

УДК 614.2:369.04/.06

DOI 10.24412/2312-2935-2026-3-966-978

СОВРЕМЕННЫЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ И ЕГО ФИНАНСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Т.В. Хабибуллина

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, г. Самара*

Введение (актуальность). В настоящее время проблемы функционирования отечественного здравоохранения являются одними из самых обсуждаемых в научной литературе. Это связано как с усилением неблагоприятного воздействия окружающей среды, условий работы на здоровье населения, так и удорожание услуг системы здравоохранения, также определяемым целым рядом причин. Все это вызывает особое внимание к используемой модели здравоохранения, основанной на обязательном медицинском страховании (ОМС), которое является ее ключевым элементом. Исследование механизма ее функционирования, способностям аккумулирование средств на развитие здравоохранения является важнейшим для выработки направлений совершенствования как механизма ОМС, так и модели здравоохранения Российской Федерации в целом.

Цель исследования: Изучить функционирование механизма ОМС, его финансовых характеристик.

Материалы и методы: В работе использованы методы системного анализа, общенаучные методы, обобщения, аналогии статистического анализа.

Результаты и обсуждение. Обязательное медицинское страхование является основой современной модели здравоохранения РФ. Однако, его механизм требует совершенствования в соответствии с современными требованиями. На основе проведенного исследования можно сделать вывод о целесообразности сохранения ОМС как ключевого элемента модели здравоохранения. Вместе с тем необходимо повысить значимость государства и его инструментов в здравоохранении, в первую очередь, с точки зрения финансирования.

Заключение. Современная модель здравоохранения РФ является смешанной, в которой концентрируются как государственные, так и частные средства. ОМС является центральным элементом привлечения последних. Однако, в силу ряда причин значимое увеличение финансирования здравоохранения в настоящее время не может обеспечить механизм ОМС достаточной мере.

Необходимо его совершенствование на основе усиления государственного регулирования и финансирования.

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, здравоохранение, обязательное медицинское страхование, финансирование

MODERN ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM OF COMPULSORY MEDICAL INSURANCE AND ITS FINANCIAL CHARACTERISTICS

T.V. Khabibullina

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Samara

Introduction (relevance). Currently, the problems of the functioning of the domestic healthcare system are among the most discussed in scientific literature. This is due both to the increasing adverse impact of the environment and working conditions on public health, and the rising cost of healthcare services, which is also determined by a number of reasons. All this draws special attention to the current healthcare model based on compulsory health insurance (CHI), which is its key element. Studying the mechanism of its functioning and its ability to accumulate funds for healthcare development is crucial for formulating directions to improve both the CMI mechanism and the healthcare model of the Russian Federation as a whole.

Purpose of the study. To examine the functioning of the CHI mechanism and its financial characteristics.

Materials and Methods: The study employed methods of system analysis, general scientific methods, generalization, analogy, and statistical analysis

Results and Discussion. Compulsory health insurance, is the foundation of the modern healthcare model in the Russian Federation. However, its mechanism requires improvement in accordance with modern requirements. Based on the conducted research, a conclusion can be drawn about the expediency of retaining CHI as a key element of the healthcare model. At the same time, it is necessary to increase the role of the state and its instruments in healthcare, primarily in terms of financing.

Conclusion. The modern healthcare model of the Russian Federation is a mixed one, concentrating both public and private funds. CHI is the central element for attracting the latter. However, for a number of reasons, the CHI mechanism cannot currently provide a significant increase in healthcare financing to a sufficient extent. Its improvement is needed, based on strengthening state regulation and financing.

Keywords: organizational and economic mechanism, healthcare, compulsory healthcare insurance, financing.

