

УДК 614.2:616.1:314.4:004.05

DOI 10.24412/2312-2935-2025-3-888-908

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОБЪЕДИНЕННОЙ БОЛЬНИЦЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С.А. Суслин^{1,2}, О.В. Кирьякова¹, А.В. Вавилов¹, Н.С. Измалков¹, Р.А. Шешунова³

¹ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва;

³ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», г. Самара

Введение. Болезни системы кровообращения (БСК) продолжают оставаться актуальнейшей проблемой общественного здравоохранения в силу их высокой распространенности, существенного влияния на инвалидность и смертность населения, социально-экономические и медико-социальные аспекты общественной жизни, как в Российской Федерации, так и в мире. Зона первого уровня оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями в районах непосредственного проживания населения остается проблемной. С учетом развития информационных технологий (ИТ) разработка организационных моделей совершенствования кардиологической службы медицинских организаций с использованием современных информационных технологий является особенно актуальной.

Цель: разработка и оценка результативности организационной модели совершенствования кардиологической службы объединенной больницы с применением информационных технологий.

Материалы и методы. Базой исследования послужила «Новокуйбышевская центральная городская больница» (НЦГБ) - объединенная больница Самарской области, являющаяся государственным бюджетным учреждением здравоохранения, обслуживающим население города Новокуйбышевска, со среднегодовой численностью населения (2019-2025 гг.) свыше 100 тыс. жителей. Индикаторы деятельности кардиологической службы представлены показателями, отражающими результативность организационной модели за 2023, 2024 и 2025 год. В исследовании рассчитывались статистические показатели, применялись статистический, аналитический методы, а также метод экспертных оценок и организационного моделирования.

Результаты и обсуждение. В рамках предлагаемой организационной модели выделены следующие разделы: развитие кардиологической службы объединенной городской больницы; применение информационных технологий в деятельности кардиологической службы; маршрутизация пациентов городской больницы с болезнями системы кровообращения в медицинские организации кардиологического профиля Самарской области; индикаторы деятельности кардиологической службы объединенной городской больницы; результативность организационной модели кардиологической службы. В амбулаторных условиях больницы на базе кардиологических кабинетов реализована программа для ЭВМ по информационной поддержке школы кардиологической службы городской больницы. В стационарных условиях на базе приемного и кардиологического отделений реализована

программа для ЭВМ по информационной поддержке госпитализации. Индикаторы результативности кардиологической службы рассчитывались по каждому показателю с учетом сопоставления полученного показателя с целевым в данном году, определяемым экспертным путем. Интегральные индикаторы результативности измерялись в долях от 1 (максимального значения) с помощью программы для ЭВМ по мониторингу кардиологической службы объединенной больницы.

Заключение. Оценка результативности внедренной организационной модели обеспечивается разработанными индикаторами по целому ряду направлений: индикаторы здоровья населения; ресурсная обеспеченность кардиологической службы; деятельность кардиологической службы в амбулаторных условиях; деятельность кардиологической службы в стационарных условиях; преемственность амбулаторных и стационарных условий оказания медицинской помощи; медико-социологическое изучение мнений врачей; медико-социологическое изучение мнений пациентов. Отмечается повышение уровня интегральных показателей результативности кардиологической службы больницы с 0,82 в 2023 году до 0,86 в 2024 году и до 0,88 в 2025 году.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения, организационная модель, кардиологическая служба, информационные технологии

AN ORGANIZATIONAL MODEL FOR IMPROVING THE CARDIOLOGY SERVICE OF THE UNITED HOSPITAL USING INFORMATION TECHNOLOGY

^{1,2}Suslin S.A., ¹Kiryakova O.V., ¹Vavilov A.V., ¹Izmalkov N.S., ³Sheshunova R.A.

¹Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Samara;

²Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow;

³Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Seredavin, Samara

Introduction. Diseases of the circulatory system (DCS) continue to be an urgent problem of public health due to their high prevalence, significant impact on disability and mortality, socio-economic and medical-social aspects of public life, both in the Russian Federation and in the world. The area of the first level of medical care for patients with cardiovascular diseases in the areas of the immediate population remains problematic. Taking into account the development of information technology (IT), the development of organizational models for improving the cardiology service of medical organizations using modern information technologies is particularly relevant.

Purpose: development and evaluation of the effectiveness of an organizational model for improving the cardiology service of the united hospital using information technology.

Materials and methods. The research was based on Novokuibyshevsk Central City Hospital (NCGB), a united hospital of the Samara Region, which is a state-funded healthcare institution serving the population of Novokuibyshevsk, with an average annual population (2019-2025) of over 100,000 inhabitants. The performance indicators of the cardiology service are presented by indicators reflecting the effectiveness of the organizational model for 2023, 2024 and 2025. The study calculated statistical indicators, applied statistical, analytical methods, as well as the method of expert assessments and organizational modeling.

Results and discussion. Within the framework of the proposed organizational model, the following sections are highlighted: development of the cardiological service of the united city hospital;

application of information technologies in the activities of the cardiological service; routing of patients of the city hospital with diseases of the circulatory system to medical organizations of the cardiological profile of the Samara region; indicators of the cardiological service of the united city hospital; effectiveness of the organizational model of the cardiological service. In the outpatient conditions of the hospital, a computer program has been implemented on the basis of cardiology rooms to provide information support to the school of cardiology at the city hospital. A computer program for information support of hospitalization has been implemented in inpatient settings on the basis of the admission and cardiology departments. The performance indicators of the cardiology service were calculated for each indicator, taking into account the comparison of the obtained indicator with the target for this year, determined by experts. Integral performance indicators were measured in fractions of 1 (the maximum value) using a computer program for monitoring the cardiology service of the united hospital.

