*. 2019;66:55–85.

References

1. Yang L., Brown-Johnson C.G., Miller-Kuhlmann R., et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: Key lessons from the Stanford experience. *Neurology*. 2020;95(7):305–311.
2. Kapoor S., Eldib A., Hiasat J., et al. Developing a pediatric ophthalmology telemedicine program in the COVID-19 crisis. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*. 2020;24(4):204–208 e202.
3. Haynes S.C., Kamerman-Kretzmer R.J., Khan S.S., et al. Telemedicine use for pediatric asthma care: a mixed methods study. *Journal of Asthma*. 2022.
4. Haynes S.C., Kompala T., Tancredi D.J., et al. Factors associated with discontinuation of subspecialty diabetes care during the COVID-19 pandemic: a multi-site retrospective cohort study. *Diabetes Care*. 2022;45(2):e34–e36.
5. Yang L., Brown-Johnson C.G., Miller-Kuhlmann R., et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: Key lessons from the Stanford experience. *Neurology*. 2020;95(7):305–311.
6. Haynes S.C., Kamerman-Kretzmer R.J., Khan S.S., et al. Telemedicine use for pediatric asthma care: a mixed methods study. *Journal of Asthma*. 2022.
7. Fiks A.G., Jenssen B.P., Ray K.N. A defining moment for pediatric primary care telehealth. *JAMA Pediatric*. 2021;175(1):9–10.
8. Yang L., Brown-Johnson C.G., Miller-Kuhlmann R., et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: Key lessons from the Stanford experience. *Neurology*. 2020;95(7):305–311.
9. Tanaka M.J., Oh L.S., Martin S.D., et al. Telemedicine in the era of COVID-19: the virtual orthopaedic examination. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2020/
10. Kapoor S., Eldib A., Hiasat J., et al. Developing a pediatric ophthalmology telemedicine program in the COVID-19 crisis. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2020;24(4):204–208 e202.
11. Sinsky C.A., Jerzak J.T., Hopkins K.D. Telemedicine and Team-Based Care: The Perils and the Promise. *Mayo Clinic Proceedings*. 2021;96:2:429–437.
12. Morgan G.J., Craig B., Grant B., et al. Home videoconferencing for patients with severe congenital heart disease following discharge. *Congenital heart disease*. 2008;3(5):317–324.
13. Young N.L., Barden W., McKeever P., et al. Taking the call-bell home: a qualitative evaluation of Tele-HomeCare for children. *Health & Social Care in the Community*. 2006;14(3):231–241.
14. Morgan G.J., Craig B., Grant B., et al. Home videoconferencing for patients with severe congenital heart disease following discharge. *Congenital heart disease*. 2008;3(5):317–324.
15. Tanaka M.J., Oh L.S., Martin S.D., et al. Telemedicine in the era of COVID-19: the virtual orthopaedic examination. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2020
16. Umoren R.A., Gray M.M., Handley S., et al. In-hospital telehealth supports care for neonatal patients in strict isolation. *American Journal of Perinatology*. 2020;37(08):857–860.
17. Yager P.H. Remote parent participation in intensive care unit rounds. *Clinical and Experimental Pediatrics*. 2020;67(4):655–659.
18. Sequeira G.M., Kidd K.M., Rankine J., et al. Gender-diverse youth's experiences and satisfaction with telemedicine for gender-affirming care during the COVID-19 pandemic. *Transgender Health*. 2021
19. Barney A., Buckelew S., Meshierakova V., et al. The COVID-19 pandemic and rapid implementation of adolescent and young adult telemedicine: challenges and opportunities for innovation. *Journal of Adolescent Health*. 2020;67(2):164–171
20. Haynes S.C., Kamerman-Kretzmer R.J., Khan S.S., et al. Telemedicine use for pediatric asthma care: a mixed methods study. *Journal of Asthma*. 2022
21. Curfman A., McSwain S.D., Chuo J., et al. Pediatric Telehealth in the COVID-19 Pandemic Era and Beyond. *Pediatrics*. 2021;148(3):e2020047795.
22. Sasangohar F., Davis E., Kash B.A., et al. Remote patient monitoring and telemedicine in neonatal and pediatric settings: Scoping literature review. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(12):e295.
23. Sasangohar F., Davis E., Kash B.A., et al. Remote patient monitoring and telemedicine in neonatal and pediatric settings: Scoping literature review. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(12):e295.
24. Tomines A. Pediatric telehealth: Approaches by specialty and implications for general pediatric care. *Advanced Pediatrics*. 2019;66:55–85.

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Климов Юрий Андреевич – канд. мед. наук, декан лечебного факультета Российского Государственного социального университета, <https://orcid.org/0000-0001-5946-094X>

Для корреспонденции

Климов Юрий Андреевич
yklimov@rambler.ru

Article info

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

Information about authors

Yury A. Klimov – Candidate of Medical Sciences, Dean of General Medicine Department, Russian State Social University, <https://orcid.org/0000-0001-5946-094X>

Correspondence to

Yury A. Klimov
yklimov@rambler.ru

Роль медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании первичной медико-санитарной помощи: обзор литературы

А.В. Старшинин¹, Н.Н. Камынина², А.С. Тимофеева²

¹ Департамент здравоохранения города Москвы, 127006, Москва, Оружейный пер., д. 43

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

Аннотация

Введение. Система первичной медико-санитарной помощи сталкивается с проблемами полиморбидного, стареющего населения и кадровым дефицитом врачей общей практики. Во многих странах медицинские сестры расширенной практики могут стать потенциальным решением этих проблем, поскольку такие специалисты обладают соответствующими профессиональными компетенциями и имеют дополнительное образование, что позволяет им работать автономно, выполняя часть врачебных функций. В то же время организация качественной, пациентоориентированной и доступной медицинской помощи на уровне первичного звена здравоохранения возможна посредством работы мультидисциплинарных команд, в состав которых входят не только врачи, но и квалифицированные медицинские сестры. Цель настоящего исследования: изучить роль медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании первичной медико-санитарной помощи.

Материалы и методы. При подготовке обзора использовался метод представления отчетности о систематических обзорах и метаанализах (Prisma). Поиск осуществлялся в библиографических базах данных eLibrary, PubMed, MEDLINE, Google Scholar по ключевым словам: «первичная медико-санитарная помощь», «медицинская сестра», «роль медицинской сестры», «мультидисциплинарные команды». Кроме того, был проведен анализ российских и зарубежных нормативно-правовых и методических документов на официальных интернет-порталах с элементами структурирования информации.

Результаты и их обсуждение. Исследователи во всем мире подчеркивают важную роль медицинских сестер в переходе к новым моделям ухода и лечения для повышения качества предоставляемых медицинских услуг. Примером является модель расширенного доступа, которая была разработана для совершенствования своевременного оказания медицинских услуг, ориентированных на потребности и предпочтения пациентов. В рамках этой модели медицинские сестры посредством совместной практики с семейными врачами и другими специалистами могут вести пациентов с хроническими заболеваниями, таким образом сокращая количество визитов к врачу.

Заключение. В мире наблюдается устойчивый тренд по применению командного подхода в медицинских организациях первичного звена здравоохранения. Командная работа позволяет оказывать качественные медицинские услуги, в том числе благодаря расширенной роли медицинских сестер. Трансформация практики сестринского дела в первичном звене здравоохранения признана перспективной стратегией для повышения качества и эффективности первичной медико-санитарной помощи.

Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь; медицинская сестра; роль медицинской сестры; мультидисциплинарные команды; обзор

Для цитирования: Старшинин, А.В. Роль медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании первичной медико-санитарной помощи: обзор литературы / А.В. Старшинин, Н.Н. Камынина, А.С. Тимофеева // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 131–141. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;131-141

The Role of a Nurse in a Multidisciplinary Team in Primary Health Care: Literature Review

A.V. Starshinin¹, N.N. Kamynina², A.S. Timofeeva²

¹ Moscow Healthcare Department, 43, Oruzheyniy per., 127006, Moscow, Russian Federation

² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. The primary health care system is facing the challenge of polymorbidity in aging population and a shortage of general practitioners. In many countries, advanced practice nurses can be a potential solution, since such specialists have the appropriate professional competencies and additional education which allows them to work autonomously and partly perform doctor's role. At the same time, the organization of high-quality, patient-oriented and affordable medical care at the primary health care level is possible mainly through the work of multidisciplinary teams, which include not only doctors, but also qualified nurses.

The purpose was to study the role of a nurse in a multidisciplinary team that provides primary medical care.

Materials and methods. In this review, reporting method for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) was used. The search was carried out in eLibrary, PubMed, MEDLINE, Google Scholar bibliographic databases by keywords "primary health care", "nurse", "the role of a nurse", and "multidisciplinary teams". In addition, an analysis of Russian and foreign regulatory and methodological documents on official Internet portals with elements of information structuring was carried out.

Results and discussion. All over the world, researchers emphasize the important role of nurses in the transition to new models of care and treatment aimed at improving the quality of medical services. For example, an extended access model was developed to improve the timely provision of medical services tailored to the needs and preferences of patients. Within the framework of the extended access model, nurses jointly work with family doctors and other specialists and manage patients with chronic diseases, thus reducing the number of visits to the doctor.

Conclusion. There is a steady global trend towards teamwork in primary care medical organizations. Teamwork enables the provision of high-quality medical services, including those provided by enhanced practice nurses. The transformation of nursing practice in primary health care is considered a promising strategy to improve the quality and effectiveness of primary health care and address the unmet health needs of individuals, families and communities.

Keywords: primary health care; nurse; the role of a nurse; multidisciplinary teams; review

For citation: Starshinin A.V., Kamynina N.N., Timofeeva A. S. The Role of a Nurse in a Multidisciplinary Team in Primary Health Care: Literature Review. *City Healthcare*, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 131–141. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;131-141

Введение

Система первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) сталкивается с проблемами полиморбидного, стареющего населения и кадровым дефицитом врачей общей практики (ВОП). Во многих странах медицинские сестры расширенной практики¹ могут стать потенциальным решением этих проблем, поскольку такие специалисты обладают соответствующими профессиональными компетенциями и имеют дополнительное образование, что позволяет им работать автономно, выполняя часть врачебных функций [1]. В развитых странах этот функционал расширен: от проведения доврачебного приема до назначения лекарственных средств и координации ухода за пациентами [2–4]. К настоящему времени стало понятно, что часть врачебных функций может быть передана медицинским сестрам (в том числе с высшим образованием) [5].

В то же время организация качественной, пациентоориентированной и доступной медицинской помощи на уровне первичного звена здравоохранения возможна главным образом посредством работы мультидисциплинарных команд, в состав которых входят не только врачи, но и квалифицированные медицинские сестры. В мультидисциплинарных командах перечень функциональных обязанностей медицинской сестры становится шире. Благодаря командному подходу роль медицинской сестры приобретает новое звучание, что и определило цель настоящего исследования: изучить роль медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании ПМСП [5].

Материалы и методы

Для проведения обзора использовался метод представления отчетности о систематических обзорах и метаанализах (Prisma). Поиск осуществлялся в библиографических базах данных eLibrary, PubMed, MEDLINE, Google Scholar по ключевым словам: «первичная медико-санитарная помощь», «медицинская сестра», «роль медицинской сестры», «мультидисциплинарные команды».

Для включения публикации в обзор в качестве релевантной рассматривались следующие условия: статья должна содержать информацию о роли медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании ПМСП, иметь полнотекстовую версию. Глубина библиографического поиска составила пять лет. В настоящее время опубликовано более 250 статей на русском и английском языках, рассматривающих разные аспекты роли медицинских сестер, однако только 16 из них затрагивают

вопрос роли медицинской сестры в мультидисциплинарной команде при оказании ПМСП. Именно они стали основой обзора. При этом 5 статей описывают роль медицинской сестры при оказании ПМСП, а 11 – роль медицинской сестры при оказании ПМСП мультидисциплинарными командами (рис. 1).

Кроме того, был проведен анализ российских и зарубежных нормативно-правовых и методических документов на официальных интернет-порталах с элементами структурирования информации.

Результаты и обсуждение

Исследователи во всем мире подчеркивают важную роль, которую медицинские сестры могут играть в переходе к новым моделям ухода и лечения для повышения качества предоставляемых медицинских услуг. Примером является модель расширенного доступа², которая была разработана для совершенствования своевременного оказания медицинских услуг, ориентированных на потребности и предпочтения пациентов [5]. Модель расширенного доступа на сегодняшний день успешно внедрена в нескольких странах [6].

Модель основана на пяти руководящих принципах: балансировка спроса и предложения, устранение списков ожидания, пересмотр системы назначений, разработка/улучшение межпрофессиональной совместной практики и разработка планов действий в чрезвычайных ситуациях (рис. 2) [5].

В некоторых странах медицинские сестры расширенной практики часто работают в качестве замены врачей в системе ПМСП. В Швейцарии внедрение таких медицинских сестер началось относительно недавно и встретило сильное сопротивление со стороны ВОП, следствием чего стало активное обсуждение вопроса о роли медицинских сестер в национальной системе здравоохранения. В настоящее время существует несколько пилотных проектов в семейных практиках. В Швейцарии основным ограничением для укрепления роли медицинской сестры расширенной практики является вопрос об оплате ее самостоятельных медицинских услуг в системе ПМСП. Однако исследователи пришли к выводу, что роль медицинских сестер расширенной практики может внести значительный вклад в швейцарскую систему здравоохранения [1].

Во Франции статус медицинских сестер расширенной практики был законодательно закреплён относительно недавно. Международный совет медицинских сестер выпустил руководящие принципы в апреле 2020 г. для расширенной сестринской практики. Во Франции медицинские сестры

¹ Advanced practice nurses (Медицинские сестры расширенной практики, в англоязычных источниках аббревиатура — APN).

² Advanced access (Модель расширенного доступа, в англоязычных источниках аббревиатура — AA).

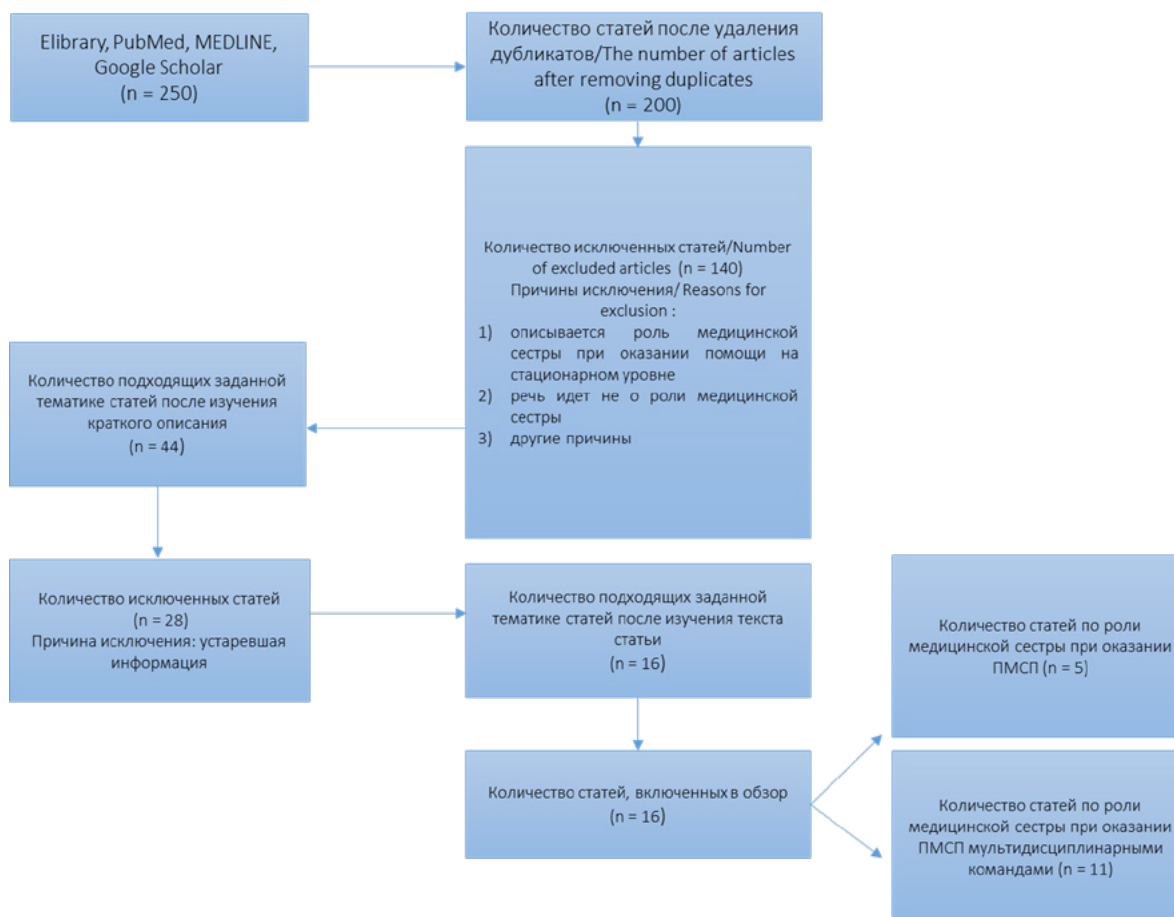


Рисунок 1 – Prisma: схема поиска литературы
Figure 1 – PRISMA: literature search diagram

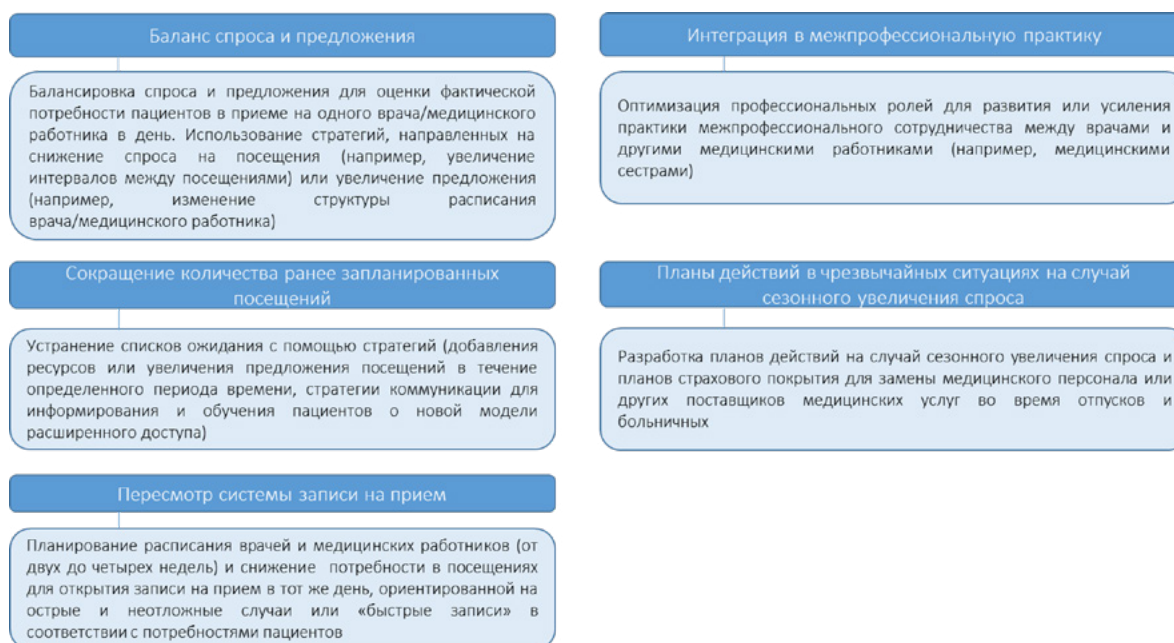


Рисунок 2 – Ключевые принципы модели расширенного доступа
Figure 2 – The key principles of advanced access

расширенной практики участвуют в ведении пациента, наблюдение за которым доверил врач и для которого он четко определил план лечения. В настоящее время существует пять областей специализации медицинских сестер расширенной практики, включая стабильные хронические заболевания и медицинскую профилактику в рамках оказания ПМСП [7].

В рамках модели расширенного доступа медицинские сестры, посредством совместной практики с семейными врачами и другими специалистами, могут вести пациентов с хроническими заболеваниями, таким образом сокращая количество визитов к врачу. Опыт работы команды в рамках описанной выше модели в канадской клинике под руководством практикующей медицинской сестры³ в Северном Онтарио позволяет выделить такие преимущества, как повышение удовлетворенности пациентов, безопасности, а также сокращение числа посещений пациентами приемных отделений и отделений неотложной помощи. Практикующие медицинские сестры оказывали независимую и совместную помощь пациентам как в консультативной (самостоятельной), так и в совместной практике, брали на себя руководство в лечении пациентов с хроническими заболеваниями [5].

В Канаде интеграция практикующих медицинских сестер в команды ПМСП вызвала интерес среди политиков, направленный на поиск решений с целью повышения качества ухода и лечения, доступности и снижения стоимости медицинских услуг. В канадской провинции Альберта было принято решение интегрировать практикующих медицинских сестер в организации первичного звена здравоохранения. Интеграция рассматривалась как решение проблемы нехватки врачей. Практикующие медицинские сестры в провинции Альберта – это дипломированные медицинские сестры⁴, которые отработали не менее 4500 часов, завершили образовательную программу для практикующих медицинских сестер и сдали стандартизированный экзамен, соответствующий их области клинической практики. Практикующие медицинские сестры в отличие от дипломированных медицинских сестер могут проводить расширенную оценку состояния здоровья, назначать исследования, интерпретировать результаты, выполнять диагностические и лечебные мероприятия, выписывать лекарственные препараты, контролировать результаты лечения пациентов и направлять их к другим специалистам по мере необходимости [8].

В провинции Альберта с 2019 г., принимая во внимание приверженность к оказанию помощи на ос-

нове командного подхода и четко сформулированные на уровне провинции стратегии организации ПМСП, попытались увеличить относительно низкое количество практикующих медицинских сестер в первичном звене здравоохранения, внедрив Программу поддержки⁵. Программа была направлена на расширение использования практикующих медицинских сестер в системе ПМСП провинции Альберта, для повышения доступности, безопасности, качества и непрерывности оказываемой населению медицинской помощи [8].

В США внедрена концепция модели «Медицинский дом, ориентированный на пациента»⁶. Модель представляет собой подход, при котором медицинские услуги пациенту оказываются комплексно, командой специалистов (ВОП, диетологи, медицинские сестры, помощники врачей, фармацевты или клинические фармакологи, социальные работники и координаторы по уходу)⁷.

В команде роль дипломированной медицинской сестры расширена: она взаимодействует с участниками команды, вносит свой вклад в план лечения. Дипломированные медицинские сестры контролируют оказание помощи другим медицинским персоналом – помощниками медицинских сестер, а также могут проводить исследования для повышения качества медицинских услуг и достижения высоких результатов лечения пациентов [9].

Интересен и другой американский опыт расширения роли медицинской сестры: ведение практикующими медицинскими сестрами пациентов, страдающих сердечной недостаточностью, в отдельных профильных клиниках. Такие клиники имеют сходство с моделью «медицинского дома». Практикующие медицинские сестры могут проводить диагностические и лечебные мероприятия, назначать лекарственные препараты, направлять пациентов к специалистам и вести пациентов с острыми/хроническими заболеваниями, уделяя особое внимание укреплению здоровья, медицинской профилактике и удовлетворенности пациентов. Для постановки диагноза практикующие медицинские сестры имеют право назначать различные исследования, например эхокардиограмму, стресс-тест, анализы крови и т.д., консультироваться со специализированными группами по таким профилям, как нефрология, гематология, хирургия, медицина сна, электрофизиология, интервенционная кардиология. При необходимости подключаются специалисты по физиотерапии, трудотерапии и кардиореабилитации. Практикующие медицинские сестры выстраивают с пациентом доверительные отношения, благодаря чему удает-

³ Nurse practitioner (Практикующие медицинские сестры, в англоязычных источниках аббревиатура — NP).

⁴ Registered nurses (Дипломированные медицинские сестры, в англоязычных источниках аббревиатура — RN).

⁵ Nurse Practitioner Support Program (Программа поддержки практикующих медицинских сестер, в англоязычных источниках аббревиатура — NPSP)

⁶ Patient-Centered Medical Home (Медицинский дом, ориентированный на пациента, в англоязычных источниках аббревиатура — PCMH)

⁷ Patient-Centered Medical Home (PCMH) Model. URL: https://www.cdc.gov/dhdp/policy_resources/pcmh.htm

ся своевременно выявлять ухудшение состояния пациента [10].

Иранские исследователи отметили, что в последние годы медицинские сестры стали частью команды, ориентированной на семейную медицину, предоставляя медицинские услуги вместе с другими специалистами. На команду семейных врачей возлагаются различные обязанности, включая коммуникацию, скрининг, диагностику и лечение заболеваний, оценку психологических, экономических и социальных детерминант здоровья, управление хроническими заболеваниями. Иранские исследователи выявили несколько ролей медицинских сестер при оказании медицинской помощи в команде семейных врачей. Эти роли, обязанности и действия можно разделить на следующие группы: коммуникация и командная работа; оценка; образование и расширение прав и возможностей; уход; укрепление здоровья; профилактика; исследовательская практика (рис. 3) [11].

Интеграция медицинских сестер расширенной практики в систему ПМСП происходит и в Китае. В исследовании, проведенном в 2021 г. в городах Гонконг и Гуанчжоу, оценивалась практика сестринского дела, в том числе в рамках командного подхода, благодаря которому у медицинских сестер была возможность взять на себя роли, подчеркивающие ценность сестринской практики. Командный подход подразумевал сотрудничество медицинских

сестер внутри команды, а также их взаимодействие с другими участниками [2].

В команде медицинские сестры работали совместно с врачами, а также с физиотерапевтами, эрготерапевтами, логопедами и социальными работниками. Медицинские сестры расширенной практики из обоих городов продемонстрировали уровень профессиональных компетенций и влияния сестринской практики наравне с их международными коллегами. В последнее десятилетие национальная политика выдвинула четкую позицию, выступающую за развитие сестринской практики [2].

В Японии, где общество сталкивается со старением населения и снижением рождаемости, крайне важно удовлетворять разнообразные потребности населения в здравоохранении и социальном обеспечении при ограниченных ресурсах. Это требует организации эффективной и командной медицинской помощи. В сестринском деле ожидается расширение ролей за счет перераспределения задач. В 2008 г. в качестве ответного решения на социальные проблемы Япония начала обучение практикующих медицинских сестер, что стало одной из мер по оказанию эффективной и своевременной медицинской помощи населению. Основная роль практикующих медицинских сестер в настоящее время рассматривается как перераспределение задач, делегирование таким специалистам части

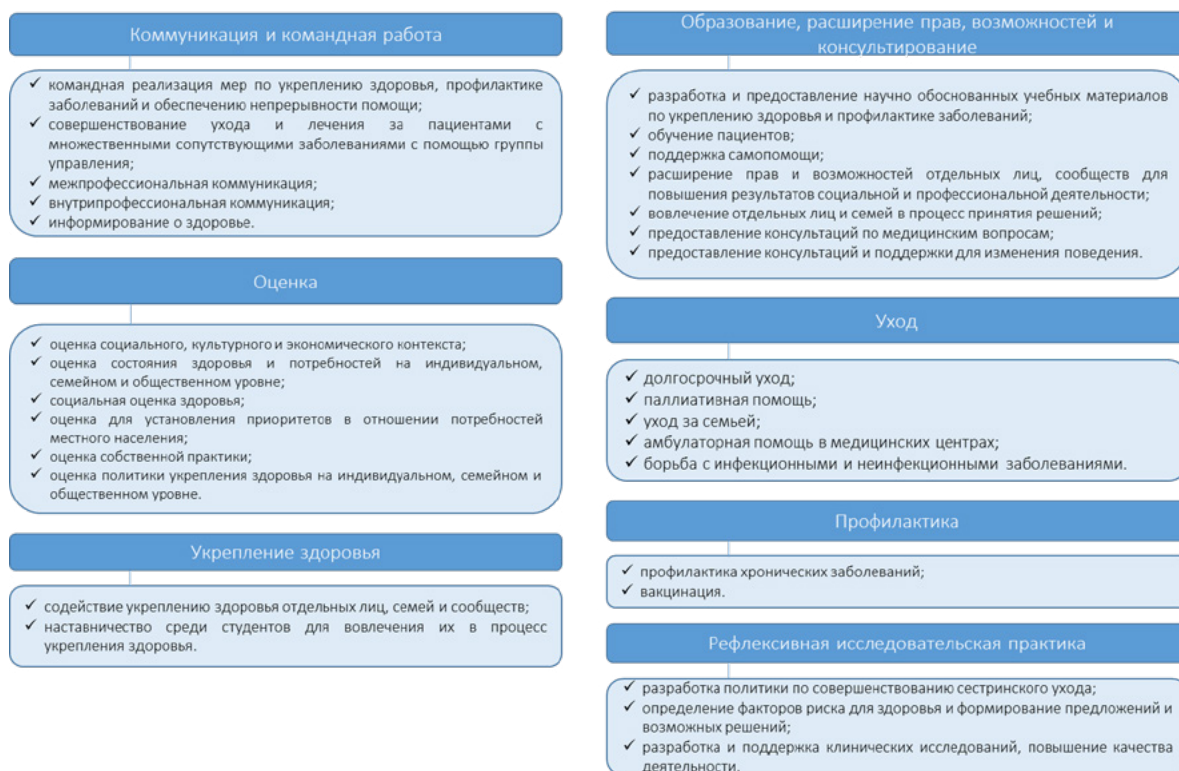


Рисунок 3 – Роли медицинских сестер при оказании ПМСП в команде семейных врачей

Figure 3 – The roles of nurses in primary health care as part of a family doctor team

врачебных функций. Как и в Швейцарии, в Японии вопрос оплаты самостоятельных медицинских услуг, предоставляемых медицинскими сестрами расширенной практики, также является препятствием для укрепления их роли в первичном звене здравоохранения. Несмотря на это, по мнению японских исследователей, пересмотр компетенций с точки зрения укрепления роли медицинских сестер в уходе за пациентами с хроническими заболеваниями имеет важное значение для повышения качества медицинской помощи [12].

В Индии около 82% амбулаторной помощи предоставляется частным сектором здравоохранения. Большая часть медицинской практики в Индии основана на индивидуальном подходе. В стране мало национальных государственных организаций, где командный подход мог бы быть осуществим [13]. В Индии наблюдается острый кадровый дефицит ВОП: обеспеченность врачами составляет 0,725 на 1000 человек населения, что приводит к ограниченной доступности к медицинским услугам. Для преодоления этой проблемы было принято решение о расширении прав и возможностей медицинских сестер через роль практикующих медицинских сестер, которые бы предоставляли населению медицинскую помощь в рамках ПМСП. Совет по сестринскому делу Индии инициировал внедрение программы практикующих медицинских сестер по всей стране с 2017 г. [14–15].

Из-за отсутствия четко определенной сферы деятельности, закона о сестринской практике, лицензирования и кадровой структуры для практикующих медицинских сестер в системе предоставления медицинских услуг практика еще не набрала обороты в стране. Тем не менее возможные реформы государственной политики, лицензирование и автономия медицинских сестер, совершенствование сестринского образования и создание кадровой структуры могут способствовать эффективной реализации программ практикующих медицинских сестер в Индии, что необходимо для обеспечения доступного и недорогого здравоохранения для населения [15].

В России еще в 2014 г. был издан приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении плана мероприятий ("дорожная карта")»⁸ по расширению функций специалистов со средним медицинским образованием». Приказ призван расширить функции специалистов со средним медицинским образованием, чтобы повысить их роль в системе здравоохранения и оптимизировать

профессиональную деятельность. В связи с данным распоряжением было отобрано семнадцать пилотных регионов: Самарская, Тюменская области, Республика Башкортостан, Забайкальский край и др. В этих регионах разрабатывались собственные модели оптимизации сестринского дела [16].

В столице с целью повышения качества оказываемой медицинской помощи населению, как и во всем мире, ведутся поиски организационных решений. Именно поэтому в 2023 г. был запущен пилотный проект по организации командной работы в амбулатории на территории московского округа ТиНАО⁹. Модель работы мультидисциплинарной команды по ведению пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями построена на принципе проактивного диспансерного динамического наблюдения в соответствии с Приказом ДЗМ № 1230¹⁰. Координатором работы в такой мультидисциплинарной команде становится ВОП, поскольку, согласно Приказу Минздравсоцразвития России № 541н «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»¹¹, перечень функциональных обязанностей у ВОП шире, чем у врача-терапевта участкового. В рамках проактивного диспансерного динамического наблюдения в соответствии с приказом № 1230 регламентированы функциональные обязанности помощника врача – медицинской сестры как активного участника процесса. Если роль координатора отведена врачу общей практики, то медицинской сестре – роль помощника координатора мультидисциплинарной команды.

С развитием технологий и цифровизации всех процессов медицинской организации медицинская сестра становится важным звеном команды, она может взять на себя часть врачебных функций и санитарно-просветительскую работу. В пилотном проекте роль медицинской сестры расширена до осуществления самостоятельного доврачебного приема, координации маршрутизации пациента на всех этапах его ведения мультидисциплинарной командой.