Введение (актуальность). В современных условиях значительно усилилось внимание к текущему состоянию и дальнейшим путям развития обязательного здравоохранения. Действующее его модель не вполне соответствует запросам общества и нуждается в модернизации. Причины этого многообразны, но среди них можно выделить две группы. Во-первых, это общий мировые тенденции - рост спроса на услуги систем здравоохранения, рост благосостояния населения, рост уровня образования, специфика технологических процессов в отрасли [7]. Всё это определяет критическую нехватку финансирования, удовлетворения запросов населения на медицинскую помощь. Некоторые исследователи, в связи с этим

утверждают о тупиковом характере, развития существующих моделей здравоохранения [3]. Во-вторых, на состояние отечественного здравоохранения, его финансового обеспечения значительной степени влияют низкие доходы населения РФ, условия современного геополитического конфликта, санкционные ограничения отечественной экономики [5]. В связи с этим формируются различные предложения по развитию существующей модели здравоохранения РФ, вплоть до взаимно исключающих. Некоторые специалисты предлагают полностью отказаться от системы ОМС [4], являющиеся базой современной модели, другие настаивают при её сохранении на необходимости развития конкуренции, разделения финансовых рисков, других рыночных инструментов [8]. Во многом основой дискуссионных положений является отношение авторов к страховым принципам медицины, сущности и роли ОМС. В связи с этим возникает необходимость исследования современного организационно экономического механизма ОМС, его способности обеспечить определённый уровень финансирования здравоохранения его доступности для населения.

Цель исследования - проанализировать существующие организационно экономический механизм ОМС отечественной модели здравоохранения РФ и его основные финансовые характеристики.

Материалы и методы. В работе был проведён анализ публикаций по проблематике развития ОМС, отображенных в базах данных и eLibrary, CyberLeninka. Критериями отбора являлось рассмотрение механизма функционирования ОМС, направлений его совершенствования. Для оценки финансовых характеристик организационно экономического механизма ОМС использовались данные специальной статистики, представленные в статистических сборниках» здравоохранения в России». С целью повышения информационного анализа за рассматриваемый период (2015 - 2020). Основные стоимостные представленные показатели были пересчитаны в сопоставимые цены 2015 г., рассчитаны базисные темпы роста. Объектом исследования являлся организационно-экономический механизм ОМС и его финансовые характеристики. Предметом исследования – взаимосвязи и взаимозависимости механизма ОМС обеспечивающее его функционирование, в том числе финансовое. Базой исследования являются подходы специалистов, представленные в открытом доступе баз данных и материалы официальной статистики РФ. Основными методами исследования являлись общенаучные методы системного анализа, статистического анализа.

Результаты и обсуждение. Организационно-экономический механизм действующей модели здравоохранения основан на обязательном медицинском страховании. В нем выделяют субъектов и участников. К первым относятся застрахованные граждане, страхователи, Федеральный фонд медицинского страхования (ФФОМС), к участникам – территориальные фонды обязательного медицинского страхования (ТФОМС), страховые медицинские организации (СМО), медицинские организации. Согласно закону Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» к субъектам и участникам не относится федеральный бюджет. В то же время его участие в модели ОМС трудно переоценить.

В качестве страхователей за работающих граждан выступают работодатели, за неработающих – региональные бюджеты. Страховые взносы поступают в ФФОМС. Далее в виде субвенций они перечисляются в территориальные фонды. Последние выполняют отдельные функции страховщика в части реализации территориальных программ ОМС. Задачами страховых медицинских организаций являются: выдача страховых полисов, заключение договоров ОМС, ведение реестра застрахованных, оплата медицинским организациям медицинской помощи, предоставляемой в соответствии с территориальной программой ОМС, осуществление контроля качества, за объемами и сроками оказания медицинских услуг застрахованным лицам. Финансирование деятельности СМО осуществляется ТФОМС в соответствии с подушевыми нормативами исходя из числа застрахованных лиц (рисунок 1).

В основе функционирования модели ОМС находится программа государственных гарантий обеспечения граждан бесплатной медицинской помощью. Она включает в себя базовую программу ОМС, объемы медицинской помощи, подушевой норматив формирования. В рамках этой программы предоставляет медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях. Территориальная программа ОМС может предусматривать дополнительные виды и объемы медицинской помощи. Однако, эти дополнительные виды и объемы финансирования за счет средств субъектов Российской Федерации. Это может порождать некоторые региональные различия в оказании медицинской помощи.