Conclusion. Оценка результативности внедренной организационной модели обеспечивается разработанными индикаторами по целому ряду направлений: индикаторы здоровья населения; ресурсная обеспеченность кардиологической службы; деятельность кардиологической службы в амбулаторных условиях; деятельность кардиологической службы в стационарных условиях; преемственность амбулаторных и стационарных условий оказания медицинской помощи; медико-социологическое изучение мнений врачей; медико-социологическое изучение мнений пациентов. Отмечается повышение уровня интегральных показателей результативности кардиологической службы больницы с 0,82 в 2023 году до 0,86 в 2024 году и до 0,88 в 2025 году.

Keywords: iseases of the circulatory system, organizational model, cardiology service, information technology

Актуальность. Болезни системы кровообращения (БСК) продолжают оставаться актуальнейшей проблемой общественного здравоохранения в силу их высокой распространенности, существенного влияния на инвалидность и смертность населения, социально-экономические и медико-социальные аспекты общественной жизни, как в Российской Федерации, так и в мире [1-3].

Продолжается соответствующим образом и деятельность по совершенствованию организации оказания медицинской помощи пациентам с БСК, ведущаяся на постоянной основе. В научных работах широко представлены исследования на уровне национальной и региональных систем оказания медицинской помощи пациентам кардиологического профиля. Вместе с тем, зона первого уровня оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями в районах непосредственного проживания населения продолжает оставаться проблемной в силу недостаточной обеспеченности медицинским персоналом, материально-техническими и информационными ресурсами [4-6].

С учетом развития информационных технологий (ИТ), создающих новые возможности в обеспечении оказания медицинской помощи, разработка организационных моделей

совершенствования кардиологической службы медицинских организаций с использованием современных информационных технологий является особенно актуальной [7-10].

Цель исследования: разработка и оценка результативности организационной модели совершенствования кардиологической службы объединенной больницы с применением информационных технологий.

Материал и методы. Базой исследования послужила «Новокуйбышевская центральная городская больница» (НЦГБ) - объединенная больница Самарской области, являющаяся государственным бюджетным учреждением здравоохранения, обслуживающим население города Новокуйбышевска, со среднегодовой численностью населения (2019-2025 гг.) свыше 100 тыс. жителей. Данная работа продолжает цикл медико-социальных исследований по совершенствованию организации медицинской помощи пациентам с БСК [11, 12].

На основании характеристики деятельности кардиологической службы НЦГБ в динамике по оказанию специализированной медицинской помощи взрослому населению с БСК разработана и внедрена организационная модель совершенствования кардиологической службы объединенной больницы с применением информационных технологий. Организационная модель представляет собой систему из совокупности взаимосвязанных между собой элементов (разделов), направленную на совершенствование оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения. В рамках предлагаемой организационной модели нами выделены следующие разделы: развитие кардиологической службы объединенной городской больницы; применение информационных технологий в деятельности кардиологической службы; маршрутизация пациентов городской больницы с болезнями системы кровообращения в медицинские организации кардиологического профиля Самарской области; индикаторы деятельности кардиологической службы объединенной городской больницы; результативность организационной модели кардиологической службы.

Индикаторы деятельности кардиологической службы представлены показателями, отражающими результативность организационной модели за 2023, 2024 и 2025 год. В 2025 году показатели рассчитаны за январь-июль 2025 года и пересчитаны на весь 2025 год для лучшего сравнения динамики 2023-2025 годов.

В исследовании рассчитывались статистические показатели, применялись статистический, аналитический методы, а также метод экспертных оценок и организационного моделирования.

Результаты и обсуждение. I. Организационная модель предполагает развитие кардиологической службы по ряду следующих направлений медико-организационных мероприятий:

- 1) Ресурсное обеспечение кардиологической службы, которое реализуется путем:
 - улучшения кадрового обеспечения службы, прежде всего в амбулаторных условиях, врачами кардиологами;
 - повышения материально-технического оснащения службы, прежде всего, современной аппаратурой.
- 2) Создание школы кардиологической службы объединенной городской больницы по двум разделам:
 - школы пациентов с болезнями системы кровообращения;
 - школы медицинского персонала по проблемам болезней системы кровообращения.

Данное направление расширяет возможности профилактического направления деятельности кардиологической службы больницы для пациентов в плане санитарно-просветительной работы, что способствует лучшей выявляемости патологии, повышения охвата диспансерного наблюдения, снижению тяжести патологии и др.

В отношении медицинских работников (врачей и среднего медицинского персонала) создание школы по проблемам БСК является важным фактором актуализации данных по вопросам сердечно-сосудистой патологии – одной из наиболее распространенных среди населения, повышения преемственности между амбулаторным и стационарным звеньями оказания медицинской помощи, улучшения профессиональной подготовки медицинских работников, включая врачей кардиологов, терапевтов участковых, неврологов, эндокринологов, хирургов и других специалистов, а также среднего медицинского персонала.