Заключение

В мире наблюдается устойчивый тренд по применению командного подхода в медицинских организациях первичного звена здравоохранения. Командная работа позволяет оказывать качественные

⁸ Приказ Минздрава России от 25.06.2014 № 309 «Об утверждении плана мероприятий ("дорожная карта") по расширению функций специалистов со средним медицинским образованием».

⁹ ТиНАО прикреплен к территории г. Москвы в 2012 г.

¹⁰ Приказ Департамента здравоохранения города Москвы № 1230 от 27.12.2022 «О системе проведения проактивного динамического наблюдения» пациентов в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы».

¹¹ Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 № 18247).

медицинские услуги, в том числе благодаря расширенной роли медицинских сестер.

В современных системах здравоохранения сфера деятельности медицинских сестер становится все более широкой. Практикующие медицинские сестры играют важную роль, их профессиональная деятельность помогает снизить нагрузку врачей и всей системы в целом. Однако роли как практикующих, так и медицинских сестер расширенной практики могут различаться в зависимости от страны, где по-разному определяются уровни квалифи-

кации и функциональные обязанности медицинских сестер. В некоторых странах медицинские сестры имеют право проводить диагностические и лечебные мероприятия, назначать лекарственную терапию, а также открывать клиники.

Трансформация практики сестринского дела в первичном звене здравоохранения признана перспективной стратегией для повышения качества и эффективности ПМСП, решения неудовлетворенных потребностей в здравоохранении отдельных лиц, семей и сообществ.

Список литературы

1. Gysin S, Sottas B, Odermatt M, Essig S. Advanced practice nurses' and general practitioners' first experiences with introducing the advanced practice nurse role to Swiss primary care: a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2019;20(1):163. Published 2019 Nov 27. doi:10.1186/s12875-019-1055-z
2. Chun CK, Wong FK, Wang SL, Chen W. Examining advanced nursing practice in Hong Kong and Guangzhou. *Int J Nurs Sci.* 2021;8(2):190-198. Published 2021 Mar 5. doi:10.1016/j.ijnss.2021.03.001.
3. Dunlap M. I've had a good run. *J Cardiac Fail.* 2021;27(11):1290. doi: 10.1016/j.cardfail.2021.06.004.
4. Kodi S M, Sharma SK. Realities, scope, challenges, and facilitators for implementation of nurse practitioner's role in India: A review. *Int J Nurs Sci.* 2021;8(2):237-242. Published 2021 Apr 12. doi:10.1016/j.ijnss.2021.03.003.
5. Abou Malham S, Breton M, Touati N, Maillet L, Duhoux A, Gaboury I. Changing nursing practice within primary health care innovations: the case of advanced access model. *BMC Nurs.* 2020;19(1):115. Published 2020 Dec 2. doi:10.1186/s12912-020-00504-z.
6. Breton M, Gaboury I, Beaulieu C, et al. Revising the advanced access model pillars: a multimethod study. *CMAJ Open.* 2022;10(3):E799-E806. Published 2022 Sep 6. doi:10.9778/cmajo.20210314.
7. Kubiak T, Sitruk J, Durivage A, et al. Role of the advanced nurse practitioner within the vascular team: A qualitative study of vascular physicians and nurses. *Front Public Health.* 2023;11:1070403. Published 2023 Mar 30. doi:10.3389/fpubh.2023.1070403.
8. Black S, Fadaak R, Leslie M. Integrating nurse practitioners into primary care: policy considerations from a Canadian province. *BMC Fam Pract.* 2020;21(1):254. Published 2020 Dec 4. doi:10.1186/s12875-020-01318-3.
9. Schroeder K, Lorenz K. Nursing and the Future of Palliative Care. *Asia Pac J Oncol Nurs.* 2018 Jan-Mar;5(1):4-8. doi: 10.4103/apjon.apjon_43.17.
10. King-Dailey K, Frazier S, Bressler S, King-Wilson J. The Role of Nurse Practitioners in the Management of Heart Failure Patients and Programs. *Curr Cardiol Rep.* 2022;24(12):1945-1956. doi:10.1007/s11886-022-01796-0.
11. Heidarzadeh A, Alvandi M, Hedayati B, et al. The Roles of the Nurses in Family Physician Team: A Qualitative Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2023;28(4):361-370. Published 2023 Jul 24. doi:10.4103/ijnmr.ijnmr_244_22.
12. Yamauchi R, Ohta R, Sano C. Reconsidering the Role of Nurse Practitioners in Japan: What Direction Should Japanese Nurse Practitioners Aim for?. *Cureus.* 2024;16(1):e52936. Published 2024 Jan 25. doi:10.7759/cureus.52936.
13. Mistry, J. Multidisciplinary Team Approach in India—Think Globally but Act Locally. *Indian J Surg* 83, 1329–1330 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12262-020-02649-2>.
14. Nanda L, Anilkumar A. Role of nurse practitioners within health system in India: A case of untapped potential. *J Family Med Prim Care.* 2021;10(8):2751-2756. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_2283.20.
15. Kodi S M, Sharma SK. Realities, scope, challenges, and facilitators for implementation of nurse practitioner's role in India: A review. *Int J Nurs Sci.* 2021;8(2):237-242. Published 2021 Apr 12. doi:10.1016/j.ijnss.2021.03.003.
16. Пилот по расширению функций специалистов со средним медобразованием распространяют на все регионы // Медвестник. Портал российского врача. [Электронный ресурс] 2019.

References

1. Gysin S, Sottas B, Odermatt M, Essig S. Advanced practice nurses' and general practitioners' first experiences with introducing the advanced practice nurse role to Swiss primary care: a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2019;20(1):163. Published 2019 Nov 27. doi:10.1186/s12875-019-1055-z
2. Chun CK, Wong FK, Wang SL, Chen W. Examining advanced nursing practice in Hong Kong and Guangzhou. *Int J Nurs Sci.* 2021;8(2):190-198. Published 2021 Mar 5. doi:10.1016/j.ijnss.2021.03.001.
3. Dunlap M. I've had a good run. *J Cardiac Fail.* 2021;27(11):1290. doi: 10.1016/j.cardfail.2021.06.004.
4. Kodi S M, Sharma SK. Realities, scope, challenges, and facilitators for implementation of nurse practitioner's role in India: A review. *Int J Nurs Sci.* 2021;8(2):237-242. Published 2021 Apr 12. doi:10.1016/j.ijnss.2021.03.003.
5. Abou Malham S, Breton M, Touati N, Maillet L, Duhoux A, Gaboury I. Changing nursing practice within primary health care innovations: the case of advanced access model. *BMC Nurs.* 2020;19(1):115. Published 2020 Dec 2. doi:10.1186/s12912-020-00504-z.

6. Breton M, Gaboury I, Beaulieu C, et al. Revising the advanced access model pillars: a multimethod study. *CMAJ Open*. 2022;10(3):E799-E806. Published 2022 Sep 6. doi:10.9778/cmajo.20210314.
7. Kubiak T, Sitruk J, Durivage A, et al. Role of the advanced nurse practitioner within the vascular team: A qualitative study of vascular physicians and nurses. *Front Public Health*. 2023;11:1070403. Published 2023 Mar 30. doi:10.3389/fpubh.2023.1070403.
8. Black S, Fadaak R, Leslie M. Integrating nurse practitioners into primary care: policy considerations from a Canadian province. *BMC Fam Pract*. 2020;21(1):254. Published 2020 Dec 4. doi:10.1186/s12875-020-01318-3.
9. Schroeder K, Lorenz K. Nursing and the Future of Palliative Care. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2018 Jan-Mar;5(1):4-8. doi: 10.4103/apjon.apjon_43_17.
10. King-Dailey K, Frazier S, Bressler S, King-Wilson J. The Role of Nurse Practitioners in the Management of Heart Failure Patients and Programs. *Curr Cardiol Rep*. 2022;24(12):1945-1956. doi:10.1007/s11886-022-01796-0.
11. Heidarzadeh A, Alvandi M, Hedayati B, et al. The Roles of the Nurses in Family Physician Team: A Qualitative Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2023;28(4):361-370. Published 2023 Jul 24. doi:10.4103/ijnmr.ijnmr_244_22.
12. Yamauchi R, Ohta R, Sano C. Reconsidering the Role of Nurse Practitioners in Japan: What Direction Should Japanese Nurse Practitioners Aim for?. *Cureus*. 2024;16(1):e52936. Published 2024 Jan 25. doi:10.7759/cureus.52936.
13. Mistry, J. Multidisciplinary Team Approach in India—Think Globally but Act Locally. *Indian J Surg* 83, 1329–1330 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12262-020-02649-2>.
14. Nanda L, Anilkumar A. Role of nurse practitioners within health system in India: A case of untapped potential. *J Family Med Prim Care*. 2021;10(8):2751-2756. doi:10.4103/jfmprc.jfmprc_2283_20.
15. Kodi S M, Sharma SK. Realities, scope, challenges, and facilitators for implementation of nurse practitioner's role in India: A review. *Int J Nurs Sci*. 2021;8(2):237-242. Published 2021 Apr 12. doi:10.1016/j.ijnss.2021.03.003.
16. The pilot to expand the functions of specialists with secondary medical education will be extended to all regions // Medvestnik. The portal of the Russian doctor. [Electronic resource] 2019.

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Старшинин Андрей Викторович – канд. мед. наук, заместитель руководителя Департамента здравоохранения города Москвы, <https://orcid.org/0000-0003-3565-2124>

Камынина Наталья Николаевна – д-р мед. наук, канд. пед. наук, доцент, заместитель директора по научной работе ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-0925-5822>

Тимофеева Алена Сергеевна – младший научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0009-0008-5581-3814>

Для корреспонденции

Тимофеева Алена Сергеевна
TimofeevaAS2@zdrav.mos.ru

Article info

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

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

Information about authors

Andrey V. Starshinin – PhD in Medicine, Deputy Head of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-3565-2124>

Natalya N. Kamynina – DSc in Medicine, PhD in Education, Assistant Professor, Deputy Director for Scientific Work of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0002-0925-5822>

Alena S. Timofeeva – Junior Researcher of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0009-0008-5581-3814>

Correspondence to

Alena S. Timofeeva
TimofeevaAS2@zdrav.mos.ru

УДК 616-074:614.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;142-161

Необходимый перечень функциональных характеристик медицинских изделий для диагностики *in vitro*, используемый в регуляторных целях

В.В. Масленников

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

Аннотация

В статье описаны функциональные характеристики (ФХ) медицинских изделий для диагностики *in vitro* (МИ ИВД). Представлены системные подходы к описанию ФХ МИ ИВД и обзор нормативных документов с перечислением ФХ МИ ИВД. Представлены методы валидации и оценки соответствия ФХ.

Ключевые слова; медицинские изделия для диагностики *in vitro*; ИВД; прецизионность; воспроизводимость; холостая проба; бланк; аналитическая чувствительность; диапазон измерения; аналитическая интерференция; избирательность

Для цитирования. Масленников, В.В. Необходимый перечень функциональных характеристик медицинских изделий для диагностики *in vitro*, используемый в регуляторных целях / В.В. Масленников // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 142–161. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;142-161

УДК 616-074:614.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;142-161

Regulatory Use of Essential Performance Characteristics of Medical Devices for In Vitro Diagnostics

V.V. Maslennikov

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

The article covers the performance characteristics of in vitro diagnostics (IVD) medical devices, the systematic approaches to specify the performance characteristics of IVD medical devices, the review of regulations with specified performance characteristics, and the methods of validation and conformity assessment of performance characteristics.

Keywords: in vitro diagnostics medical devices; IVD; precision; reproducibility; blank sample; blank; analytical sensitivity; measuring range; analytical interference; selectivity

For citation: Maslennikov V.V. Regulatory Use of Essential Performance Characteristics of Medical Devices for In Vitro Diagnostics. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 142-161. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;142-161

Введение

Перечень функциональных характеристик медицинских изделий для диагностики *in vitro* приводится во многих международных и российских нормативных документах. Для большинства из них также установлены методики их выполнения. Однако практика показала, что перечень ФХ и методики их подтверждения по-прежнему остаются туманными. В настоящей статье собран исчерпывающий перечень ФХ ИВД, необходимый для целей регулирования, в частности, для целей государственной регистрации, а также описаны принципы и методики их установления и подтверждения в процессе разработки (валидация и верификация методик) и в процессе оценки соответствия. Основной упор в настоящей статье делается именно на достаточность перечня ФХ и их оценку соответствия установленным требованиям для МИ ИВД. Ситуация усугубляется еще и тем, что, к сожалению, нет единой терминологии в области ФХ и их оценки соответствия.

Очень важной является относительно новая ФХ неопределенность измерения. Ранее ей не уделялось практически никакого внимания, и она не использовалась ни для валидации, ни для оценки соответствия.

Валидация, верификация и оценка соответствия

Прежде всего, необходимо разделить понятия валидация, верификация и оценка соответствия.

Валидация (validation): подтверждение, посредством представления объективных свидетельств (3.8.3 [1]), того, что требования (3.6.4 [1]), предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены.

Примечания

1. Объективное свидетельство, необходимое для валидации, является результатом испытания (3.11.8 [1]) или других форм определения (3.11.1 [1]), таких как осуществление альтернативных расчетов или анализ документов (3.8.5 [1]).

Верификация (verification): подтверждение, посредством представления объективных свидетельств (3.8.3 [1]), того, что установленные требования (3.6.4 [1]) были выполнены.

Примечания

1. Объективное свидетельство, необходимое для верификации, может быть результатом контроля (3.11.7 [1]) или других форм определения (3.11.1 [1]), таких как осуществление альтернативных расчетов или анализ документов (3.8.5 [1]).

Оценка соответствия (conformity assessment): демонстрация того, что заданные требования (5.1 [2]) выполнены.

Примечания

1. Процесс оценки соответствия, как описано в функциональном подходе в приложении А [2], может иметь отрицательный результат на выходе, т. е. демонстрацию того, что указанные требования не выполнены.

2. Оценка соответствия включает в себя такие виды деятельности, определяемые в настоящем стандарте, как испытание (6.2 [2]), инспекция (6.3 [2]), валидация (6.5 [2]), верификация (6.6 [2]), сертификация (7.6 [2]) и аккредитация (7.7 [2]), но не ограничивается ими.

Как видно из представленных определений, оценка соответствия является объединяющим термином, включающим как верификацию, так и валидацию. При оценке соответствия используются подходы, реализованные при валидации и верификации методик. Кроме того, необходимо обратить внимание на то, что оценка соответствия относится к МИ ИВД (или системе) в целом, в то время как валидация и верификация обычно используются в отношении конкретных методик.

В руководствах СИТАС [3] указано: «Валидация методики в основном представляет собой процесс определения аналитических требований и подтверждения соответствия рассматриваемой методики ее целевому назначению. Из этого следует необходимость оценки рабочих характеристик методики. Важно сделать заключение о пригодности методики...».

Следует отметить, что при оценке соответствия уже не стоит вопрос об установлении тех или иных характеристик МИ ИВД. Производитель на этапе разработки МИ ИВД провел все необходимые процедуры по валидации и верификации и установил необходимые ФХ, параметры и соответствующие им критерии приемлемости.

Некоторые принципы, используемые при оценке соответствия МИ ИВД

Прежде всего необходимо остановиться на предмете оценки соответствия. Часто МИ ИВД представляет собой аналитическую систему [4]. При этом отдельные компоненты аналитической системы не обладают ФХ. Тем не менее, ФХ компонентов аналитических систем, являющиеся самостоятельными МИ ИВД, требуют подтверждения. Совершенно очевидно, что компоненты аналитической системы могут реализовать свое функциональное назначение лишь в составе аналитической системы. Функциональные характеристики компонентов аналитических систем следует отличать от других характеристик указанных компонентов. Например, буфер для разбавления образца (разбавитель, дилюент), как самостоятельное МИ, обладает собственными характеристиками, в частности, объемом, буферной емкостью.

стью, pH, доказанным отсутствием матричного эффекта и т.п. Однако они не отражают ФХ аналитической системы. Другим примером является набор реагентов для определения какого-нибудь биохимического показателя или для определения содержания специфического белка в сыворотке крови. Так сказать, «по умолчанию» концентрацию измеряемой величины в образце сыворотки крови, или прецизионность в тех или иных условиях относят к ФХ набора реагентов. При этом совершенно очевидно, что ФХ обладает лишь аналитическая система в целом, включая анализатор, калибраторы, разбавители, сервисные растворы и материалы для контроля качества и другие материалы.

Еще одним важным аспектом аналитической системы является то, что она оценивается как «черный ящик». Имеется в виду то, что ФХ оцениваются на входе и на выходе аналитической системы. Процессы, происходящие внутри аналитической системы, не рассматриваются. Подход на основе идеи «черного ящика» находит свое отражение в построении модели измерения, используемой при формулировке измерительной задачи, применяемый, в частности, для оценки неопределенности измерения [4]. В самом простом варианте модель измерения устанавливает связь одной или нескольких входных величин (независимые величины) с выходной величиной (зависимая величина).

Формально связь выходной величины, обозначаемой Y , в отношении которой требуется получить информацию, с входными величинами, обозначаемыми $X_1, \dots, X_N$, информация о которых доступна, часто представляют моделью в виде функции измерения (3.15 [4])

$$Y=f(X_1, \dots, X_N) \quad (1)$$

где Y – зависимая (выходная) величина;

$X_1, \dots, X_N$ – независимые (входные) величины.

Для линейной измерительной функции модель измерения может быть представлена уравнением (полином первой степени) (4.14 [4])

$$Y=c_1X_1 + \dots + c_NX_N \quad (2)$$

где $c_1, \dots, c_N$ – коэффициенты чувствительности.

Дополнительным аспектом модели «черного ящика» является понятие «метрика качества». Очень часто понятия метрики качества и ФХ смешивают либо считают, что это одно и то же. Исходя из модели «черного ящика», метрики качества являются внутренними параметрами системы и не должны расцениваться как функциональные

характеристики аналитической системы. Например, уровень значимости, коэффициент покрытия и другие показатели не являются ФХ системы для секвенирования методом NGS (аналитическая система). Они являются метриками качества (внутренние параметры аналитической системы).

Следует отметить, что внутренние показатели аналитической системы («черного ящика») присущи не только системам секвенирования. Они присущи любой аналитической системе, однако метриками качества называются лишь в системах секвенирования, в частности NGS. Возможно, было бы целесообразно расширить использование термина метрика качества на все аналитические системы ИВД.

Функциональные характеристики

Прежде всего следует отметить, что в целом ФХ неоднократно были перечислены в согласованных международных документах Eurachem (Европейское общество по аналитической химии), CITAC (Сотрудничество в области прослеживаемости измерений в аналитической химии) [3]. На их основе были созданы руководства JCGM (Объединенный комитет руководств по метрологии).

В стандарте ГОСТ Р ИСО 18113-1-2015 [5] (с 01.01.2025 вступает в силу новая редакция ГОСТ Р ИСО 18113-1-2024 [6]) приводится перечень функциональных характеристик МИ ИВД. Стоит отметить, что определения ФХ в стандарте перемешаны с другими терминами, что вносит дополнительные трудности в их восприятии и понимании, а также применении.

В стандарте ГОСТ Р 51352-2013 [7] также указан перечень ФХ МИ ИВД.

Заключительным документом, в котором указаны ФХ, является Международный словарь по метрологии (VIM3-2008), понятия и определения из которого представлены в РМГ 29-2013 [8]. Кроме того, следует учесть, что в настоящее время ведется работа по выпуску новой редакции VIM, в котором будет уделено значительное внимание номинальным свойствам.

Следует отметить, что в разных источниках термины несколько отличаются. Однако смысл остается неизменным. Кроме того, наблюдается использование разных обозначений для статистических понятий. В настоящей статье все формулы и обозначения представлены в соответствии с ГОСТ Р ИСО 3534-1-2019 [8] и ГОСТ Р ИСО 3534-2-2019 [9].

Таблица 1 содержит перечень ФХ, являющихся предметом оценки соответствия МИ ИВД.

Таблица 1 – Перечень функциональных характеристик МИ ИВД
Table 1 – List of performance characteristics of IVD medical devices

1. Точность	6. Линейность
1.1. Систематическая погрешность измерения	7. Открытие
1.1.1. Смещение измерения (правильность)	8. Интерсепт
1.1.2. Перенос	9. Устойчивость (робастность), аналитическая специфичность
1.1.3. Степень извлечения	9.1. Влияющие факторы
1.2. Случайная погрешность измерения (прецизионность)	9.1.1. Интерференты
1.2.1. Повторяемость (сходимость)	9.1.1.1. Эндогенные
1.2.2. Промежуточная прецизионность	9.1.1.2. Экзогенные
1.2.3. Воспроизводимость	9.1.2. Перекрестно реагирующие субстанции
2. Предел холостой пробы (LoB)	9.1.3. Другие влияющие состояния
3. Предел обнаружения (LoD), аналитическая чувствительность	9.2. Хук-эффект
4. Предел количественного определения (LoQ)	10. Неопределенность измерения
5. Диапазон измерения (диапазон между нижним LLoQ и верхним ULoQ пределами количественного определения)	

Точность

Понятие точности является важным понятием, определяющим использование многих других терминов. Кроме того, понятие точности несколько изменяется в зависимости от того, какая концепция неопределенности используется.

Точность измерений (точность), англ. measurement accuracy, accuracy of measurement, accuracy: близость измеренного значения к истинному значению измеряемой величины (2.13 (3.5) [11]).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. «Точность измерений» не является величиной, и ей не может быть присвоено числовое значение величины. Считается, что измерение является более точным, если оно имеет меньшую погрешность измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Термин «точность измерений» не следует использовать для обозначения правильности измерений, а термин «прецизионность измерений» – для обозначения «точности измерений», хотя последнее имеет связь с двумя этими понятиями.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Под «точностью измерений» иногда понимают близость между значениями величины, приписываемыми измеряемой величине.

Указанное определение точности сочетает в се-

бе и случайную, и систематическую погрешность измерения, т.е. прецизионность и смещение. Систематическая составляющая оценивается при помощи смещения. Случайная составляющая – при помощи прецизионности или стандартного отклонения.

Погрешность измерения (погрешность), англ. measurement error, error of measurement: разность между измеренным значением величины и опорным значением величины (2.16 (3.10) [11]).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Понятие «погрешность измерения» может использоваться двояко:

а) когда имеется единственное опорное значение величины, как в случае калибровки по эталону, у которого измеренное значение величины имеет пренебрежимо малую неопределенность измерений, или когда дано принятое значение величины. В этом случае погрешность измерения известна;

б) если предполагается, что измеряемая величина представлена единственным истинным значением величины или совокупностью истинных значений в пренебрежимо малом диапазоне. В этом случае погрешность измерения неизвестна.

Систематическая погрешность измерения

Ниже представлены некоторые определения, при помощи которых оценивается систематическая погрешность. Указанные понятия являются

измеряемыми характеристиками, для которых может быть рассчитано значение и неопределенность. Для них должны быть установлены критерии приемлемости.

Правильность измерений (правильность), англ. measurement trueness, trueness of measurement, trueness: близость среднего арифметического бесконечно большого числа повторно измеренных значений величины к опорному значению величины (2.14 [11]).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Правильность измерений обратна по отношению к систематической погрешности измерения, но не связана со случайной погрешностью измерения.

Систематическая погрешность измерения (систематическая погрешность), англ. systematic measurement error, systematic error of measurement, systematic error: составляющая погрешности измерения, которая остается постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях (2.17 (3.14) [11]).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Опорным значением величины для систематической погрешности измерения

является истинное значение величины, или измеренное значение величины эталона с пренебрежимо малой неопределенностью измерений, или принятое значение величины.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Систематическая погрешность измерения равна разности погрешности измерения и случайной погрешности измерения.

Смещение (при измерении), англ. measurement bias, bias: оценка систематической погрешности измерения (2.18 [11]).

Смещение (bias): Разность между математическим ожиданием результатом измерений или испытаний и истинным значением (3.3.2. [14]).

Примечание 1. В противоположность случайной ошибке, смещение является общей систематической ошибкой. В смещение может вносить вклад одна или несколько составляющих систематической ошибки. Большие значения смещения отражают большое систематическое отличие от истинного значения.

Формулы для некоторых показателей систематической погрешности представлены в Таблице 2 [3].

Таблица 2 – Расчет показателей систематической погрешности
Table 2 – Calculation of systematic error indicators

Метод анализа	Расчетные показатели	Комментарии
Анализ стандартного образца исследуемым методом	$b = \bar{x} - x_{ref}$ $b(\%) = \frac{\bar{x} - x_{ref}}{x_{ref}} \cdot 100\%$ $R(\%) = \frac{\bar{x}}{x_{ref}} \cdot 100\%$	b – смещение (абсолютная погрешность). $b(\%)$ – смещение (относительная погрешность). $\bar{x}$ – значение среднего в серии измерений. x_{ref} – референсное значение RM (или опорное значение). $R(\%)$ – степень извлечения $R'(\%)$ – относительная степень извлечения.
Анализ матричных холостых проб или тестовых проб без добавок и с добавками определяемого аналита в заданном диапазоне концентраций	$R'(\%) = \frac{\bar{x}' - \bar{x}_{ref}}{x_{spike}} \cdot 100\%$	$\bar{x}'$ – среднее значение аналита для проб с добавками. $\bar{x}_{ref}$ – среднее значение для проб, полученное альтернативным методом. x_{spike} – значение аналита в образце с добавкой
Анализ стандартного образца/пробы исследуемым методом и альтернативным методом	$b = \bar{x} - \bar{x}_{ref}$ $b(\%) = \frac{\bar{x} - \bar{x}_{ref}}{\bar{x}_{ref}} \cdot 100\%$ $R(\%) = \frac{\bar{x}}{x_{ref}} \cdot 100\%$	$\bar{x}$ – среднее значение аналита для проб с добавками. $\bar{x}_{ref}$ – среднее значение для проб, полученное альтернативным методом. x_{ref} – значение аналита в образце с добавкой

Указанные в таблице 1 характеристики должны использоваться как на этапе разработки изделия, так и при оценке соответствия МИ установленным требованиям. Для последней помимо методики расчета требуются критерии приемлемости, установленные производителем МИ. Причем и методикой, и установленными критериями должны пользоваться все стороны процесса оценки соответствия [2].

Оценка переноса стоит несколько особняком.

Перенос (carryover): введение материала в реакционную смесь, к которой он не принадлежит (А.3.8. [5]).

Прежде всего необходимо понимать, что перенос обычно является специфической особенностью анализатора как части аналитической системы. Ручные методики с использованием одноразовых расходных материалов эффектом переноса практически не обладают. С одной стороны, перенос безусловно является причиной смещения, однако с другой – он рассчитывается как относительная величина. Более того, в документе CLSI EP21-A в отношении переноса указано, что перенос может быть обнаружен на разных этапах процессинга пробы в реакции детекции измеряемой величины [13]. В частности, перенос может быть обнаружен на этапе перехода с одного образца на другой, в процессе добавления реагентов в реакционную смесь и на некоторых других этапах в зависимости от конструкции анализатора.

Методика оценки переноса частично описана в ГОСТ Р 51352 [7] и CLSI EP21 [13]. Однако описанные методики скорее представляют собой основу для разработки методики оценки переноса производителем. Кроме того, в указанных стандартах отсутствуют критерии приемлемости для переноса. Производитель должен использовать информацию о переносе в расчете общей погрешности измерения МИ и вырабатывать критерии приемлемости исходя из допустимой общей погрешности и общей неопределенности аналитической системы.

Еще одним аспектом систематической погрешности является оценка воздействия влияющих факторов. Они будут рассмотрены ниже в разделе, посвященном устойчивости (робастности) измерительных систем.

Случайная погрешность измерения (прецизионность)

Ниже представлены некоторые важные определения, касающиеся случайной погрешности измерения.

Случайная погрешность измерения (случайная погрешность), англ. *random measurement error, random error of measurement, random error*: со-

ставляющая погрешности измерения, которая при повторных измерениях изменяется непредсказуемым образом (2.19 (3.13) [11]).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Опорным значением величины для случайной погрешности измерения является среднее арифметическое, которое может быть получено в результате бесконечно большого числа повторных измерений одной и той же измеряемой величины.

Прецизионность (precision): близость друг к другу независимых результатов измерений/испытаний, полученных в конкретных регламентированных условиях (3.3.4 [14]).

Примечание 1. Прецизионность зависит только от распределения случайных погрешностей и не имеет отношения к истинному или установленному значению измеряемой величины.

Примечание 2. Меру прецизионности обычно выражают в терминах неточности и вычисляют как стандартное отклонение результатов испытаний или измерений. Меньшая прецизионность соответствует большему стандартному отклонению.

Примечание 3. Количественные значения мер прецизионности существенно зависят от регламентированных условий. Крайними случаями совокупностей таких условий являются условия повторяемости и условия воспроизводимости.

Повторяемость оценивают по стандартному отклонению повторяемости:

$$S_r = \sqrt{S_r^2}, \text{ где}$$

S_r^2 – дисперсия повторяемости, рассчитывается по формуле:

$$S_r^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}, \text{ где}$$

x_i – значение i -го измерения;

$\bar{x}$ – среднее арифметическое значение измерений;

n – количество измерений.

На основании значения стандартного отклонения повторяемости рассчитывается коэффициент вариации по формуле:

$$CV = \frac{S_r}{\bar{x}} * 100\%, \text{ где}$$

S_r – стандартное отклонение повторяемости;

$\bar{x}$ – среднее арифметическое значение измерений.

Воспроизводимость оценивают по стандартному отклонению воспроизводимости:

$$S_R = \sqrt{S_R^2}, \text{ где}$$

S_R^2 – дисперсия воспроизводимости, на разных лотах разными разными дни рассчитывается по формуле:

$$S_R^2 = S_r^2 + \sum_{i=1}^5 S_i^2, \text{ где}$$

S_r^2 – дисперсия повторяемости;

S_i^2 (принимает значение от 1 до 5) – значение прецизионности изменяющихся факторов.

На основании значения стандартного отклонения воспроизводства рассчитывается коэффициент вариации воспроизводимости μ

$$CV = \frac{S_R}{\bar{x}} * 100\%, \text{ где}$$

S_R – стандартное отклонение воспроизводимости;

$\bar{x}$ – среднее выборочных средних.

Часто в документации на наборы реагентов можно встретить описание воспроизводимости как оценку межлотового размаха значений. Это

категорически неверно, т.к. размах не является прецизионностью (скорее абсолютной погрешностью).

Аналитические характеристики (LoB, LoD, LoQ)

Отношение аналитических характеристик между собой для количественных и качественных тестов показано на рисунке 1.

Холостая проба LoB

В ГОСТ Р ИСО 18113-1 представлено следующее определение показания холостой пробы.

Показание холостой пробы (blank indication):

Показание явления, тела или вещества, подобного тому, что подвергается исследованию, но для которого искомая величина предполагается отсутствующей или не участвующей в показании. (А.3.5 [5]).

Хотя показатель LoB является ФХ, он ничем не подтверждается и для него не устанавливается какое-либо условие приемлемости при оценке соответствия. LoB используется для оценки дисперсии сигнала холостой пробы, которая в свою очередь используется для оценки LoD и для его подтверждения.