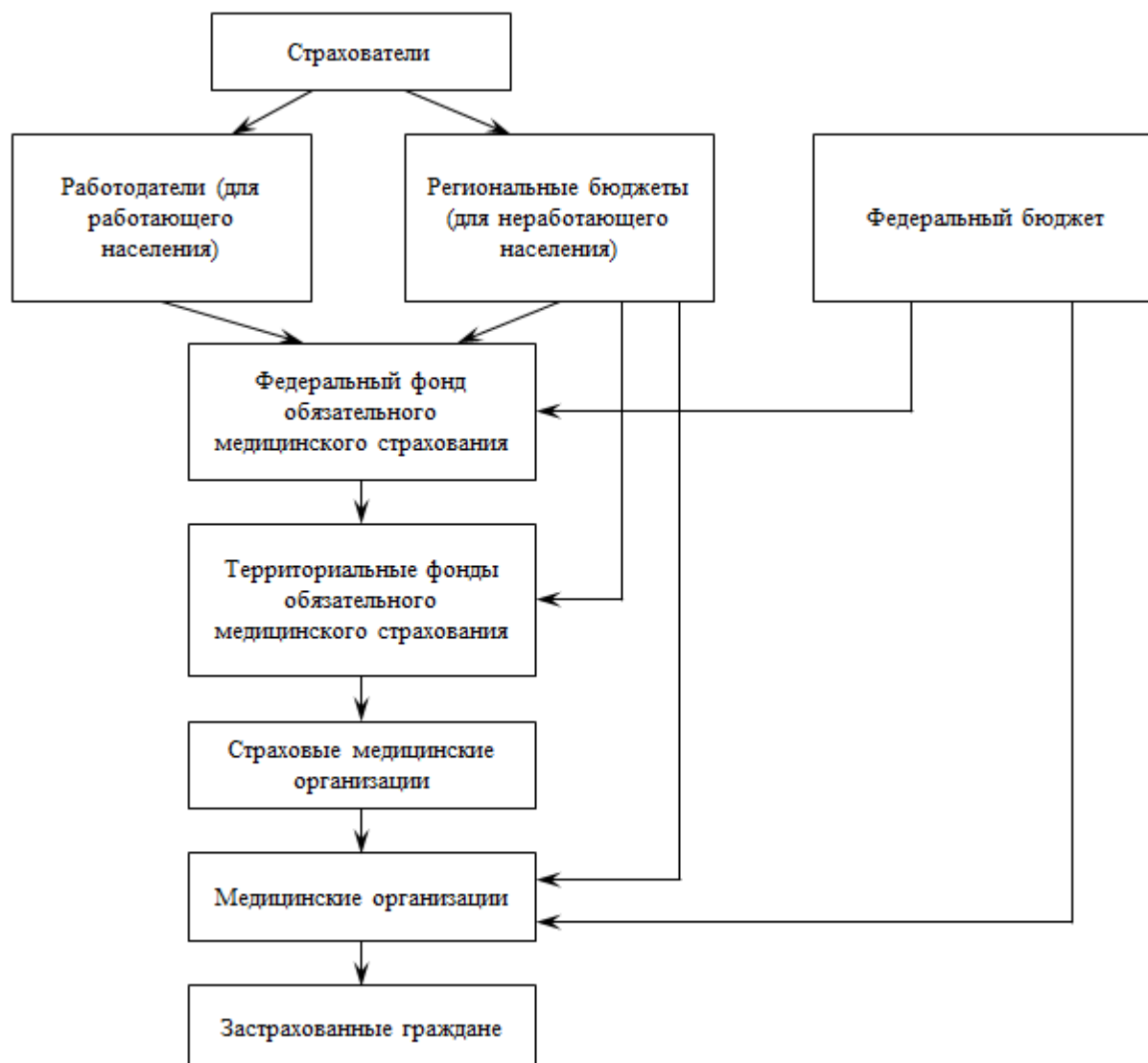


Рисунок 1. Организационно-экономический механизм ОМС

Как уже отмечалось, важная роль функционировании модели ОМС принадлежит федеральному бюджету. Поскольку страховых взносов населения может не хватать для нормальной работы модели ОМС он осуществляет трансферты бюджету ФОМС, из его средств происходит оплата медицинской помощи, оказываемой в федеральных медицинских учреждениях, за счет его средств оплачиваются ряд социально-значимых заболеваний. Таким образом, модель ОМС – это смешанного государственного – частичного финансирования здравоохранения, в которой частными средствами являются взносы работающего населения, перечисляемые работодателями, государственными – средства федерального и регионального бюджетов.