3) Совершенствование управления госпитализацией пациентов с болезнями системы кровообращения в условиях объединенной городской больницы – еще одно направление развития кардиологической службы, которое позволяет учитывать индивидуальную клиническую траекторию пациентов в стационарных условиях оказания медицинской помощи с учетом достационарного периода, непосредственной госпитализации и послестационарного периода, что обеспечивает лучший учет потребностей пациентов, обеспечивая пациенто-центричность и преемственность в оказании медицинской помощи как внутри объединенной больницы, так и между ней и другими медицинскими организациями Самарской области.

4) Создание на функциональной основе информационного центра кардиологической службы объединенной больницы, который объединяет регистратуру и кардиологические кабинеты поликлиники с одной стороны, и приемное отделение и кардиологическое отделение стационара с другой стороны, также обеспечивает лучшую преемственность между амбулаторными и стационарными условиям оказания медицинской помощи. Деятельность информационного центра позволяет формировать единое информационное пространство кардиологической службы, создавая основу применения информационных технологий.

II. Применение информационных технологий в деятельности кардиологической службы. Данное направление основано на разработке и внедрении программного сопровождения реализуемых медико-организационных мероприятий в рамках организационной модели.

1) В амбулаторных условиях больницы на базе кардиологических кабинетов реализована программа для ЭВМ по информационной поддержке школы кардиологической службы городской больницы по двум направлениям:

- Программа управления школы пациентов с болезнями системы кровообращения;
- Программа управления школой медицинского персонала по проблемам БСК.

2) В стационарных условиях на базе приемного и кардиологического отделений реализована программа для ЭВМ по информационной поддержке госпитализации «Программа управления госпитализацией пациентов с болезнями системы кровообращения», которая содержит в себе несколько информационных модулей, работающих в разные периоды клинической траектории пациента по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях:

- информационный модуль «Информационный центр» в достационарном периоде госпитализации;
- информационные модули «Обеспечение лечебно-диагностического процесса», «Калькулятор обеспечения лекарственных средств кардиологического отделения стационара», «Использование коечного фонда» в стационарном периоде госпитализации;
- информационный модуль «Информационный центр» в послестационарном периоде госпитализации.

III. Разработана маршрутизация взрослых пациентов с БСК территории обслуживания «Новокуйбышевской центральной городской больницы» (НЦГБ).

НЦГБ включена в число 51 медицинских организаций области, оказывающих первичную специализированную помощи пациентам с БСК. Также НЦГБ включена в число 16 медицинских организаций области, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с БСК. Данные медицинские организации представлены четырьмя региональными сосудистыми центрами (РСЦ) – наиболее крупными медицинскими организациями Самарской области, из которых две расположены в областном центре (г. Самаре) и две – в г. Тольятти.

Остальные 12 медицинских организаций, в том числе Новокуйбышевская центральная городская больница, имеют статус первичных сосудистых отделений. НЦГБ при этом имеет профиль оказания медицинской помощи по кардиологии и неврологии для пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК).

Маршрутизация пациентов г. Новокуйбышевска предполагает разработку направлений оказания медицинской помощи, определение географически близких по маршруту муниципальных образований, выбор медицинской организации оказания медицинской помощи (как правило это региональный сосудистый центр или первичное сосудистое отделение).

Таким образом, для взрослых пациентов с БСК г. Новокуйбышевска основными медицинскими организациями кардиологического профиля являются НЦГБ и Самарский областной клинический кардиологический диспансер.

Разработанная схема маршрутизации пациентов с БСК использована в подготовке приказа № 263 от 28.02.2023 г. «О порядке маршрутизации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями на территории Самарской области» Министерства здравоохранения Самарской области.

IV. Индикаторы деятельности кардиологической службы объединенной городской больницы в рамках организационной модели были разработаны нами с учетом согласованного мнения группы экспертов организаторов здравоохранения и кардиологов при участии сотрудников Самарского государственного медицинского университета, Министерства здравоохранения Самарской области.

Индикаторы отражают основные разделы деятельности кардиологической службы по актуальным проблемам оказания медицинской помощи пациентам с БСК.

V. Результативность внедренной организационной модели совершенствования кардиологической службы оценивалась по разработанным индикаторам деятельности службы за период с 2023 года (начала реализации модели) по 2025 год.

Оценка результативности организационной модели совершенствования кардиологической службы объединенной больницы нами проведена по разработанным индикаторам деятельности кардиологической службы за 2023-2025 годы. Начало внедрения организационной модели пришлось на 2023 год, он был выбран в качестве базового для последующего сравнения с 2024 и 2025 годами, в которых реализация организационной модели проявилась в максимальной степени.

Индикаторы деятельности кардиологической службы были разработаны по целому ряду направлений: 1) индикаторы здоровья населения; 2) ресурсная обеспеченность кардиологической службы; 3) деятельность кардиологической службы в амбулаторных условиях; 4) деятельность кардиологической службы в стационарных условиях; 5) преимущество амбулаторных и стационарных условий оказания медицинской помощи; 6) медико-социологическое изучение мнений врачей; 7) медико-социологическое изучение мнений пациентов.

Показатели здоровья населения являются важным результирующим фактором деятельности социальных институтов в целом и системы здравоохранения в частности. В отношении кардиологической службы выбраны индикаторы здоровья взрослого населения, характеризующие заболеваемость и смертность от болезней системы кровообращения (таблица 1).