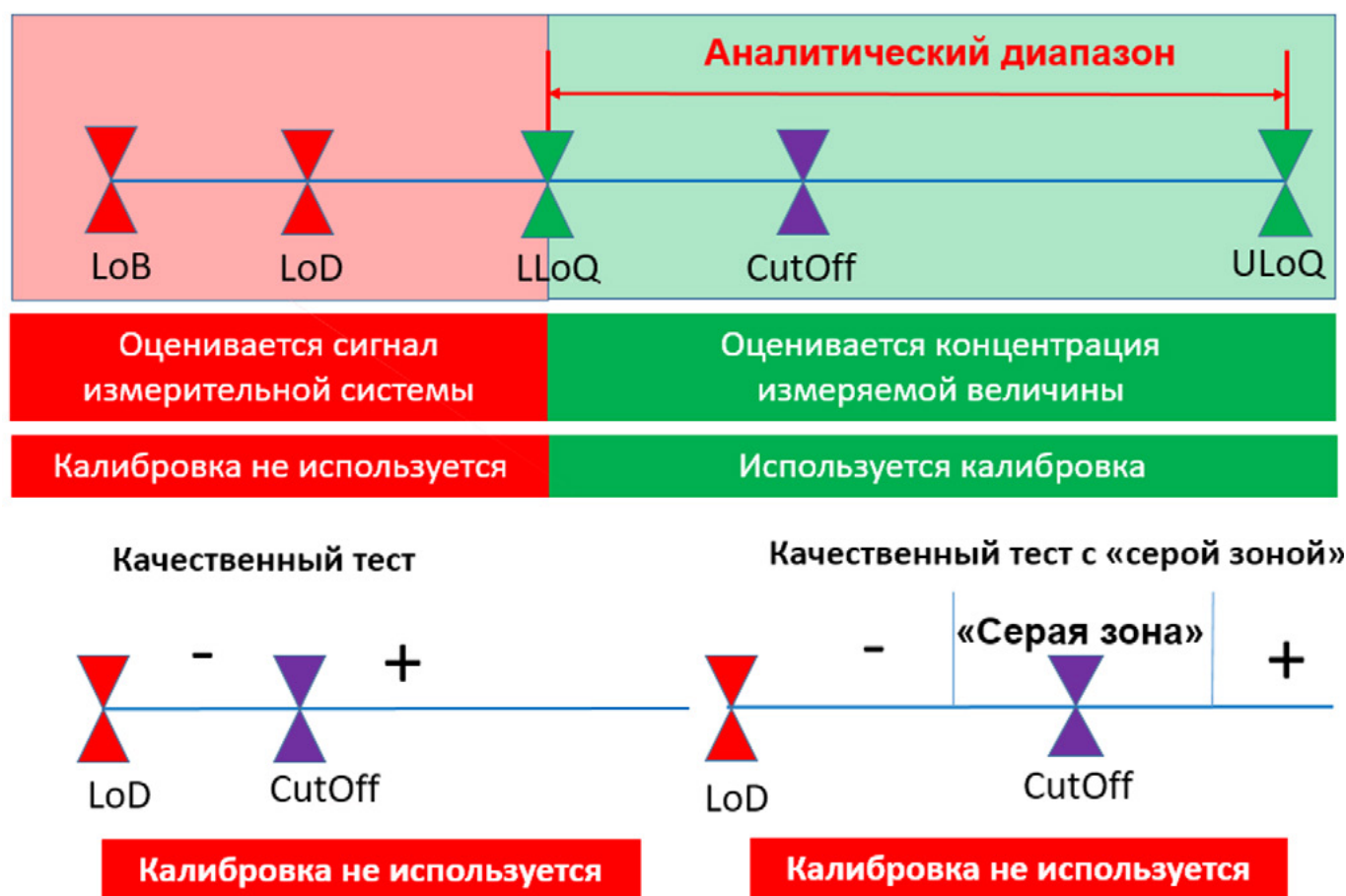


Рисунок 1 – Отношение аналитических характеристик между собой для количественных и качественных тестов
Figure 1 – Correlation of analytical characteristics in quantitative and qualitative testing

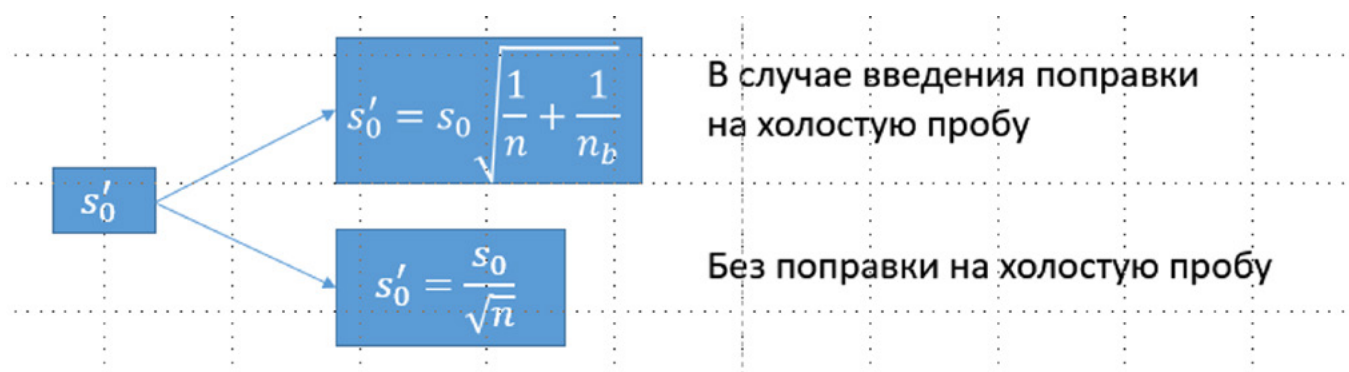


Рисунок 2 – Формулы расчета стандартного отклонения s_0' с учетом и без учета поправки на холостую пробу

Figure 2 – Standard deviation (s_0') formulas adjusted for blank sample

s_0 – стандартное отклонение m единичных результатов в нулевой точке или вблизи нее;

s_0' – стандартное отклонение, используемое для расчета LOD и LOQ;

n – количество усредняемых результатов повторных наблюдений, при каждом из которых выполняют все операции методики измерения;

n_b – количество усредняемых результатов наблюдений с холостыми пробами, по которым рассчитывают поправку на холостую пробу в соответствии с методикой измерения [3].

Чаще всего LoB выражается в единицах сигнала системы, хотя иногда может быть выражена в единицах концентрации измеряемой величины.

Для оценки LoB могут быть использованы следующие материалы:

- холостые реактивы;
- холостые пробы (матрица без аналита);
- образцы с низким значением аналита (готовятся методом добавок);
- определение проводят в условиях повторяемости (сходимости);
- количество повторных измерений 6–15 (обычно 10);

Значения получают либо в единицах сигнала системы, либо в единицах концентрации измеряемой величины (даже если ее в пробе нет).

Рассчитывают значение стандартного отклонения s_0' , которое в дальнейшем используют для расчета LoD и LoQ.

В зависимости от того, используется ли при расчете s_0' поправка на холостую пробу, расчет выглядит следующим образом (рис. 2).

Предел обнаружения LoD

Существуют различные варианты названия LoD. В области оценки соответствия МИ LoD называется пределом обнаружения.

Необходимо различать понятия предела обнаружения прибора и предела обнаружения методики. Предел обнаружения прибора (предел детектирования прибора) определяется путем анализа пробы холостого реагента, которая вводится непосредственно в прибор, т. е. проба не проходит через все этапы пробоподготовки. Также может использоваться соотношение сигнал/шум, например, в хроматографическом анализе.

Для определения предела обнаружения методики (LoD методики) следует проводить ана-

лиз проб, прошедших через всю процедуру измерений; результаты должны быть рассчитаны по тому же уравнению, что и результаты анализа контрольных проб [3].

В целом единых правил для оценки LoD нет. Однако чаще всего для количественных систем используется методика, в которой пределом обнаружения считается концентрация измеряемой величины, дающая сигнал, достоверно отличающийся от сигнала фона. Обычно используют уровень значимости $p=0,05$ и используют t -критерий. Оценка соответствия при этом проводится на анализе выборки из 10 повторов пробы, содержащей измеряемую величину равную LoD.

Некоторые важные замечания для качественных тестов

Для качественных методов (бинарный ответ) прецизионность нельзя представить как стандартное отклонение или относительное стандартное отклонение, но можно выразить через долю истинно и ложноположительных и отрицательных результатов.

При валидационном исследовании пороговую концентрацию можно определить путем установления доли ложноположительных и отрицательных результатов на нескольких уровнях ниже и выше предполагаемой пороговой концентрации.

Пороговым уровнем считают такую концентрацию, в случае превышения которой доля ложноположительных результатов будет невелика – в соответствии с заданной вероятностью, например, 5 % (устанавливается производителем).

Количество повторов – 20 для каждой подготовленной концентрации.

Оценку соответствия часто проводят по схеме, представленной на рисунке 3.

Критерием приемлемости для $p=0,05$ является получение 20 или 19 положительных результатов, т.е. положительный результат должен быть получен в 95% постановок.

Предел количественного определения (LoQ)

Чаще всего под LoQ понимают нижнюю границу количественного определения измеряемой величины. В ГОСТ Р ИСО 18113-1 [5] указано следующее.

Термин «предел обнаружения» употребляют для описания наименьшего значения измеряемой величины, которое методика исследования может обнаружить как представленное с достаточной степенью доверительности. Термин может быть также применен в отношении «минимально обнаруживаемой концентрации».

Термин «предел измерения» употребляют для описания наименьшего значения измеряемой величины, которое методика исследования может измерить количественно с заданной неопределенностью измерения. Термин также применяют в отношении «нижнего предела определения», «нижнего предела количественного определения», «нижнего предела измерения» и функциональной чувствительности [5]. Последний термин не рекомендуется к использованию.

На практике, в соответствии с большей частью согласованных документов, LOQ рассчитывают как концентрацию измеряемой величины, соответствующую полученному стандартному отклонению (s'_0) на низком уровне, умноженному на коэффициент k_Q [3]. В IUPAC по умолчанию значение k_Q равняется 10, а если стандартное отклонение приблизительно постоянно при низких концентрациях, этот коэффициент соответствует относительному стандартному отклонению

(RSD, CV), равному 10%. Иногда используются множители 5 и 6, что соответствует CV, равному 20 и 17% соответственно [3].

Практически ни в одном из руководств не представлена методика оценки соответствия LoQ. Однако исходя из многих принципов оценки соответствия наиболее адекватным может считаться метод защищенной приемки [16]. Наиболее важным моментом при оценке соответствия LoQ является возможность получить двусторонние результаты оценки вокруг LoQ.

В качестве примера рассмотрим ситуацию с каким-нибудь анализатором ИВД, который выдает ответ исключительно в заданном диапазоне значений измеряемой величины. Если содержание измеряемой величины меньше или превышает граничные значения, то анализатор выдает сообщение, что концентрация меньше или больше. Предположим, что диапазон сообщаемых анализатором значений лежит в диапазоне от 10 г/л до 1000 г/л. Как подтвердить нижнюю и верхнюю границу измерения? Необходимо отступить от нижней или верхней границы внутрь диапазона, чтобы иметь возможность получать двустороннюю оценку. Насколько? Вопрос, как говорится, очень интересный. Отступить внутрь диапазона нужно на величину общей неопределенности измерения аналитической системы. Чаще всего значение общей неопределенности берется из характеристик набора реагентов. Либо из других источников. Таким образом получаем так называемую защитную полосу. Затем определяем середину защитной полосы и используем это значение в дальнейшей работе. В общем случае ширина защитной полосы для нижнего и верхнего предела количественного определения от-

Схема эксперимента

- Оценивается $\alpha = 0,05$
- Готовят три концентрации LoD-20%, LoD, LoD+20%
- Проводят постановки в 20, 20 и 3 повторах соответственно

Экспериментальные концентрации	Количество повторов
LoD-20% (0,8 LoD)	20
LoD	20
LoD+20% (1,2 LoD)	3

Рисунок 3 – Схема эксперимента по оценке соответствия LoD для качественного (бинарного) теста
Figure 3 – Design of conformity assessment of LoD for qualitative (binary) test

личается. Однако в случае линейной системы они совпадают по абсолютной величине.

Из стандартного образца, например CRM, готовят растворы с концентрациями, соответствующими серединам защитных полос, и проводят измерения полученных растворов в 10 повторностях. Рассчитывают доверительный интервал для выборочного среднего на уровне значимости $p=0,05$. И затем проводят анализ того, как располагается рассчитанный доверительный интервал внутри защитной полосы. Главным условием для принятия решения о соответствии нижней и верхней границы количественного определения установленным значениям является ситуация, когда доверительный интервал целиком (именно целиком) находится внутри защитной полосы. Варианты, когда доверительный интервал для выборочного среднего пересекает любую из границ защитной полосы или любая из границ доверительного интервала лежит на границе защитной полосы, считается неприемлемым. И если описанная ситуация произошла, то делается однозначный вывод о несоответствии.

Иными словами, защищенная приемка основана на оценке взаимного расположения защитной полосы и доверительного интервала вокруг выборочного среднего значения концентрации измеряемой величины, равной середине защитной полосы на принятом уровне значимости $p=0,05$. Т.е. защищенная приемка представляет собой анализ двух неопределенностей (априорной и апостериорной).

Часто встречаются ситуации, когда информация об общей неопределенности измерения аналитической системы отсутствует. Что делать с защищенной приемкой? Разумеется, использовать! Однако вместо общей неопределенности для расчета границ защитной полосы следует использовать информацию о воспроизводимости, указанной в документах на набор реагентов. Однако построенная защитная полоса может оказаться слишком строгим критерием, т.к. значение общей неопределенности измерения шире, чем значение воспроизводимости (например, на величину, кратную коэффициенту охвата).

На рисунке 4 представлена схема защищенной приемки для оценки верхней и нижней границы количественного определения измеряемой величины на аналитической системе с жестко заданными границами измерений. На этом же рисунке представлены варианты приемлемого и неприемлемого расположения доверительного интервала вокруг среднего значения середины защитной полосы. Предполагается, что значение общей неопределенности измерения неизвестно, но известно значение коэффициента вариации воспроизводимости.

Практически метод защищенной приемки очень легко реализовать, но при условии, что доступен материал с точным содержанием измеряемой величины (например, SRM, CRM, материальная мера, стандартный образец, химически чистое вещество с известным значением неопределенности или контрольный материал правильности) и известна неопределенность его значения.

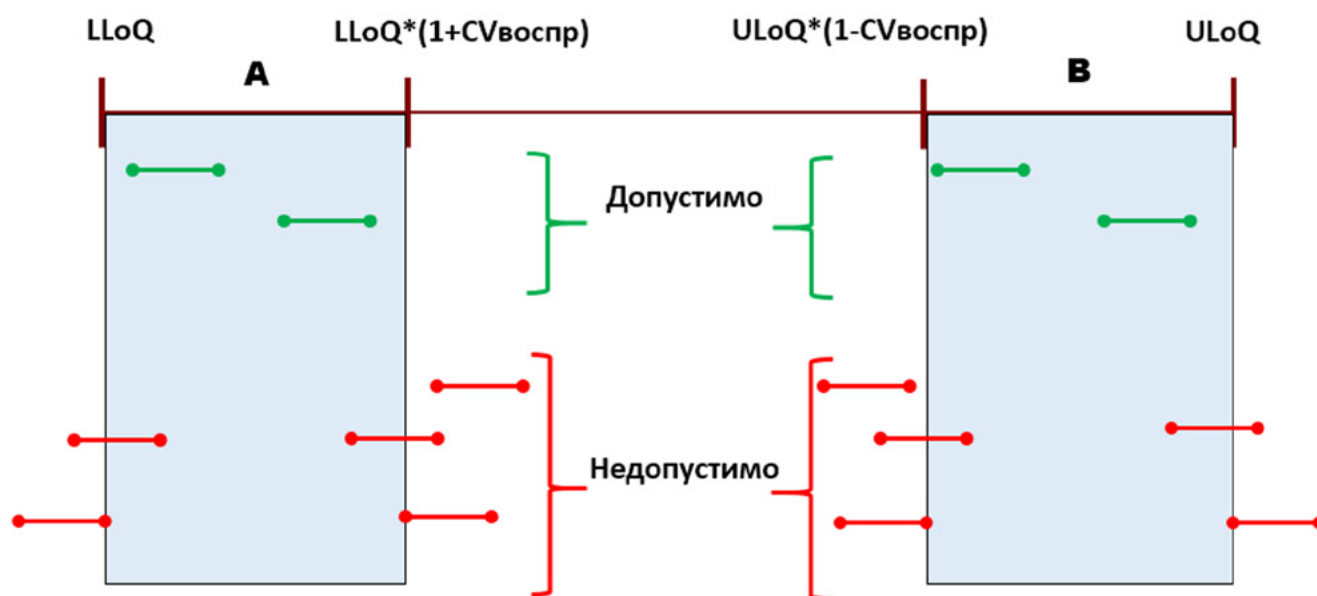


Рисунок 4 – Схема защищенной приемки для оценки верхней и нижней границы количественного определения измеряемой величины на аналитической системе с жестко заданными границами измерений

Figure 4 – Scheme of guarded acceptance for evaluating the upper and lower limits of quantification for a value measured on the analytical scheme with fixed measuring ranges

Примечание: представлены варианты допустимого и недопустимого расположения доверительного интервала вокруг среднего значения середины защитной полосы. Предполагается, что значение общей неопределенности измерения неизвестно, но известно значение коэффициента вариации воспроизводимости.

Метод	Методика/Комментарии
Серийные разведения (ГОСТ Р 51352)	Используется калибратор из набора реагентов. Для каждой аналитической серии проводится расчет среднего значения и рассчитывается величина Л $Л = \frac{С_{пр}}{С_{т}} \cdot 100\%$ где С_{пр} – полученное по калибровочному графику (практическое) значение концентрации анализируемого аналита в исследуемой пробе; С_т – расчетное (теоретическое) значение концентрации аналита в исследуемой пробе. «Тест на «линейность» важен тем, что позволяет проконтролировать, насколько правильно калиброваны калибровочные пробы относительно друг друга».
Коэффициент корреляции	Рассчитывают коэффициент линейной корреляции r. Независимая переменная – концентрации разбавления (x _i). Зависимая переменная – среднее значение результатов теста (y _i). Метод несостоятельный, т.к. корреляция рассчитывается для <u>априори</u> связанных показателей.
Полиномиальный подход (CLSI EP-06)	Подготавливают 5–7 концентраций (не обязательно путем серийных разведений). Проводят постановки в 3–5 повторах и рассчитывают среднее. Анализируют данные при помощи статистических программ путем моделирования подгонки распределений при помощи многочленов (полиномов) степени от 1 до 4–5. Оценивают качество подгонки при помощи статистических критериев. Если лучшая подгонка получена при помощи полинома первой степени, то система считается линейной.

Рисунок 5 – Описание трех наиболее популярных способов подтверждения линейности

Figure 5 – Description of the three most used approaches to confirm linearity

Примечание: описаны подходы ГОСТ Р 51352 [7], представлена методика расчета коэффициента линейной корреляции (источник неизвестен) и полиномиальная методика оценки линейности [17].

Линейность измерительной системы

В стандарте ГОСТ Р ИСО 18113-1 [5] дается два определения линейности измерительной системы.

Линейность измерительной системы (linearity of a measuring system, linearity): способность выдать значения измеренной величины, которые прямо пропорциональны значению измеряемой величины в пробе.

Примечания

1. Для медицинских изделий в целях диагностики *in vitro* линейность относится к результатам измерения в пределах данного интервала измерения после коррекции или линеаризации показаний измерения.

2. Линейность оценивают измерением проб, содержащих величины измеряемой величины, которые известны по определению или известны одна относительно другой (не обязательно известны абсолютно). Когда результаты измерения составляют кривую против абсолютных или относительных значений измеряемой величины, степень, с которой данная кривая соответствует прямой линии, является мерой линейности (А.3.21 [5]).

Линейность измерительной системы описывает способность или показаний измерения, или результатов измерения образовывать прямую линию из определенных значений проб. Линейность результатов измерений, произведенных методикой исследования диагностики *in vitro*, обычно оценивают после того, как был применен алгоритм линеаризации к показаниям измерений.

Нелинейность участвует в систематическом смещении измерения. Не существует единственной статистики, которая может представить степень нелинейности (А.2.9 [5]).

На рисунке 5 представлена информация о трех наиболее популярных методиках подтверждения линейности. Описаны подходы ГОСТ Р 51352 [7], представлена методика расчета коэффициента линейной корреляции, в последнее время часто используемая иностранными производителями (источник неизвестен), и полиномиальная методика оценки линейности CLSI EP-06 [17], которая считается наиболее адекватной, т.к. использует статистические подходы для оценки линейности.

Некоторая сложность заключается в необходимости использования пакетов статистических программ, без использования которых реализовать полиномиальный подход не представляется возможным за обозримое время.

Открытие

В ГОСТ Р 51352 [7] указано следующее.

При постановке теста на «открытие» смешивают, как правило, равные объемы контрольной сыворотки (плазмы) и калибровочной пробы. Вместо контрольной сыворотки (плазмы) можно использовать калибровочную пробу с минимальной концентрацией определяемого вещества.

Тест на «открытие» ОТ, %, проводят в восьми-десяти повторностях. В исследуемой пробе определяют концентрацию анализируемого антигена и сравнивают ее значение с расчетным по формуле:

$$ОТ = \frac{C_{пр}}{C_{т}} \cdot 100\%$$

где С_{пр} – полученное по калибровочному графику (практическое) значение концентрации анализируемого антигена в исследуемой пробе;

С_т – расчетное (теоретическое) значение концентрации антигена в исследуемой пробе.

Значение «открытия» должно находиться в пределах от 90 % до 110 %. [7].

В последнее время тест на открытие используется редко, т.к. аналитические системы ИВД не содержат калибраторов в доступной форме.

Интерсепт

В ГОСТ Р 51352 [7] указано следующее.

Значение интерсепта определяют по калибровочному графику, построенному в координатах logit-log (на оси ординат откладывают значение соотношения скоростей счета калибровочных проб – V_x и нулевой калибровочной пробы – V₀, а на оси абсцисс – значение концентрации антигена в логарифмическом масштабе). Если работа изделия основана на принципе конкурентного связывания, то используют соотношение V_x/V₀ × 100, если на принципе сэндвич-варианта – соотношение [(V_x-V₀)/(V_{макс}-V₀) × 100]. Значение интерсепта выражают в тех же единицах, что и значение концентрации анализируемого антигена.

Значения интерсепта отражают стабильность концентрации антигена в анализируемой пробе в течение длительного времени; эти значения не должны в большой степени варьировать от изделия к изделию, так как от этого зави-

сит достоверность получаемых в клинической практике результатов при использовании изделий разных серий.

В последнее время тест на интерсепт используется редко, т.к. аналитические системы ИВД не содержат калибраторов в доступной форме.

Устойчивость (робастность), аналитическая специфичность

Устойчивость («робастность») аналитической методики – это «мера ее способности сохранять рабочие характеристики при небольших, но неслучайных изменениях параметров при реализации методики. Устойчивость показывает, насколько надежна методика при нормальном ее использовании» [3]. Применительно к МИ ИВД устойчивость может быть заменена аналитической специфичностью.

На рисунке 6 представлена схема отношений характеристик аналитической специфичности.

В отношении указанных на рисунке 6 характеристик следует дать некоторые пояснения. Прежде всего рассмотрим некоторые определения из ГОСТ Р ИСО 18113-1 [5].

Влияющая величина (interfering quantity): величина, при прямом измерении не влияющая на величину, которую действительно измеряют, но оказывающая влияние на отношение между показанием и результатом измерения.

Примечание. Непрямое измерение включает в себя комбинацию прямых измерений, каждое из которых может испытывать воздействие влияющих величин (А.3.18 [5]).

Интерферирующая величина, интерферент (interfering quantity, interferent): величина, которая не является измеряемой величиной, но оказывает влияние на результат измерения.

Примечание. Интерферирующая величина может быть влияющей величиной, но ее влияние не ограничено прямыми измерениями. См. также аналитическую интерференцию (А.3.19 [5]).

Аналитическая специфичность, избирательность методики измерения (analytical specificity, selectivity of a measurement procedure): способность измерительной системы, применяющей заданную методику измерения, выдавать измерения только одной или нескольких измеряемых величин, не зависящие ни друг от друга, ни от любой другой величины в системе, подвергаемой измерению

Примечания

1. Отсутствие специфичности называют аналитической интерференцией.

2. Отсутствие специфичности методики иммунохимического измерения может быть вызвано перекрестной реактивностью (А.3.4 [5]).

Следует отметить следующее. На практике при оценке соответствия не делают акцентов

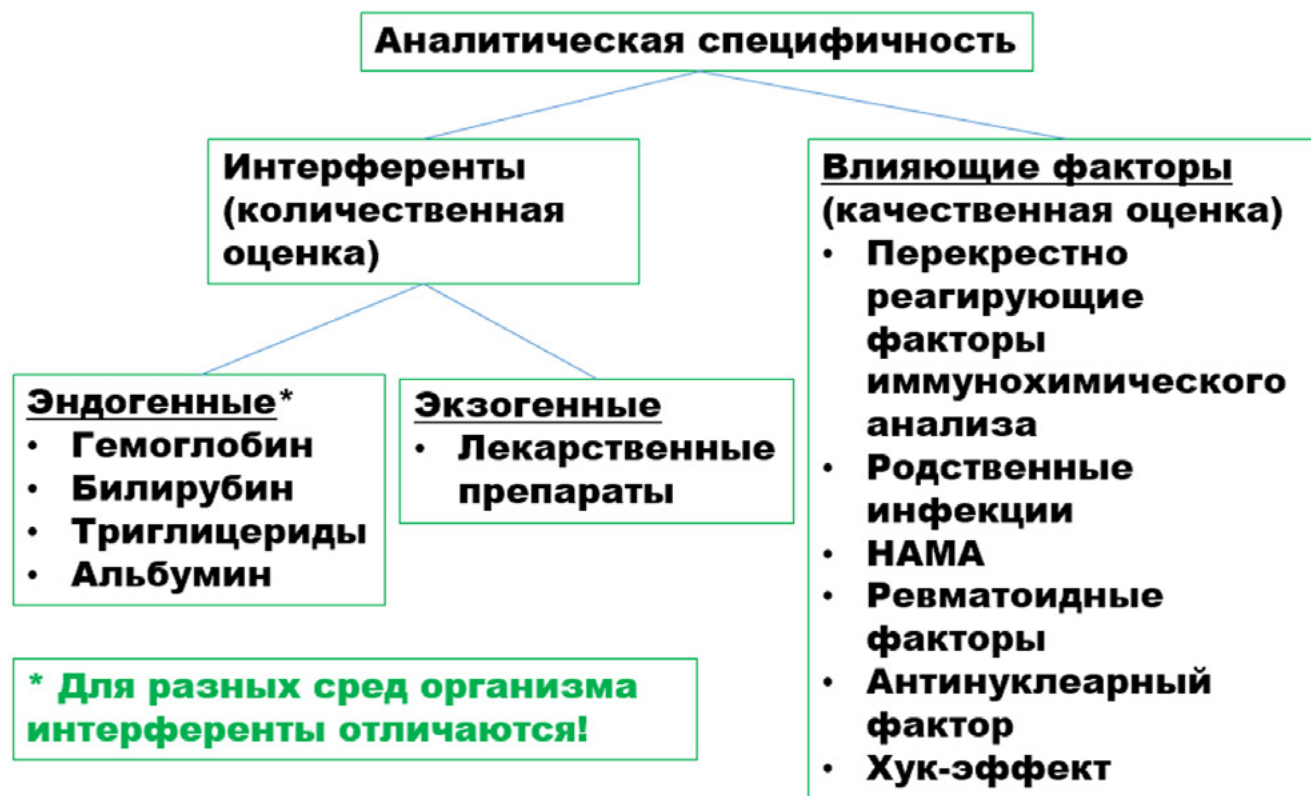


Рисунок 6 – Взаимоотношение характеристик аналитической специфичности
Figure 6 – Correlation of characteristics of analytical specificity

на прямые или косвенные методы измерения. Основной акцент делается на характере влияющей величины, т.е. оценивается количественное или качественное ее свойство. Если характер влияющей величины может быть выражен количественно в единицах количества вещества, то говорят об интерференции (аналитической специфичности). Сюда же может быть отнесена перекрестная реактивность, т.к. она имеет количественное выражение. Если же влияющая величина не имеет количественной меры, то она остается влияющей величиной.

Понятие перекрестной реактивности жестко связано с иммунохимическим методом, причем конкурентным вариантом. Тем не менее наблюдаются попытки расширить понятие перекрестной реактивности на все возможные методы. На текущий момент исходя из действующих нормативных документов такой подход не может считаться приемлемым.

Перекрестная реактивность (cross-reactivity): степень, с которой вещество, отличающееся от аналита, связывается с реагентом в процессе иммунохимической методики измерения конкурентного связывания (А.3.12 [5]).

Ударный эффект высокой дозы (high dose hook effect): отрицательное смещение в иммунохимической методике измерения, вызванное нарушением перекрестного связывания антигена и антитела

в присутствии избытка концентрации антигена по отношению к концентрации антитела или избытка концентрации антитела по отношению к концентрации антигена.

Примечания:

1. Иногда называют явлением прозоны (А.3.17 [5]).

Удивительно, но в международных нормативных документах на русском языке встречаются поразительные находки. Хук-эффект – это обычный лабораторный термин. Он хорошо известен и встречается достаточно часто в лабораторной практике. Тем более удивительно видеть столь необычный перевод обычного понятия.

Что касается оценки соответствия хук-эффекта как ФХ, то подтвердить его нет никакой возможности. Единственное, что можно продемонстрировать, это способность аналитической системы сообщить пользователю о том, что образец содержит запредельно высокое значение измеряемой величины. Часто аналитические системы сообщают, что образец необходимо разбавить соответствующим разбавителем.

Ниже представлены дополнительные соображения по оценке влияния интерферентов, которые следует учитывать в процессе разработки и оценки соответствия МИ ИВД.

- Интерферент должен представлять собой чистое вещество с минимальным содержанием

примесей. Допускается использовать растворы чистых веществ в простой матрице. При этом производитель должен продемонстрировать отсутствие матричного эффекта.

- Запрещается в качестве источника интерферентов использовать готовые лекарственные формы сложного состава, т.к. в случае выявления интерференции невозможно будет отделить влияние интерферента от влияния балластных веществ. Например, крем от геморроя, назальные спреи и леденцы от кашля и т.п.
- Идеальными источниками экзогенных интерферентов являются субстанции лекарственных препаратов. Однако и более грубые варианты также могут быть использованы. Вполне приемлемым источником экзогенных интерферентов являются растворы лекарственных препаратов, представляющие собой растворы действующего вещества в простой матрице, например, воде, спирте, ДМСО, физиологическом растворе, или лиофильно высушенные. При этом производитель должен продемонстрировать отсутствие матричного эффекта.
- В качестве источника эндогенных интерферентов могут быть использованы суррогатные образцы, полученные либо непосредственно от пациентов (пулированные образцы), либо искусственно приготовленные из пулированных образцов пациентов с добавлением в них соответствующих веществ. При этом конечная концентрация интерферента должна быть подтверждена.
- При тестировании интерферентов допускается использовать смеси интерферентов при условии, что производителем будет доказана эквивалентность смеси по отношению к раствору каждого интерферента в отдельности, т.е. влияние интерферентов независимо и нет эффектов синергии.
- При изготовлении базовых растворов интерферентов на основе суррогатных образцов степень разбавления последних не должна превышать 5–10%.
- Концентрации базовых растворов интерферентов должны быть в 10–20 раз больше конечных концентраций интерферентов в суррогатных образцах для того, чтобы обеспечить их минимальное разбавление.

		Референтная методика Изделие сравнения Клиническое состояние		
		Позитивный результат	Негативный результат	
Испытуемое изделие	Позитивный результат	TP	FP	Положительная предсказательная ценность PPV
	Негативный результат	FN	TN	Отрицательная предсказательная ценность NPV
		Чувствительность TPR	Специфичность TNR	

Рисунок 7 – Таблица сопряженности для расчета диагностических характеристик
Figure 7 – Contingency table for calculating diagnostic characteristics

Формула	Определение
$TPR = \frac{TP}{TP + FN}$	Диагностическая чувствительность (true positive rate)
$TNR = \frac{TN}{FP + TN}$	диагностическая специфичность (true negative rate)
$PPV = \frac{TP}{TP + FP}$	Предсказательное значение положительных результатов исследования (positive predictive value)
$NPV = \frac{TN}{FN + TN}$	Предсказательное значение отрицательных результатов исследования (negative predictive value)
$PLR = \frac{TPR}{FPR}$	Отношение правдоподобия положительного результата (positive likelihood ratio)
$NLR = \frac{FNR}{TNR}$	Отношение правдоподобия отрицательного результата (negative likelihood ratio)

Рисунок 8 – Названия диагностических функциональных характеристик и расчетные формулы
Figure 8 – Diagnostic performance characteristics and their calculation formulas

- Методика и критерии приемлемости результатов тестирования интерферентов должны быть установлены производителем.
- При оценке соответствия интерференции должны использоваться разработанные и установленные производителем пределы интерференции.
- При оценке соответствия должны использоваться лишь пороговые концентрации интерферентов в точках принятия медицинских решений или при низких, средних и высоких концентрациях измеряемой величины в диапазоне измерения аналитической системы.
- Оценка соответствия интерференции состоит в демонстрации того, что измеренное среднее значение измеряемой величины, полученное в серии из 10 повторностей, после добавления интерферента не выходит за установленные границы предела интерференции либо относительная погрешность среднего не превышает 10%.

Диагностические функциональные характеристики

На рисунке 7 представлена таблица сопряженности, из которой рассчитываются необходимые диагностические ФХ.

На рисунке 8 представлены названия диагностических ФХ и расчетные формулы.

Неопределенность измерения

Это, пожалуй, наиболее туманная и трудная для восприятия функциональная характеристика. Несмотря на то что неопределенность

измерения давно и хорошо известна и изучена, осознание необходимости ее использования в отношении МИ ИВД появилось совсем недавно с вступлением в силу стандарта ГОСТ Р ИСО 17511-2022 [18].

Международный словарь VIM по метрологии [11] определяет неопределенность измерений (НИ) следующим образом.