Следует отметить, что существующая модель складывается за достаточно длительный период времени (с начала 90-х годов), и за это время в ней происходили существенные изменения. Среди них, как наиболее значимые, можно отметить появление и изменение функций ФФОМС, ТФОМС, изменение размеров и порядка уплаты страховых взносов, порядка финансирования ряда организаций, функций СМО. Представляется, эти изменения будут продолжены. Особенно они вероятны в части последних, поскольку их место в модели ОМС, выполняемые функции все больше и больше переходят к ТФОМС.

Рассмотрим соотношение федеральных и региональных расходов по здравоохранению в целом на примере центрального элемента модели ОМС – ФФОМС. Бюджетные расходы РФ на здравоохранение представлены в таблице 1.

Таблица 1

Бюджетные расходы РФ на здравоохранение, в % [2]

Период	2015	2019	2020	2021
Консолидированный бюджет				
а) в процентах от общего объема расходов	9,6	10,1	11,6	11,0
б) в процентах к ВВП	3,4	3,5	4,6	3,8
Федеральный бюджет				
а) в процентах от общего объема расходов	3,3	3,9	5,8	6,0
б) в процентах к ВВП	0,8	0,7	1,2	1,1
Консолидированные бюджеты субъектов РФ				
а) в процентах от общего объема расходов	14,3	8,6	12,9	12,0
б) в процентах к ВВП	1,6	1,1	1,9	1,5

Можно отметить, что уровень бюджетных расходов растет. Да, в 2021 г. наблюдается некоторое снижение расходов из консолидированного бюджета Российской Федерации по сравнению с 2020 г., но в целом за период наблюдается рост, причем, как в процентах к общему объему расходов, так и в процентах к ВВП.

Если рассматривать отдельно бюджетные расходы из федерального бюджета и из консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации видно, что в процентах от общего объема расходов, последние, в 2-4 раза превышают расходы из федерального

бюджета, но этот разрыв сокращается. В процентах к ВВП расходы из консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации также стабильно превышают расходы из федерального бюджета и также, это превышение сокращается. Если в 2015 г. данное соотношение составляло 2 раза, то в 2021 г. – 1,4 раза. Очевидно, следует предположить, что в связи с ограниченностью региональных бюджетов возможности роста финансирования расходов на здравоохранение из них – сокращаются.

В связи с этим увеличивается федеральное финансирование. Вместе с тем, говоря о бюджетных расходах, нельзя не отметить, что их уровень в сравнении с другими странами, сопоставимыми либо по величине ВВП, либо по населению – очень низкий (рисунок 2).