В течение 2023-2025 годов отмечен рост заболеваемости взрослого населения болезнями системы кровообращения с 559,1 до 572,3 на 1000 жителей, или на 2,4%, в том числе и среди взрослого населения трудоспособного возраста, с 169,8 до 187,5 на 1000 жителей, или на 10,4%. Данные индикаторы продолжают тенденцию 2019-2023 годов по росту заболеваемости по обращаемости, что свидетельствует о повышении доступности оказания медицинской помощи.

Первичная заболеваемость взрослого населения болезнями системы кровообращения в 2023-2025 годах снизилась на 15,0%, с 41,3 до 35,1 на 1000 жителей, однако в 2025 году наблюдается ее рост на 14,0% относительно прошлого года. Среди населения трудоспособного возраста также отмечен рост данного индикатора на 5,9%, с 22,2 до 23,5 на 1000 жителей, что свидетельствует об увеличении выявляемой сердечно-сосудистой патологии.

В 2023-2025 годах также продолжена тенденция снижения смертности от БСК как среди взрослого населения в целом, с 56,3 до 55,8 случаев на 10 тыс. жителей (на 0,9%), так и среди населения трудоспособного возраста, с 23,8 до 23,3 на 10 тыс. жителей (на 2,1%).

Таблица 1

Индикаторы здоровья населения в деятельности кардиологической службы
в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Общая заболеваемость взрослого населения БСК, на 1000 жителей	559,1	569,4	572,3	102,4
2.	Общая заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста БСК, на 1000 жителей	169,8	181,0	187,5	110,4
3.	Первичная заболеваемость взрослого населения БСК, на 1000 жителей	41,3	30,8	35,1	85,0
4.	Первичная заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста БСК, на 1000 жителей	22,2	19,5	23,5	105,9
5.	Смертность взрослого населения от БСК, на 10 тыс. жителей	56,3	53,5	55,8	99,1
6.	Смертность взрослого населения трудоспособного возраста от БСК, на 10 тыс. жителей	23,8	25,2	23,3	97,9

Обеспеченность кардиологической службы ресурсами – важнейшая предпосылка и детерминанта совершенствования организации ее работы. Прием врачей кардиологов в поликлинику НЦГБ в 2024-2025 годах позволил повысить обеспеченность взрослого населения врачами кардиологами в амбулаторных условиях с 2,4 на 100 тыс. соответствующего населения до 4,8 (в два раза). Соответственно, выросло и число посещений врачей кардиологов взрослым населением более чем в 2 раза – с 85,0 до 188,6 на 1000 жителей (таблица 2).

На фоне роста ресурсного обеспечения кардиологической службы в амбулаторных условиях отмечаются его стабильные показатели в стационарных условиях. Так, обеспеченность взрослого населения кардиологическими койками в 2023-2025 годах практически не изменилась (4,3 и 4,2 койки на 10 тыс. населения), а уровень госпитализации несколько снизился с 159,0 до 157,6 на 1000 жителей, или на 0,9%).

Таблица 2

Индикаторы обеспеченности взрослого населения ресурсами кардиологической службы
 в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Обеспеченность взрослого населения врачами кардиологами в амбулаторных условиях, врачей на 100 тыс. жителей	2,4	3,6	4,8	200,0
2	Число посещений врачей кардиологов, на 1000 жителей	85,0	139,8	188,6	221,9
3.	Обеспеченность взрослого населения кардиологическими койками, на 10 тыс. жителей	4,3	4,2	4,2	97,7
4.	Уровень госпитализации взрослого населения на кардиологические койки, на 1000 жителей	159,0	151,1	157,6	99,1
5.	Число кардиологических исследований (УЗИ, функциональной диагностики, специфических лабораторных), на 1000 жителей	1029,8	1479,8	1359,1	132,0
6.	Обеспеченность взрослого населения автоматизированными рабочими местами медицинского персонала, подключенными к медицинским информационным системам, единиц АРМ на 10 тыс. жителей	60,5	67,4	67,7	111,9

Обращает на себя внимание существенный рост объемов кардиологических исследований (УЗИ, функциональной диагностики, специфических лабораторных исследований), число которых выросло с 1029,8 до 1359,1 на 1000 взрослого населения, или на 32,0%. Также выросла обеспеченность взрослого населения автоматизированными рабочими местами (АРМ) медицинского персонала, подключенными к медицинским информационным системам с 60,5 единиц на 10 тыс. жителей в 2023 году до 67,7 – в 2025 году (на 11,9%).

Амбулаторные условия оказания специализированной медицинской помощи пациентам с БСК – один из ключевых этапов оказания медицинской помощи. С учетом роста обеспеченности населения врачами кардиологами отмечается снижение с 2023 по 2025 год нагрузки врачей кардиологов с сокращением числа посещений к ним на одну занятую ставку с 7102 до 4457, или на 37,2%, что соответствует функции врачебной должности. При этом отмечается рост удельного веса профилактических посещений к врачам кардиологам от общего их числа с 3,3% в 2023 году до 5,8% в 2025 году.