Неопределенность измерений (неопределенность), *англ. measurement uncertainty, uncertainty of measurement, uncertainty:* неотрицательный параметр, характеризующий рассеяние значений величины, приписываемых измеряемой величине на основании используемой информации.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Неопределенность измерений включает составляющие, обусловленные систематическими эффектами, в том числе составляющие, связанные с поправками и приписанными значениями эталонов, а также дефиниционную неопределенность. Иногда поправки на оцененные систематические эффекты не вводят, а вместо этого последние рассматривают как составляющие неопределенности измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Параметром может быть, например, стандартное отклонение, называемое стандартной неопределенностью измерений (или кратное ему число), или половина ширины интервала с установленной вероятностью охвата (2.26 (3.9) [11]).

НИ играет несколько ролей.

Прежде всего НИ – это функциональная характеристика, требующая подтверждения при оценке соответствия. Подтверждение осуществляется в виде соответствия установленному производителем аналитической системы критерию.

НИ – это инструмент для подтверждения других ФХ, например, диапазона измерения. Кроме того, НИ используется для демонстрации метрологической прослеживаемости значений неопределенности значений аналита в биологическом материале. Метрологическая прослеживаемость понимается как нарастающая НИ от калибраторов высшего уровня до НИ рутинных измерений измеряемой величины в КДЛ.

Заключение

В настоящей статье собраны основные функциональные характеристики МИ ИВД, даны определения всех ФХ и связанных с ними понятий, представлены варианты оценки соответствия ФХ установленным требованиям. Сделана попытка применить системный подход к аналитическим системам ИВД. Подробно рассмотрен вопрос аналитической специфичности как элемента устойчивости (робастности). Представлено описание относительно новой ФХ, а именно неопределенности измерений. Описаны подходы к оценке соответствия НИ и способы ее использования.

Представленная в статье информация будет полезна всем участникам обращения МИ ИВД, особенно экспертам регулятора.

Список источников

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000-2022 Оценка соответствия. Словарь и общие принципы.
3. Валидация аналитических методик: пер. с англ. яз. 2-го изд. под ред. Г. Р. Нежиховского. Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях: пер. с англ. яз. 3-го изд. под ред. Р. Л. Кадиса. Руководства для лабораторий. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2016. – 312 с., ил. ISBN 978-5-91884-075-7
4. ГОСТ 34100.1-2017/ISO/IEC Guide 98-1:2009 неопределенность измерения. Часть 1. Введение в руководства по выражению неопределенности измерения.
5. ГОСТ Р ИСО 18113-1-2015 Медицинские изделия для диагностики in vitro. Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка). Часть 1. Термины, определения и общие требования.
6. ГОСТ Р ИСО 18113-1-2024 Медицинские изделия для диагностики in vitro. Информация, предоставленная изготовителем (маркировка). Часть 1. Термины, определения и общие требования.
7. ГОСТ Р 51352-2013 Медицинские изделия для диагностики in vitro. Методы испытаний.
8. РМГ 29-2013 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.
9. ГОСТ Р ИСО 3534-1-2019 Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 1. Общие статистические термины и термины, используемые в теории вероятностей.
10. ГОСТ Р ИСО 3534-2-2019 Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Прикладная статистика.
11. Международный словарь по метрологии: основные и общие понятия и соответствующие термины: пер. с англ. и фр. / Всерос. науч.-исслед. ин-т метрологии им. Д. И. Менделеева, Белорус. гос. ин-т метрологии. Изд. 2-е, испр. — СПб.: НПО «Профессионал», 2010. — 82 с. ISBN 978-5-91259-057-3.
12. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения.
13. NCCLS. Estimation of Total Analytical Error for Clinical Laboratory Methods; Approved Guideline. NCCLS document EP21-A ISBN 1-56238-502-X] NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2003.)
14. ГОСТ Р ИСО 3534-2-2019 Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Прикладная статистика.
15. Масленников В.В. Использование неопределенности измерений в оценке соответствия медицинских изделий для in vitro диагностики // Бюллетень АМТех. 2023. № 1. С. 5-15.
16. NCCLS. Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guideline. NCCLS document EP6-A (ISBN 1-56238-498-8). NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2003.
17. ГОСТ Р ИСО 17511-2022 Изделия медицинские для диагностики in vitro. Требования к установлению метрологической прослеживаемости значений, приписанных калибраторам, контрольным материалам правильности и образцам биологического материала человека.

References

1. ISO 9000:2015 Quality management systems –Fundamentals and vocabulary.
2. ISO/IEC 17000:2020 Conformity assessment – Vocabulary and general principles.
3. 2014, The Fitness for Purpose of Analytical Methods, EURACHEM Guide), пер с англ. 3-го изд. (2011, Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, EURACHEM/CITAC Guide.
4. ISO/IEC Guide 98-1:2009, Uncertainty of measurement – Part 1: Introduction to the expression of uncertainty in measurement.
5. ISO 18113-1:2009 In vitro diagnostic medical devices. Information supplied by the manufacturer (labelling). Part 1. Terms, definitions and general requirements.
6. ISO 18113-1:2022 In vitro diagnostic medical devices. Information supplied by the manufacturer (labelling). Part 1. Terms, definitions, and general requirements.

7. ГОСТ Р 51352-2013 In vitro diagnostic medical devices. Test methods.
8. PMГ 29-2013 State system for ensuring the uniformity of measurements. Metrology. Basic terms and definitions.
9. ISO 3534-1:2006, Statistics – Vocabulary and symbols – Part 1: General statistical terms and terms used in probability.
10. ISO 3534-2:2006, Statistics – Vocabulary and symbols – Part 2: Applied statistics.
11. JCGM 200:2008 International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM).
12. ISO 5725-1:1994 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results. Part 1. General principles and definitions.
13. NCCLS. Estimation of Total Analytical Error for Clinical Laboratory Methods; Approved Guideline. NCCLS document EP21-A [ISBN 1-56238-502-X]. NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2003.)
14. ISO 3534-2:2006 Statistics –Vocabulary and symbols. Part 2. Applied statistics.
15. Maslennikov V. V. The use of measurement uncertainty in conformity assessment of medical devices for in vitro diagnostics. *AMTECH Bulletin*. 2023;(1):5-15. (in Russ.).
16. NCCLS. Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guideline. NCCLS document EP6-A (ISBN 1-56238-498-8). NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2003.
17. ISO 17511:2020, In vitro diagnostic medical devices – Requirements for establishing metrological traceability of values assigned to calibrators, trueness control materials and human samples.

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Масленников Владимир Валерьевич – научный сотрудник, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-2195-3698>

Для корреспонденции

Масленников Владимир Валерьевич
MaslennikovVV1@zdrav.mos.ru

Article info

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

Information about author

Vladimir V. Maslennikov – Researcher of Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-2195-3698>

Correspondence to

Vladimir V. Maslennikov
MaslennikovVV1@zdrav.mos.ru

УДК
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;162-171

Нарушения этики и деонтологии как дефект оказания медицинской помощи при внедрении ЦОЗ. Методы контроля

Е.В. Смирнова

Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115184, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

Аннотация

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что в условиях конкурентной среды бюджетные учреждения здравоохранения в настоящее время обладают меньшим набором инструментов и технологий управления, чем частные. Если в сфере оказания пациентам высокотехнологичной медицинской помощи бюджетные учреждения вполне конкурентоспособны, то в части привлечения и удержания высококвалифицированного персонала возможностей у государства и муниципалитетов гораздо меньше.

Обязательность четкого следования этическим нормам при осуществлении медицинской деятельности важна на любом этапе и уровне развития общества. В настоящее время актуальность этических проблем связана не только с повсеместным внедрением цифровых технологий в здравоохранение, но и с тем, что принцип ценностно-ориентированного здравоохранения достаточно прочно вошел в практическую деятельность современных медицинских организаций.

Отсутствие в действующей редакции приказа Минздрава России, регламентирующего контроль качества предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию, дефектов, связанных с нарушениями врачебной этики и деонтологии работниками медицинской организации при выполнении своих профессиональных обязанностей, создает парадоксальную ситуацию с последующим отсутствием механизмов применения финансовых санкций к медицинской организации. В свою очередь остаются нерешенными вопросы фиксации подобных нарушений и возможной необъективной оценки действий врача со стороны пациента.

Рассмотрен регламентированный приказом ДЗМ механизм фиксации нарушений этики и деонтологии при оценке взаимоотношений в паре «пациент – врач».

Ключевые слова: медицинская организация; ценностно-ориентированное здравоохранение; этика и деонтология; контроль качества

Для цитирования: Смирнова, Е.В. Нарушения этики и деонтологии как дефект оказания медицинской помощи при внедрении ЦОЗ. Методы контроля / Е.В. Смирнова // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 162–171. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;162-171

UDC
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;162-171

Ethical and Deontological Violations as a Side Effect in Value-Based Healthcare: Monitoring Instruments

E.V. Smirnova

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

Abstract

It is important to adhere to ethical standards of medical care at any stage or level of societal development. Since healthcare systems have widely integrated digital technologies and the principle of value-based healthcare has been firmly embedded in the practice of healthcare organizations, the ethical challenges have become highly relevant.

Paradoxically, the defects related to violations of medical ethics and deontology by healthcare professionals are not listed in the current order of the Ministry of Health of the Russian Federation regulating the quality control of medical care for compulsory medical insurance. As a result, there are no mechanisms for applying financial sanctions to healthcare organizations. Also, some issues, such as violation recoding and a possible subjective patient's assessment of doctors' actions, are still to be addressed.

The author considered the doctor-patient relationship and the mechanism for recording violations of ethics and deontology defined by the order of Moscow Healthcare Department.

Keywords: healthcare organization; value-based healthcare; ethics and deontology; quality control

For citation: Smirnova E.V. Methods for Monitoring Violations of Ethics and Deontology as Defects in the Provision of Value-Based Healthcare. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1. pp. 162-171. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;162-171

Введение

Обязанность медицинских работников относиться к пациентам и их родственникам с участием и сочувствием, проявлять высокий профессионализм и порядочность регламентирована отдельной статьей основного федерального закона, регулирующего охрану здоровья граждан в Российской Федерации¹. Внедрение в практику здравоохранения новых технологий оказания медицинской помощи не должно отменять исторически сложившиеся нормы морали и этический кодекс взаимоотношений в этой важнейшей для человечества сфере общественной жизни.

В январе 2024 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила о выпуске нового руководства по этике и управлению большими многофункциональными моделями (LMM) – передовой технологии генеративного искусственного интеллекта (ИИ), применяемой в области здравоохранения [1].

Обязательность четкого следования этическим нормам при осуществлении медицинской деятельности важна на любом этапе и уровне развития общества. В настоящее время актуальность этических проблем связана не только с повсеместным внедрением цифровых технологий в здравоохранение, но и с тем, что принцип ценностно-ориентированного здравоохранения (ЦОЗ), когда оценка пациентом конечного результата (пациентоориентированность) приобретает особую роль, достаточно прочно вошел в практическую деятельность современных медицинских организаций (МО).

Одним из основных компонентов, характеризующих оказание первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), ориентированной на потребности пациента, является такое ключевое звено, как взаимоотношение в паре субъектов / участников предоставления ПМСП – «врач – пациент» и «пациент – врач» [2].

Создание оптимальной коммуникационной модели «врач – пациент», бесспорно, является краеугольным камнем всего пациентоориентированного здравоохранения.

Собственно термин «пациентоориентированность» не нов, поскольку появился впервые в 70-х годах прошлого века [3]. Но именно в последнее время российская система здравоохранения претерпевает знаковые изменения, направленные в первую очередь на повышение качества услуг и медицинской помощи.

Вопросы этики и деонтологии при их оказании могут оказываться решающими при оценке результатов обращения пациента в МО, работающую в условиях ЦОЗ.

Материалы и методы

Использован метод контент-анализа федеральных и региональных нормативных актов, регулирующих правовое поле в сфере охраны здоровья и обязательного медицинского страхования.

Проведен обзор и анализ литературы по вопросам, касающимся роли этических факторов во взаимоотношениях медицинского персонала и пациентов при внедрении пациентоориентированной модели здравоохранения.

Результаты и обсуждение

При оценке уровня взаимодействия внутри коммуникационной пары субъектов ПМСП помимо квалификационных характеристик медицинского персонала и владения им специальными профильными медицинскими знаниями существенную роль в достижении высоких результатов «пациентоцентричности» играет уровень соответствия принципам врачебной (медицинской) этики и деонтологии.

Неслучайно ряд авторов называет ЦОЗ «этической перезагрузкой», способной существенно влиять на достижение запланированных результатов при оказании медицинской помощи, и одной из характеристик качества [3]. В свою очередь качество медицинской помощи – совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степень достижения запланированного результата².

Следует учитывать, что согласно действующему законодательству выявление нарушений при оказании медицинской помощи, в том числе оценка своевременности ее оказания, правильности выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степени достижения запланированного результата, – является предметом экспертизы качества медицинской помощи (ЭКМП)³.

¹ Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», статья 6. URL: <https://base.garant.ru/12191967/>

² Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», статья 2, п. 21. URL: <https://base.garant.ru/12191967/>

³ Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», статья 40. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902312609ru/12191967/>

Логично предположить, что в системе обязательного медицинского страхования (ОМС), на которую в первую очередь возложена функция ПМСП, нарушения при оказании медицинской помощи – любые, способные снизить степень достижения запланированного результата, – должны являться основанием для применения соответствующих санкций к МО или их представителям.

С этой целью задолго до внедрения принципов ЦОЗ в первом едином федеральном нормативном акте, зарегистрированном в установленном порядке в Минюсте России, – приказе ФОМС, регламентировавшем контроль объемов, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию (ОМС) (Порядок контроля), к дефектам медицинской помощи и/или нарушениям при оказании медицинской помощи, следствием которых являлись неоплата или уменьшение оплаты медицинской помощи и уплата медицинской организацией штрафов, были отнесены «доказанные в установленном законодательством Российской Федерации порядке случаи нарушения врачебной этики и деонтологии работниками медицинской организации при несоблюдении ими принятых этических норм и принципов поведения медицинских работников при выполнении своих профессиональных обязанностей»⁴.

Основания для подобного введения «особого» дефекта подтверждены статистикой. Например, проведенное исследование показало, что 81,1 + 1,9% респондентов не удовлетворены отношением к ним и их детям врачей и среднего медицинского персонала, удовлетворены лишь частично 15,9 + 1,8%, удовлетворены полностью 3 + 0,8% [4].

В качестве причины неудовлетворенности отмечены грубость в общении (35,8 + 2,4%), отсутствие достаточного внимания со стороны медицинского персонала [4].

Впоследствии данный Порядок контроля неоднократно пересматривался, менял уровень утверждения и на сегодняшний момент регламентируется приказом Минздрава России от 19.03.2021 № 231 «Об утверждении Порядка проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию застрахованным лицам, а также ее финансового обеспечения»⁵.

Согласно Перечню оснований для отказов в оплате медицинской помощи (уменьшения оплаты медицинской помощи (Перечень оснований), ранжированному по видам контроля – МЭК, МЭЭ, ЭКМП, данного дефекта при оказании помощи, который в первой версии Порядка контроля стоял на первом месте среди нарушений при оказании помощи, более нет. Соответственно, отсутствуют и санкции к МО со стороны СМО и ТФОМС.

Между тем жалобы граждан на недостатки, связанные с этическими нормами, по-прежнему актуальны [5, 6]. Более того, ряд зарубежных и отечественных исследователей напрямую связывают наличие врачебных ошибок и снижение качества лечения с отсутствием должной коммуникативности в паре «врач – пациент» и нарушением этических принципов [7, 8].

Складывается парадоксальная ситуация, когда жалобы на нарушения этики и деонтологии имеют место быть, но сами нарушения этики больше не являются дефектом. Возникает вопрос: может ли считаться достигнутым результат предоставления ПМСП, если пациент получил моральный ущерб или даже ухудшение психологического состояния из-за отношения к нему персонала? Очевидно, что данный подход не соответствует принципам ЦОЗ.

Безусловно, жалобы граждан могут быть необоснованными, в том числе связанными с субъективным восприятием пациента, а не объективными факторами. Более того, неправомерное обвинение пациентом медицинского работника в некомпетентности или неэтичном поведении может привести к серьезным правовым последствиям.

Это особенно важно в эру цифровых технологий, когда даже один негативный отзыв в интернете может нанести значительный вред репутации специалиста. Именно поэтому так важно, чтобы свобода выражения мнений одним человеком, в том числе пациентом, не переходила границы, установленные законом, который не может оправдывать распространение ложной информации. Осознанное (в той или иной степени) отсутствие разграничения между фактом и мнением у пациента может служить основанием для применения мер в отношении его самого, что уже подтверждено определением Верховного суда России, квалифицировавшего,

⁴ Приказ Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 01.12.2010 № 230 «Об утверждении Порядка организации и проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12082428/>

⁵ Приказ Минздрава России от 19.03.2021 № 231н (ред. от 21.02.2022) «Об утверждении Порядка проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию застрахованным лицам, а также ее финансового обеспечения» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2022). URL: <https://base.garant.ru/400761901/>

что возможность представления субъективного мнения в виде непроверенного факта может рассматриваться как клевета [9].

Таким образом, в объективности оценки взаимоотношений «врач – пациент» априори заинтересованы обе стороны.

С целью предотвращения конфликтных ситуаций, в первую очередь в МО, организующих предоставление ПМСП, – поликлиниках, рассматривалось внедрение ряда мероприятий [10]. Первым направлением, способным минимизировать развитие конфликтных ситуаций, предупредить их и способствовать скорейшему разрешению, является повышение правовой культуры персонала [10]. В рамках его исполнения целесообразна разработка адекватных моделей поведения – как для врачей, так и для среднего медицинского персонала. Причем при их создании следует учитывать положения действующей нормативной базы и реальные социально-экономические условия [10].

Тесно связанным с моделями поведения является и второе направление – повышение уровня культуры врачебного приема, врачебной этики, врачебного профессионализма [10]. В современной практике отношений внутри модели «врач – пациент» при установлении рамок межличностного общения актуальны принципы, заложенные т. н. Калгари-Кембриджской моделью общения с пациентом, разработанной в 1996 г. в Канаде сотрудниками Кембриджского университета Сюзанной Куртз и Джонатаном Сильверманом [11]. Помимо пяти этапов ведения приема, авторами были описаны навыки, способные помочь решить поставленные задачи и достигнуть максимального доверия пациента [11].

Согласно ряду данных эмпатия, проявленная врачом, положительно коррелирует с удовлетворенностью пациента, снижает тревожность и улучшает эффективность лечения [8]. Особенно важен начальный момент контакта «врач – пациент», то есть начало приема, первые фразы, произнесенные при входе пациента в кабинет. Моделью предусматриваются рекомендации о приветствии больного врачом, который должен предпринимать меры для создания физически и психологически комфортной обстановки [11]. Положительной оценке качеств врача способствует так называемая открытая формулировка вопросов, например, «что вас беспокоит?», причем перебивать больного не рекомендуется, даже если излагаемая им информация пред-

ставляется врачу излишней. Подобное поведение для пациента будет способствовать созданию доверительных отношений и демонстрации важности его проблем [11].

Существует исследование, демонстрирующее, что при правильно организованном общении врача, владеющего необходимыми навыками, итогом контакта с пациентом уже на первичном приеме может являться верная постановка диагноза в 76% случаев [11].

Интересно, что первый разработанный в России и мире бот-«врач» был обучен разговаривать с «пациентами» по Калгари-Кембриджской модели [12].

Принципы коммуникативной модели были заложены и в разработанные в 2022 г. ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения (ЦНИИОИЗ)» методические рекомендации «Организация записи на прием к врачу, в том числе через единый портал государственных и муниципальных услуг и единые региональные колл-центры» (Рекомендации). Переработанное третье издание Рекомендаций выпущено осенью 2023 г.

В документе не только описали процессы составления, ведения, актуализации расписания приема, организационные решения по повышению пропускной способности в первичном звене здравоохранения за счет перераспределения функций персонала и оптимизации бизнес-процессов в МО, но и был подготовлен примерный перечень фраз-провокаторов, которые категорически запрещены операторам колл-центров (например «ваша проблема», «так нельзя», «это от нас не зависит» и т. п.)⁶. В документе акцентирована недопустимость тех фраз и интонаций, которые способны для пациента выглядеть демонстрацией безучастного, безразличного отношения к его проблемам, попыткой уйти от ответственности или нежеланием помочь.

Авторами Рекомендаций особо отмечено, что ключевая задача медицинского и немедицинского персонала состоит в решении медицинской проблемы пациента, и начинать решать эту задачу следует с момента обращения пациента, независимо от выбранного канала записи⁷. Приводимый в Рекомендациях чек-лист для определения экстренного и неотложного обращения пациента конкретизирует поводы принятия данного решения, снижая возможность влияния субъективных факторов.

⁶ Методические рекомендации № 12-23 «Организация записи на прием к врачу, в том числе через единый портал государственных и муниципальных услуг и единые региональные колл-центры». URL: <https://portalegisz.rosminzdrav.ru/materials/4479>

⁷ Методические рекомендации № 12-22 «Организация записи на прием к врачу, в том числе через единый портал государственных и муниципальных услуг и единые региональные колл-центры» (утв. ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Министерства здравоохранения РФ 30 ноября 2022 г.) URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405772431/>

Таким образом, около двух лет в Российской Федерации существует нормативный документ рекомендательного характера, регламентирующий основные подходы к стандартизации процесса общения между медицинским и немедицинским персоналом МО и пациентом, его построения на основе соблюдения врачебной этики и общепринятых правил уважительного отношения. Вопросы объективного контроля за соблюдением данных правил персоналом МО на федеральном уровне пока не урегулированы [13].

Департаментом здравоохранения г. Москвы подготовлен приказ, решающий одновременно три задачи: стандартизации процесса общения, использования высоких этических норм и контроля за их соблюдением, путем аудиозаписи (Приказ ДЗМ)⁸.

Приводимые в Приказе ДЗМ рекомендации по формулировкам в ходе общения «врач – пациент», порядку ведения приема и проч. в большинстве соответствуют формулировкам и ключевым фразам, приводимым в Рекомендациях ЦНИИОЗ. Кроме того, нормы, вводимые Приказом ДЗМ, в том числе аудиомониторинг, были не только ранее апробированы в ходе признанного успешным эксперимента в двух городских поликлиниках, но и одобрены представителями пациентских и иных общественных организаций, назвавшими аудиомониторинг эффективным инструментом контроля за качеством медицинских услуг.

Аргументация доступа к базе аудиозаписей как к «разглашению врачебной / медицинской тайны» спорна, так как перечень лиц, имеющих право доступа к аудиоматериалам в Приказе ДЗМ, не конкретизирован, и делать априори выводы об отсутствии у планируемых для выполнения этой функции лиц соответствующего допуска неправомерно и преждевременно.

Если же рассматривать в целом постулат о нарушении приватности и «разглашении» врачебной тайны по причине фиксации разговора между врачом и пациентом, то, во-первых, следует учитывать сохраняющуюся неоднозначность трактовки понятия «врачебная тайна» [14]. Так, согласно части 1 статьи 13 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» врачебную тайну составляют сведения о факте обращения граж-

данина за оказанием медицинской помощи, состоянии его здоровья и диагнозе, иные сведения, полученные при его медицинском обследовании и лечении, например жалобы пациента, аудиозапись о которых планируется вести. Но ведь эти сведения уже содержатся в амбулаторной медицинской карте, которая повсеместно переводится в электронный вид.

Именно с этими данными уже несколько десятилетий работают эксперты – специалисты страховых медицинских организаций (СМО) и территориальных фондов обязательного медицинского страхования (ТФОМС), имеющие согласно требованиям федерального законодательства высшее медицинское образование и квалификацию врача. Аналогичным образом поступают при проведении ведомственного или внутреннего контроля специалисты органов управления здравоохранением или МО.

Более того, согласно п. 16 части II приказа Минздрава России «Об утверждении требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности», лица, его осуществляющие, имеют право производить в необходимых случаях фото- и видеосъемку при осуществлении осмотра и обследования⁹. Во-вторых, при обращении пациента с жалобой в ТФОМС, СМО, Росздравнадзор, органы управления здравоохранением или иные инстанции в порядке, предусмотренном законодательством о защите прав граждан, каждый пациент, получивший не удовлетворившую его медицинскую помощь, или врач, ее оказавший, могут быть уверены в непредвзятости при рассмотрении вопроса, так как имеется доказательная база поведения сторон конфликта¹⁰.

В-третьих, согласно внесенным Департаментом здравоохранения г. Москвы изменениям, предусмотрено защищенное хранение (максимальный срок – 1 месяц) указанных аудиозаписей обособленно от электронной медицинской карты, в разных хранилищах, без привязки к данным амбулаторного приема, без персональных данных пациента и врача, осуществляющего прием¹¹.

Вопросы законности аудио- и видеозаписи при обращении пациента за медицинской помощью, причем инициируемой с обеих сторон, обсуждались и ранее [15].

⁸ Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 20.12.2023 № 1241 «О тиражировании проекта по проведению аудиоконтроля амбулаторного приема врача в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь взрослому и детскому населению». URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/moscow/1669237/>

⁹ Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74610282/>

¹⁰ Федеральный закон от 02.05.2006 № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», <https://base.garant.ru/12146661/>

¹¹ Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 24.01.2024 № 40 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 20.12.2023 № 1241», <https://kormed.ru/npa-garant/408443461/>

Интересно, что зафиксированы случаи, когда пациенты осуществляли аудио- или видеофиксацию процесса по оказанию им медицинской помощи или услуг, при этом не спрашивая согласия на эти действия медицинских работников, мотивируя различными причинами: контролем качества и безопасности оказания медицинской помощи, плохой памятью, не позволяющей запомнить рекомендации врача [15]. Не секрет, что существует и такая категория пациентов, которые без видимых объективных причин априори убеждены, что их права нарушены и они не получили медицинскую помощь надлежащего качества, которые в последующем будут использовать сделанную ими запись как доказательство, в том числе и в судебных тяжбах [15]. Целью такого неблагоприятного поведения может являться элементарная материальная заинтересованность в попытке обогащения за счет МО [15].

Правомочность МО в вопросе организации аудиозаписи приема была закреплена еще десять лет назад решением судебных органов, постановившим, что осуществление видео- и аудиозаписи при оказании медицинской помощи не противоречит положениям статей. 23 и 24 Конституции РФ, поскольку происходит во исполнение требований Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», согласно которому в информационных системах в сфере здравоохранения осуществляется сбор, хранение, обработка и предоставление первичных данных о медицинской деятельности операторами информационных систем, касающихся исключительно персонифицированного учета в системе обязательного медицинского страхования [16].

Заключение

Изменения, уже внесенные в Приказ ДЗМ, значительно сократили перечень претензий, первоначально высказываемых к изначальной версии документа. Возникающие в процессе практической работы вопросы детального урегулирования правовых взаимоотношений при реализации положений Приказа ДЗМ могут быть в дальнейшем также уточнены разъяснениями или принятием дополнительных документов, что не умаляет важности появления стандартизирующих и, в том числе, фиксирующих процесс взаимоотношения «врач – пациент» методик.

Возможность оценить уровень предоставления медицинской помощи, выражаемый в соблюдении этики медицинским работником, с помощью абсолютно достоверного источника – аудиоза-

писи, не только не представляется намеренным нарушением врачебной тайны, но выступает в качестве объективной опции, характеризующей качество ПМСП.

Безусловно, стандартизация любого процесса неизбежно несет за собой некоторые элементы формализации, но, во-первых, использование рекомендованных к употреблению фраз не исключает человеческого участия со стороны медицинского персонала, во-вторых, плюсы от появления установленных рамок общения, не позволяющих субъективно интерпретировать сказанное, перевешивают. Обезличенный аудиомониторинг, персонифицируемый только при рассмотрении конкретных спорных случаев, будет способствовать тенденции к их снижению.

Таким образом, с появлением объективного инструментария фиксации соблюдения медицинским персоналом МО этических норм, внедрение аналогов которого было бы адекватным решением проблемы контроля и в других субъектах Российской Федерации, целесообразно рассмотреть возвращение в перечень нарушений при оказании медицинской помощи такого дефекта ее оказания, как «доказанные случаи нарушения врачебной этики и деонтологии работниками медицинской организации при выполнении своих профессиональных обязанностей», – с последующим применением неоплаты или уменьшения оплаты медицинской помощи, для чего стоит рассмотреть возможность оценки материалов аудиозаписей специалистами СМО и фондов ОМС при проведении экспертиз.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Официальный сайт. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/18-01-2024-who-releases-ai-ethics-and-governance-guidance-for-large-multi-modal-models> (дата обращения: 28.05.2024).
2. Бузина Т.С. Врач и пациент: межличностные коммуникации / Т.С. Бузина, В.Н. Бузин, И.Л. Ланской // Медицинская психология в России. 2020. №4. С. 1-21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vrach-i-patsient-mezhlichnostnye-kommunikatsii> (дата обращения: 18.06.2024).
3. Перепелова О.В. Пациент-центрированность при оказании населению медицинских услуг как ценность и принцип деятельности / О.В. Перепелова, И.А. Петрова // Менеджер здравоохранения. 2019. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patsient-tsentrirrovannost-pri-okazanii-naseleniyu-meditsinskih-uslug-kak-tsennost-i-printsip-deyatelnosti> (дата обращения: 19.06.2024).
4. Сидорович И.А. К вопросу оптимальных решений при возникновении конфликтов в триаде «врач-пациент-общество» // ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. 2020. №3 (21). С. 82-83. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-optimalnyh-resheniy-pri-vozniknovenii-konfliktov-v-triade-vrach-patsient-obshchestvo> (дата обращения: 18.06.2024).
5. Михно Н.В. Идентификация рисков причинения вреда здоровью при оказании медицинской помощи на основании анализа обращений пациентов / Н.В. Михно, Ю.В. Евстафьева, О.В. Ходалова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/identifikatsiya-riskov-prichineniya-vreda-zdorovyu-pri-okazanii-meditsinskoj-pomoschi-na-osnovanii-analiza-obrascheniy-patsientov> (дата обращения: 18.06.2024).
6. Мустафина-Бредихина Д.М. Профилактика претензий и жалоб пациентов к медицинским организациям: практические советы юриста // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. 2022. №4 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-pretenziy-i-zhalob-patsientov-k-meditsinskim-organizatsiyam-prakticheskie-sovety-yurista> (дата обращения: 18.06.2024).
7. Амлаев К.Р. Медицинские ошибки как следствие плохой коммуникации / К.Р. Амлаев, С.А. Бакунц, В.Н. Мажаров // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. №6. С. 1291-1294. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meditsinskie-oshibki-kak-sledstvie-plohoj-kommunikatsii> (дата обращения: 18.06.2024).
8. Агафонова М.К. Роль коммуникативных навыков медицинского персонала и применения «позитивных картинок» в улучшении комплаентности пациентов / М.К. Агафонова, Г.М. Агафонов, К.В. Штернлихт, И.В. Колтунцева // FORCIPE. 2021. №S1. С. 398 – 399. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kommunikativnyh-navykov-meditsinskogo-personala-i-primeneniya-pozitivnyh-kartinok-v-uluchshenii-komplaentnosti-patsientov> (дата обращения: 18.06.2024).
9. Решение Верховного Суда по делу о негативном отзыве, оставленном про врача в сети Интернет от 28.03.2023 (дело 5-КГ22-147-К2). Информационно-правовой портал «Говорит нотариат». URL: <https://www.govoritnotariat.com/judicial/verkhovnyy-sud-rassmotrel-delo-o-negativnom-otzyve-ostavlennom-pro-vracha-v-seti-internet/> (дата обращения: 28.05.2024).
10. Масляков В.В. Анализ конфликтных ситуаций пациентов старших возрастных групп при обращении за первичной медико-санитарной помощью в поликлинике / В.В. Масляков, А.Н. Шишов // МНИЖ. 2021. №6-2 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-konfliktnyh-situatsiy-patsientov-starshih-vozrastnyh-grupp-pri-obraschenii-za-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschyu-v> (дата обращения: 18.06.2024).
11. Абаева В.А. Калгари-Кембриджская модель общения с пациентом / В.А. Абаева // Молодой ученый. – 2022. – № 1(396). – С. 23-24. – EDN UQGTVG. (дата обращения: 18.06.2024).
12. В России разработали бота-«врача» для консультаций пациентов по Калгари-Кембриджской модели. Медицинский вестник. 20.05.2023. Интернет-ресурс. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/V-Rossii-razrabotali-bota-vracha-dlya-konsultacii-pacientov-po-Kalgari-Kembridjskoi-modeli.html> (дата обращения: 05.06.2024).
13. Адриановская Т.Л. Применение этических норм при правовом регулировании труда медицинских работников // Теория и практика общественного развития. 2023. №7 (183). С. 213-218 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-eticheskikh-norm-pri-pravovom-regulirovanii-truda-meditsinskih-rabotnikov> (дата обращения: 05.06.2024).
14. Скребнева Н.А. Особенности и противоречия правового регулирования врачебной тайны в Российской Федерации как объекта правонарушений медицинских работников и медицинских организаций // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2019. №2 (29). С. 128-139. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-protivorechiya-pravovogo-regulirovaniya-vrachebnoy-tayny-v-rossiyskoy-federatsii-kak-obekta-pravonarusheniy> (дата обращения: 18.06.2024).

