

Результаты оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения с применением телемедицинских консультаций в Архангельской области

Завьялов А.О.^{1,2}, Мордовский Э.А.¹, Иевлев А.И.², Меньшикова Л.И.^{1,3}, Сон И.М.³

¹ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск, Россия; ²ГБУЗ Архангельской области "Архангельская областная клиническая больница". Архангельск, Россия; ³ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва, Россия

Цель. Представить результаты оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения (БСК) с применением телемедицинских консультаций в Архангельской области.

Материал и методы. Выполнено сплошное медико-статистическое исследование по типу документального наблюдения, материалом которого послужили данные медицинской информационной системы Архангельской областной клинической больницы (АОКБ) о 58742 ед. законченных случаев телемедицинских консультаций (ТМК) по типу "врач-врач", реализованных в 2018-2025гг.

Результаты. В 2018-2025гг специалистами АОКБ выполнено 8220 ед. (14,0%) ТМК по поводу БСК и 50522 ед. (86,0%) ТМК по поводу заболеваний других классов. В структуре случаев выполненных ТМК при БСК в 2018-2025гг по блокам заболеваний существенно (с 13,1 до 34,8%) увеличилась доля болезней артерий, артериол и капилляров (170-179). По результатам ТМК принято решение об эвакуации из консультируемой медицинской организации в консультирующую медицинскую организацию более высокого уровня 17831 пациента, в т.ч. 6238 (35,0%) пациентов с БСК; в 5201 (83,4%) случае выполнена медицинская эвакуация пациентов с БСК санитарно-авиационным транспортом.

Заключение. Опережающий рост числа случаев ТМК, выполненных для принятия решения о медицинской эвакуации пациентов с БСК из региональных медицинских организаций в АОКБ, свидетельствует как об увеличении количества пациентов, госпитализируемых по экстренным показаниям в тяжелом состоянии, так и о недооценке врачами целесообразности использования ТМК как инструмента повышения доступности кардиологической помощи в неурgentных случаях.

и о недооценке врачами целесообразности использования ТМК как инструмента повышения доступности кардиологической помощи в неурgentных случаях.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения, телемедицинские технологии, телемедицинские консультации, доступность медицинской помощи, отдаленные и труднодоступные территории, Архангельская область.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 12/05-2026

Рецензия получена 09/06-2026

Принята к публикации 01/07-2026



Для цитирования: Завьялов А.О., Мордовский Э.А., Иевлев А.И., Меньшикова Л.И., Сон И.М. Результаты оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения с применением телемедицинских консультаций в Архангельской области. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2026;25(8):4902. doi: 10.15829/1728-8800-2026-4902. EDN: VTSSJ

Outcomes of care for patients with cardiovascular diseases using teleconsultations in the Arkhangelsk Oblast

Zavyalov A. O.^{1,2}, Mordovsky E. A.¹, Ievlev A. I.², Menshikova L. I.^{1,3}, Son I. M.³

¹Northern State Medical University. Arkhangelsk, Russia; ²Arkhangelsk Regional Clinical Hospital. Arkhangelsk, Russia; ³National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow, Russia

Aim. To present the results of care provided to patients with cardiovascular diseases (CVDs) using telemedicine consultations in the Arkhangelsk Oblast.

Material and methods. This continuous medical-statistical study was conducted using documentary analysis. The study material consisted of data from the health information system of the Arkhangelsk Regional

Clinical Hospital regarding 58742 completed physician-to-physician teleconsultation cases performed between 2018 and 2025.