В результате, число пациентов с БСК, состоящих под диспансерным наблюдением, выросло с 383,6 на 1000 взрослого населения до 410,4 (на 7,0%). Также на 7,5% выросла полнота охвата диспансерным наблюдением пациентов с болезнями системы кровообращения с 68,9% до 74,1% от подлежащих.

Организация работы школы кардиологической службы позволила увеличить число пациентов, обучившихся в школе, с 13,8 на 1000 взрослых жителей до 21,7 (на 57,2%), а также увеличить число занятий для медицинского персонала больницы с 34,5 до 75,6 на 1000 врачей и медицинских сестер (более чем в два раза) (таблица 3).

Таблица 3

Индикаторы деятельности кардиологической службы
в амбулаторных условиях в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Число посещений врачей кардиологов пациентами, на одну занятую ставку	7102	4640	4457	62,8
2	Удельный вес профилактических посещений, от общего числа в %	3,3	4,6	5,8	175,8
3.	Число пациентов с БСК, состоящих под диспансерным наблюдением, на 1000 взрослых жителей	383,6	405,1	410,4	107,0
4.	Полнота охвата диспансерным наблюдением пациентов с БСК, в % от подлежащих	68,9	71,1	74,1	107,5
5.	Число пациентов, обучившихся в школе пациентов с БСК, на 1000 взрослых жителей	13,8	19,4	21,7	157,2
6.	Число занятий, проведенных для врачей и среднего медицинского персонала в школе медицинского персонала, на 1000 врачей и медицинских сестер	34,5	69,6	75,6	219,1

Еще одним важнейшим этапом и разделом кардиологической службы является оказание медицинской помощи в стационарных условиях. В течение 2023-2024 годов отмечаются стабильные индикаторы деятельности кардиологической службы в больницы в стационарных условиях.

Так, число пролеченных пациентов на одну занятую ставку врача кардиолога сократилось незначительно, с 266,2 до 260,8, или на 2,0%. При этом с 2023 по 2025 год на 0,8% выросли показатели среднегодовой занятости койки (с 334,3 до 337,1 дня) и оборота койки (с

37,0 до 37,3). Средняя длительность пребывания на кардиологической койке остается неизменной (9.0 дней) (таблица 4).

Таблица 4

Индикаторы деятельности кардиологической службы
 в стационарных условиях в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Число пролеченных пациентов, на одну занятую ставку врача кардиолога	266,2	250,8	260,8	98,0
2.	Среднегодовая занятость койки, дней	334,3	311,9	337,1	100,8
3.	Оборот койки	37,0	35,8	37,3	100,8
4.	Средняя длительность пребывания, дней	9,0	8,9	9,0	100,0
5.	Больничная летальность у всех пациентов, %	4,6	2,9	2,5	54,3
6.	Число пациентов, получивших необходимые лекарственные препараты, от общего числа пациентов, в %	89,5	91,3	92,8	103,7

Отмечается существенное (на 45,7%) снижение больничной летальности с 4,6% до 2,5%, возвращаясь к доковидным значениям. Разработка информационного модуля «Калькулятор лекарственного обеспечения в стационаре» позволила повысить удельный вес пациентов, получивших необходимые лекарственные препараты, с 89,5% до 92,8% (на 3,7%).

Показатели преемственности между амбулаторными и стационарными условиями оказания медицинской помощи отражают взаимодействие между данными звеньями кардиологической службы больницы. Во многом улучшению преемственности способствует создание информационного центра кардиологической службы, имеющего соответствующее программное обеспечение. В результате удалось снизить среднюю длительность ожидания плановой госпитализации среди взрослых пациентов кардиологической службы с 11,2 дней в 2023 году до 9,6 дней в 2025 году (на 14,3%). А средняя продолжительность периода между выпиской из стационара и приемом пациента в поликлинике сократилась с 3,2 дней до 2.1 дня (на 34,4%) благодаря медико-организационным мероприятиям послестационарного этапа госпитализации (таблица 5).

Таблица 5

Индикаторы преемственности амбулаторных и стационарных условий
 в деятельности кардиологической службы в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Средняя длительность ожидания плановой госпитализации, дней	11,2	10,8	9,6	85,7
2	Средняя продолжительность периода между выпиской из стационара и приемом в поликлинике, дней	3,2	2,9	2,1	65,6
3.	Удельный вес расхождения диагнозов в амбулаторных и стационарных условиях, в %	5,7	4,8	4,3	75,4
4.	Частота отказов в госпитализации в стационар, %	1,1	1,2	0,7	63,6
5.	Удельный вес повторных госпитализаций пациентов с БСК по данному заболеванию в течение года, %	8,6	7,7	6,9	80,2
6.	Число совместных занятий, проведенных для врачей и среднего медицинского персонала в амбулаторных и стационарных условиях в школе медицинского персонала, на 1000 врачей и медицинских сестер	8,6	24,4	37,6	437,2

При этом также отмечается снижение удельного веса расхождения диагнозов в амбулаторных и стационарных условиях среди пациентов с БСК с 5,7% до 4,3% (на 24,6%), а также сокращение до минимального уровня частоты отказов в госпитализации в стационар с 1,1% до 0,7% (на 35,4%).