15. Артымук В.А. Правовые аспекты аудио-видео записи в медицинских организациях/ В.А. Артымук, М.А. Черняева, Я.И. Шемет, Н.В. Артымук, В.И. Черняева // *Мид.* 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-aspekty-audio-video-zapisi-v-medsinskih-organizatsiyah> (дата обращения: 19.06.2024).
16. Решение Химкинского городского суда Московской области № 2-5816/2013 от 15.01.2014. URL: <https://actofact.ru/case-50RS0048-2-251-2014-2-5816-2013-m-4680-2013-2013-08-19-0-0/> (дата обращения: 19.06.2024).

References

1. The World Health Organization. The official website. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/18-01-2024-who-releases-ai-ethics-and-governance-guidance-for-large-multi-modal-models> (accessed: 05/28/2024. (In Russ.).
2. Buzina T.S. Doctor and patient: interpersonal communications / T.S. Buzina, V.N. Buzin, I.L. Lanskoj // *Medical psychology in Russia*. 2020. No.4. pp. 1-21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vrach-i-patsient-mezhlichnostnye-kommunikatsii> (accessed: 06/18/2024. (In Russ.).
3. Perepelova O.V. Patient-centricity in the provision of medical services to the population as a value and principle of activity /O.V. Perepelova, I.A. Petrova // *Health Care Manager*. 2019. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patsient-tsentriruvannost-pri-okazanii-naseleniyu-medsinskih-uslug-kak-tsennost-i-printsip-deyatelnosti> (accessed: 06/19/2024). (In Russ.).
4. Sidorovich I.A. On the issue of optimal solutions in case of conflicts in the triad "doctor-patient-society" // *ORGZDRAV: Novosti. Opinions. Training. Herald of the VOSE*. 2020. No.3 (21). pp. 82-83. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-optimalnyh-resheniy-pri-vozniknovenii-konfliktov-v-triade-vrach-patsient-obshchestvo> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
5. Mikhno N.V. Identification of the risks of harm to health in the provision of medical care based on the analysis of patient complaints / N.V. Mikhno, Yu.V. Evstafyeva, O.V. Khodakova // *Modern problems of healthcare and medical statistics*. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/identifikatsiya-riskov-prichineniya-vreda-zdorovyu-pri-okazanii-medsinskoy-pomoschi-na-osnovanii-analiza-obrascheniy-patsientov> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
6. Mustafina-Bredikhina D.M. Prevention of claims and complaints of patients to medical organizations: practical advice from a lawyer // *Neonatology: News. Opinions. Training*. 2022. №4 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-pretenziy-i-zhalob-patsientov-k-medsinskim-organizatsiyam-prakticheskie-sovety-yurista> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
7. Amlaev K.R. Medical errors as a consequence of poor communication / K.R. Amlaev, S.A. Bakunts, V.N. Mazharov // *Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine*. 2022. No.6. pp. 1291-1294. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/medsinskie-oshibki-kak-sledstvie-plohoj-kommunikatsii> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
8. Agafonova M.K. The role of communication skills of medical personnel and the use of "positive images" in improving patient compliance /M.K. Agafonova, G.M. Agafonov, K.V. Sternlicht, I.V. Koltuntseva // *FORCIPE*. 2021. №S1. pp. 398 – 399. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kommunikativnyh-navykov-medsinskogo-personala-i-primeneniya-pozitivnyh-kartinok-v-uluchshenii-komplaentnosti-patsientov> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
9. The decision of the Supreme Court in the case of a negative review left about a doctor on the Internet dated 03/28/2023 (case 5KG 22-147-K2). Information and legal portal "The notary speaks". URL: <https://www.govoritnotariat.com/judicial/verkhovnyy-sud-rassmotrel-delo-o-negativnom-otzyve-ostavlennom-pro-vracha-v-seti-internet/> (accessed: 05/28/2024). (In Russ.).
10. Maslyakov V.V. Analysis of conflict situations in patients of older age groups when applying for primary health care in a polyclinic / V.V. Maslyakov, A.N. Shishov // *MNIZH*. 2021. №6-2 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-konfliktnyh-situatsiy-patsientov-starshih-voznrastnyh-grupp-pri-obraschenii-za-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschyu-v> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
11. Abayeva, V. A. Calgary-Cambridge model of communication with a patient / V. A. Abayeva // *Young Scientist*. – 2022. – № 1(396). – Pp. 23-24. – EDN UQGTVG. (accessed: 06/18/2024). (In Russ.).
12. Russia has developed a "doctor" bot for patient consultations based on the Calgary-Cambridge model. Medical Bulletin. 20.05.2023. Internet resource. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/V-Rossii-razrabotali-bota-vracha-dlya-konsultacii-pacientov-po-Kalgari-Kembridjskoi-modeli.html> (accessed: 05/20/2024). (In Russ.).

13. Adrianovskaya T.L. The application of ethical norms in the legal regulation of the work of medical workers // *Theory and practice of social development*. 2023. No.7 (183). pp. 213-218 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-eticheskikh-norm-pri-pravovom-regulirovanii-truda-medsitsinskih-rabotnikov> (accessed: 06/05/2024). (In Russ.)
14. Skrebneva N.A. Features and contradictions of the legal regulation of medical secrecy in the Russian Federation as an object of offenses of medical workers and medical organizations // *Infectious diseases: News. Opinions. Training*. 2019. No.2 (29). pp. 128-139. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-protivorechiya-pravovogo-regulirovaniya-vrachebnoy-tayny-v-rossiyskoy-federatsii-kak-obekta-pravonarusheniy> (accessed: 06/18/2024). (In Russ.)
15. Artymuk V.A. Legal aspects of audio-video recording in medical organizations/ V.A. Artymuk. M.A. Chernyaeva, Ya.I. Shemet, N.V. Artymuk, V.I. Chernyaeva // *MfA*. 2019. No.4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-aspekty-audio-video-zapisi-v-medsitsinskih-organizatsiyah> (accessed: 06/19/2024). (In Russ.)
16. Decision of the Khimki City Court of the Moscow region No. 2-5816/2013 dated 01/15/2014. URL: <https://actofact.ru/case-50RS0048-2-251-2014-2-5816-2013-m-4680-2013-2013-08-19-0-0/> (accessed: 06/19/2024). (In Russ.)

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Смирнова Елена Викторовна – старший научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0001-7637-6352>

Для корреспонденции

Смирнова Елена Викторовна
SmirnovaEV13@zdrav.mos.ru

Article info

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

Information about author

Elena V. Smirnova – Senior Researcher, State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0001-7637-6352>

Correspondence to

Elena V. Smirnova
SmirnovaEV13@zdrav.mos.ru

Совершенствование стратегии развития бюджетного учреждения

А.В. Бородин

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

Аннотация

Введение. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что в условиях конкурентной среды бюджетные учреждения здравоохранения в настоящее время обладают меньшим набором инструментов и технологий управления, чем частные. Если в сфере оказания пациентам высокотехнологичной медицинской помощи бюджетные учреждения вполне конкурентоспособны, то в части привлечения и удержания высококвалифицированного персонала возможностей у государства и муниципалитетов гораздо меньше.

Помимо прямого роста финансирования бюджетных учреждений имеются и неиспользованные возможности, среди которых можно выделить технологии управления, принимаемые в коммерческих организациях. Часть принципов и методов, присущих корпоративному управлению, может быть внедрена в управление бюджетными учреждениями, что повысит их конкурентоспособность и эффективность деятельности.

Цель исследования. Целью исследования явилось проведение анализа существующего положения в планировании финансово-хозяйственной деятельности бюджетного учреждения и подготовка предложений по расширению управленческой и коммерческой составляющей при планировании деятельности.

Материалы и методы. При подготовке исследования применялся метод сравнительного анализа: сравнение бюджетных учреждений здравоохранения с частными медицинскими организациями, а также с технологиями планирования и управления, применяемыми в практике коммерческих организаций и в других отраслях. Этот метод позволил выявить общие тенденции и особенности в управлении организациями здравоохранения. Также в качестве метода исследования выбран контент-анализ научных текстов. Для этого проведено исследование отечественных полнотекстовых источников и нормативных документов по теме исследования.

Результаты и заключение. Результаты анализа конкурентоспособности российских бюджетных медицинских организаций показали, что за счет грамотного планирования, управления имеющимися ресурсами, повышения качественных характеристик персонала, использования ряда принципов корпоративного управления можно существенно повысить эффективность деятельности бюджетных учреждений.

Выводы. В условиях конкурентной среды и недостаточного бюджетного финансирования необходимо расширение инструментов планирования финансово-хозяйственной деятельности в некоммерческих медицинских организациях и расширение полномочий руководителей бюджетных учреждений.

Ключевые слова: медицинские услуги; бюджетные учреждения; финансово-хозяйственный план; обучение персонала; эффективное управление; маркетинг; конкуренция; менеджмент

Для цитирования: Бородин, А.В. Совершенствование стратегии развития бюджетного учреждения / А.В. Бородин // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, часть 1. – С. 172–179. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;172-179

УДК 005:338
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;172-179

Improving Development Strategy of Budgetary Institution

A.V. Borodin

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department,
9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

Abstract

Background. In a competitive environment, budgetary healthcare institutions have less management tools and technologies than private organizations. Budgetary institutions are able to compete in providing advanced medical care, but not in attracting and retaining highly qualified workers.

In addition, budgetary institutions have access to growing financial resources and untapped instruments, especially management technologies applied in commercial organizations. Some principles and methods of corporate governance can be implemented in the management processes of budgetary institutions in order to increase their competitiveness and performance.

Purpose. To analyze the current planning of financial and operating activities at a budgetary institution and to make recommendations for expanding the managerial and commercial components in the planning of activities.

Materials and methods. The comparative analysis was carried out to contrast budgetary healthcare institutions with private medical organizations in planning and management technologies used in commercial organizations and other industries. This method enabled to identify general trends and features in the management of healthcare organizations. Also, Russian full-text sources and regulatory documents on the research topic were studied using content analysis method.

Conclusion. In a competitive environment and under an insufficient budget financing, it is necessary to expand the tools for planning financial and operating activities in non-profit medical institutions and the authorities of budgetary institutions' heads.

Keywords: medical services; budgetary institutions; financial operating plan; staff training; effective management; marketing; competition; management

For citation: Borodin A.V. Improving Development Strategy of Budgetary Institution. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 172–179. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;172-179

Введение

Одной из задач руководителя государственного или муниципального бюджетного (в т. ч. автономного) учреждения является разработка плана финансово-хозяйственной деятельности и представление его на утверждение учредителю. Данная задача отражается в уставе бюджетного учреждения, является периодической, т. е. требует обновления в соответствии с меняющимися внешними обстоятельствами. Кроме того, среди приоритетных задач для устойчивого экономического и социального развития в Указе Президента Российской Федерации от 07.05 2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» обозначено обеспечение к 2030 году повышения уровня удовлетворенности граждан качеством работы организаций социальной сферы не менее чем на 50% и обеспечение роста доходов работников бюджетного сектора экономики [1].

Поставленные перед руководителем бюджетного учреждения задачи требуют эффективного управления имуществом и финансами учреждения, расширения использования технологий, анализа рисков, постоянной работы с кадрами и выполнения множества других обязанностей руководителя, если он следует принципам менеджмента, а не является лишь «администратором» бюджетных средств. Рассмотрим задачи руководителя бюджетного учреждения с акцентом на учреждение медицинского профиля.

В настоящее время руководитель бюджетного учреждения действует согласно требованиям Минфина России [2] и порядку, утверждаемому учредителем бюджетного учреждения плана финансово-хозяйственной деятельности [3]. При этом учредителю в представляемом документе подробно раскрываются предстоящие поступления и выплаты, а также сведения по выплатам на закупки товаров, работ, услуг. Для медицинских бюджетных учреждений Минздрав России утвердил [4] порядок, которым должен руководствоваться руководитель бюджетного учреждения при подготовке и согласовании рассматриваемого документа.

Повышение конкурентоспособности бюджетных учреждений

С учетом глобальных вызовов и угроз, при ускоряющемся научно-техническом прогрессе и росте доли частных медицинских учреждений в России требуются качественные изменения требований к руководителям и принципам руководства бюджетными учреждениями. В этой

связи возникает необходимость разработки и внедрения в практику требования представления учредителю бюджетного учреждения стратегического документа, который позволит определить направления развития, повышающие как эффективность реализации необходимой социальной функции, так и результаты коммерческой деятельности учреждения. В предлагаемом дополнении к плану финансово-хозяйственной деятельности должно быть несколько обязательных частей.

1. Повышение эффективности ежедневных операций

Постоянная работа над производительностью труда в медицинских учреждениях является ключевой стратегией для управления финансами и ограничения расходов. Одним из основных направлений в этой области является и принцип бережливого управления.

Принципы бережливого управления, такие как устранение потерь, непрерывное совершенствование и вовлечение персонала, могут значительно повысить эффективность ежедневных операций в медицинских учреждениях. Как отмечает Пономарева О.С., «методология бережливого производства – это способ оптимизации персонала, ресурсов, усилий и энергии компании для создания ценности для клиента» [5].

Применение этих подходов позволяет оптимизировать рабочие процессы, сократить время ожидания пациентов, уменьшить запасы и повысить производительность труда. Это, в свою очередь, ведет к снижению операционных расходов, улучшению финансовых показателей, повышению качества медицинской помощи и укреплению финансовой устойчивости организации.

Одновременно с повышением эффективности ежедневных операций важно переходить от традиционных моделей оплаты к моделям, основанным на качестве и результате, с целью стимулирования персонала на предоставление более эффективной медицинской помощи. Необходимо связать оплату с качеством и результатами лечения, а не только с объемом услуг. Это означает, что медицинские учреждения получают дополнительное финансирование за достижение определенных клинических показателей, улучшение здоровья пациентов и снижение затрат на долгосрочное лечение.

Модель финансирования по результатам стимулирует медицинские учреждения к повышению качества и эффективности медицинской помощи, поскольку успешные результаты приводят к повышению доходов и сокращению издержек учреждения за счет предотвращения осложнений, повторных госпитализаций и ненужных

процедур. Отметим также, что финансирование по результатам способствует более тесному взаимодействию между медицинскими работниками и пациентами, поскольку обе стороны заинтересованы в достижении наилучших результатов лечения.

В целом переход к моделям оплаты по результатам в медицинских учреждениях способствует улучшению качества здравоохранения, снижению издержек и повышению удовлетворенности пациентов. Эти модели стимулируют эффективное использование ресурсов и обеспечивают более целенаправленное и результативное лечение, что в конечном итоге приводит к повышению эффективности и доступности медицинской помощи. При этом необходимо учитывать и риски. Как отмечал Скляр Т.М., «... организации могут уделять больше внимания тем аспектам медицинской помощи, результаты которых могут поощряться, в ущерб неочевидным аспектам» [6].

2. Управление издержками

Анализ и контроль расходов, включая затраты на персонал, поставки и оборудование, для выявления возможностей сокращения расходов (управление издержками) в управлении бюджетным учреждением играют ключевую роль в обеспечении финансовой устойчивости и эффективности учреждений.

Одной из самых больших статей расходов в медицинских учреждениях являются затраты на оплату труда персонала. Анализ структуры персонала, определение оптимального штатного расписания и разумное распределение обязанностей позволяют обнаружить возможности для экономии средств без ущерба для качества медицинской помощи.

Отметим, что и затраты на поставки, включая медикаменты, расходные материалы и оборудование, являются важной составляющей общих издержек медицинских учреждений. Анализ стоимости поставок, поиск альтернативных поставщиков, оптимизация запасов и контроль использования материалов помогают снизить расходы и повысить эффективность использования ресурсов. Кроме того, анализ эффективности использования оборудования, планирование его обновления и ремонта, а также поиск возможностей для совместного использования оборудования позволяют сократить издержки и повысить рентабельность его эксплуатации. Как отмечают российские исследователи, «на сегодняшний день отсутствует четкое представление руководителей в отношении построения системы управления ресурсами» [7]. Отметим, что анализ существующих подходов к управлению дорого-

стоящим медицинским оборудованием требует отдельных исследований и выводов.

После проведения анализа и контроля затрат медицинские учреждения могут предложить конкретные возможности для сокращения расходов. Это может включать пересмотр процессов, улучшение эффективности использования ресурсов, пересмотр контрактов с поставщиками.

3. Управление доходами: оптимизация доходов за счет эффективного управления дебиторской и кредиторской задолженностями

Своевременное получение платежей от пациентов за платные услуги (и средств бюджета) является важным фактором для поддержания положительного денежного потока медицинского учреждения. Медицинские учреждения сталкиваются с необходимостью оптимизировать свои финансовые процессы, чтобы «оставаться на плаву» и обеспечивать качественные услуги. От эффективности процессов выставления счетов, напоминаний и взыскания задолженности зависит не только финансовое благополучие учреждения, но и его способность предоставлять высококачественную медицинскую помощь.

В медицинских учреждениях, где каждый пациент является и клиентом, и партнером по финансовым вопросам, важно понимать, насколько надежен этот партнер в плане оплаты предоставленных услуг. Это позволяет учреждению принимать обоснованные решения о предоставлении услуг и условиях оплаты, что напрямую влияет на финансовую стабильность и возможность минимизировать задолженность.

Политика предоплаты может стать эффективным инструментом для обеспечения финансовой стабильности учреждения и позволяет уменьшить риски неплатежей и обеспечить учреждение необходимыми средствами для поддержания его работы.

Активные меры по взысканию задолженности играют ключевую роль в поддержании финансового здоровья медицинских учреждений. Подходы к взысканию должны быть эффективными и в то же время сбалансированными, чтобы поддерживать хорошие отношения с пациентами, но при этом обеспечивать своевременное поступление средств.

Инвестиции в регулярное обучение сотрудников, занимающихся выставлением счетов и взысканием долгов, позволяют повысить их профессиональные навыки и эффективность работы. Квалифицированный персонал способен не только улучшить процессы взыскания, но и предотвратить возможные ошибки, которые могут привести к финансовым потерям. Как отмечает Анкудинова Н.А., «на руководителя ло-

жится важнейшая задача по развитию системы здравоохранения на уровне конкретного учреждения за счет привлечения персонала организации к участию в процессах непрерывного медицинского и фармацевтического образования» [8].

Необходимо отметить, что учреждения как некоммерческие организации создаются для выполнения работ и оказания услуг, направленных на удовлетворение общественных потребностей. В отличие от коммерческих организаций, прибыль не является целью создания таких учреждений. Однако в условиях рыночной экономики и постоянной нехватки бюджетных средств это снижает конкурентоспособность государственных учреждений в борьбе за высококвалифицированных специалистов. Преобразование бюджетного учреждения в автономное может помочь решить эту проблему.

Управление кредиторской задолженностью включает в себя согласование выгодных условий оплаты и своевременное погашение обязательств. Данные меры позволяют использовать эти средства для финансирования текущей деятельности и снижения потребности во внешнем финансировании, что напрямую связано с купированием различных рисков, таких как изменения в законодательстве и конкуренция.

4. Соблюдение нормативных требований: поддержание соответствия постоянно меняющимся нормативным требованиям

Учреждение здравоохранения обязано следить за изменениями в законодательстве и нормативных документах, даже если они напрямую не связаны с медициной. Отметим, что применительно к оказанию платных медицинских услуг исследователи отмечают: «...на все отношения между пациентами, получающими платные медицинские услуги по индивидуальным договорам или в рамках ДМС или ОМС, и медицинским учреждением, оказывающим эти услуги, распространяется законодательство о защите прав потребителя» [9].

Кроме того, необходимо учитывать новые требования к финансовому управлению и отчетности, помимо уже существующих требований к качеству медицинской помощи и безопасности пациентов.

Чрезвычайно важно для бюджетного учреждения соответствовать международным стандартам, таким как ISO 9001 [10], а для производителей медицинских изделий – ISO 13485 [11]. Это поможет улучшить репутацию организации. Представляется необходимым также организовывать регулярное обучение и тренинги для персонала, чтобы обеспечить знание и понимание нормативных требований и международных

стандартов, что поможет обнаружить и исправить любые нарушения. Кроме того, в исследованиях отечественных ученых отмечается, что сервисные стандарты в российских медицинских организациях должны быть фундаментальной стратегией развития экспорта медицинских услуг [12].

Представляется необходимым также организовывать регулярное обучение и тренинги для персонала, чтобы обеспечить знание и понимание нормативных требований и международных стандартов, что поможет обнаружить и исправить любые нарушения.

Заключение

Современное управление бюджетным учреждением только как некоммерческой организацией, ставящей целью не получение прибыли, а лишь оказание ряда услуг от имени государства или муниципалитета, снижает конкурентоспособность и учреждения, и в целом государственного и муниципального секторов экономики. Несмотря на разнообразные формы поддержки некоммерческих организаций органами государственной власти, органами местного самоуправления, одноканальное финансирование медицинских организаций через фонды ОМС остается актуальной проблемой недостаточного бюджетного финансирования. Без внедрения в работу руководителей бюджетных учреждений некоторых практик, присущих корпоративному управлению в коммерческих организациях, снижается конкурентоспособность на рынке и привлекательность бюджетных учреждений для медицинских работников, особенно высококвалифицированных. Изменение требований к подготовке планов финансово-хозяйственной деятельности, в части расширения этих планов за счет подготовки руководителем стратегии развития бюджетного учреждения, будет способствовать повышению эффективности деятельности и, как следствие, росту конкурентоспособности государственного и муниципального секторов экономики.

Стратегия развития бюджетного учреждения необходима для определения долгосрочных целей и задач учреждения, а также разработки плана действий для их достижения. Она позволяет и руководителю учреждения, и учредителю ориентироваться на рынке, выбирать правильные направления развития, определять приоритеты и ресурсы, необходимые для реализации поставленных целей. Кроме того, стратегия развития позволяет оценить эффективность текущих бизнес-процессов и принять меры по их оптимизации.

Внедрение в практику управления государственными и муниципальными учреждениями требования о подготовке стратегических документов позволит более системно проводить координацию управления не только подведомственными учреждениями, но и отраслью в целом. Со стороны учредителей для организации работы потребуется позаботиться о системности стратегического планирования в подведомственных учреждениях. В документах потребуется четкая иерархичность, до начала работы необходимо устранить пробелы в правовом регулировании, к примеру, регламентировать технико-юридическое оформление стратегий. Данная работа способствует их эффективной реализации.

В контексте целевого подхода оценка эффективности стратегий осуществляется посредством сравнения достигнутых результатов с первоначально установленными целями и задачами. Для всесторонней оценки результативности осуществления стратегий бюджетных учреждений со стороны учредителя возможно использование разнообразных методологических подходов, отражающих многогранность такого документа.

1. Процедурный подход подразумевает анализ эффективности осуществляемых в процессе выполнения стратегий процедур и процессов через оценку их оптимальности, последовательности и взаимозависимости.
2. Экономический подход к оценке эффективности стратегий направлен на определение рациональности и экономической целесообразности использования различных ресурсов (материальных, финансовых, временных, человеческого капитала) на всех стадиях их реализации для достижения запланированных результатов.
3. Юридический подход в анализе стратегий заключается в рассмотрении правоотношений, связанных с данным документом. Он включает анализ интересов участников правоотношений, а также оценку соответ-

ствия документа законодательству и нормативным актам.

4. Социальный подход фокусируется на оценке эффективности стратегий с точки зрения достигнутых социальных изменений при реализации соответствующих управленческих решений.
5. Отраслевой подход позволяет учитывать федеральные документы стратегического развития в отрасли, специфические проблемы отрасли, условия и факторы, влияющие на развитие отрасли в целом, и разрабатывать наиболее эффективные мероприятия.

Отметим, что в действующих на настоящий момент требованиях к плану финансово-хозяйственной деятельности нет требования к руководителю представить текстовую часть, поясняющую его видение стратегии развития учреждения. При этом бюджетные учреждения (автономные даже в большей мере) наделены полномочиями осуществлять коммерческую деятельность в условиях рыночной конкуренции. Представляемый учредителю проект плана финансово-хозяйственной деятельности перегружен различными данными, которые тяжело сопоставить из-за объема информации. Руководителю даже не предлагается планировать маркетинговые мероприятия, развивать менеджмент, внедрять современные технологии, отсутствует аналитика рынка, на котором работает учреждение. В настоящее время и на уровне государственного управления, и на муниципальном уровне автором отмечается недостаточное внимание в отношении планирования и системности в осуществлении регулирования деятельности подведомственных бюджетных учреждений. Отсутствие такой части планирования ставит бюджетное учреждение в стрессовые условия в ситуации конкуренции с частными коммерческими организациями и за клиентов, и за квалифицированный персонал.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Собрание законодательства Российской Федерации, 13 мая 2024 г. № 20, ст. 2584.
2. Приказ Минфина России от 31 августа 2018 г. № 186н «О Требованиях к составлению и утверждению плана финансово-хозяйственной деятельности государственного (муниципального) учреждения».
3. Приказ Минфина России от 17 августа 2020 г. № 168н «Об утверждении Порядка составления и ведения планов финансово-хозяйственной деятельности федеральных бюджетных и автономных учреждений».
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 14 мая 2021 г. № 446н «Об утверждении Порядка составления, ведения и утверждения плана финансово-хозяйственной деятельности федеральных государственных бюджетных и автономных учреждений, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации».
5. Пономарева, О.С. Управление компанией на основе принципов бережливого Производства // Экономика и бизнес: теория и практика № 11-2(57), 2019. С. 160–163.
6. Скляр Т.М. Международный опыт финансирования по результатам деятельности в здравоохранении // Менеджер здравоохранения. – 2015, № 3. – С. 51–57.
7. Милиневский, Н.И., Артамонова, Г.В., Данильченко Я.В. Подходы к управлению медицинским оборудованием: от теории к практике // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2022, № 37(3). – С. 159–165.
8. Анкудинова, Н.А. Роль руководителя в процессах повышения квалификации медицинских и фармацевтических работников // Инновации и инвестиции. – 2022, № 11. – С. 103–107.
9. Сквирская, Г.П., Пушкова, С.И. Анализ федеральной нормативно-правовой базы в сфере оказания платных медицинских услуг в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения Российской Федерации // Российский медицинский журнал. – 2015, № 21 (2). – С. 9–12.
10. Стандарт ISO 9001 – стандарт управления качеством. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/r/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:ru> (дата обращения 06.07.2024)
11. Стандарт ISO 13485 – это международный отраслевой стандарт, который устанавливает требования к системе менеджмента качества производителей медицинских изделий. URL: <https://www.iso.org/publication/PUB100422.html> (дата обращения 06.07.2024)
12. Аксенова Е. И., Петрова Г. Д., Чернышев Е. В., Юдина Н. Н. Проблемы экспорта медицинских услуг в России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(спецвыпуск):1176–1179.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2024 No. 309 "On National development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036" Collection of Legislation of the Russian Federation, May 13, 2024 No. 20, art. 2584.
2. Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated August 31, 2018 No. 186n "On Requirements for the preparation and approval of the financial and economic activity plan of a state (municipal) institution".
3. Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 168n dated August 17, 2020 "On Approval of the Procedure for Drawing up and Maintaining Plans for financial and economic activities of Federal budgetary and autonomous institutions".
4. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 446n dated May 14, 2021 "On approval of the Procedure for Drawing up, Maintaining and approving the plan of financial and economic activities of Federal State budgetary and autonomous institutions under the jurisdiction of the Ministry of Health of the Russian Federation".
5. Ponomareva, O.S. Company management based on the principles of lean production // *Economics and Business: Theory and Practice* № 11-2 (57), 2019. P. 160-163 (In Russ.)
6. Sklyar T.M. International experience of financing based on the results of activities in healthcare // *Healthcare Manager* 2015, No. 3. P. 51-57.
7. Milinevsky, N.I., Artamonova, G.V., Danilchenko Ya.V. Approaches to medical equipment management: from theory to practice // *Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine* 2022 No.37(3). P. 159-165 (In Russ.)

8. Ankudinova, N.A. The role of the head in the processes of professional development of medical and pharmaceutical workers // *Innovations and investments* 2022, No. 11. P. 103-107 (In Russ.)
9. Skvirskaya, G.P., Pushkova, S.I. Analysis of the federal regulatory framework in the provision of paid medical services in state and municipal healthcare institutions of the Russian Federation // *Russian Medical Journal*. 2015, No. 21 (2). P. 9-12 (In Russ.)
10. ISO 9001 standard – quality management standard. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/ru/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:ru> (accessed 06/06/2024)
11. ISO 13485 is an international industry standard that sets requirements for the quality management system of medical device manufacturers. URL: <https://www.iso.org/publication/PUB100422.html> (accessed 07/06/2024)
12. Aksenova E. I., Petrova G. D., Chernyshev E. V., Yudina N. N. Problems of exporting medical services in Russia. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine*. 2020;28(special edition):1176–1179 (In Russ.)

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Бородин Александр Владимирович – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и менеджмента в здравоохранении ГБУ «НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента ДЗМ», ORCID: 0000-0003-0333-0307

Для корреспонденции

Бородин Александр Владимирович
E-mail: borodinav@yandex.ru

Article info

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

Information about author

Alexander V. Borodin – PhD Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Management in Healthcare, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0000-0003-0333-0307>

Correspondence to

Alexander V. Borodin
E-mail: borodinav@yandex.ru

УДК 331.45
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;180-186

Проблематизация укрепления здоровья пожилых сотрудников на рабочем месте с целью продления трудового долголетия

П.И. Ананченкова¹, Е.В. Вашаломидзе², Ю.Г. Егiazаров³

¹ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, 105064, Россия, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12

² Всероссийский научно-исследовательский институт труда министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, 105043, Россия, г. Москва, ул. 4-я Парковая, д. 29

³ Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

Аннотация

Введение. Работники старшего возраста чаще сталкиваются с проблемами со здоровьем. Это явление приобретает большее значение в контексте тенденции к увеличению продолжительности трудовой жизни. Учитывая значительное количество времени, которое люди проводят на рабочем месте, укрепление здоровья работников старшего возраста на рабочем месте имеет решающее значение для их дальнейшей трудовой деятельности.

Цель работы – провести обзор литературы, отражающей постановку проблемы сохранения здоровья пожилых работников в условиях рабочего места как фактора, обеспечивающего продление занятости и трудового долголетия.

Материалы и методы. Были использованы методы контент-анализа научной литературы по проблемам здоровья пожилых работников, корпоративных программ стимулирования здоровьесбережения, создания здоровых рабочих мест. Кроме того, был представлен вторичный анализ данных исследования некоммерческой организации AgeFriendly, проведенного в 2022 г. в Соединенных Штатах Америки.

Результаты. Пожилые работники характеризуются рядом физиологических особенностей, отличающих их от более молодого персонала и обуславливающих необходимость поиска особых подходов к охране труда, созданию условий здоровьесбережения на рабочем месте. Недавние исследования, посвященные старению рабочей силы, показали, что пожилым работникам свойственны объективные возрастные изменения на уровне физиологических функций, которые снижают их работоспособность, производительность и эффективность как трудового ресурса. Корпоративные программы здоровьесбережения работников и стимулирования здорового трудового долголетия должны быть направлены на комплексное санитарное просвещение, создание рабочей среды, с физической и социальной точки зрения способствующей улучшению здоровья, формирование норм корпоративной культуры, подчеркивающей аксиологический характер здоровья и долголетия, а также создание системных условий для регулярных медицинских осмотров, стресс-тестирования, релаксации и реабилитации работников после трудового дня.

Ключевые слова: здоровье; корпоративное здоровье; охрана труда; пожилые работники; производительность труда; трудовое долголетие

Для цитирования: Ананченкова, П.И. Проблематизация укрепления здоровья пожилых сотрудников на рабочем месте с целью продления трудового долголетия / П.И. Ананченкова, Е.В. Вашаломидзе, Ю.Г. Егiazаров // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 180–186. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;180-186

© Авторы сохраняют за собой авторские права на эту статью.

© Это произведение доступно по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike («Атрибуция-СохранениеУсловий») 4.0 Всемирная.

УДК 331.45
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;180-186

Challenge of Strengthening the Health of Older Employees in the Workplace to Improve Job Longevity

P.I. Ananchenkova¹, E.V. Vashalomidze², Y.G. Egiazarov³

¹ N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, Vorontsovo Pole ul., 105064, Moscow, Russian Federation

² All-Russian Scientific Research Institute of Labour of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, 29, Parkovaya ul., 105043, Moscow, Russian Federation

³ Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. Older workers are more likely to face health problems. This issue is becoming more important in the context of the trend towards prolonged working life. Given the significant amount of time spent in the workplace, the better health of older workers is crucial for their continued employment.

The purpose was to conduct a literature review of studies discussing the problem of health preservation of older workers in the workplace as a factor ensuring prolonged working life and job longevity.

Materials and methods. In our study, the methods of content analysis of scientific literature on the health of older workers, corporate programs promoting health-saving practices, and the creation of healthy workplaces were used. In addition, a secondary analysis of data obtained from a study conducted by the Age-Friendly non-profit organization in 2022 in the USA was presented.