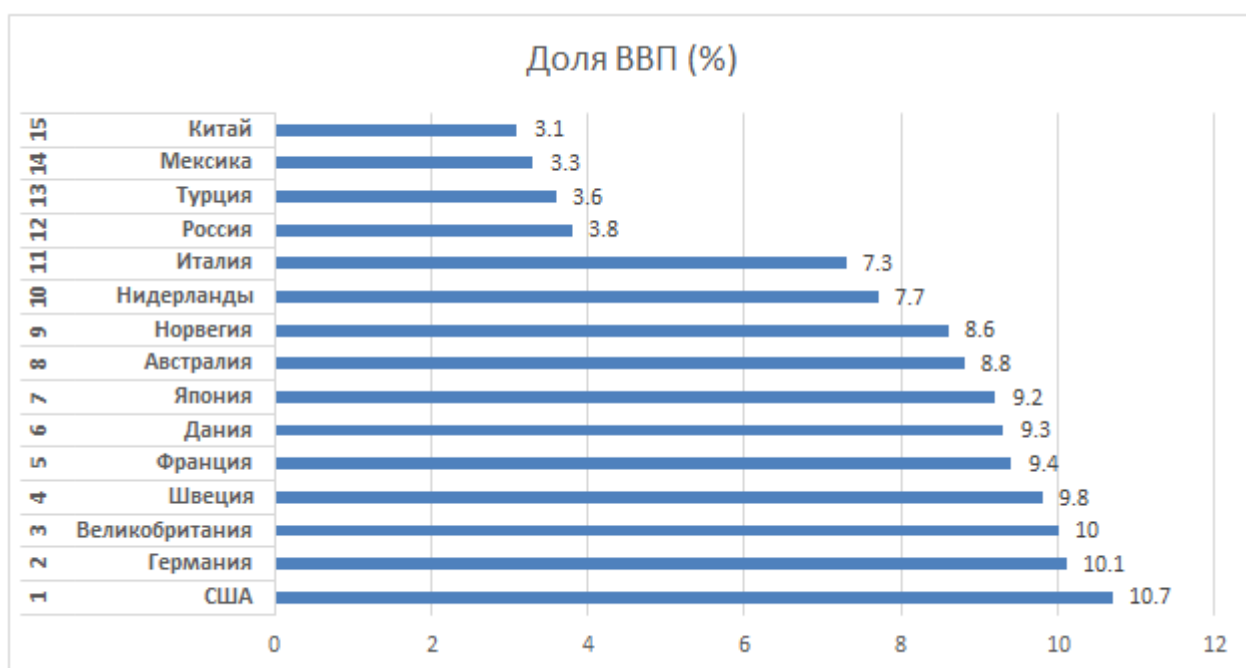


Рисунок 2. Государственные расходы на здравоохранение в процентах к ВВП по странам мира в 2020 г., в % *

*Составлено по материалам [2]

Россия, с расходами в 3,8 % от ВВП, далеко отстает не только от других промышленно развитых стран (Франция, Германия, и др.), но, и от стран, с гораздо более низкой величиной ВВП (Нидерланды, Норвегия, Австралия). Учитывая, что величина страховых взносов по ОМС ограничена существующим уровнем заработных плат для работающего населения и возможностями региональных бюджетов для неработающих,

значимые увеличение финансирования здравоохранения, без роста государственных расходов хотя бы до уровня сопоставимых стран мира, вряд ли возможно.

Как уже отмечалось, одним из ключевых элементов системы ОМС является ФФОМС. Поступление и расходования средств данным фондом представлено в таблице 2.

Таблица 2

Поступление и расходование средств ФФОМС, в %, млн. руб. *

Показатели	2015	2019	2020	2021	2022
Поступление (млн. руб.)	1 573 543	2 123 988	2 392 693	2 631 385	2 919 414
Поступление в сопоставимых ценах 2015г., (млн. руб.)	1 573 543	1 729 937	1 868 447	1 942 194	1 929 082
Базисный темп роста (%)	100	109,9	118,7	123,4	122,6
В т.ч. страховые взносы на ОМС работающего населения (в сопоставимых ценах (млн. руб.)	921 349	1 077 442	1 084 593	1 131 313	1 056 834
Страховые взносы на ОМС неработающего населения (в сопоставимых ценах (млн. руб.)	616 285	586 512	602 942	578 173	537 218
Расходование,(млн. руб.)	1 638 815	2 186 738	2 360 463	2 569 534	2 797 059
Расходование в сопоставимых ценах 2015г.,(млн. руб.)	1 638 815	1 781 045	1 843 279	1 896 543	1 848 233
Базисные темпы роста, (%)	100	108,7	112,5	115,7	112,8
Из них субвенции бюджетам ТФОМС (в сопоставимых ценах,(млн. руб.)	1 412 101	1 684 566	1 737 832	1 680 498	1 626 354

Можно отметить, что и поступления, и расходование средств ФФОМС стабильно растут. За рассматриваемый период, поступления средств, в текущих ценах выросло на 85,5 %, в сопоставимых ценах – на 22,6%. То есть в среднем, в сопоставимых ценах рост составил 3,2% в год. Базисный темп роста за период (2022 г.) работающего населения составил 114,7%, не работающего населения-87,2%. То есть, в сопоставимых ценах, страховые взносы за неработающие население снизились. И за все годы анализируемого периода их значение существенно ниже начала (2015 г.). Это еще раз говорит о том, что возможности

региональных бюджетов финансирование здравоохранения ограничены и, к тому же, сокращаются. Базисный темп расходования средств несколько ниже общего объема поступлений (112,8% - 2022 г.), средний ежегодный цепной темп роста – 1,8%. Субвенции бюджетам ТФОМС выросли за период на 15,1%. Конечно, характеризуя динамику показателей, следует учитывать, что в этот период наблюдалась пандемия COVID-19. Это привело к некоторому росту бюджетных расходов (федерального и регионального бюджетов) с последующим снижением в 2021 г. Вместе с тем, анализировался семилетний период (2015-2022 гг.), что все-таки позволяет вскрыть основные тенденции.