Повышение преемственности между звеньями кардиологической службы привело к снижению доли повторных госпитализаций пациентов с БСК по конкретному заболеванию в течение года с 8,6% до 6,9% (на 80,2%). Следует отметить также более чем четырехкратный рост числа совместных занятий, проведенных для врачей и среднего медицинского персонала в амбулаторных и стационарных условиях в рамках школы кардиологической службы больницы с 8,6 занятий на 1000 врачей и медицинских сестер в 2023 году до 37,6 – в 2025 году.

Медико-социологическое изучение мнений врачей и пациентов по организации оказания медицинской помощи позволяет не только получать обратную связь, конкретизировать проблемы и оперативно на них реагировать, но и служит важным индикатором деятельности в системе организации медицинской помощи (таблица 6).

В 2023-2025 годах отмечен рост доли врачей НЦГБ, полностью удовлетворенных деятельностью кардиологической службы в амбулаторных условиях с 43,2% до 50,5% при повышении средней оценки организации службы с 4,1 до 4,3 баллов (на 4,9%).

Таблица 6

Индикаторы медико-социологического изучения мнений врачей
 о деятельности кардиологической службы в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Доля врачей, полностью удовлетворенных деятельностью службы в амбулаторных условиях, %	43,2	47,7	50,5	116,9
2	Средняя оценка организации службы в амбулаторных условиях, баллы	4,1	4,2	4,3	104,9
3.	Доля врачей, полностью удовлетворенных деятельностью службы в стационарных условиях, %	52,4	53,3	54,2	103,4
4.	Средняя оценка организации службы в амбулаторных условиях, баллы	4,3	4,3	4,4	102,3
5.	Доля врачей, отлично оценивающих уровень использования информационных технологий, %	51,9	54,7	54,2	104,4
6.	Средняя оценка врачами уровня использования информационных технологий, баллы	4,4	4,5	4,4	100,0

Также получен рост удельного веса врачей, полностью удовлетворенных деятельностью кардиологической службы в стационарных условиях с 52,4% до 54,2% при повышении средней оценки организации службы с 4,3 до 4,4 баллов (на 2,3%).

Возросла также доля врачей, отлично оценивающих уровень использования информационных технологий с 51,9% до 54,2% при сохранении высокой средней оценки врачами уровня использования информационных технологий на уровне 4,4 баллов.

Медико-социологическое исследование мнений пациентов о деятельности кардиологической службы демонстрирует несколько лучшую положительную динамику относительно врачей НЦГБ.

Так, отмечается повышение удельного веса пациентов с БСК, полностью удовлетворенных деятельностью кардиологической службы в амбулаторных условиях с 28,5% до 36,2% (на 27,0%) при повышении средней оценки организации службы с 4,0 до 4,3 баллов (на 7,5%).

Аналогично получен рост удельного веса пациентов с БСК, полностью удовлетворенных деятельностью кардиологической службы в стационарных условиях с 36,1% до 43,0% при повышении средней оценки организации службы с 4,4 до 4,5 баллов (на 2,3%).

Увеличивается также доля пациентов, отлично оценивающих уровень использования информационных технологий с 28,0% до 44,5% при повышении средней оценки пациентами уровня использования информационных технологий с 4,0 до 4,4 баллов (на 10,0%) (таблица 7).

Таблица 7

Индикаторы медико-социологического изучения мнений пациентов
 о деятельности кардиологической службы в 2023-2025 годах

№	Индикаторы	2023	2024	2025	Уровень 2025/2023, в %
1.	Доля пациентов, полностью удовлетворенных деятельностью службы в амбулаторных условиях, %	28,5	33,8	36,2	127,0
2	Средняя оценка организации службы в амбулаторных условиях, баллы	4,0	4,1	4,3	107,5
3.	Доля пациентов, полностью удовлетворенных деятельностью службы в стационарных условиях, %	36,1	40,2	43,0	119,1
4.	Средняя оценка организации службы в амбулаторных условиях, баллы	4,4	4,4	4,5	102,3
5.	Доля пациентов, отлично оценивающих уровень использования информационных технологий, %	28,0	34,9	44,5	104,4
6.	Средняя оценка пациентами уровня использования информационных технологий, баллы	4,0	4,2	4,4	110,0

В процессе исследования нами были также рассчитаны интегральные индикаторы результативности кардиологической службы городской объединенной больницы в 2023, 2024 и 2025 годах в целом с учетом всех семи направлений деятельности службы. Индикаторы результативности кардиологической службы рассчитывались по каждому показателю с учетом сопоставления полученного показателя с целевым в данном году, определяемым экспертным путем. Интегральные индикаторы результативности измерялись в долях от 1 (максимального значения) с помощью программы для ЭВМ «Программа мониторинга кардиологической службы объединенной больницы», в которой отражались все значения показателей по всем направлениям.

В результате отмечается повышение уровня интегральных показателей результативности кардиологической службы больницы с 0,82 в 2023 году до 0,86 в 2024 году и до 0,88 в 2025 году.

Заключение. Разработана и внедрена организационная модель совершенствования кардиологической службы объединенной городской больницы с применением информационных технологий, которая включает в себя развитие кардиологической службы больницы, применение информационных технологий в деятельности кардиологической службы, маршрутизацию пациентов городской больницы с болезнями системы кровообращения в медицинские организации кардиологического профиля Самарской области, индикаторы деятельности кардиологической службы объединенной городской больницы, результативность организационной модели.