Results. Between 2018 and 2025, specialists performed 8220 (14,0%) teleconsultations for CVDs and 50522 (86,0%) teleconsultations for other disease classes. In the structure of teleconsultations for CVDs, the proportion of diseases of arteries, arterioles, and capillaries

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: isphamea@yandex.ru

[Завьялов А.О. — аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, зав. организационно-методическим отделом, ORCID: 0009-0008-3681-6024, Мордовский Э.А. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, ORCID: 0000-0002-2346-9763, Иевлев А.И. — главный врач, ORCID: 0009-0008-6016-7570, Меньшикова Л.И. — д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, г.н.с. отдела организационных основ здравоохранения, ORCID: 0000-0002-3034-9014, Сон И.М. — д.м.н., профессор, начальник отдела организационных основ здравоохранения, ORCID: 0000-0001-9309-2853].

Адреса организаций авторов: ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России, Троицкий проспект, д. 51, Архангельск, 163000, Россия; ГБУЗ Архангельской области "Архангельская областная клиническая больница", проспект Ломоносова, д. 292, Архангельск, 163045, Россия; ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Петроввергский пер., д. 10, стр. 3, Москва, 101990, Россия.

Addresses of the authors' institutions: Northern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Troitsky Avenue, 51, Arkhangelsk, 163000, Russia; Arkhangelsk Regional Clinical Hospital, Lomonosov Avenue, 252, Arkhangelsk, 163045, Russia; National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine of the Ministry of Health of the Russian Federation, Petroverigsky lane, 10, bld. 3, Moscow, 101990, Russia.

(170-179) increased significantly (from 13,1% to 34,8%). Based on the teleconsultations' results, a decision was made to transfer 17831 patients from the consulting health facility to a higher-level one, including 6238 (35,0%) patients with CVD. In 5201 (83,4%) of these cases, patients were transferred via air ambulance.

Conclusion. The disproportionate growth in the number of teleconsultations performed indicates both an increase in the number of emergency hospitalizations with severe patient status and an underestimation by physicians of teleconsultation feasibility as a tool to improve the accessibility of cardiology care in non-urgent cases.

Keywords: cardiovascular diseases, telemedicine technologies, teleconsultations, accessibility of health care, remote and hard-to-reach areas, Arkhangelsk Oblast.

Relationships and Activities: none.

Zavyalov A. O. ORCID: 0009-0008-3681-6024, Mordovsky E. A.* ORCID: 0000-0002-2346-9763, levlev A. I. ORCID: 0009-0008-6016-7570, Men-

shikova L. I. ORCID: 0000-0002-3034-9014, Son I. M. ORCID: 0000-0001-9309-2853.

*Corresponding author:
isphamea@yandex.ru

Received: 12/05-2026

Revision Received: 09/06-2026

Accepted: 01/07-2026

For citation: Zavyalov A. O., Mordovsky E. A., levlev A. I., Menshikova L. I., Son I. M. Outcomes of care for patients with cardiovascular diseases using teleconsultations in the Arkhangelsk Oblast. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2026;25(8):4902. doi: 10.15829/1728-8800-2026-4902. EDN: VTSSJ

АО — Архангельская область, АОКБ — Архангельская областная клиническая больница, БСК — болезни системы кровообращения, МКБ-10 — Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, МО — медицинская(ие) организация(ии), ТМК — телемедицинские консультации, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Использование телемедицинских консультаций (ТМК) при оказании медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения (БСК) является инструментом повышения её доступности в регионах с дисперсно-очаговым типом расселения жителей. Оценка результативности оказания медицинской помощи с применением ТМК необходима для определения направлений дальнейшего развития данной практики.

Что добавляют результаты исследования?

- Установлено, что в Архангельской области в 2018-2025гг на фоне увеличения общего числа случаев ТМК на 284,7%, количество случаев ТМК при БСК выросло всего на 116,6%. В результате доля случаев ТМК в отношении пациентов с БСК сократилась с 18,8 до 11,5%, что связано с более быстрым темпом развития практики применения ТМК при оказании медицинской помощи пациентам с прочими заболеваниями.
- Основным поводом (75,9% из 8220 случаев) проведения ТМК в отношении пациентов с БСК в регионе является решение вопроса о медицинской эвакуации пациентов из консультируемой медицинской организации в консультирующую медицинскую организацию более высокого уровня.