Results. The physical health of older workers significantly differs from younger staff. This issue requires a search for special approaches to labor protection and health-saving conditions in the workplace. Recent studies on workforce aging have shown that older workers are characterized by objective age-related physical changes, which reduce their activity, productivity, and efficiency as a labor resource. Corporate programs on employee health and the promotion of healthy job longevity should be aimed at providing comprehensive health education, creating a working environment that promotes health improvement by both physical and social means, elaborating corporate culture emphasizing the value of health and longevity, as well as enabling systemic conditions for regular medical examinations, stress testing, relaxation, and rehabilitation of employees after a hard workday.

Keywords: health; corporate health; occupational safety; elderly workers; labor productivity; job longevity

For citation: Ananchenkova P.I., Vashalomidze E.V., Egiazarov Y.G. Challenge of Strengthening the Health of Older Employees in the Workplace to Improve Job Longevity. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 180-186. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;180-186

Введение

По мере старения работники чаще сталкиваются с проблемами со здоровьем. Например, в 2021 г. в Европейском союзе 38,1% работающего населения в возрасте от 55 до 64 лет страдали от хронических заболеваний, в то время как в более молодых возрастных группах этот показатель был значительно ниже [1]. Это явление приобретает всё большее значение в контексте тенденции к увеличению продолжительности трудовой жизни. Учитывая значительное количество времени, которое люди проводят на рабочем месте, эта среда обладает значительным потенциалом для мероприятий по охране здоровья населения, направленных на укрепление здоровья. Укрепление здоровья работников старшего возраста на рабочем месте имеет решающее значение для их дальнейшей трудовой деятельности, особенно для компаний, испытывающих нехватку квалифицированных работников.

«Поскольку старение рабочей силы становится всё более серьезной проблемой для здоровья работников, особенно в связи с экономическим процветанием страны, сохранение здоровой и продуктивной рабочей силы является ключевой целью европейской трудовой политики» [2].

В связи с тем что у работников старшего возраста есть физические и психологические особенности, которые отличают их от работников более молодого возраста, любое мероприятие на рабочем месте, направленное на эту возрастную группу, должно быть адаптировано к их конкретным потребностям и особенностям. Большинство тем, связанных с укреплением здоровья, которые входят в стандартную программу укрепления здоровья на рабочем месте (например, поощрение физической активности, здорового питания, управление стрессом), также должны быть частью программы для работников старшего возраста. Однако для этой возрастной группы следует изменить как содержание программ, так и стратегию привлечения и мотивации.

Цель работы – провести обзор литературы, отражающей постановку проблемы сохранения здоровья пожилых работников в условиях рабочего места как фактора, обеспечивающего продление занятости и трудового долголетия.

Материалы и методы

При работе над заявленной темой были использованы методы контент-анализа научной литературы по проблемам здоровья пожилых работников, корпоративных программ стимулирования здоровьесбережения, создания здоровых рабочих мест. Кроме того, был представлен вторичный

анализ данных исследования некоммерческой организации AgeFriendly, проведенного в 2022 г. в Соединенных Штатах Америки (опрос 2555 респондентов).

Результаты и обсуждение

Согласно принятой Всемирной организацией здравоохранения классификации возрастов, пожилыми считаются лица от 60 до 74 лет. Вместе с тем исследователи отмечают: «Определение «пожилой работник» (ПР) до сих пор вызывает споры, поскольку разные ведомства и организации используют широкий возрастной диапазон – от 40 до 65 лет и более. Например, Министерство труда США, согласно большинству источников, считает работников пожилыми, если им 55 лет или больше, в то время как Закон США о дискриминации по возрасту при приеме на работу обеспечивает защиту всем работникам старше 40 лет. В сфере трудоустройства работники старше 45 лет обычно считаются «пожилыми» [3].

«Работники в возрасте старше 50 лет (которых в Российской Федерации стало принято называть «предпенсионерами»), занятые во многих сферах экономической деятельности, являются значительной и даже доминирующей группой, численность которой в условиях реализации пенсионной реформы и сокращения притока молодежи на рынок труда будет возрастать. Это обстоятельство объективно требует от работодателей и государства поиска новых решений, позволяющих «модернизировать» человеческий капитал старшего поколения для приведения его в соответствие с задачами развития экономики и социальной сферы на этапе ускорения процессов цифровизации» [4].

Мишель Бачелет, Верховный комиссар ООН по правам человека с 1 сентября 2018 г. по 31 августа 2022 г., заявила, что «сегодня, как никогда ранее, пожилые люди нуждаются в более надежной защите, чтобы в полной мере пользоваться своими правами. Но реальность такова, что международные правовые рамки, которые должны защищать всех, без дискриминации, наоборот, делают пожилых людей невидимыми. Стереотипы, являющиеся результатом эйджизма, крайне вредны и могут даже быть опасны. Они значительно повышают уязвимость пожилых людей и являются одним из основных препятствий для реализации прав человека» [5].

Пожилые работники характеризуются рядом физиологических особенностей, отличающих их от более молодого персонала и обуславливающих необходимость поиска особых подходов к охране труда, созданию условий здоровьесбережения на рабочем месте. Недавние исследо-

вания, посвященные старению рабочей силы, показали, что пожилым работникам свойственны объективные возрастные изменения на уровне физиологических функций, которые снижают их работоспособность, производительность и эффективность как трудового ресурса. К таким изменениям относятся: потеря мышечной силы и подвижности суставов, снижение способности поддерживать хорошую осанку и равновесие, снижение способности регулировать сон, а также ухудшение зрения и слуха. У пожилых работников чаще встречаются такие заболевания, как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, кроме того, как отмечают Bonomini F., Rodella L.F., Rezzani R., «у пожилых людей обычно чаще встречаются связанные со старением метаболические нарушения, такие как абдоминальное ожирение, гипертония, гипергликемия и дислипидемия» [6].

Снижение производительности труда пожилых работников, связанное со снижением показателей физического здоровья, имеет негативные последствия для компаний. Многие работники старших возрастных групп склонны скрывать свои недомогания и приходить на работу даже при явных признаках плохого самочувствия, что является особой формой презентеизма. Приход на работу заболевшим часто влечет за собой

скрытые издержки, «поскольку работники физически присутствуют на рабочем месте, но не могут работать в полную силу из-за проблем со здоровьем. Исследование десяти распространенных заболеваний показало, что в большинстве случаев издержки, связанные с присутствием на рабочем месте, превышают прямые издержки, связанные со здоровьем, и составляют 18–60% всех издержек для каждого из десяти заболеваний, а в США издержки, связанные с присутствием на рабочем месте, оцениваются более чем в 180 миллиардов долларов в год, по сравнению со 118 миллиардами долларов, связанными с прогулами. По мере того, как организации и работодатели все больше узнают об этом конкретном виде потери производительности и его значительных экономических последствиях, они обращаются к программам по укреплению здоровья и благополучию на рабочем месте, направленным конкретно на прогулы» [7].

Согласно исследованию, проведенному некоммерческой организацией AgeFriendly в 2022 г. в Соединенных Штатах Америки, пожилые работники в большей степени готовы оставаться и рекомендовать своего работодателя, если знают о реализации им корпоративных программ здоровьесбережения для работников старших возрастных групп (рис. 1).

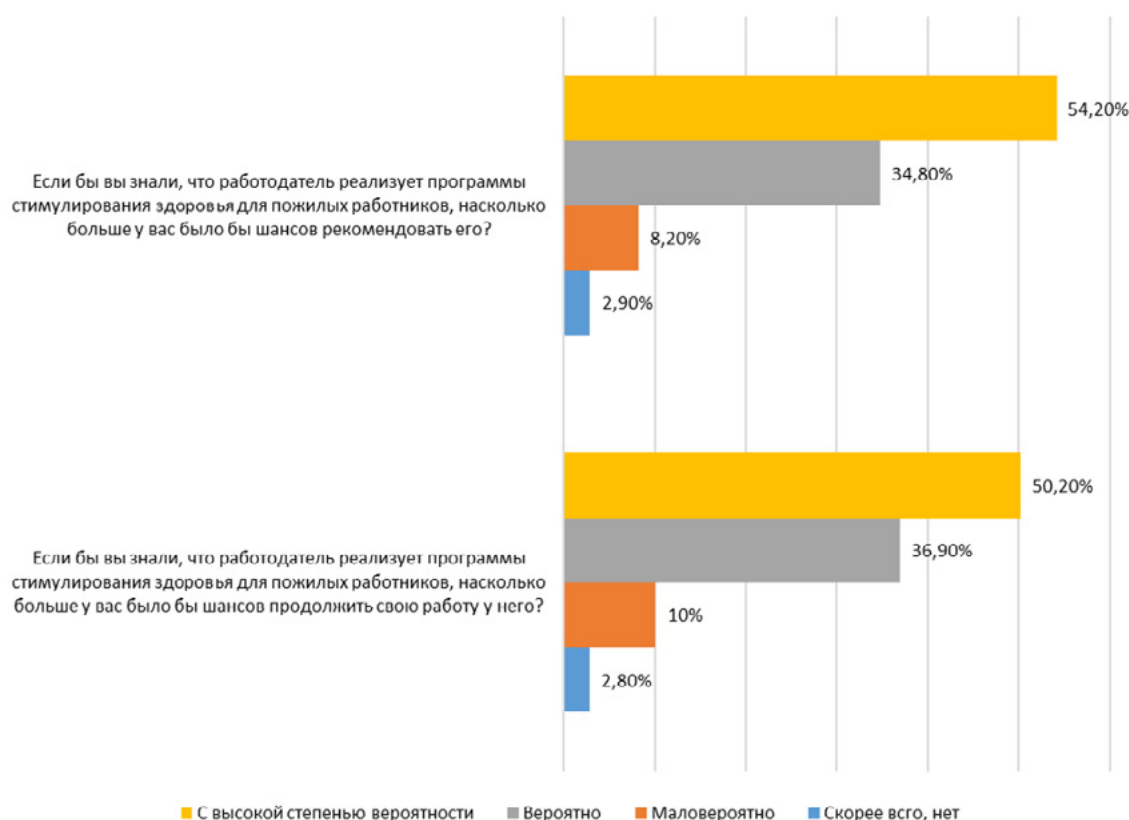


Рисунок 1 – Лояльность пожилых работников к работодателю, реализующему программы здоровьесбережения [8]

Figure 1 – Commitment of older employees to the employer that provides health-saving programs

Программы по укреплению здоровья и благополучию на рабочем месте значительно различаются по размеру и составу. Корпоративные программы здоровьесбережения работников и стимулирования здорового трудового долголетия должны быть направлены на комплексное санитарное просвещение, создание рабочей среды, с физической и социальной точки зрения способствующей улучшению здоровья, формирование норм корпоративной культуры, подчеркивающей аксиологический характер здоровья и долголетия, а также создание системных условий для регулярных медицинских осмотров, стресс-тестирования, релаксации и реабилитации работников после трудового дня. Это обуславливает необходимость дальнейших научных исследований в данном направлении.

Заключение

Важным первым шагом в разработке стратегий и профилактических мер, направленных на сохранение и повышение устойчивой трудоспособности стареющих работников, основанной на здоровье и здоровьесберегающих активностях, является получение информации о препятствующих и способствующих этому факторах с точки зрения самих работников. Меры, направленные работодателем на развитие условий для здоровьесбережения, могут быть одинаковыми для стареющих работников независимо от того, есть ли у них хронические заболевания или нет. Более того, профилактические меры, направленные на преодоление проблем, связанных со здоровьем стареющего персонала, должны быть способны решать трудности и удовлетворять потребности, с которыми сталкиваются отдельные сотрудники.

Список литературы

1. Eurostat. People having a long-standing illness or health problem, by sex, age and labour status. 2023.
2. Siukola A., Virtanen P., Huhtala H., Nygård C.H. Absenteeism following a workplace intervention for older food industry workers. *Occupational Medicine (Oxford University Press journal)*. 2011;61(8):583–585. DOI: 10.1093/occmed/kqr069.
3. Poscia A., Moscato U., La Milia D.I., Milovanovic S., Stojanovic J., Borghini A., Collamati A., Ricciardi W., Magnavita N. Workplace health promotion for older workers: a systematic literature review. *BMC Health Survey Research*. 2016;16;5:329. DOI: 10.1186/s12913-016-1518-z.
4. Забелина О.В. Развитие человеческого капитала пожилых работников: стимулирующие и ограничивающие факторы. В сборнике: Костинские чтения. Материалы III Международной научно-практической конференции. Под научной редакцией Н.В. Локтюхиной, С.А. Шапиро. 2020. С. 135-138.
5. Мишель Бачелет: пожилые люди не должны быть «невидимы». – URL: [https:// news.un.org/ru/story/2022/04/1421762](https://news.un.org/ru/story/2022/04/1421762) (дата обращения: 11.10.2024)
6. Bonomini F, Rodella LF, Rezzani R. Metabolic syndrome, aging and involvement of oxidative stress. *Aging and Disease*. 2015;6(2):109–120. DOI: 10.14336/AD.2014.0305.
7. Ammendolia C., Côté P., Cancelliere C. et al. Healthy and productive workers: using intervention mapping to design a workplace health promotion and wellness program to improve presenteeism. *BMC Public Health*. 2016;16:1190. DOI: 10.1186/s12889-016-3843-x.
8. www.AgeFriendly.com (дата обращения: 11.10.2024)

References

1. Eurostat. People suffering from chronic diseases or health problems, broken down by gender, age and work status. The year 2023.
2. Siukola A., Virtanen P., Huhtala H., Nigord K.H. Absenteeism of elderly food industry workers after preventive measures at the workplace. *Occupational Medicine (Oxford University Press journal)*. 2011;61(8):583–585. DOI: 10.1093/occmed/kqr069.
3. Possia A., Moscato U., La Milia D.I., Milovanovich S., Stojanovich J., Borgini A., Collamati A., Ricciardi U., Magnavita N. Strengthening the health of older workers in the workplace: a systematic review of the literature. *BMC Health Survey*. 2016;16;5:329. DOI: 10.1186/s12913-016-1518-z.
4. Zabelina O.V. Development of the human capital of older workers: stimulating and limiting factors. In the collection: Kostin readings. Materials of the III International Scientific and Practical Conference. Under the scientific editorship of N.V. Loktyukhina, S.A. Shapiro. 2020. pp. 135-138.
5. Michelle Bachelet: Older people should not be “invisible.” – URL: [https:// news.un.org/ru/story/2022/04/1421762](https://news.un.org/ru/story/2022/04/1421762) (date of application: 11.10.2024)
6. Bonomini F., Rodella L.F., Rezzani R. Metabolic syndrome, aging and the effect of oxidative stress. *Aging and Disease*. 2015;6(2):109–120. DOI: 10.14336/AD.2014.0305.
7. Ammendolia C., Côté P., Cancelliere C. et al. Healthy and productive workers: using intervention mapping to design a workplace health promotion and wellness program to improve presenteeism. *BMC Public Health*. 2016;16:1190. DOI: 10.1186/s12889-016-3843-x.
8. www.AgeFriendly.com (date of application: 11.10.2024)

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Ананченкова Полина Игоревна – канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и социологии здравоохранения, ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», <http://orcid.org/0000-0003-3683-5168>

Егiazаров Юрий Гарегинович – аспирант ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0009-0005-0679-7350>

Вашаломидзе Елена Валерьевна – канд. экон. наук, руководитель центра подготовки научных кадров ВНИИ труда Минтруда России, <http://orcid.org/0000-0003-1532-0333>

Для корреспонденции

Ананченкова Полина Игоревна
ananchenkova@yandex.ru

Article info

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

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

Information about authors

Polina I. Ananchenkova – PhD in Economics, Assistant Professor, Head of Department of Economics and Sociology in Healthcare, N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, <http://orcid.org/0000-0003-3683-5168>

Yuri G. Egiazarov – Graduate Student of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0009-0005-0679-7350>

Elena V. Vashalomidze – PhD in Economics, All-Russian Scientific Research Institute of Labour of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, <http://orcid.org/0000-0003-1532-0333>

Correspondence to

Polina I. Ananchenkova
ananchenkova@yandex.ru

Проблемы взаимодействия с научным руководителем в оценках аспирантов и соискателей

П.И. Ананченкова¹, М.Ю. Кузнецов², Е.В. Малинович¹

¹ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, 105064, Россия, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

Аннотация

Введение. Статья посвящена анализу взаимодействия аспиранта и научного руководителя как ключевого элемента подготовки научных кадров в аспирантуре. Эффективное сотрудничество между этими двумя участниками образовательного процесса играет важнейшую роль в успешном выполнении диссертационного исследования, формировании исследовательских навыков и профессиональном становлении аспиранта. Несмотря на значимость взаимодействия, практика показывает, что оно часто сопровождается различными барьерами, которые существенно усложняют процесс научной работы и влияют на эмоциональную составляющую.

Цель работы – анализ ключевых факторов, определяющих успешность взаимодействия аспиранта и научного руководителя.

Материалы и методы. Работа написана по итогам пилотных исследований, проведенных в 2024 г.: «Проблемы взаимодействия аспиранта (соискателя) и научного руководителя» (анкетный опрос, выборка 244 человека) и «Нейросеть в научной сфере. За или против» (анкетный опрос, выборка – 228 человек).

Результаты. В статье выявлены основные препятствия во взаимодействии, такие как нерегулярность коммуникации, отсутствие четко сформулированных ожиданий, разногласия в подходах к проведению исследований, перегруженность научных руководителей и недостаточная подготовка аспирантов к исследовательской деятельности. Эти факторы не только замедляют выполнение научных задач, но и снижают вероятность успешной защиты диссертации. Предложены рекомендации по улучшению взаимодействия между аспирантом и научным руководителем. Основное внимание уделено необходимости регулярной и конструктивной коммуникации, четкому согласованию ожиданий и задач, внедрению индивидуального подхода и повышению цифровой грамотности участников образовательного процесса. Авторы подчеркивают, что комплексный подход, основанный на устранении барьеров и эффективном использовании современных технологий, способствует повышению качества подготовки научных кадров и укреплению научного потенциала.

Ключевые слова: аспирантура; научный руководитель; аспирант; взаимодействие; коммуникация; барьеры; нейросети; научное руководство; цифровые технологии; научные исследования

Для цитирования: Ананченкова, П.И. Проблемы взаимодействия с научным руководителем в оценках аспирантов и соискателей / П.И. Ананченкова, М.Ю. Кузнецов, Е.В. Малинович // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 187-196. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;187-196

Challenges of Relationship with Supervisor: Perspective of PhD Students

P.I. Ananchenkova¹, M.Yu. Kuznetsov², E.V. Malinovich¹

¹ N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, Vorontsovo Pole ul., 105064, Moscow, Russian Federation

² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

Background. The study investigates PhD student-supervisor relationship as a key element of postgraduate training of scientific workforce. Both sides of academic process should efficiently cooperate in order to successfully complete dissertation, develop research skills and professional competences in PhD students. Despite its great importance, in practice the relationship often faces various barriers significantly complicating scientific activity and affecting emotional component.

Objective. To analyze the key factors determining the efficiency of PhD student-supervisor relationship.

Materials and methods. The authors used the results of pilot studies conducted in 2024: "Challenges of relationship between PhD students (individual PhD students) and supervisors" (questionnaire survey, sample of 244 people) and "Neural network in science. For or against" (questionnaire survey, sample of 228 people).

Results. The main barriers in relationship were identified: irregular communication, lack of clear expectations, disagreements in research approaches, overburdened supervisors and lack of research training among PhD students. These factors not only slow down the performance of scientific tasks, but also reduce the likelihood of a successful dissertation defense. Recommendations were given to improve PhD student-supervisor relationship. Most attention is paid to the need for regular and constructive communication, a clear coordination of expectations and tasks, an individual approach and improvement of digital literacy among the participants of academic process. The authors emphasize that an integrated approach of eliminating barriers and effectively using modern technologies improves the quality of scientific personnel training and strengthens scientific potential.

Keywords: postgraduate studies; supervisor; PhD student; relationship; communication; barriers; neural networks; scientific leadership; digital technologies; scientific research

For citation: Ananchenkova P.I., Kuznetsov M.Yu., Malinovich E.V. Challenges of Relationship with Supervisor: Perspective of PhD Students. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 187-196. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;187-196

Введение

Аспирантура занимает центральное место в системе высшего образования, выступая основным механизмом подготовки научных и научно-педагогических кадров. Это важнейший этап формирования профессиональных исследователей, обеспечивающий воспроизводство научного потенциала страны. Однако успешное прохождение этого этапа во многом зависит от характера взаимодействия между аспирантом и научным руководителем, которые являются ключевыми участниками образовательного и научного процесса в аспирантуре.

Процесс обучения в аспирантуре направлен не только на создание научно обоснованного труда – диссертации, но и на развитие исследовательских компетенций, формирование умений самостоятельно проводить научные исследования, анализировать данные, интерпретировать их и представлять результаты в академическом формате. Научный руководитель в рамках этого процесса зачастую выполняет важную роль наставника, чьи знания и опыт становятся основой для профессионального становления молодого ученого. Эффективное взаимодействие между аспирантом (соискателем) и его руководителем способствует не только успешной защите диссертационного исследования, но и закладывает основы дальнейшей академической и профессиональной карьеры.

Несмотря на важность взаимодействия аспиранта и научного руководителя, практика показывает, что этот процесс часто сопровождается препятствиями и проблемами. Различия в стилях работы, научных подходах и методологических предпочтениях, перегруженность научных руководителей и недостаточная подготовка аспирантов к исследовательской деятельности – все это может негативно сказываться на качестве их взаимодействия. Более того, внедрение новых технологий, таких как нейросети, добавляет новые аспекты в сложный процесс научного руководства, вызывая как энтузиазм, так и скептицизм среди академического сообщества.

Одной из ключевых проблем современной аспирантуры является снижение количества защит диссертаций. По данным ряда исследований, только около половины аспирантов завершают обучение защитой научной работы. Это вызывает обеспокоенность не только в академическом сообществе, но и на уровне государственной политики, поскольку эффективность аспирантуры напрямую связана с развитием науки и технологий, а также с конкурентоспособностью страны на международной арене.

Целью данного исследования является анализ ключевых факторов, определяющих успешность взаимодействия аспиранта и научного руководителя.

Материалы и методы

В основу настоящей статьи легли два инициативных пилотных исследования, проведенных авторами в 2024 г.: «Проблемы взаимодействия аспиранта (соискателя) и научного руководителя» и «Нейросеть в научной сфере. За или против». Оба исследования проводились методом анкетного опроса. По первому исследованию выборка формировалась из числа аспирантов и соискателей медицинских специальностей города Москвы и составила 244 человека, из них 64 – те, кто находится на этапе защиты либо защитился не более чем год назад. По второму опросу выборка формировалась из числа обучающихся более чем 104 вузов России и зарубежья по следующим образовательным ступеням: бакалавриат (11,4%), специалитет (9,6%), магистратура (11,4%), аспирантура (38,2%) и докторантура (5,3%) – и составила 228 человек.

Результаты и обсуждение

Аспирантура является основным механизмом воспроизводства научных и научно-педагогических кадров, акселератором исследований и инноваций. Страны, ориентированные на научно-технологическое развитие, прилагают значительные усилия для развития аспирантуры.

По общей численности выпускников аспирантуры в 2018 г. Россия занимала седьмое место в мире после США, Китая, Великобритании, Германии, Индии и Бразилии [1]. Это создает очевидную угрозу для конкурентоспособного развития России в сфере науки и наукоемких отраслей экономики.

Однако нужно понимать, что количество выпускников аспирантуры не является объективным показателем ее эффективности. В наибольшей степени это отражают данные по защитах диссертаций, написанных в период обучения в аспирантуре. И к сожалению, для России этот показатель выглядит пессимистично. По данным «Интерфакса», общее число аспирантов с 2010 по 2022 г. сократилось в РФ на 30%, а количество защит кандидатских диссертаций – более чем на 22 тыс., и тенденция последних лет – сокращение на 9% в год. Выступая на общем собрании РАН, ректор МГУ им. М.В. Ломоносова В.А. Садовничий отметил: «Показатели эффективности аспирантуры заслуживают критической оцен-

ки. На протяжении последних лет доля аспирантов устойчиво снижалась. С 2010 г. общее число аспирантов сократилось на 30%. В 2022 г. выпуск из аспирантуры составил менее 50% от принятых. Такое низкое количество выпускников, конечно, не служит успешному решению наших задач» [2].

Потребности аспиранта в процессе работы над диссертационным исследованием весьма многообразны. Ему необходима помощь в формулировке темы, разработке структуры исследования и его дизайна, поиске данных, подборе журналов для размещения публикаций и даже в литературной правке итогового текста. Основным источником получения помощи по всем вопросам, которые волнуют аспиранта, выступает научный руководитель.

Как отмечают Т.Е. Зерчанинова и И.С. Тарбева, «научный руководитель должен всецело взять на себя функцию адаптации аспиранта к научно-исследовательской деятельности, так как в рамках предыдущих уровней высшего об-

разования это был далеко не доминирующий вид деятельности обучающегося». Соответственно, «успешность обучения и проведения диссертационного исследования в аспирантуре зависит от характера взаимодействия научного руководителя и аспиранта» [4].

Взаимодействие аспиранта и научного руководителя является основополагающим элементом образовательного процесса в аспирантуре. Эффективное сотрудничество между этими двумя участниками научного процесса определяет не только успешность выполнения диссертационного исследования, но и формирование профессиональных навыков, необходимых для академической и профессиональной карьеры.

Научный руководитель выполняет роль наставника, направляющего аспиранта в процессе формирования исследовательских компетенций. Это включает помощь в выборе темы исследования, постановке задач, разработке методологии, анализе данных и написании научных текстов.



Публикационная активность



Подготовка к защите



Подготовка диссертации

Рисунок 1 – Оценка помощи научных руководителей аспирантам (соискателям) по отдельным направлениям научной работы, баллов
Figure 1 – Evaluation of supervisor support to PhD students (individual PhD students) by scientific activities, in scores

Научный руководитель координирует деятельность аспиранта, следит за соблюдением графика выполнения научной работы и обеспечивает своевременную проверку промежуточных результатов. Эффективный контроль со стороны руководителя позволяет избежать ошибок на ранних этапах и способствует успешному завершению работы.

В целом научную составляющую процесса движения аспиранта к заветной ученой степени можно разделить на 3 части: это подготовка научных публикаций, подготовка, проведение исследования и представление его в виде диссертации и, собственно, ее защита. На каждом из этих этапов аспирант рассчитывает на помощь научного руководителя. Но получает ли он ее? Отчасти ответ на этот вопрос дают результаты проведенных нами исследований.

Мы попросили респондентов оценить по шкале Лайкерта помощь научного руководителя по отдельным формам работы в рамках указанных трех блоков: публикации, диссертация, защита.

Средний балл, рассчитанный по каждому из указанных направлений, составляет:

- помощь в публикационной активности – 2,5 балла;
- помощь в подготовке диссертационного исследования – 3,3 балла;
- помощь на этапе защиты диссертации – 4,6 балла.

Из полученных данных видно, что активность помощи научных руководителей усиливается на этапе защиты диссертационного исследования аспиранта (соискателя) в диссертационном совете. Иными словами, роль научного руководителя существенно повышается по мере приближения к финальному этапу – защите диссертации. Но многие аспиранты (соискатели) до него не доходят. Именно потому, что на предварительных этапах научные руководители недодают аспирантам того, что от них ждут.

Вместе с тем «диссертационные исследования, как и многие другие долгосрочные научные проекты, не всегда поддаются детальному планированию. Подготовка качественной диссертационной работы часто сопряжена с необходимостью преодоления различного рода барьеров и препятствий, снижающих шансы на успех в заданные «дорожной картой» (индивидуальным планом работы) сроки» [5].

Основные проблемы во взаимодействии аспиранта (соискателя) и его научного руководителя, по нашему мнению, заключаются в следующем:

1. Конфликты интересов. Нередко возникают ситуации, когда научный руководитель и аспирант расходятся во взглядах на методологию или интерпретацию результатов.

2. Недостаток внимания со стороны руководителя. Иногда аспиранты сталкиваются с недо-

статочным вниманием к своей работе, что может быть связано с высокой загруженностью научного руководителя.

3. Низкая мотивация аспиранта. Снижение мотивации аспиранта может быть вызвано трудностями в проведении исследования или недостатком поддержки. В таких случаях аспирант ожидает, что научный руководитель выступит в роли мотиватора, помогая преодолеть препятствия и вернуться к работе с энтузиазмом.

У каждого аспиранта есть свои особенности организации научной работы, связанные с уровнем подготовки, научными интересами и стилем работы. Индивидуальный подход позволяет учитывать эти особенности и создавать условия, способствующие раскрытию потенциала аспиранта. Современный уровень развития технологий позволяет индивидуализировать научное взаимодействие за счет внедрения цифровых инструментов, таких как платформы для онлайн-конференций, совместного редактирования текстов и управления проектами, что значительно упрощает процесс коммуникации руководителя и молодого ученого.

Однако несмотря на то, что цифровые технологии способствуют более оперативному обмену информацией и повышают эффективность научной работы, далеко не всегда уровень цифровой подготовленности аспирантов (соискателей) аналогичен уровню научного руководителя. Уровень диджитал-грамотности может выступать фактором цифрового разрыва и обуславливать барьеры взаимодействия в процессе научного творчества.

Характерными примерами, иллюстрирующими данный тезис, являются результаты второго нашего пилотного исследования, посвященного использованию искусственного интеллекта в научном творчестве.

Среди участников второго исследования 64,9% подчеркнули важность применения искусственного интеллекта в научной работе, призывая к соблюдению научной этики. Одновременно 24,1% рекомендовали не публично обсуждать использование нейросетей. Кроме того, 32% респондентов советовали использовать нейросети в научных исследованиях без дополнительных разъяснений.

Однако 57,9% респондентов указали, что не обсуждали использование нейросетей со своими научными руководителями; 12,3% опрошенных выразили опасения по поводу начала разговора о нейросетях. Только 9,6% научных руководителей советуют использовать нейросети в научной работе, в то время как 9,2% наставников не рекомендуют их применения (рис. 2).

Несмотря на это, 72,4% респондентов сообщили о применении искусственного интеллекта в своей научной деятельности. Параллельно 23,2% участников выразили желание освоить навыки работы с нейросетями, указывая на потребность в образовательных программах. Незначительный процент ответивших (3,9%) не используют нейросети в научной работе, что может свидетельствовать о наличии барьеров, таких как недостаток навыков. Кроме того, один из опрошенных (0,4%) считает использование нейросетей в научной работе незаконным.

Научные руководители часто с осторожностью относятся к использованию аспирантами нейросетей при написании диссертации по нескольким причинам, связанным как с научной этикой, так и с качеством работы. При этом основные аргументы против использования ИИ могут быть сведены к следующим:

- одним из ключевых требований к диссертации является личный вклад аспиранта в научное исследование. Использование нейросетей для генерации текста может поставить под сомнение степень самостоятельности выполнения работы и привести к вопросам о соблюдении принципов академической честности;
- нейросети, генерирующие текст, могут использовать фрагменты существующих работ, что может привести к непреднамеренному заимствованию чужих идей или данных без указания источника, что повышает риск плагиата в научной работе, фальсификации данных и потери академической репутации молодого ученого, а через него – и научного руководителя;
- недостаточная глубина анализа, проводимого искусственным интеллектом, поскольку нейросети часто генерируют текст на основе обобщенных данных, а это может привести к поверхностным или даже ошибочным выводам, особенно в сложных научных исследованиях.

Основной идеологический посыл научных руководителей в отношении молодых исследователей – это умение работать с информацией, проводить самостоятельный процесс анализа научной литературы, синтеза данных и написания текста, что является важной частью обучения аспиранта (соискателя) и проведения диссертационного исследования. Использование нейросетей может препятствовать развитию этих навыков.

Кроме того, нейросети препятствуют развитию критического мышления. Диссертация – это не только текст, но и демонстрация способности аспиранта формулировать гипотезы, выдвигать аргументы и защищать свою точку зрения, что невозможно без личного участия в написании работы.

Наше исследование показало, что многие научные руководители не до конца понимают принцип работы нейросетей, что вызывает у них настороженность. Они могут опасаться, что использование таких технологий негативно скажется на качестве диссертации или будет расценено как нарушение академических норм. В этой ситуации, по нашему мнению, открытый диалог с научным руководителем о допустимых способах использования нейросети может помочь найти баланс между инновационными инструментами и соблюдением академических стандартов.

В целом коммуникационное взаимодействие между аспирантом и научным руководителем играет ключевую роль в процессе подготовки диссертационной работы. Однако различные барьеры в этой коммуникации могут существенно осложнить взаимодействие, повлиять на качество научного исследования и замедлить его прогресс. Среди основных препятствий можно выделить недостаточную регулярность общения, отсутствие четко сформулированных ожиданий, различия в научных взглядах и личностных подходах, а также загруженность научного руководителя и недостаток опыта у аспиранта.