Оценка результативности внедренной организационной модели обеспечивается разработанными индикаторами по целому ряду направлений: индикаторы здоровья населения; ресурсная обеспеченность кардиологической службы; деятельность кардиологической службы в амбулаторных условиях; деятельность кардиологической службы в стационарных условиях; преемственность амбулаторных и стационарных условий оказания медицинской помощи; медико-социологическое изучение мнений врачей; медико-социологическое изучение мнений пациентов. Отмечается повышение уровня интегральных показателей результативности кардиологической службы больницы с 0,82 в 2023 году до 0,86 в 2024 году и до 0,88 в 2025 году.

Список литературы

1. Бичурин Д.Р., Аتماйкина О.В., Черепанова О.А. Сердечно-сосудистые заболевания. Региональный аспект. Международный научно-исследовательский журнал. 2023; 8 (134). URL: <https://research-journal.org/archive/8-134-2023-august/10.23670/IRJ.2023.134.103>. Ссылка активна на 12.07.2025.
2. Здравоохранение. 2023. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721#>. Ссылка активна на 12.07.25.
3. Суслин С.А., Кирьякова О.В., Богатырева Г.П., Измалков Н.С. и др. Болезни системы кровообращения как современная проблема общественного здоровья. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024; 1: 540-560.

4. Стародубов В.И., Сон И.М., Иванова М.А., Армашевская О.В., Люцко В.В. и др. Затраты рабочего времени врачей-специалистов на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях. Менеджер здравоохранения. 2016; 2: 6-12.
5. Нечаев В.С., Загоруйченко А.А., Карпова О.Б. К вопросу об особенностях организации профилактических мероприятий больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Менеджер здравоохранения. 2023; 7: 33-41.
6. Кирьякова О.В., Суслин С.А., Богатырева Г.П., Корякин С.А. и др. Организационные подходы к совершенствованию оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024; 2: 647-672.
7. Аксенова Е.И. Организационно-кадровые механизмы повышения эффективности работы медицинских организаций: монография. Отв. ред. Е.И. Аксенова; науч. ред. О.А. Александрова. – М.: НИИОЗММ ДЗМ, 2022. 205 с.
8. Гришина Л.А., Данилов А.В., Каташина Т.Б. Телемедицинские технологии как механизм обеспечения доступности и качества медицинской помощи: организационные и правовые аспекты. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024; 1: 29-34.
9. Применение IT-технологий в здравоохранении. 2022. URL: <https://www.karma-group.ru/health/>. Ссылка активна на 29.06.2025.
10. Суслин С.А., Кирьякова О.В., Колсанова О.А., Алехин И.А. и др. Информационные технологии в совершенствовании организации оказания медицинской помощи населению. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024; 2: 805-822.
11. Suslin S.A., Kiryakova O.V., Koryakin S.A., Bogatyreva G.P. Primary morbidity of the adult population from diseases of the circulatory system: modern aspects. Proceedings of the International Science Conference «Science. Education. Practice» (October 23, 2024). Delhi. India.). P. 93-99.
12. Суслин С.А., Кирьякова О.В., Шешунова С.В., Игнатов М.Ю. и др. Характеристика кардиологической службы взрослому населению большого города в современных условиях. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2025; 1: 1031-1050.

References

1. Bichurin D.R., Atmajkina O.V., Cherepanova O.A. Serdechno-sosudistye zabolevaniya. Regional'nyj aspect [Cardiovascular diseases. The regional aspect]. Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Scientific Research Journal]. 2023; 8 (134). URL: <https://research-journal.org/archive/8-134-2023-august/10.23670/IRJ.2023.134.103>. Ssylka aktivna na 12.07.2025. (In Russian).
2. Zdravoohranenie. 2023. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Healthcare. 2023. Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721#>. Ssylka aktivna na 12.07.25. (In Russian).
3. Suslin S.A., Kir'yakova O.V., Bogatyreva G.P., Izmailkov N.S. i dr. Bolezni sistemy krovoobrashcheniya kak sovremennaya problema obshchestvennogo zdorov'ya [Diseases of the circulatory system as a modern public health problem]. Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2024; 1: 540-560. (In Russian).
4. Starodubov V.I., Son I.M., Ivanova M.A., Armashevskaya O.V., Lyucko V.V. i dr. Zatraty rabocheho vremeni vrachej-specialistov na okazanie medicinskoj pomoshchi v ambulatornykh usloviyakh [The cost of the working time of specialist doctors for providing medical care on an outpatient basis]. Menedzher zdravoohraneniya [Health care manager]. 2016; 2: 6-12. (In Russian).
5. Nechaev V.S., Zagorujchenko A.A., Karpova O.B. K voprosu ob osobennostyakh organizacii profilakticheskikh meropriyatij bol'nym s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami [On the issue of the peculiarities of the organization of preventive measures for patients with cardiovascular diseases]. Menedzher zdravoohraneniya [Health care manager]. 2023; 7: 33-41. (In Russian).
6. Kir'yakova O.V., Suslin S.A., Bogatyreva G.P., Koryakin S.A. i dr. Organizacionnye podhody k sovershenstvovaniyu okazaniya medicinskoj pomoshchi pacientam s boleznymi sistemy krovoobrashcheniya [Organizational approaches to improving the provision of medical care to patients with diseases of the circulatory system]. Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2024; 2: 647-672. (In Russian).
7. Aksenova E.I. Organizacionno-kadrovye mekhanizmy povysheniya effektivnosti raboty medicinskih organizacij: monografiya [Organizational and personnel mechanisms for improving the efficiency of medical organizations: monograph]. Otv. red. E.I. Aksenova; nauch. red. O.A. Aleksandrova. – M.: NIIOZMM DZM, 2022. 205 s. (In Russian).