Обсуждение. Организационно-экономический механизм отечественного здравоохранения, основанный на ОМС и направления его совершенствования рассматривались в работах многих авторов [1, 4,5]. Формируются и различные предложения по его совершенствованию: от более широкого развития рыночных элементов и сбалансированного сочетания государственного, общественного и рыночного регулирования [11] до полной отмены ОМС в Российской Федерации [5]. Есть мнения о необходимости сохранения существующей модели [6]. Представляется, что действующая модель имеет определенный потенциал развития. Но для этого, конечно, необходимо ее совершенствование применительно к современным условиям развития общества. Следует согласиться также с авторами [7], которые говорят о низком уровне расходов на здравоохранение в процентах к ВВП в России в сравнении с другими странами. Очевидно, необходимо его повышение, в том числе и за счет бюджетных средств.

Выводы (заключение). Организационно-экономический механизм существующей в настоящее время модели здравоохранения Российской Федерации основан на ОМС, то есть является смешанной моделью, использующий государственное и частное финансирование. Основными ее элементами являются ФФОМС и ТФОМС. Значение СМО постепенно снижается. Поступление и расходования средств в ФОМС – ключевой элемент модели за 2015-2021 годы стабильно росло. Этот рост финансируется из взносов работающего населения, но в гораздо большем темпе, росли государственные (бюджетные) расходы на здравоохранение. Однако, их общее величина существенно отстает от их величины сопоставимых по общему ВВП и численности стран. Поскольку рост взносов населения по ОМС ограничен существующим достаточно низким уровнем его зарплат, значимое увеличение финансирования здравоохранения, а, следовательно, увеличением доступности и качества медицинских услуг, возможно только на основе увеличения государственных

расходов, доведение их хотя бы до уровня сопоставимых по экономическому развитию стран [8-11].

Список литературы

1. Абубакиров А.С. Организационно-экономический механизм обязательного медицинского страхования. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья Н.А. Семашко. 2019;1: 4-10.
2. Здравоохранение в России. Статистический сборник. Федеральная служба государственной статистики. 2023;179.
3. Карпов О.Э., Макнев Д.А. Модели систем здравоохранения разных государств и общие проблемы сферы охраны здоровья населения. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2017;12 (3): 13-18.
4. Кораблев В.Н., Филимончикова Н.Д. Экономические проблемы медицинского страхования в Российской Федерации. Здравоохранение Дальнего Востока. 2020;4: 55-59.
5. Корхмазов В.Т. О проблемах и перспективах обязательного медицинского страхования в России. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;5: 712-725.
6. Кузнецова А.М. Перспективы развития одноканальной системы финансирования здравоохранения в Российской Федерации на основе страховых преимуществ обязательного медицинского страхования. Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2016;4: 253-262.
7. Рудакова О.В., Стеблецова Н.Н., Лисичкина Н.В. Обязательное медицинское страхование в системе финансирования здравоохранения в России. Форпост науки. 2024;18(1): 35-41.
8. Михайлова Ю.В., Сон И.М., Поликарпов А.В., Шикина И.Б., Голубев Н.А., Вечорко В.И., Иванов И.В. Оценка качества оказания и доступности медицинской помощи с использованием индексов благополучия показателей медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь и имеющих прикрепленное население. Социальные аспекты здоровья населения. 2016; 5(51):1. DOI: 10.21045/2071-5021-2016-51-5-1

9. Погонин А.В., Люцко В.В. Медицинская помощь, оказываемая в стационарных условиях, в Российской Федерации (обзор литературы). Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 1: 605-629.

10. Voskanyan Y., Shikina I., Kidalov F., Andreeva O., Makhovskaya T. (2021) Impact of Macro Factors on Effectiveness of Implementation of Medical Care Safety Management System. In: Antipova T. (eds) Integrated Science in Digital Age 2020. ICIS 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 136. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49264-9_31

11. Шишкин С.В. Эволюция и перспективы системы обязательного медицинского страхования в России. Экономическая политика. 2023;18(1): 88-115.