Нерегулярное общение между аспирантом и научным руководителем является одним из самых распространенных барьеров. Зачастую из-за высокой загруженности руководителя аспирант может не получать своевременной обратной связи, что приводит к замедлению выполнения работы и возникновению неопределенности в дальнейших шагах. Отсутствие четко сформулированных ожиданий и требований также может стать причиной недопонимания: аспирант может быть не уверен в том, чего от него ожидают, а руководитель может не видеть реального прогресса в работе. Это создает дополнительное напряжение и может ухудшить качество взаимодействия.

Различия в научных подходах и методологических взглядах между аспирантом и научным руководителем нередко приводят к конфликтам. Например, аспирант может стремиться к инновационным подходам, в то время как научный руководитель придерживается традиционных методов. Такое несоответствие взглядов может вызывать разногласия и тормозить принятие ключевых решений в исследовании. Личностные различия, такие как разные стили работы, темпы выполнения задач или ожидания относительно уровня самостоятельности аспиранта, также могут стать серьезным препятствием для продуктивного сотрудничества.

Последствия таких барьеров могут быть серьезными. Во-первых, ухудшение коммуникации может привести к снижению мотивации аспи-

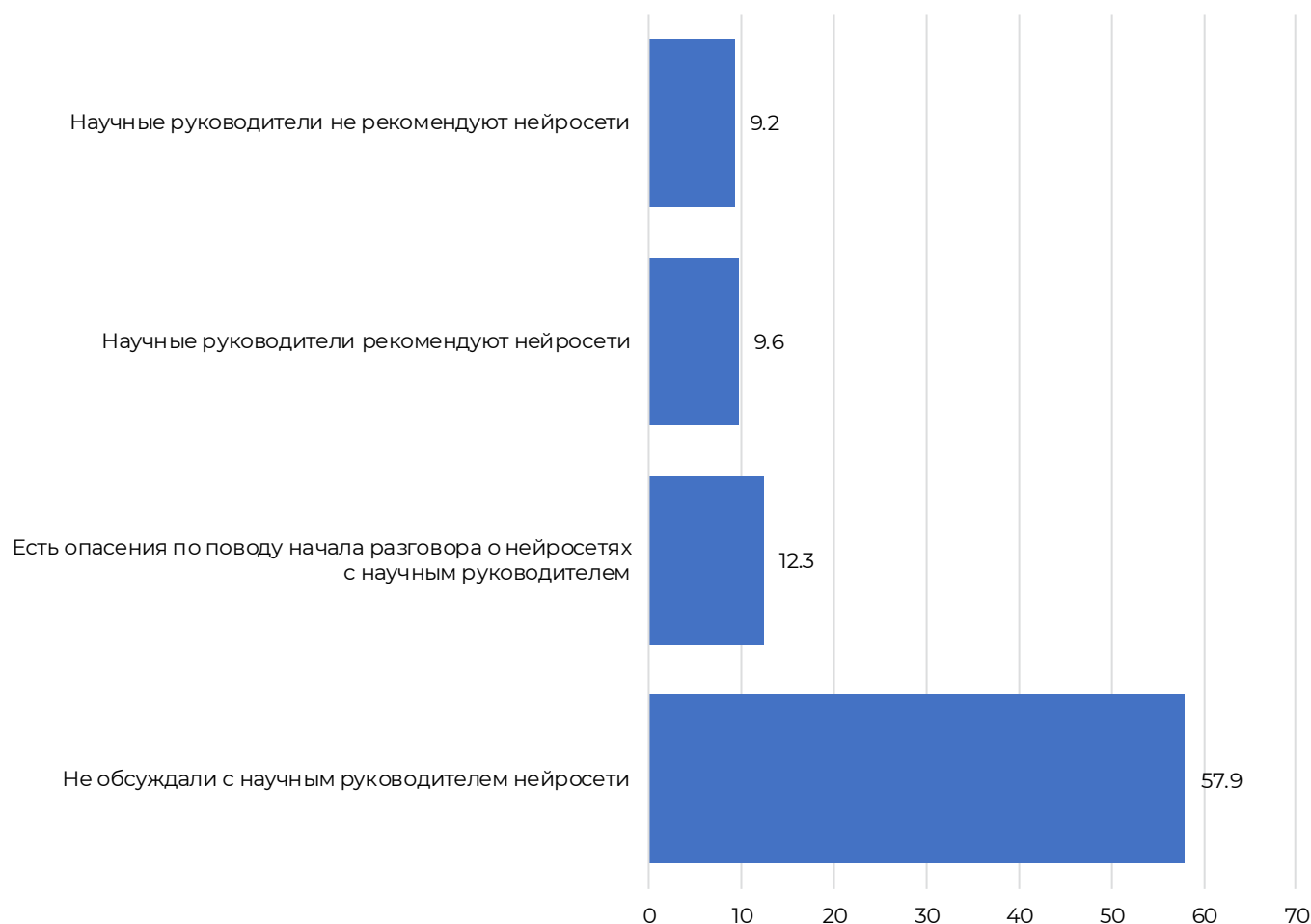


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос «Рекомендует ли вам научный руководитель пользоваться нейросетью?», %
Figure 2 – Distribution of answers to the question "Does your supervisor recommend you to use neural network?", %

ранта. Без своевременной поддержки и конструктивной обратной связи аспирант может почувствовать себя изолированным и неуверенным в своих силах, что в конечном итоге может привести к эмоциональному выгоранию. Во-вторых, отсутствие ясности в коммуникации и несогласованность действий могут привести к задержкам в выполнении исследования и срыву сроков защиты диссертации. В некоторых случаях проблемы во взаимодействии могут привести к тому, что аспирант будет вынужден сменить научного руководителя, что дополнительно усложнит процесс работы над диссертацией.

Таким образом, барьеры в общении между аспирантом и научным руководителем не только создают трудности при выполнении научного исследования, но и негативно влияют на эмоциональное состояние и профессиональное развитие аспиранта. Чтобы избежать подобных последствий, важно наладить регулярное и конструктивное общение, согласовать ожидания и создать атмосферу доверия, которая будет способствовать успешной реализации научного проекта.

Заключение

Процесс взаимодействия между аспирантом и научным руководителем является центральным элементом подготовки научных кадров в аспирантуре. От качества этого взаимодействия напрямую зависит не только успешность выполнения диссертационного исследования, но и профессиональное развитие аспиранта как исследователя. Однако проведенное исследование выявило значительное число барьеров, затрудняющих эффективное сотрудничество, таких как нерегулярное общение, отсутствие четких ожиданий и критериев оценки работы, расхождения в подходах к проведению научных исследований и перегруженность научных руководителей. Эти факторы не только замедляют процесс выполнения научной работы, но и снижают уровень мотивации аспирантов, вызывая чувство неопределенности и изоляции.

Современные технологии, такие как нейросети, открывают новые возможности для упрощения и оптимизации научной деятельности. Они позволяют ускорять выполнение рутинных задач,

поддерживать процесс анализа данных и улучшать структурирование информации. Однако отношение к их использованию в академической среде остается неоднозначным. Руководители часто выражают опасения, связанные с угрозой снижения самостоятельности аспирантов, поверхностностью выводов и риском нарушения академической этики.

Эффективное взаимодействие между аспирантом и научным руководителем должно основываться на регулярной и конструктивной коммуникации, четкой постановке целей и задач, а также взаимном уважении и доверии. Важно, чтобы научный руководитель не только предоставлял оперативную обратную связь,

но и выполнял роль наставника, мотивирующего аспиранта и помогающего ему справляться с возникающими трудностями.

В конечном счете улучшение взаимодействия между аспирантом и научным руководителем возможно только при условии комплексного подхода. Это включает в себя устранение коммуникационных барьеров, внедрение индивидуального подхода к обучению, грамотное использование технологий и создание благоприятной атмосферы для научной деятельности. Такие меры не только помогут повысить качество подготовки научных кадров, но и будут способствовать укреплению исследовательского потенциала и развитию науки в целом.

Список литературы

1. Наука без молодежи? Кризис аспирантуры и возможности его преодоления / Е. А. Терентьев, Я. И. Кузьминов, И. Д. Фрумин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2021. С.12.
2. Число защит кандидатских диссертаций в РФ сократилось более чем на 60% за 12 лет – Садовничий. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/12012/> (дата обращения: 12.11.2024 г.).
3. Зерчанинова Т. Е., Тарбеева И. С. Роль научного руководителя в научно-образовательной деятельности аспиранта // Научный результат. Социология и управление. – 2020. – Т. 6. – № 2. – С. 145-158. DOI: 10.18413/2408-9338-2020-6-2-0-10.
4. Грибанькова А.А. Научное руководство аспирантами: социально-психологические аспекты. // Высшее образование в России. – 2011. – № 7. – С. 70-74.
5. Бедный Б.И., Воронин Г.Л., Миронос А.А., Рыбаков Н.В. Барьеры на пути к ученой степени: проблемы постаспирантского периода // Университетское управление: практика и анализ. – 2021. – Т. 25. – № 1. – С. 35-48. DOI 10.15826/umpa.2021.01.003.

References

1. Science without youth? The crisis of postgraduate studies and the possibilities of overcoming it / E. A. Terentyev, Ya. I. Kuzminov, I. D. Frumin; National Research University Higher School of Economics, Institute of Education. — M.: HSE, 2021. p. 12. (In Russ.)
2. The number of PhD dissertations in the Russian Federation has decreased by more than 60% in 12 years – Sadovnichy. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/12012/> (date of request: 12.11.2024). (In Russ.)
3. Zerchaninova T. E., Tarbeeva I. S. The role of a scientific supervisor in the scientific and educational activities of a graduate student // *Scientific result. Sociology and management*. – 2020. – Vol. 6. – No. 2. – pp. 145-158. DOI: 10.18413/2408-9338-2020-6-2-0-10. (In Russ.)
4. Gribankova A.A. Scientific management of graduate students: socio-psychological aspects. // *Higher education in Russia*. – 2011. – No. 7. – pp. 70-74. (In Russ.)
5. Bedny B. I., Voronin G. L., Mironos A. A., Rybakov N. V. Barriers on the way to an academic degree: problems of the post-graduate period // *University management: practice and analysis*. – 2021. – Vol. 25. – No. 1. – pp. 35-48. DOI 10.15826/umpa.2021.01003. (In Russ.)

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Ананченкова Полина Игоревна – канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и социологии здравоохранения, ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», <http://orcid.org/0000-0003-3683-5168>

Михаил Юрьевич Кузнецов – начальник отдела высшего образования ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <http://orcid.org/0000-0002-4701-4595>

Малинович Евгения Викторовна – соискатель кафедры экономики и социологии здравоохранения ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», <http://orcid.org/0009-0008-4279-8440>

Для корреспонденции

Ананченкова Полина Игоревна
ananchenkova@yandex.ru

Article info

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

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

Information about author

Polina I. Ananchenkova – PhD in Economics, Associate Professor, Head of Department of Economics and Sociology in Healthcare, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, <http://orcid.org/0000-0003-3683-5168>

Mikhail Yu. Kuznetsov – Head of Department of Higher Education, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, <http://orcid.org/0000-0002-4701-4595>

Evgeniya V. Malinovich – Individual PhD Student, Department of Economics and Sociology in Healthcare, N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, <https://orcid.org/0009-0008-4279-8440>

Correspondence to

Polina I. Ananchenkova
ananchenkova@yandex.ru

Предпосылки совершенствования инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни москвичей: социологический анализ

Н.В. Чиж

Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, 105064, Россия, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12

Аннотация

Введение. В условиях урбанизации целесообразным видится необходимость в совершенствовании инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни горожан. Для реализации городской политики в области здоровьесбережения населения необходимо изучение предпосылок, которые способствуют формированию здорового образа жизни людей.

Цель исследования – выявление предпосылок совершенствования инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни москвичей.

Материалы и методы. Общий исследовательский дизайн работы характеризуется применением комплексной количественно-качественной социологической стратегии. Проанализированы данные: 1) материалов медиаанализа СМИ 2019–2024 гг.; 2) результатов опроса ВЦИОМ 2018 г. «Москва – здоровый город»; 3) проведенного автором статьи пилотного анкетного опроса москвичей (762 респондента); 4) материалов интервью, собранных автором статьи (6 экспертов, компетентных по теме здоровьесбережения в мегаполисе).

Результаты. Зафиксирован процесс расширения количества и видового разнообразия соответствующих субъектов. Определено, что тема здоровьесбережения освещается не только в профильных СМИ, но и в других изданиях, которые имеют либо общую новостную направленность, либо другую, не связанную напрямую с темой здоровья. Однако материалы СМИ содержат как позитивную характеристику событий, связанных со здоровьем жителей столицы, так и негативную, отражающую причины ухудшения здоровья. Выявлено, что москвичи получают необходимые им сведения о возможностях здоровьесбережения только тогда, когда они уже становятся пациентами московских клиник или клиентами социальных служб.

Заключение. Сделан вывод, что в будущем столичным органам власти следует обращать пристальное внимание на целенаправленное развитие профилактической просветительской работы с горожанами заблаговременно, еще до наступления у них критически трудных ситуаций и обращения за помощью в медицинские и социальные организации.

Ключевые слова: инфраструктура просветительской деятельности; инфраструктура информационной деятельности; здоровый образ жизни; здоровьесбережение; мегаполис

Для цитирования: Чиж, Н.В. Предпосылки совершенствования инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни москвичей: социологический анализ / Н.В. Чиж // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 197–208. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;197-208

УДК 316.33

DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;197-208

Prerequisites Involving Information and Educational Activities to Promote a Healthy Lifestyle for Muscovites: Sociological Analysis

N.V. Chizh

N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, Vorontsovo Pole ul., 105064, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. In the context of urbanization, it seems appropriate to improve the infrastructure for information and educational initiatives aimed at promoting a healthy lifestyle among city residents. To implement city policies focused on health preservation, it is necessary to study the prerequisites that contribute to the formation of a healthy lifestyle.

The purpose of the study was to identify the prerequisites for improving the infrastructure of information and educational activities to promote a healthy lifestyle for Moscow residents.

Materials and methods. The research employed a comprehensive design that integrated quantitative and qualitative research methods. The analysis included: 1) media analysis of social media content from 2019 to 2024; 2) the results of the "Moscow is a healthy city" survey conducted by VCIOM in 2018; 3) a pilot questionnaire survey of Muscovites conducted by the author of the article (762 respondents); 4) interview materials collected by the author of the article (6 experts knowledgeable about health preservation in Moscow).

Results. The study showed an increase in the number and diversity of the relevant subjects. It was revealed that the topic of health preservation is covered not only in specialized media but also in mainstream news or those focusing on other topics that are not directly related to health. However, media content presents both a positive description of events related to the health of Moscow residents and a negative one, reflecting the causes of health deterioration. It was revealed that Muscovites receive the necessary information about health preservation only when they have already become patients of Moscow clinics or clients of social services.

Conclusion. Moving forward, Moscow authorities should pay closer attention to targeted preventive educational work with citizens before they face severe health problems and seek help from medical and social organizations.

Keywords: infrastructure of educational activities; infrastructure of information activities; healthy lifestyle; health preservation; metropolis

For citation: Chizh N.V. Prerequisites Involving Information and Educational Activities to Promote a Healthy Lifestyle for Muscovites: Sociological Analysis. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 197-208. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;197-208

Введение

Современный мегаполис предоставляет своим жителям как множественные блага и преимущества, так и множественные риски для состояния здоровья [1]. Возможности жить и трудиться во многом определяются генетической предрасположенностью человека [2], а также доступностью и качеством медицинских и социальных услуг, мегаполис может предложить своему горожанину лечебно-профилактические структуры здравоохранения и социального обеспечения [3].

Однако и сами горожане, в частности москвичи, должны нести полную меру ответственности за состояние своего здоровья, жизнеспособность организма и возможность вести активную общественную и профессиональную деятельность [4]. Поэтому в последние десятилетия все более актуальной становится задача формирования у горожан здорового образа жизни.

За эффективное здоровьесбережение горожан во всем мире сегодня несут ответственность многие организации и учреждения из различных секторов, включая «транспорт, жилье, школы, городское планирование, местное самоуправление, управление окружающей средой, розничную торговлю, наследие и здравоохранение» [5].

В частности, в современных работах по урбанизации большое внимание уделяется экологической и климатической тематике. Ученые ставят акцент на том, что не только городские власти несут ответственность за ухудшение экологии, но и сами жители мегаполиса должны принимать активное участие в обсуждении данной проблематики [6]. Речь идет о необходимости усиления общественного контроля за экологической ситуацией и о расширении возможностей граждан по решению ключевых, жизненно важных для горожан вопросов [7].

Исследователи пишут о целесообразности проведения комплексных научных исследований, направленных на изучение всей инфраструктуры, которая задействована не только в оказании горожанам доступных качественных медицинских услуг, но и в просвещении населения о преимуществах хорошего состояния здоровья и возможных способах его достижения [8].

Современные ученые проводят научные исследования в области здравоохранения мегаполиса. В частности, такие работы осуществляются на примере Москвы. Речь идет о тех публикациях, в которых ставится акцент на необходимости развития кадров для системы столичного здравоохранения. В мегаполисе проблема дефицита медицинских кадров связывается с тематикой его образовательного, профессионального, демографического состава [9].

Исследователи обозначают трудности управления столичным здравоохранением и сложности формирования здоровьесберегающих практик москвичей. Производится выявление, подробный анализ и структурно-функциональная типологизация целого комплекса факторов, которые оказывают непосредственное воздействие на эффективную кадровую обеспеченность соответствующей системы в Москве [10].

Авторы проводят всестороннюю интерпретацию открытых статистических данных, материалов ведомственной и городской статистики, а также результатов медико-социальных и медико-экономических исследований, а также подводят итоги собственных социологических опросов [11].

При помощи метода анкетного опроса медицинских работников Москвы обнаруживаются важные сведения о состоянии системы здравоохранения, в том числе о проведении в столице медико-просветительской работы среди городского населения. Полученные актуальные достоверные социологические данные позволяют руководителям системы столичного здравоохранения принимать наиболее обоснованные управленческие решения [12], которые учитывают мнения опрошенных медработников [13].

В научных работах последних лет производятся попытки интеграции медико-социальных общественных объединений в общую систему здравоохранения, а также медико-социального просвещения населения о наиболее актуальных событиях, рисках и факторах, которые угрожают здоровью всех россиян [14], в особенности жителей мегаполисов нашей страны [15]. Ставится вопрос об актуализации практик медицинской благотворительности, которая в особенности ярко стала проявляться в период распространения в столице пандемии [16].

В науке и практике ставится вопрос об изучении оснований и предпосылок для создания общей благоприятной городской среды для всех категорий жителей. В последнее время важное значение придается работе с людьми старших возрастов [17].

В современных условиях быстрой урбанизации целесообразным видится необходимость в совершенствовании инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни у москвичей. И для проведения такой работы существуют различные предпосылки, которые нуждаются в анализе.

Целью статьи является изложение результатов исследования предпосылок совершенствования инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни у москвичей.

Помимо того, что тема здоровьесбережения представляется в СМИ в позитивном ключе, есть и другие социально-психологические (психо-эмоциональные) модальности размещаемых информационных материалов. Причем, как видно в составленном при помощи медиалогии «облаке слов», в СМИ за последние пять лет наибольший акцент поставлен на представленность ситуаций, которые имеют однозначно негативный психоэмоциональный посыл. Более того, видна криминальная подоплека многих информационных материалов, размещенных в федеральных и московских СМИ по теме здоровья.

Попытаемся перечислить возможные объективные причины, по которым актуальная и злободневная на сегодняшний день для мегаполиса тема здоровья и здоровьесбережения может описываться в отрицательном контексте.

Среди них могут быть выделены следующие семантические (смысловые) поля: негативное влияние окружающей среды на здоровье жителя мегаполиса; наследственные факторы, влияющие на здоровье; безответственное отношение некоторых людей к своему здоровью; рост инфекционных заболеваний, таких как туберкулез, сифилис, СПИД; увеличение числа заболеваний органов дыхания, кровообращения, опорно-двигательной системы и психических расстройств; распространение наркомании, токсикомании и алкоголизма, ухудшение репро-

дуктивного здоровья горожан репродуктивного возраста, в том числе молодежи; высокая распространенность аборт на различных периодах беременности.

Полученные нами данные в ходе анализа СМИ подтверждают результаты исследований ученых, проводимых по теме совершенствования возможностей системы здравоохранения в мегаполисах. Ученые отмечают комплексность проблемы и необходимость задействования в здоровьесбережении горожан различных служб [19].

Проведенный анализ СМИ за последние пять лет позволил выделить те информационные рубрики, в которых наиболее часто появляется материал о здоровьесбережении в мегаполисе. Вполне предсказуемо, что именно рубрика здоровья и медицины находится на первом месте составленного рейтинга. Приведем те рубрики, в которых за 2019–2024 гг. размещено не менее 1000 сообщений на заданную тему (рис. 2).

Если анализировать размещение тематического материала по здоровьесбережению в мегаполисе, на федеральный уровень СМИ приходится 1682 всех сообщений, а на региональный уровень гораздо больше – 28 813. Такое распределение следует объяснить тем, что анализировались материалы, подготовленные в контексте тематики российского мегаполиса, а именно Москвы.

Отметим, что несмотря на те возможности, которые Москва предоставляет своим горожа-



Рисунок 2 – Сортировка сообщений о здоровьесбережении в мегаполисе по рубрикам, количество сообщений

Figure 2 – Messages about health preservation in Moscow by categories, number of messages

Примечание: на диаграмме представлены те рубрики, в рамках которых размещено более 1000 сообщений за 2019–2024 гг. «Медиалогия. Мониторинг СМИ и соцсетей». URL: <https://www.mlg.ru>.

нам, в целом ситуацию со здоровьесбережением нельзя назвать однозначно положительной. Далеко не все москвичи пользуются инфраструктурой и ведут здоровый образ жизни. Ситуация отражена в опросных данных, полученных ВЦИОМ. Приведем сравнительный анализ результатов опроса по возрастным группам (рис. 3).

Так, из представленных ВЦИОМ данных сделаем следующие обобщающие выводы. В возрастной группе москвичей 18–30 лет большинство (69%) считают, что ведут здоровый образ жизни, при этом 30% дали противоположный ответ. Среди 31–44-летних жителей столицы, аналогично предыдущей группе, большинство (67%) считают, что для них характерно здоровьесбережение.

В когорте 45–64-летних москвичей также большинство (61%) придерживается здорового образа жизни, но уже больше респондентов (36%) отрицали для себя этот факт. В возрастной подгруппе от 65 лет (и старше) основная часть опрошенных (73%) отметили, что ведут здоровый образ жизни, и только 26% выбрали для себя отрицательный вариант ответа.

Также по результатам вторичного анализа данных ВЦИОМ представим распределение мнений москвичей о необходимости повышения доступности и улучшения качества столичных медицинских услуг (рис. 4)

Итак, жители Москвы не всегда ставят на первые места социально значимые и наиболее распространенные заболевания, которые в боль-

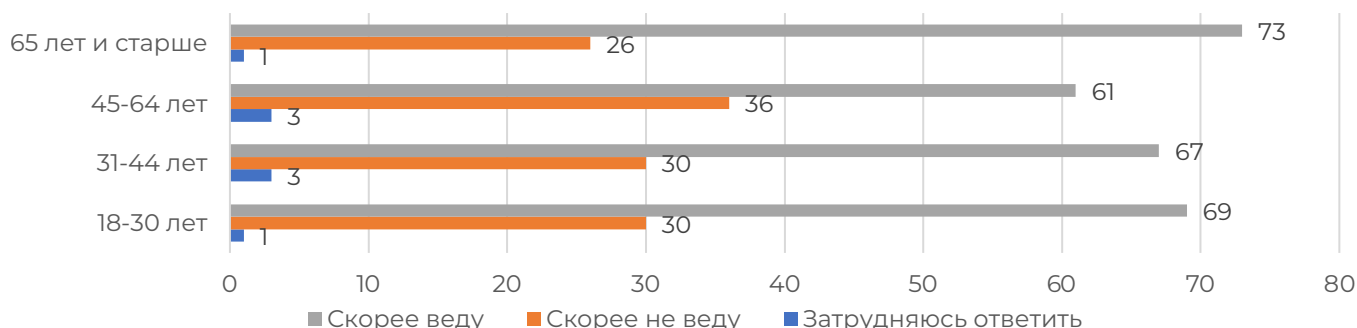


Рисунок 3 – Распределение мнений респондентов о ведении ими здорового образа жизни (% от всех опрошенных)

Figure 3 – Distribution of answers regarding self-assessment of healthy lifestyle (% out of all respondents)

Примечание: диаграмма составлена автором статьи по материалам ВЦИОМ. «Москва – здоровый город», 2018 // ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/moskva-zdorovyi-gorod>.



Рисунок 4 – Распределение мнений москвичей о необходимости повышения доступности и улучшения качества столичных медицинских услуг (% от всех опрошенных, предусмотрено три варианта ответа)

Figure 4 – Distribution of answers on the need to increase accessibility and improve the quality of medical services in Moscow (% out of all respondents, three response options)

Примечание: диаграмма составлена автором статьи по материалам ВЦИОМ. «Москва – здоровый город», 2018 // ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/moskva-zdorovyi-gorod>.

шинстве случаев приводят к летальному исходу (в частности, кардиологию – 22%).

Приведем пояснения, которые опрошенные нами эксперты дают в своих интервью. Мы попросили экспертов пояснить данные, полученные ВЦИОМ, о распределении мнений жителей столицы о необходимости повышения доступности и улучшения качества медицинских услуг в поликлиниках и стационарах Москвы.

По мнению экспертов, опрошенных методом интервью, москвичи хотели бы повысить как доступность, так и качество кардиологической помощи в столице по нескольким важным для них причинам. Своевременная и компетентная кардиологическая помощь играет ключевую роль в поддержании здоровья сердца и кровеносной системы. Это жизненно важно для человека. Именно сердечно-сосудистые заболевания занимают первые места при летальных исходах (эксперты 1, 2, 3, 4, 6).

Доступность кардиологической помощи, в первую очередь скорой и неотложной, позволяет быстро реагировать на первичное возникновение и хроническое усложнение сердечных заболеваний, поможет не только избежать осложнений, но и спасти жизнь пациента (эксперты 1, 3, 4, 6). Хорошее качество оказания кардиологических медицинских услуг положительно влияет на точность диагностики и соответственно на эффективность последующего лечения. Это помогает предотвращать серьезные осложнения и увеличивать шансы на полное выздоровление кардиологических пациентов или на улучшение их состояния (эксперты 1, 3, 6).

Высокая стоимость платных кардиологических услуг может быть серьезным препятствием для многих жителей Москвы, которые имеют невысокие доходы. Поэтому увеличение доступности

и качества этих услуг в московских поликлиниках позволит большему числу людей получить необходимую своевременную помощь (эксперты 1, 2, 3, 6).

Как видно из результатов проведенного нами анкетного опроса москвичей, в совершенствовании нуждаются другие направления, которые горожане считают для себя наиболее приоритетными. К примеру, это стоматология (31%). Эксперты в своих интервью отмечают, что москвичи разных возрастных групп хотели бы повысить для себя и для своих близких доступность и качество стоматологических услуг по нескольким причинам.

Во-первых, качество стоматологических услуг является важной частью общего состояния здоровья человека, а также его самочувствия, улучшения качества питания и снижения риска различных заболеваний (эксперты 1, 3, 6).

Во-вторых, улучшение доступности и повышение качества стоматологических услуг (как по лечению, так и по протезированию) может способствовать предотвращению или значительному уменьшению риска возникновения зубных и желудочно-кишечных болезней, что также положительно скажется на общем здоровье людей (эксперты 1, 2, 4, 6).

В-третьих, многие жители Москвы, в особенности малоимущие горожане, сталкиваются с очень высокой стоимостью стоматологических услуг, что делает их практически недоступными для людей с низкими доходами (эксперты 1, 2, 3, 6).

В-четвертых, широкая доступность и высокое качество ортопедических и хирургических стоматологических услуг могут позитивно влиять на общую самооценку и уверенность человека в себе, особенно если они связаны с внешним видом ротовой полости. В частности, эстетический момент может быть максимально важен для представителей тех профессий, которые



Рисунок 5 – Распределение мнений москвичей о возможных направлениях улучшения условий для здоровьесбережения в столице (% от всех опрошенных, предусмотрено три варианта ответа)

Figure 5 – Distribution of answers on possible areas for improving health conditions in Moscow out of all respondents, three response options)

Примечание: диаграмма составлена автором статьи по материалам ВЦИОМ. «Москва – здоровый город», 2018 // ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskiy-obzor/moskva-zdorovyy-gorod>.

связаны с личным общением или персональным представлением организации перед партнерами (эксперты 1, 3, 5, 6).

Так, результаты проведенного нами анкетного опроса москвичей показывают, что перечень их запросов достаточно широк. Наши данные подтверждаются результатами всероссийских опросов, проведенных ведущими российскими центрами общественного мнения.

Например, согласно данным ВЦИОМ, москвичи хотели бы улучшить столичные условия для здоровьесбережения по нескольким направлениям (рис. 5).

Согласно результатам ВЦИОМ, на первом месте по актуальности запроса у современных москвичей находится потребность в том, чтобы городские власти как можно жестче контролировали качество продуктов питания в столичных магазинах. Опрошенные нами эксперты объясняют это следующими причинами.

Во-первых, такое пожелание связано с заботой о собственном здоровье и здоровье своих близких, членов семей. Некачественные изначально или просроченные продукты могут вызывать вре-

менные недомогания или различные заболевания, такие как желудочно-кишечные инфекции, аллергические реакции, отравления (эксперты 2, 3, 5, 6).

Во-вторых, москвичи вполне обоснованно опасаются, что некоторые недобросовестные производители могут использовать неправильные методы производства, хранения и обработки продуктов, чтобы увеличить свою прибыль. Но при этом игнорируется безопасность потребителей (эксперты 2, 3, 5, 6).

В-третьих, желание горожан строже контролировать качество продуктов питания, которые продаются в столичных магазинах, обусловлено общей тенденцией к улучшению качества жизни, повышению благосостояния и повышению стандартов современного общественного здравоохранения в Москве (эксперты 2, 3, 5, 6).

Проведенный нами анкетный опрос москвичей предоставил данные для составления диаграммы, отражающей распределение по значимости для респондентов тех субъектов, которые являются приоритетными информационными источниками просвещения по проблематике здоровья и здоровьесбережения (рис. 6).



Рисунок 6 – Распределение значимости для респондентов источников информации о здоровьесбережении (% от всех опрошенных, предусмотрено три варианта ответа)

Figure 6 – Distribution of importance of information sources about health preservation (% out of all respondents, three response options)

Примечание: диаграмма составлена по результатам проведения авторского социологического исследования методом анкетного опроса.

Так, согласно данным анкетного опроса, москвичи в основном получают информацию просветительской направленности от сотрудников медицинских и социальных организаций и учреждений. Следовательно, можно сказать, что по большей части столичные жители получают необходимые им сведения только тогда, когда они уже становятся пациентами московских клиник или клиентами социальных служб. Значит, следует обращать внимание на развитие профилактической просветительской работы со столичными жителями заблаговременно, еще до наступления серьезных трудных ситуаций и реального попадания людей в медицинские и социальные организации.

Выводы

Таким образом, исследование инфраструктуры информационно-просветительской деятельности по формированию здорового образа жизни демонстрирует расширение количества

и видового разнообразия субъектов. Более того, тема здоровьесбережения освещается не только в профильных СМИ, но и в других, которые имеют либо общую новостную направленность, либо другую, не связанную напрямую с темой здоровья. Однако материалы СМИ содержат как позитивную характеристику событий, связанных со здоровьем жителей столицы, так и негативную, отражающую неприглядные стороны жизни москвичей и возникающие у них проблемы со здоровьем.

Обнаружено, что москвичи зачастую получают необходимые им сведения о возможностях здоровьесбережения только тогда, когда они уже становятся пациентами московских клиник или клиентами социальных служб. Значит, в будущем городским органам власти следует обращать пристальное внимание на целенаправленное развитие профилактической просветительской работы со столичными жителями, заблаговременно, еще до наступления у них критически трудных ситуаций и реального попадания в медицинские и социальные организации.