8. Grishina L.A., Danilov A.V., Katashina T.B. Telemedicinskie tekhnologii kak mekhanizm obespecheniya dostupnosti i kachestva medicinskoj pomoshchi: organizacionnye i pravovye aspekty [Telemedicine technologies as a mechanism for ensuring accessibility and quality of medical care: organizational and legal aspects]. Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko [Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health]. 2024; 1: 29-34. (In Russian).

9. Primenenie IT-tekhnologij v zdavoohranenii. 2022 [Application of IT technologies in healthcare. 2022]. URL: <https://www.karma-group.ru/health/>. Ssylka aktivna na 29.06.2025. (In Russian).

10. Suslin S.A., Kir'yakova O.V., Kolsanova O.A., Alekhin I.A. i dr. Informacionnye tekhnologii v sovershenstvovanii organizacii okazaniya medicinskoj pomoshchi naseleniyu [Information technologies in improving the organization of medical care to the population]. Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2024; 2: 805-822. (In Russian).

11. Suslin S.A., Kir'yakova O.V., Koryakin S.A., Bogatyreva G.P. Primary morbidity of the adult population from diseases of the circulatory system: modern aspects. Proceedings of the International Science Conference «Science. Education. Practice» (October 23, 2024). Delhi. India.). P. 93-99.

12. Suslin S.A., Kir'yakova O.V., Sheshunova S.V., Ignatov M.Yu. i dr. Harakteristika kardiologicheskoy sluzhby vzrosloму naseleniyu bol'shogo goroda v sovremennyh usloviyah [Characteristics of cardiology services for the adult population of a large city in modern conditions]. Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2025; 1: 1031-1050. (In Russian).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

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

Сведения об авторах

Суслин Сергей Александрович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой организации здравоохранения, общественного здоровья и права, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения ФГБОУ ДПО «Российская

медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443001, Россия, Самара, ул. Арцыбушевская, 171, E-mail: sasuslin@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2277-216X. SPIN: 9521-6510

Кирьякова Ольга Викторовна - аспирант кафедры организации здравоохранения, общественного здоровья и права, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443001, Россия, Самара, ул. Арцыбушевская, 171, E-mail: kurilinaolga@yandex.ru, ORCID: 0009-0000-3784-5435. SPIN: 9695-4610

Вавилов Александр Владимирович – доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения, общественного здоровья и права, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443001, Россия, Самара, ул. Арцыбушевская, 171, E-mail: vavil500@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4607-8076. SPIN: 8240-2184

Измалков Николай Сергеевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры организации здравоохранения, общественного здоровья и менеджмента ИПО, главный врач Клиник, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443011, Россия, Самара, пр. Карла Маркса, 165б, E-mail: clinica@samsmu.ru, ORCID: 0000-0002-0773-9524. SPIN: 6865-1172

Шешунова Регина Андреевна – кандидат медицинских наук, врач-гематолог высшей категории, ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», 443095, Россия, Самара, ул. Ташкентская, 159. Тел. 8-902-335-66-00, E-mail: regina_2006@inbox.ru. ORCID: 0000-0003-3428-1974. SPIN: 3617-3094

Information about authors

Suslin Sergey A. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Healthcare Organization, Public Health and Law at the Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Professor at the Department of Healthcare Organization and Public Health with a course in health technology assessment at the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation. 171 Artsybushevskaya str., Samara, 443001, Russia. Tel. 8(846) 374-10-04, ext. 4324. E-mail: sasuslin@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2277-216X. SPIN: 9521-6510

Kiryakova Olga V. - postgraduate student at the Department of Healthcare Organization, Public Health and Law of the Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 171 Artsybushevskaya str., Samara, 443001, Russia. Tel. 8(846) 374-10-04, ext. 4324. E-mail: kurilinaolga@yandex.ru. ORCID: 0009-0000-3784-5435. SPIN: 9695-4610

Vavilov Alexander V. - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Healthcare Organization, Public Health and Law at the Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 171 Artsybushevskaya str., Samara, 443001, Russia. Tel. 8(846) 374-10-04, ext. 4324. E-mail: vavil500@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4607-8076. SPIN: 8240-2184.

Izmalkov Nikolay S. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Healthcare Organization, Public Health and IPO Management, Chief Physician of the Samara State Medical University Clinics of the Ministry of Health of the Russian Federation. 165b Karl Marx Ave.,

Samara, 443011, Russia. Tel. 8(846)374-91-10. E-mail: clinica@samsmu.ru. ORCID: 0000-0002-0773-9524. SPIN: 6865-1172

Sheshunova Regina A. – Candidate of Medical Sciences, hematologist of the highest category, Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Seredavin, 159 Tashkent Street, Samara, 443095, Russia. Tel. 8-902-335-66-00, E-mail: regina_2006@inbox.ru. ORCID: 0000-0003-3428-1974. SPIN: 3617-3094

Статья получена: 01.07.2025 г.
Принята к публикации: 25.09.2025 г.