Key messages

What is already known about the subject?

- The use of teleconsultations in providing care to patients with cardiovascular diseases (CVDs) serves as a tool to improve accessibility in regions with a dispersed settlement pattern. Evaluating the effectiveness of care provided via teleconsultations is essential for determining its future development.

What might this study add?

- In the Arkhangelsk Oblast, between 2018 and 2025, while the total number of teleconsultations increased by 284,7%, the number of teleconsultations cases for CVDs grew by only 116,6%. Consequently, the share of teleconsultations involving patients with CVDs decreased from 18,8% to 11,5%, which is attributed to the faster adoption of teleconsultations practices for other medical conditions.
- The primary reason (75,9% of 8220 cases) for teleconsultations in patients with CVDs in the region is to determine the necessity of transfer from the consulting health facility to a higher-level one.

Введение

Демографическое старение характерно для населения всех макрорегионов мира, но в наибольшей степени выражено в демографически старых

странах Европы [1]. Увеличение в динамике удельного веса жителей пожилого возраста сопровождается нарастанием бремени хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), представленного

преимущественного возраст-ассоциированными состояниями; ведущее место среди последних занимают болезни системы кровообращения (БСК) [2].

В России объективным признаком значительного по масштабу бремени ХНИЗ на федеральном и региональном уровнях являются динамика общей заболеваемости и численности контингента пациентов с БСК, а также ведущее место этого класса состояний в нозологической структуре причин первичной инвалидности взрослого населения [3, 4]. Указанная группа пациентов, как правило, нуждается в длительном (часто пожизненном) наблюдении, дорогостоящем лечении и медицинской реабилитации.

В ряде исследователей отмечается, что затраты государственной системы здравоохранения на оказание медицинской помощи пациентам с БСК и другими ХНИЗ увеличиваются более быстрыми темпами, чем ее ресурсное обеспечение [5]. В перечне причин указанного явления не только увеличение общего количества пациентов, но и широкая распространенность среди них запущенных форм БСК, а также наличие в анамнезе других ХНИЗ [6]. Проблема усугубляется и тем фактом, что многие пациенты, в т.ч. пожилого и старческого возраста, сосредоточены в населенных пунктах с низкой численностью населения, что делает невозможным развертывание в местных медицинских организациях (МО) структурных подразделений для оказания им профильной кардиологической помощи в амбулаторных и стационарных условиях [5]. В "группе риска" — северные регионы страны (в т.ч. Архангельская область), характеризующихся дисперсно-очаговым типом расселения жителей и отрицательной динамикой естественного и механического движения населения в целом.

Учитывая обозначенные выше особенности, перед государственной системой здравоохранения стоит задача расширения практики применения телемедицинских консультаций (ТМК), обеспечивающих дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой и медицинских работников с пациентами. Разработка и научное обоснование необходимых в этой связи организационных мероприятий, направленных в конечном итоге на повышение доступности медицинской помощи, должны опираться на оценку достигнутых результатов ее оказания.

Цель исследования — представить результаты оказания медицинской помощи пациентам с БСК с применением ТМК в Архангельской области (АО).

Материал и методы

Выполнено сплошное медико-статистическое исследование по типу документального наблюдения, материалами которого послужили данные медицинской информационной системы ГБУЗ АО "Архангельская

областная клиническая больница" (АОКБ) о 58742 ед. законченных случаях ТМК по типу "врач-врач", реализованных в 2018-2025гг в интересах региональных МО I и II уровней. Учтены данные о дате проведения ТМК (год), возрасте пациента (лет), блоке диагноза основного заболевания Класа IX (Болезни системы кровообращения (100-199) Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10), наименовании МО-получателя ТМК, факте выполнения медицинской эвакуации по результатам ТМК, в т.ч. виде транспортного средства — автотранспорт, воздушные суда).