Список литературы

1. WHO. Building a healthy city: a practitioner's guide, a step-by-step approach to implementing healthy city projects in low-income countries. WHO; 1995. URL: <https://iris.who.int/handle/10665/62542> (date of access: 23.10.2024).
2. Bafarasat Z.A, Cheshmehzangi A., Ankowska A. A set of 99 healthy city indicators for application in urban planning and design. *Sustain Dev.*; 2023; 31 (3): 1978–89.
3. Lawrence R., Fudge C. Healthy cities: key principles for professional practice. In: Scriven A, Garman S, editors. *Public health: social context and action*. Maidenhead: Open University Press; 2007: 180–92.
4. Hancock T. Healthy cities 2.0: transitioning towards “One Planet” cities (key challenges facing twenty-first-century cities, part 3). *Cities Health*; 2018; 2 (1): 22–5.
5. Health of Cities // WHO. URL: https://www.who.int/ru/health-topics/urban-health#tab=tab_1 (date of access: 23.10.2024).
6. Bafarasat Z.A., Sharifi A. How to Achieve a Healthy City: a Scoping Review with Ten City Examples. *J Urban Health*; 2024; 101: 120–140. DOI 10.1007/s11524-023-00798-9.
7. Liu F., Chang-Richards A., Wang K.K., Dirks K.N. Effects of climate change on health and wellbeing: A systematic review. *Sustain Dev.*; 2023; 31 (4): 2067–90.
8. Hooper P., Boulange C., Arciniegas G., Foster S., Bolleter J., Pettit C. Exploring the potential for planning support systems to bridge the research-translation gap between public health and urban planning. *Int J Health Geogr.* 2021; 20 (36): 1–17.
9. Развитие кадрового потенциала столичного здравоохранения / Е.И. Аксенова, О.А. Александрова, Н.В. Аликперова [и др.]. Москва: НИИОЗМ; 2019: 244.
10. Организационно-кадровые механизмы повышения эффективности работы медицинских организаций / Е.И. Аксенова, О.А. Александрова, Н.В. Аликперова [и др.]. Москва: НИИОЗМ; 2022: 205.
11. Аксенова Е.И. Профессиональные деформации медицинских работников: сущность, структура, особенности диагностики, профилактики и коррекции / Е.И. Аксенова, О.Б. Полякова, Т.И. Бонкало. Москва: НИИОЗМ; 2022: 265.
12. Управленческие кадры в московском здравоохранении: поиск ответов на актуальные вопросы / О.А. Александрова, А.В. Ярашева, Е.И. Аксенова [и др.]. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*; 2019; (27, S)6 522–528. DOI 10.32687/0869-866X-2019-27-s1-522-528.
13. Способы повышения трудовой мотивации работников медицинских организаций / О.А. Александрова, А.В. Ярашева, Н.В. Аликперова [и др.]. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*; 2020; 28 (S2): 1049–1055. DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1049-1055.
14. Волкова О.А., Осадчая Г.И. Некоммерческие организации Тувы как субъекты реализации демографической политики. *Новые исследования Тувы*; 2023; 2: 99–110. DOI: 10.25178/nit.2023.2.7.
15. Мозговая Е.И., Водолазова Ж.М., Горский А.А., Волкова О.А. Здоровый образ жизни населения в условиях пандемии: экспертные мнения исследователей и представителей некоммерческих организаций. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*; 2021; 29 (S1): 763–767. DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-s1-763-767.
16. Горский А.А., Волкова О.А. Медицинская благотворительность: основные направления деятельности зарубежных некоммерческих организаций. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*; 2020; 28 (S): 703–704. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-701-704.
17. National Programmes for Age-Friendly Cities and Communities: A Handbook WHO; 2023. URL: <https://www.who.int/ru/publications/i/item/9789240068698> (date of access: 23.10.2024).
18. Ларионов Е. Краткое руководство по медианализу и эффективности PR; 2015: 34.
19. Carmona M. Place value: place quality and its impact on health, social, economic and environmental outcomes. *J Urban Des.*; 2019; 24 (1): 1–48.

References

1. WHO. Building a healthy city: a practitioner's guide, a step-by-step approach to implementing healthy city projects in low-income countries. WHO; 1995. URL: <https://iris.who.int/handle/10665/62542> (date of access: 23.10.2024).
2. Bafarasat Z.A, Cheshmehzangi A., Ankowska A. A set of 99 healthy city indicators for application in urban planning and design. *Sustain Dev.*; 2023; 31 (3): 1978–89.

3. Lawrence R., Fudge C. Healthy cities: key principles for professional practice. In: Scriven A, Garman S, editors. *Public health: social context and action*. Maidenhead: Open University Press; 2007: 180–92.
4. Hancock T. Healthy cities 2.0: transitioning towards “One Planet” cities (key challenges facing twenty-first-century cities, part 3). *Cities Health*; 2018; 2 (1): 22–5.
5. Health of Cities // WHO. URL: https://www.who.int/ru/health-topics/urban-health#tab=tab_1 (date of access: 23.10.2024).
6. Bafarasat Z.A., Sharifi A. How to Achieve a Healthy City: a Scoping Review with Ten City Examples. *J Urban Health*; 2024; 101: 120–140. DOI 10.1007/s11524-023-00798-9.
7. Liu F., Chang-Richards A., Wang K.K., Dirks K.N. Effects of climate change on health and wellbeing: A systematic review. *Sustain Dev.*; 2023; 31 (4): 2067–90.
8. Hooper P., Boulange C., Arciniegas G., Foster S., Bolleter J., Pettit C. Exploring the potential for planning support systems to bridge the research-translation gap between public health and urban planning. *Int J Health Geogr.* 2021; 20 (36): 1–17.
9. Development of human resources potential of the capital's healthcare / E.I. Aksenova, O.A. Alexandrova, N.V. Alikperova [and others]. Moscow: NII OZM; 2019: 244. (In Russ.).
10. Organizational and personnel mechanisms for increasing the efficiency of medical organizations / E.I. Aksenova, O.A. Alexandrova, N.V. Alikperova [and others]. Moscow: NII OZM; 2022: 205. (In Russ.).
11. Aksenova E.I. Professional deformations of medical workers: essence, structure, features of diagnosis, prevention and correction / E.I. Aksenova, O.B. Polyakova, T.I. Bonkalo. Moscow: NII OZM; 2022: 265. (In Russ.).
12. Management personnel in Moscow healthcare: searching for answers to pressing questions / O.A. Alexandrova, A.V. Yarasheva, E.I. Aksenov [and others]. *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*; 2019; (27, S)6 522–528. DOI 10.32687/0869-866X-2019-27-s11-522-528. (In Russ.).
13. Ways to increase labor motivation of workers in medical organizations / O.A. Alexandrova, A.V. Yarasheva, N.V. Alikperova [and others]. *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*; 2020; 28 (S2): 1049–1055. DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1049-1055. (In Russ.).
14. Volkova O.A., Osadchaya G.I. Non-profit organizations of Tuva as subjects of implementation of demographic policy. *New studies of Tuva*; 2023; 2: 99–110. DOI: 10.25178/nit.2023.2.7. (In Russ.).
15. Mozgovaya E.I., Vodolazova Zh.M., Gorsky A.A., Volkova O.A. Healthy lifestyle of the population during a pandemic: expert opinions of researchers and representatives of non-profit organizations. *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*; 2021; 29 (S1): 763–767. DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-s1-763-767. (In Russ.).
16. Gorsky A.A., Volkova O.A. Medical charity: main activities of foreign non-profit organizations. *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*; 2020; 28 (S): 703–704. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-701-704. (In Russ.).
17. National Programmes for Age-Friendly Cities and Communities: A Handbook WHO; 2023. URL: <https://www.who.int/ru/publications/i/item/9789240068698> (date of access: 23.10.2024).
18. Larionov E. A short guide to media analysis and PR effectiveness; 2015: 34. (In Russ.).
19. Carmona M. Place value: place quality and its impact on health, social, economic and environmental outcomes. *J Urban Des.*; 2019; 24 (1): 1–48.

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Чиж Нина Васильевна – заведующий отделом «Российский музей медицины» ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0003-2384-6546>

Для корреспонденции

Чиж Нина Васильевна
nina-chizh@yandex.ru

Article info

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

Information about authors

Nina V. Chizh – Head of the Department of the Russian Museum of Medicine of N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, <https://orcid.org/0000-0003-2384-6546>

Correspondence to

Nina V. Chizh
nina-chizh@yandex.ru

УДК
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;209-116

Имплантируемые медицинские изделия: обзор рынка

В.И. Наход, А.Н. Кривенко, Т.В. Буткова

Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича, 119121, Россия, г. Москва, ул. Погодинская, д. 10, стр. 8

Аннотация

Введение. В статье приводятся данные по объему мирового рынка имплантируемых медицинских устройств и анализируются потребности отечественного рынка в различных отраслях медицины. Приводятся примеры существующих зарубежных и российских разработок в области имплантируемых медицинских устройств. Сформулированы перспективные направления развития отечественного рынка.

Материал и методы. Основным методом исследования являлся анализ источников информации, отражающих актуальное состояние рассматриваемой тематики за последние 10 лет.

Заключение. Имплантируемые медицинские устройства применяются в практическом здравоохранении уже несколько десятилетий. На сегодняшний день имплантируемые устройства оказывают помощь в лечении широкого спектра заболеваний, появились новые приложения для лечения апноэ во сне, панических атак, болезни Паркинсона, эпилепсии, контроля мочевого пузыря, расстройств желудочно-кишечного тракта, многочисленных аутоиммунных заболеваний и психических расстройств и т.д. Клинический спрос на имплантируемые устройства представляет собой толчок к развитию инновационных технологий и преодолению технологических барьеров.

Ключевые слова: имплантируемые медицинские устройства; сердечно-сосудистые заболевания; стоматология; онкология; маммопластика; нейрохирургия; разработки

Для цитирования: Наход, В.И. Имплантируемые медицинские изделия: обзор рынка. В.И. Наход, А.Н. Кривенко, Т.В. Буткова // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 1. – С. 209–116. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;209-116

UDC
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;209-116

Market Review for Implantable Medical Devices

V.I. Nakhod, A.N. Krivenko, T.V. Butkova

Institute of Biomedical Chemistry, 10, bld. 8, Pogodinskaya ul., Moscow, 119121, Russian Federation

Abstract

Background. The article provides the data on the global market volume for implantable medical devices and analyzes the domestic market needs of various branches of medicine. Examples of international and Russian developments of implantable medical devices are given. Promising directions for growing the Russian market are specified.

Material and methods. The authors analyzed the information sources considering the state of the implantable medical device market over the last 10 years.

Conclusion. Implantable medical devices have been used in practical healthcare for several decades. To date, implantable devices, including new applications, have assisted with treating a wide range of diseases: sleep apnea, panic attacks, Parkinson's disease, epilepsy, urinary incontinence, gastrointestinal diseases, autoimmune diseases, mental disorders, etc.

Keywords: implantable medical devices; cardiovascular diseases; dentistry; oncology; mammoplasty; neurosurgery; developments

For citation: Nakhod V.I., Krivenko A.N., Butkova T.V. Market Review for Implantable Medical Devices. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 1, pp. 209-116. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p1;209-116

Введение

Имплантируемые медицинские устройства применяются в практическом здравоохранении уже несколько десятилетий (например, устройства для управления сердечным ритмом). На сегодняшний день имплантируемые устройства оказывают помощь в лечении широкого спектра заболеваний, появились новые приложения для лечения апноэ во сне, панических атак, болезни Паркинсона, эпилепсии, контроля мочевого пузыря, расстройств желудочно-кишечного тракта, многочисленных аутоиммунных заболеваний и психических расстройств (обсессивно-компульсивное расстройство). Имплантируемые системы используются для доставки лекарственных средств в точных дозировках и с заданными интервалами. Клинический спрос на имплантируемые устройства представляет собой толчок к развитию инновационных технологий и преодолению технологических барьеров.

Материалы и методы

Проведен анализ источников информации, отражающих актуальное состояние рассматриваемой тематики за последние 10 лет. Источники информации представлены рецензируемыми научными журналами и общедоступными информационными системами.

Результаты

Объем рынка имплантируемых устройств и отечественные потребности

Медицинские изделия играют одну из ключевых ролей в обеспечении высоких стандартов здоровья населения. Они применяются для диагностики заболеваний, контроля эффективности лечения, поддержки людей с ограниченными возможностями, проведения медицинских процедур, лечения острых и хронических заболеваний. На сегодняшний день мировой рынок представлен двумя миллионами вариантов медицинских изделий, которые классифицированы на более чем 22 тыс. групп [1].

Сегментация мирового рынка имплантируемых медицинских устройств подразделяется на грудные, ортопедические, сердечно-сосудистые, зубные и другие имплантаты.

Исследования показали, что количество сердечно-сосудистых электронных устройств, которые имплантируются во всем мире, превысило миллион в год; ежегодно проводится около 10 миллионов процедур установки зубного имплантата [2]. Около 5–10 миллионов женщин

в настоящее время прошли процедуру имплантации искусственной груди [3].

Объем мирового рынка имплантируемых медицинских устройств оценивался в 91 888 миллионов долларов в 2021 г. и, по прогнозам, достигнет 179 022 миллионов долларов к 2028 г., а среднегодовой темп роста составит 7,1% с 2021 по 2028 г., согласно новому отчету Intellectual Market Insights Research [4].

По данным на 2021 г., сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают оставаться ведущей причиной смертности в Российской Федерации (РФ), создавая значительную нагрузку на здравоохранение и общественное здоровье. От ССЗ скончались 933 986 человек [5, 6]. По экспертным оценкам, в Российской Федерации от 200 до 250 тыс. смертей приходится на внезапную сердечную смерть (ВСС) [7]. Большая часть случаев ВСС происходит в ситуациях, когда невозможно своевременно оказать медицинскую помощь. Следовательно, основным механизмом снижения смертности от ВСС является профилактика [8].

Эффективным методом предотвращения внезапной сердечной смерти является установка имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД), способных проводить электротерапию опасных аритмий и предотвращать остановку сердца. В Российской Федерации ежегодно проводится имплантация около 2,5–3,2 тыс. ИКД, тогда как прогнозируемая потребность составляет 86 тыс. имплантаций при всех диагнозах [9, 10].

Было установлено, что объем рынка имплантатов (спрос) для травматологии и ортопедии в России составил 32,3 миллиона долларов в 2020 г. В то же время объем производства имплантатов для травматологии и ортопедии в России в 2020 г. составил 9,2 миллиона долларов [11].

Протезирование и использование имплантатов остается актуальным в стоматологической сфере. Согласно BusinessStat, численность стоматологических приемов в 2021–2022 гг. увеличилась на 7% по сравнению с 2020 г. и достигла 255,6 миллионов приемов к концу периода [12].

Объем рынка титановых зубных имплантатов был оценен в 4,04 миллиарда долларов в 2021 г., а общая выручка, как ожидается, будет расти в среднем на 6,1%, достигнув в 2027 г. почти 5,76 миллиарда долларов [13]. Растущая распространенность стоматологических заболеваний и стоматологических травм, нездоровый образ жизни будут способствовать росту рынка.

Другим активным потребителем имплантов является рынок пластической хирургии, а именно маммопластики. Согласно исследованию, опубликованному Global Market Insights Inc в 2022 г.

[14], мировой рынок грудных имплантов к 2025 г. превысит 4,6 миллиарда долларов США. Рост заболеваемости раком молочной железы во всем мире будет стимулировать возрастающий спрос на грудные имплантаты. Большое количество женщин, подвергшихся мастэктомии, прибегают к маммопластике.

Другим важным направлением среди имплантируемых устройств является нейрохирургия и нейротехнологии. Часто описываемые как новое направление, нейротехнологии на самом деле основаны на десятилетиях академических исследований, их развитие ранее сдерживалось из-за технологических ограничений и медленных изменений в государственной политике. Клиническое применение нейротехнологий предлагает альтернативы фармацевтическим подходам.

Потребность в нейротехнологиях обусловлена не только гуманистическими побуждениями, но и необходимостью облегчить значительное экономическое и социальное бремя стареющего общества. В отчете Всемирного экономического форума и Гарвардской школы общественного здравоохранения прогнозируется, что психические расстройства могут стоить мировой экономике до 16 трлн долларов в период с 2010 по 2030 г. [15]. В ответ на этот вызов правительство США инвестировало 1,8 миллиарда долларов с 2013 г. в развитие нейротехнологий.

Еще одним важным моментом в развитии сферы медицинских имплантов является потребность в имплантатах с антимикробным покрытием. Госпитализированные и пожилые пациенты с ослабленным иммунитетом подвергаются большему риску заражения инфекциями, связанными с имплантатами, что составляет почти 60% внутрибольничных инфекций. Основная проблема заключается в том, что, несмотря на самые строгие меры гигиены, трудно полностью избежать развития инфекционных осложнений, и поэтому новые разработки должны отвечать предлагаемым характеристикам [16].

Растущий процент населения пожилого возраста и пациентов с хроническими заболеваниями, напряженный образ жизни, нездоровые пищевые привычки, отсутствие физической активности являются факторами, определяющими использование медицинских имплантируемых устройств. Наряду с этими факторами, стоит отметить распространенность ряда врожденных заболеваний, стремление произвести эстетическую коррекцию внешнего вида и прибегнуть к косметическим операциям. Возросшая осведомленность об эстетических вмешательствах дала огромный толчок развития рынков стома-

тологических операций и пластической хирургии, тем самым стимулируя мировой сектор имплантируемых медицинских устройств.

Тем не менее высокая стоимость медицинских имплантатов, строгая регуляторная политика, а также риск отказа устройства и связанных с ним осложнений являются одними из проблем, стоящих перед рынком медицинских имплантатов.

Российские разработки

В марте 2023 г. Московский завод по производству имплантатов объявил о получении регистрационного удостоверения на свои изделия, созданные с применением запатентованной инновационной технологии обработки поверхности имплантата лазерным лучом. Инновационная разработка обладает улучшенной биосовместимостью, приживаемостью, а также прогнозируемым длительным сроком службы. Согласно заявлениям разработчиков, новые имплантаты будут более эффективными вживлении и интеграции с костной тканью по сравнению с имплантатами, доступными на рынке. Их ключевое отличие заключается в использовании лазерной обработки вместо абразивной. Это позволяет сохранить поверхность без разрушения, что исключает необходимость применения токсичных химических веществ. Ученые ожидают, что разработка заменит импортные аналоги [17]. Новинку создали ученые Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» совместно с учеными Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова.

Ученые Кубанского государственного медицинского университета представили свои разработки по созданию биологических имплантатов, предназначенных для использования в пластической хирургии, причем не только в эстетической хирургии при косметических коррекциях, но и при восстановлении молочной железы или при лечении грыжи. В отличие от силиконовых, биологические имплантаты имеют высокую совместимость с организмом человека, способны заселяться клетками и постепенно трансформироваться в соединительную ткань. По мнению разработчиков, преимуществом отечественных имплантатов является низкая стоимость по сравнению с аналогичными иностранными материалами.

Новый имплант создается на основе слоя кожи свиней, с использованием уникальной запатентованной методики, известной как «матрикс из дермы». Данная методика обработки позволяет удалить ДНК и клеточные структуры, оставляя только коллагеновый каркас, который затем

используется в качестве основы для имплантата. Этот бесклеточный материал животных ничем не отличен от человеческого, что позволяет клеткам, окружающим имплант, заселять его [18].

Одна из главных целей, которая стоит перед российскими производителями медицинских изделий, заключается в обеспечении максимальной осведомленности отечественных и зарубежных потребителей о высоких качественных характеристиках российских продуктов в этой сфере. Для развития производства имплантируемых устройств важно разработать детальную стратегию и эффективные методы продвижения на рынках, которая должна включать следующие направления:

- укрепление сотрудничества с научными учреждениями для проведения исследований и разработки передовых технологий в данной области;
- обеспечение соответствия производимых имплантатов международным стандартам качества и безопасности;
- продвижение медицинских имплантатов на мировом рынке через участие в выставках, конференциях и презентациях;
- развитие системы послепродажного обслуживания, включая обучение медицинского персонала, и обеспечение поддержки пользователям имплантатов;
- содействие установлению прозрачной системы ценообразования и финансовой доступности медицинских имплантатов для широкого круга пациентов;
- постоянное совершенствование производственных процессов и оптимизация цепочки поставок;
- активное участие в медицинских и научных сообществах для обмена опытом, публикации результатов исследований;
- разработка программ и инициатив поддержки использования отечественных медицинских имплантатов на государственном уровне;
- создание и внедрение системы контроля качества, включая мониторинг и отслеживание продукции на всех этапах жизненного цикла медицинских имплантатов.

Также стоит обратить внимание на то, что имплантируемые медицинские изделия должны:

- быть простыми и понятными в использовании;
- оснащаться безопасными соединениями между компонентами устройства и аксессуарами (например, шнурами питания, кабелями, трубками, картриджами);
- оснащаться легко читаемыми элементами управления и дисплея;
- быть удобными и понятными к восприятию пользователем;

- обладать долгим сроком службы;
- обладать минимальными рисками при ошибочном использовании;
- характеризоваться сниженным риском нежелательных явлений, в том числе числа отторжений, бактериальных инфекционных процессов;
- характеризоваться сниженным риском отзыва продукции, что требует повышения качества имплантируемого устройства.

Дополнительно следует отметить, что правильно выбранная стратегия, организация продвижения, эффективное распределение ресурсов, с учетом потребностей потребителей и особенностей рынка медицинских изделий, позволят определить наиболее перспективные направления развития.

Заключение

Проведенный анализ показал высокую отечественную потребность в медицинских имплантируемых устройствах. На сегодняшний день разнообразные виды имплантатов стали неотъемлемой частью медицинской практики и находят применение в различных областях медицины, таких как хирургия, травматология, пластическая хирургия, офтальмология, гинекология, нейрохирургия, урология, сосудистая хирургия и др. Развитие отечественного производства возможно начать с разработки детальной стратегии развития отрасли.

Список литературы

1. Глобальная рамочная модель ВОЗ по регулированию медицинских изделий в том числе медицинских изделий для диагностики *in vitro*. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 г. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. *Saghiri, M. A., Freag, P., Fakhrzadeh, A. et al.* Current technology for identifying dental implants: a narrative review. *Bull Natl Res Cent* 45, 7 (2021). <https://doi.org/10.1186/s42269-020-00471-0>.
3. *Fanelli, B., Marcasciano, M., Lovero, S. et al.* Thoracic migration of silicone gel after breast implant rupture: a case report and literature review. *Eur J Plast Surg* 44, 835–842 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00238-021-01799-0>.
4. Intellectual Market Insights Research, Market research report, Implantable Medical Devices Market Size, Share & Trends Analysis Report BY PRODUCT (Breast Implants, Other Implants, Orthopedic Implants, Cardiovascular Implants, Intraocular Lens, Dental Implants), COVID-19 Impact Analysis, Regional Outlook, Growth Potential, Price Trends, Competitive Market Share & Forecast, 2022 – 2028 Implantable Medical Devices Market Growth, Statistics Industry Outlook to 2028 (intellectualmarketinsights.com).
5. Федеральная служба государственной статистики [Electronic resource] // <https://rosstat.gov.ru/>. URL: <https://clck.ru/376K3H>.
6. Федеральная служба государственной статистики. Умершие по основным классам причин смерти. [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/376K7X> (accessed: 14.07.2023).
7. Клинические рекомендации [Electronic resource] // Антибиотики и антимикробная терапия. URL: <https://www.antibiotic.ru/minzdrav/category/clinical-recommendations/> (accessed: 26.11.2022).
8. *Bessonova T. O. et al.* Cost-effectiveness and budget impact analyses of using implantable cardioverter-defibrillators in the Russian Federation: 1 // FАRМАКОЕКОНОМІКА. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoeconomics. 2022. Vol. 15, № 1. P. 5–22.
9. *Бокерия Л. А. et al.* Сердечно-сосудистая хирургия – 2018 : Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения / Л. А. Бокерия, Е. Б. Милюевская, З. Ф. Кудзоева [и др.]. – Москва : Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева, 2019. – 270 с. – ISBN 978-5-7982-0408-3. – EDN LLZTNB. Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева.
10. *Бокерия Л. А. et al.* Сердечно-сосудистая хирургия – 2020. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения : Ежегодный статистический сборник / Л. А. Бокерия, Е. Б. Милюевская, В. В. Прянишников, И. А. Юрлов. – Москва : Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-7982-0425-0. – EDN XSGFSF. Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева.
11. Исследование «Анализ рынка имплантатов для травматологии и ортопедии в России», демо-отчёт [Electronic resource]. URL: <https://drgroup.ru/analiz-rynka-implantatov-dlya-travmatologii-i-ortopedii-v-rossii.html> (accessed: 14.07.2023).
12. Рынок стоматологических услуг в России в 2017–2021 гг., прогноз на 2022–2026 гг. : РБК Магазин исследований [Electronic resource]. URL: <https://marketing.rbc.ru/research/30669/> (accessed: 14.07.2023).
13. Titanium Dental Implants Market – Global Industry Analysis by Product Type, Procedure, Connector, End-User, Region and Forecast (2022–2029) [Electronic resource] // MAXIMIZE MARKET RESEARCH. URL: <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/global-titanium-dental-implants-market/86474/> (accessed: 14.07.2023).
14. Breast Implants Market Size By Product (Saline Implant, Silicone Implant), By Shape (Round, Anatomical), By Application (Breast Augmentation, Breast Reconstruction), By Texture (Smooth, Textured), By End-use (Hospitals, Clinics), Industry Analysis Report, [Electronic resource]. URL: <https://www.marketresearch.com/One-Off-Global-Market-Insights-v4130/Breast-Implants-Size-Product-Saline-32586368/> (accessed: 14.07.2023).
15. *Mathieson K., Denison T., Winkworth-Smith D. C.* A transformative roadmap for neurotechnology in the UK. [Electronic resource]. <https://docslib.org/doc/8971525/a-transformative-roadmap-for-neurotechnology-in-the-uk> (accessed: 14.07.2023).
16. *Shahid A, Aslam B, Muzammil S, Aslam N, Shahid M, Almatroudi A, Allemailem KS, Saqalein M, Nisar MA, Rasool MH, Khurshid M.* The prospects of antimicrobial coated medical implants. *J Appl Biomater Funct Mater*. 2021 Jan-Dec;19:22808000211040304. doi: 10.1177/22808000211040304. PMID: 34409896.
17. Официальный сайт Lenmirit | Имплантационная система [Electronic resource]. URL: <https://lenmiritimplants.ru/> (accessed: 14.07.2023).
18. В России создали биосовместимый имплант для маммопластики [Electronic resource]. URL: <https://>



www.prof-medicina.ru/news/v-rossii-sozdali-biosovmestimiy-implant-dlya-mammoplastiki (accessed: 14.07.2023).

References

1. World Health Organization. (2017). WHO global model regulatory framework for medical devices including in vitro diagnostic medical devices. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/255177>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
2. Saghiri, M.A., Freag, P., Fakhrzadeh, A. et al. Current technology for identifying dental implants: a narrative review. *Bull Natl Res Cent* 45, 7 (2021). <https://doi.org/10.1186/s42269-020-00471-0>.
3. Fanelli, B., Marcasciano, M., Lovero, S. et al. Thoracic migration of silicone gel after breast implant rupture: a case report and literature review. *Eur J Plast Surg* 44, 835–842 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00238-021-01799-0>.
4. Intellectual Market Insights Research, Market research report, Implantable Medical Devices Market Size, Share & Trends Analysis Report BY PRODUCT (Breast Implants, Other Implants, Orthopedic Implants, Cardiovascular Implants, Intraocular Lens, Dental Implants), COVID-19 Impact Analysis, Regional Outlook, Growth Potential, Price Trends, Competitive Market Share & Forecast, 2022 – 2028 Implantable Medical Devices Market Growth, Statistics Industry Outlook to 2028 (intellectualmarketinsights.com).
5. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki [Electronic resource] // <https://rosstat.gov.ru/>. URL: <https://clck.ru/376K3H>. (In Russ.)
6. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Umershiye po osnovnym klassam prichin smerti. [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/376K7X> (accessed: 14.07.2023). (In Russ.)
7. Klinicheskiye rekomendatsii [Electronic resource] // Antibiotiki i antimikrobnaya terapiya. URL: <https://www.antibiotic.ru/minzdrav/category/clinical-recommendations/> (accessed: 26.11.2022). (In Russ.)
8. Bessonova T.O. et al. Cost-effectiveness and budget impact analyses of using implantable cardioverter-defibrillators in the Russian Federation: 1 // *FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2022. Vol. 15, № 1. P. 5–22. (In Russ.)
9. Bokeriya L.A. et al. Serdechno-sosudistaya khirurgiya – 2018 : Bolezni i vrozhdennyye anomalii sistemy krovoobrashcheniya / L. A. Bokeriya, Ye. B. Miliyevskaya, Z. F. Kudzoyeva [i dr.]. – Moskva : Natsional'nyy meditsinskiy issledovatel'skiy tsentr serdechno-sosudistoy khirurgii imeni A.N. Bakuleva, 2019. – 270 s. – ISBN 978-5-7982-0408-3. – EDN LLZTNB. Natsional'nyy meditsinskiy issledovatel'skiy tsentr serdechno-sosudistoy khirurgii imeni A.N. Bakuleva (In Russ.)
10. Bokeriya L.A. et al. Serdechno-sosudistaya khirurgiya - 2020. Bolezni i vrozhdennyye anomalii sistemy krovoobrashcheniya : Yezhegodnyy statisticheskiy sbornik / L. A. Bokeriya, Ye. B. Miliyevskaya, V. V. Pryanishnikov, I. A. Yurlov. – Moskva : Natsional'nyy meditsinskiy issledovatel'skiy tsentr serdechno-sosudistoy khirurgii imeni A.N. Bakuleva, 2021. – 294 s. – ISBN 978-5-7982-0425-0. – EDN XSGFSF. Natsional'nyy meditsinskiy issledovatel'skiy tsentr serdechno-sosudistoy khirurgii imeni A.N. Bakuleva (In Russ.)
11. Issledovaniye «Analiz rynka implantatov dlya travmatologii i ortopedii v Rossii», demo-otchet [Electronic resource]. URL: <https://drgroup.ru/analiz-rynka-implantatov-dlya-travmatologii-i-ortopedii-v-rossii.html> (accessed: 14.07.2023) (In Russ.)
12. Rynok stomatologicheskikh uslug v Rossii v 2017-2021 gg., prognoz na 2022-2026 gg. : RBK Magazin issledovaniy [Electronic resource]. URL: <https://marketing.rbc.ru/research/30669/> (accessed: 14.07.2023) (In Russ.)
13. Titanium Dental Implants Market – Global Industry Analysis by Product Type, Procedure, Connector, End-User, Region and Forecast (2022-2029) [Electronic resource] // Maximize Market Research. URL: <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/global-titanium-dental-implants-market/86474/> (accessed: 14.07.2023).
14. Breast Implants Market Size By Product (Saline Implant, Silicone Implant), By Shape (Round, Anatomical), By Application (Breast Augmentation, Breast Reconstruction), By Texture (Smooth, Textured), By End-use (Hospitals, Clinics), Industry Analysis Report, [Electronic resource]. URL: <https://www.marketresearch.com/One-Off-Global-Market-Insights-v4130/Breast-Implants-Size-Product-Saline-32586368/> (accessed: 14.07.2023).
15. Mathieson K., Denison T., Winkworth-Smith D.C. A transformative roadmap for neurotechnology in the UK. [Electronic resource]. <https://docslib.org/doc/8971525/a-transformative-roadmap-for-neurotechnology-in-the-uk> (accessed: 14.07.2023).

16. Shahid A, Aslam B, Muzammil S, Aslam N, Shahid M, Almatroudi A, Allemailem KS, Saqalein M, Nisar MA, Rasool MH, Khurshid M. The prospects of antimicrobial coated medical implants. *J Appl Biomater Funct Mater*. 2021 Jan-Dec;19:22808000211040304. doi: 10.1177/22808000211040304. PMID: 34409896.
17. Ofitsial'nyysayt Lenmiriot [Implantatsionnaya Sistema] [Electronic resource]. URL: <https://lenmiriotimplants.ru/> (accessed: 14.07.2023) (In Russ.).
18. V Rossii sozdali biosovmestimyy implant dlya mammoplastiki [Electronic resource]. URL: <https://www.prof-medicina.ru/news/v-rossii-sozdali-biosovmestimiy-implant-dlya-mammoplastiki> (accessed: 14.07.2023) (In Russ.).

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: работа выполнена в рамках Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы) (№ 122030100170-5).

Сведения об авторах

Наход Валерия Игоревна – младший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В. Н. Ореховича» (ИБМХ), SPIN-код 1178-0440.

Кривенко Антон Николаевич – канд. экон. наук, главный специалист по взаимодействию с институтами развития Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В. Н. Ореховича» (ИБМХ), SPIN-код 7500-1682

Буткова Татьяна Владимировна – канд. мед. наук, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В. Н. Ореховича» (ИБМХ), SPIN-код 3075-8349

Для корреспонденции

Наход Валерия Игоревна
kardavaleriya@yandex.ru

Article info

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

Funding: the study was performed within the Program for Basic Research in the Russian Federation for Long-Term Period (2021–2030) (No. 122030100170-5).

Information about authors

Valeriya I. Nakhod – Junior Researcher, Institute of Biomedical Chemistry, SPIN code: 1178-0440.

Anton N. Krivenko – PhD in Economics, Chief Specialist for Interaction with Development Institutions, Institute of Biomedical Chemistry, SPIN code: 7500-1682

Tatiana V. Butkova – PhD in Medicine, Senior Researcher, Institute of Biomedical Chemistry, SPIN code: 3075-8349.

Correspondence to

Valeriya I. Nakhod
kardavaleriya@yandex.ru



ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ
**ЗДОРОВЬЕ
МЕГАПОЛИСА®**
CITY HEALTHCARE

МОСКВА
2024