References

1. Abubakirov A.S. Organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya. Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya N.A. Semashko. [Organizational and economic mechanism of compulsory health insurance. Bulletin of the National Research Institute of Public Health N.A. Semashko]. 2019;1: 4-10. (In Russian)

2. Zdravookhranenie v Rossii. Statisticheskiy sbornik. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. [Health care in Russia: Statistical collection m. Rosstat]. 2023;179. (In Russian)

3. Karpov O.E., Maknev D.A. Modeli sistem zdravookhraneniya raznykh gosudarstv i obshchie problemy sfery okhrany zdorov'ya naseleniya. Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. [Models of healthcare systems in different countries and common problems in the sphere of public health protection. Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov]. 2017;12 (3): 13-18. (In Russian)

4. Korablev V.N., Filimonchikova N.D. Ekonomicheskie problemy meditsinskogo strakhovaniya v Rossiyskoy Federatsii. Zdravookhranenie Dal'nego Vostoka. [Economic problems of health insurance in the Russian Federation. Health care of the Far East]. 2020;4: 55-59. (In Russian)

5. Korkhmazov V.T. O problemakh i perspektivakh obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya v Rossii. Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki. [On the Problems and Prospects of Compulsory Health Insurance in Russia. Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics]. 2022;5: 712-725. (In Russian)

6. Kuznetsova A.M. Perspektivy razvitiya odnokanal'noy sistemy finansirovaniya zdravookhraneniya v Rossiyskoy Federatsii na osnove strakhovykh preimushchestv obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya. Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava. [Prospects for the Development of a Single-Channel Healthcare Financing System in the Russian Federation Based on the Insurance Benefits of Compulsory Health Insurance. Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics, and Law]. 2016;4: 253-262. (In Russian)
7. Rudakova O.V., Stebletsova N.N., and Lisichkina N.V. Obyazatel'noe meditsinskoe strakhovanie v sisteme finansirovaniya zdravookhraneniya v Rossii. Forpost nauki. [Mandatory Medical Insurance in the Finance System]. 2024;18(1): 35-41. (In Russian)
8. Mikhailova Yu.V., Son I.M., Polikarpov A.V., Shikina I.B., Golubev N.A., Vechorko V.I., Ivanov I.V. Ocenka kachestva okazaniya i dostupnosti medicinskoj pomoshchi s ispol'zovaniem indeksov blagopoluchiya pokazatelej medicinskih organizacij, okazyvayushchih pervichnuyu mediko-sanitarnuyu pomoshch' i imeyushchih prikreplennoe naselenie. [Assessment of the quality of care and availability of medical care using indices of the well-being of indicators of medical organizations providing primary health care and having an attached population]. Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya. [Social aspects of population health]. – 2016; 5(51):1. DOI: 10.21045/2071-5021-2016-51-5-1 (In Russian)
9. Pogonin A.V., Lyutsko V.V. Inpatient medical care in the Russian Federation (literature review). [Medicinskaya pomoshch', okazyvaemaya v stacionarnykh usloviyakh, v Rossijskoy Federacii (obzor literatury)]. Modern problems of healthcare and medical statistics. [Current health and medical statistics issues] 2022; 1: 605-629. (In Russian)
10. Voskanyan Y., Shikina I., Kidalov F., Andreeva O., Makhovskaya T. (2021) Impact of Macro Factors on Effectiveness of Implementation of Medical Care Safety Management System. In: Antipova T. (eds) Integrated Science in Digital Age 2020. ICIS 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 136. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49264-9_31
11. Shishkin S.V. Evolyutsiya i perspektivy sistemy obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya v Rossii. Ekonomicheskaya politika. [Evolution and prospects of the compulsory health insurance system in Russia. Economic policy]. 2023;18(1): 88-115.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The author declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Хабибуллина Татьяна Владимировна – ассистент кафедры организации здравоохранения, общественного здоровья и менеджмента ИПО, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 89, ya.fresh-83@yandex.ru, ORCID 0000-0003-0186-7629, Author id 1216836

Information about the authors

Khabibullina Tatyana Vladimirovna – the assistant of the Department of Healthcare Organization, Public Health and Management at the Institute of Professional Education of the Federal State Budgetary Educational University "Samara State Medical University". 89, Chapaevskaya st., Samara, Russia, 443099. email: ya.fresh-83@yandex.ru, ORCID 0000-0003-0186-7629, Author id 1216836

Статья получена: 12.03.2026 г.
Принята к публикации: 25.09.2026 г.