Статистическая обработка данных предполагала расчет значений относительных величин, в т.ч. экстенсивных показателей — долей (%), построение и анализ динамических рядов, в т.ч. расчет значений коэффициента "темпа прироста (убыли)", в %. Обработка данных проведена в программе MS Excel.

Результаты

Начало системной работы по внедрению ТМК в процесс оказания медицинской помощи в АО связано с реализацией в 1995г совместного российско-норвежского проекта "Телемедицина на Северо-Западе России". Уже в 1996г в АОКБ был открыт кабинет телемедицины, а в Котласской центральной городской больнице — телемедицинская студия, что позволило сформировать первую локальную сеть дистанционного взаимодействия медицинских работников. В 2000г на базе АОКБ начал функционировать Архангельский областной центр телемедицины (с 2000г — консультативно-диагностический центр телемедицины, который до настоящего времени выполняет функции по методическому сопровождению и координированию всех работ по внедрению ТМК в регионе. В 2004г в составе реанимационно-консультативного центра Архангельской областной детской клинической больницы им. П. Г. Выжлецова организован самостоятельный телемедицинский центр.

В период 1997-2015гг телемедицинские студии были развернуты на базе 31 МО государственной системы здравоохранения АО и Ненецкого автономного округа. С 2013г в регионе внедряются новые методы дистанционной передачи результатов диагностических исследований, а также появилась возможность для дистанционного ведения суточного мониторингирования сердечного ритма и артериального давления у пациентов на базе телемедицинской студии АОКБ. В 2021г в АО в рамках регионального проекта "Создание единого цифрового контура" была реализована функция по оформлению льготных электронных рецептов для различных групп пациентов, в т.ч. с БСК. В 2022г на базе Медицинского информационно-аналитического центра Архангельской области создан централизованный архив медицинских изображений, обеспечивающий их хранение и обмен при оказании медицинской помощи. В 2023г

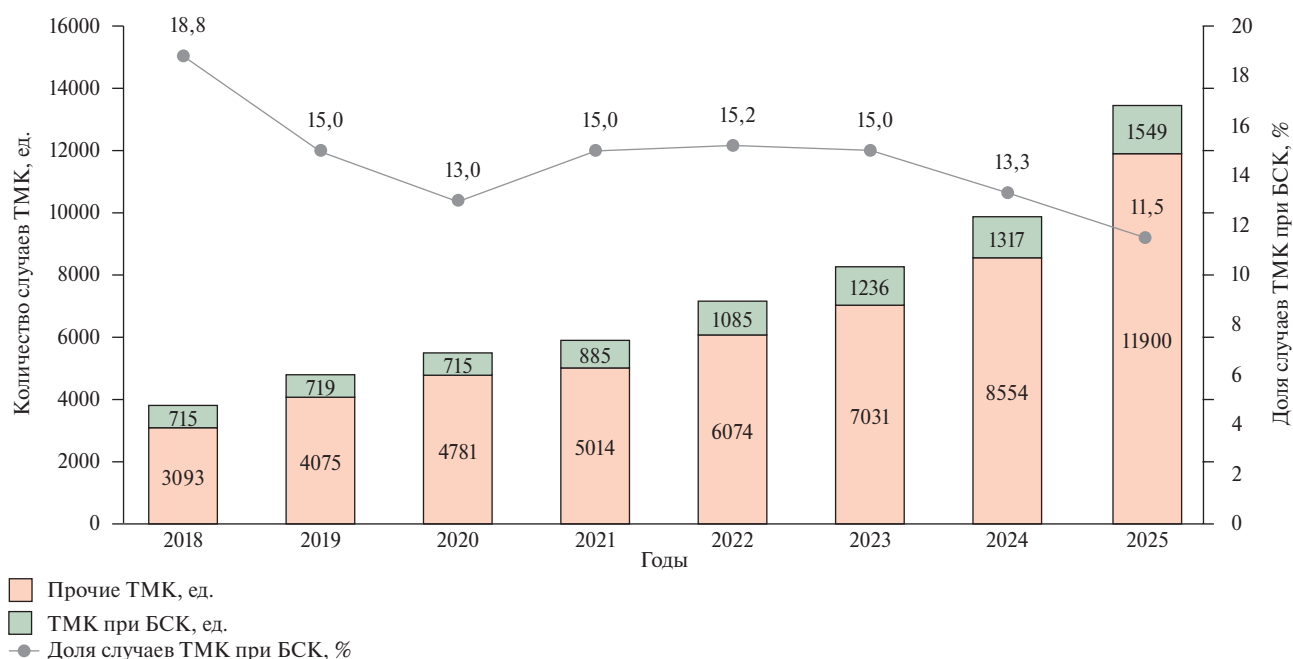


Рис. 1 Динамика общего числа выполненных ТМК в АО, в т.ч. при БСК, в 2018-2025гг (абс. и %).

Примечание: БСК — болезни системы кровообращения, ТМК — телемедицинские консультации.

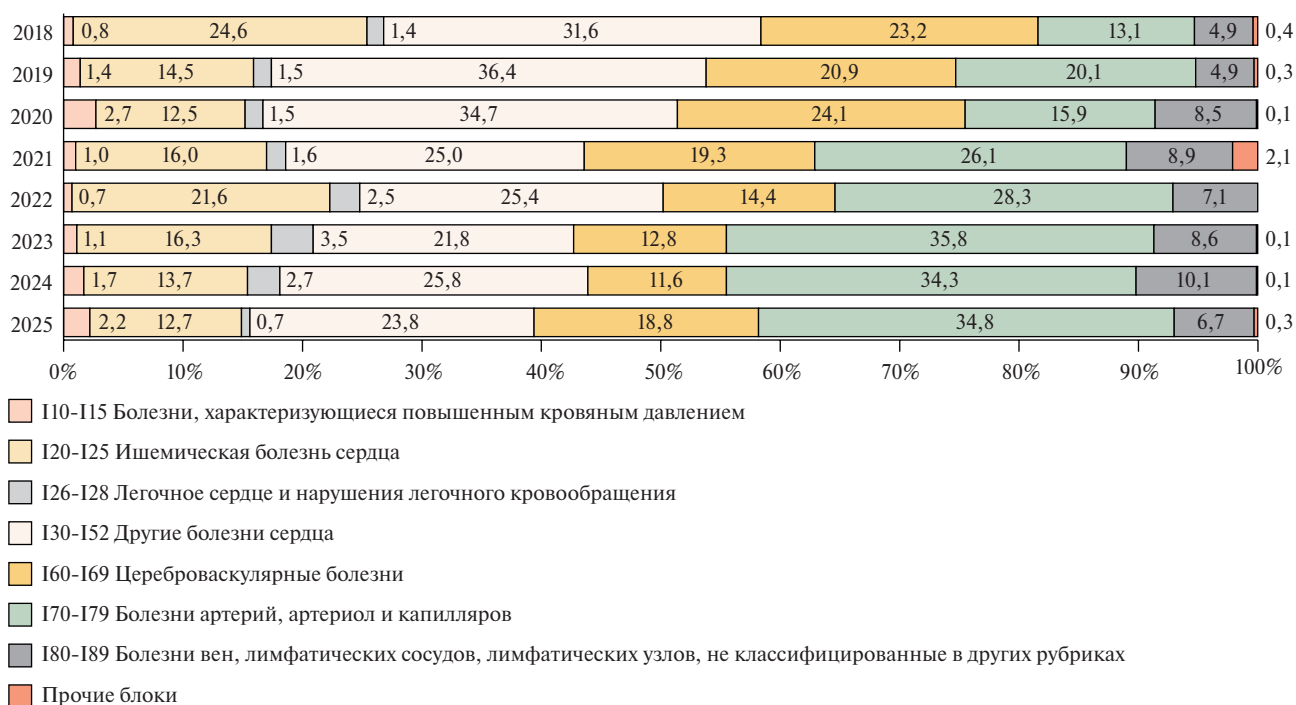


Рис. 2 Структура случаев выполненных ТМК в АО при БСК по блокам МКБ-10, в 2018-2025гг (%).

Примечание: цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

17 МО региона были подключены к новым сервисам, включая ТМК по типу "врач-врач", автоматическое формирование уведомлений о случае госпитализации, а также электронную запись пациентов на прием к медицинским работникам. К концу 2024г в АО телемедицинские студии функционировали на базе 24 государственных МО, расположенных в большинстве муниципальных образований региона.

В настоящее время в АО решением вопросов оказания помощи пациентам с БСК занимаются следующие государственные МО: АОКБ (на базе которой развернут Архангельский областной консультативно-диагностический центр телемедицины); ГБУЗ АО "Вельская ЦРБ" и ГБУЗ АО "Котласская ЦГБ им. Святителя Луки", в организационной структуре которых имеются Вельский центр кардиологии и Кот-

ласский центр кардиологии, соответственно. В указанных подразделениях реализуется круглосуточное проведение ТМК, а также дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов с БСК в целях оперативного принятия решений о медицинской эвакуации. Помимо этого, в данную систему включены региональные МО III уровня — ГБУЗ АО "Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич" (г. Архангельск), и ФГБУЗ "Центральная медико-санитарная часть № 58" ФМБА России (г. Северодвинск). Таким образом, в АО создана сеть МО, взаимодействующих между собой рамках реализации утвержденных схем маршрутизации пациентов с БСК. Инструментом их взаимодействия являются ТМК, проведение которых позволяет повысить доступность консультативной помощи и обеспечить своевременное принятие клинических решений по отношению к пациентам, в т.ч. в urgentных случаях, — острого коронарного синдрома и острого нарушения мозгового кровообращения.

В 2018–2025гг общее число выполненных ТМК в МО АО выросло на 284,7% — с 3093 до 11900 ед., в т.ч. число случаев ТМК при БСК выросло на 116,6% — с 715 до 1549 ед. (рисунок 1).

В результате доля случаев ТМК при БСК сократилась с 18,8% в 2018г до 11,5% в 2025г, что обусловлено более быстрыми темпами развития практики применения ТМК при оказании медицинской помощи пациентам с прочими заболеваниями. Тем не менее, увеличение в >2 раза абсолютного числа случаев ТМК при БСК доказывает увеличение доступности пациентам соответствующего вида услуг.

В структуре случаев выполненных ТМК при БСК в 2018–2025гг по блокам заболеваний существенно (с 13,1 до 34,8%) увеличилась доля "Болезней артерий, артериол и капилляров (I70–I79)"; темп прироста числа случаев составил +474,5% (рисунок 2).

Указанная динамика обусловлена расширением практики оказания медицинской помощи по профилю "сердечно-сосудистая хирургия" в региональных МО, а также штата врачебного персонала отделения сердечно-сосудистой хирургии АОКБ. Напротив, доля ТМК при "Ишемической болезни сердца (I20–I25)", "Цереброваскулярных болезнях (I60–I69)" и "Других болезнях сердца (I30–I52)" заметно сократилась (с 24,6 до 12,7%, с 23,2 до 18,8% и с 31,6 до 23,8%, соответственно), хотя абсолютное число ТМК при этих блоках заболеваний в указанный период времени выросло.

В таблице 1 приведены данные о динамике числа ТМК, в т.ч. при БСК, выполненных медицинскими работниками АОКБ в отношении региональных МО-основных получателей консультаций.

В 2018–2025гг АОКБ в интересах региональных МО было выполнено 58742 случая ТМК, в т.ч. 8220 (14,0%) случаев ТМК при БСК. Динамика как

абсолютного числа случаев ТМК, так и числа случаев ТМК при БСК, выполненных в интересах МО-получателей, была разнонаправленной. Темп прироста абсолютного числа случаев ТМК варьировал в диапазоне +103,3% в отношении ГБУЗ АО "Шенкурская ЦРБ им. Н. Н. Приорова" до +1642,9% в отношении ГБУЗ АО "Няндомская ЦРБ". К 2025г ГБУЗ АО "Коряжемская ЦГБ" перестала являться получателем ТМК в АОКБ; соответствующие услуги ей предоставляет Котласский центр кардиологии при ГБУЗ АО "Котласская ЦГБ им. Святителя Луки".

В 2018–2025гг число случаев ТМК при БСК, выполненных работниками АОКБ в отношении трех МО АО (в т.ч. ГБУЗ АО "Шенкурская ЦРБ им. Н. Н. Приорова", ГБУЗ АО "Северодвинская ГБ № 1" и ГБУЗ АО "Коряжемская ЦГБ") сократилось на 25,7, 64,7 и 100,0%, соответственно, в отношении остальных региональных МО — выросло на 24,3–3150,0%. Разнонаправленная динамика числа случаев ТМК при БСК отражает как изменение абсолютного количества пациентов, получавших медицинскую помощь в МО АО, так и перераспределение потоков кардиологических пациентов.

По результатам ТМК может быть принято решение о медицинской эвакуации пациента из региональных МО I и II уровней в АОКБ. В таблице 2 представлены данные о динамике числа таких случаев в 2018–2025гг.

В исследуемый период времени по результатам ТМК в АО принято решение об эвакуации 17831 пациента, в т.ч. 6238 (35,0%) пациентов с БСК. Темп прироста общего числа случаев эвакуации составил +60,5%, при БСК: +174,3%. В 2018–2025гг большая часть пациентов (13940 чел./78,2%) была эвакуирована воздушными судами, в т.ч. 5201 пациентов с БСК — 83,4% от общего числа эвакуированных пациентов с БСК. Общее число случаев медицинской эвакуации воздушными судами в исследуемый период времени выросло на 83,1%; автотранспортом — сократилось на 1,6%. Следует также отметить, что число случаев эвакуации пациентов с БСК как воздушными судами, так и автотранспортом увеличилось на 192,4 и 104,8%, соответственно.

Обсуждение

Для большинства регионов России характерен дисперсно-очаговый тип расселения граждан, которые проживают в городских и сельских поселениях, расположенных на значительном расстоянии друг от друга [7], что создает условия для снижения доступности медицинской помощи, в т.ч. пациентам, страдающим БСК [5, 6]. В АО проблема отягощена процессами депопуляции (сокращения численности населения в результате его естественной и миграционной убыли) и дерурализации (опережающим по темпу сокращением численности сельских поселений) [8]. Способом решения указанных

Таблица 1
Динамика числа ТМК, в т.ч. при БСК, выполненных медицинскими работниками АОКБ в 2018-2025гг в отношении региональных МО

Наименование МО-получателей ТМК	2018г			2025г			Всего за 2018-2025гг			В 2025г по отношению к 2018г		
	Случаев ТМК, всего		при БСК (100-199)	Случаев ТМК, всего		при БСК (100-199)	Случаев ТМК, всего		при БСК (100-199)	Темп прироста числа случаев ТМК, всего		Темп прироста числа случаев ТМК, при БСК
	n	%		n	%		n	%		%	%	
ГБУЗ АО "Котласская ЦГБ им. Святителя Луки"	597	107	17,9	1616	133	8,2	8528	1031	12,1	170,7	24,3	
ГБУЗ АО "Вельская ЦРБ"	343	80	23,3	1370	199	14,5	6172	929	15,1	299,4	148,8	
ГБУЗ НАО "Ненецкая ОБ"	288	64	22,2	734	131	17,8	3968	740	18,6	154,9	104,7	
ГБУЗ АО "Коряжемская ГБ"	254	50	19,7	911	174	19,1	3758	626	16,7	258,7	248,0	
ГБУЗ АО "Устьянская ЦРБ"	172	45	26,2	933	131	14,0	3280	602	18,4	442,4	191,1	
ГБУЗ АО "Северодвинская ГБ № 2 СМП"	129	2	1,6	873	65	7,4	3276	170	5,2	576,7	3150,0	
ГБУЗ АО "Коношская ЦРБ"	113	29	25,7	414	79	19,1	2838	491	17,3	266,4	172,4	
ГБУЗ АО "Няндомская ЦРБ"	56	9	16,1	976	102	10,5	2544	334	13,1	1642,9	1033,3	
ГБУЗ АО "Плесецкая ЦРБ"	147	17	11,6	435	84	19,3	2093	290	13,9	195,9	394,1	
ГБУЗ АО "Каргопольская ЦРБ им. Н. Д. Кировой"	70	13	18,6	508	55	10,8	1684	230	13,7	625,7	323,1	
ГБУЗ АО "Коряжемская ЦГБ"	254	24	9,4	0	0	0,0	1654	216	13,1	-100,0	-100,0	
ГБУЗ АО "Мирнинская ЦГБ"	106	11	10,4	354	74	20,9	1535	246	16,0	234,0	572,7	
ГБУЗ АО "Новодвинская ЦГБ"	58	0	0,0	258	8	3,1	1418	88	6,2	344,8	—	
ГБУЗ АО "Северодвинская ГБ № 1"	128	51	39,8	360	18	5,0	1205	281	23,3	181,3	-64,7	
ГБУЗ АО "Онежская ЦРБ"	76	13	17,1	234	64	27,4	1154	269	23,3	207,9	392,3	
ГБУЗ АО "Каргопольская ЦРБ"	58	16	27,6	191	41	21,5	1071	183	17,1	229,3	156,3	
ГБУЗ АО "Шенкурская ЦРБ им. Н. Н. Приорова"	91	35	38,5	185	26	14,1	999	176	17,6	103,3	-25,7	
Прочие ГБУЗ АО	868	149	17,2	3097	165	5,3	11565	1318	11,4	256,8	10,7	
Всего	3808	715	18,8	13449	1549	11,5	58742	8220	14,0	253,2	116,6	

Примечание: АО — Архангельская область, БСК — болезни системы кровообращения, МО — медицинские организации, ТМК — телемедицинские консультации.

Таблица 2
Динамика числа случаев медицинской эвакуации по результатам проведения ТМК, в т.ч. при БСК, из МО I и II уровней в АОКБ в 2018-2025гг

Показатель, n	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего за 2018-2025гг, случаев	Темп прироста/убыли 2025/2018, %
Всего случаев медицинской эвакуации по результатам ТМК (все возрастные группы)	1609	1896	2047	2338	2334	2460	2564	2583	17831	60,5
в т.ч. при БСК, случаев	400	573	580	685	858	978	1067	1097	6238	174,3
Всего случаев медицинской эвакуации автотранспортом	429	501	487	560	524	514	454	422	3891	-1,6
в т.ч. при БСК, случаев	83	124	86	145	121	161	147	170	1037	104,8
Всего случаев медицинской эвакуации воздушными судами	1180	1395	1560	1778	1810	1946	2110	2161	13940	83,1
в т.ч. при БСК, случаев	317	449	494	540	737	817	920	927	5201	192,4
Всего случаев медицинской эвакуации несовершеннолетних	571	507	444	435	393	390	380	357	3477	-37,5
в т.ч. несовершеннолетних пациентов с БСК, чел.	1	2	1	1	0	0	1	6	12	500,0

Примечание: БСК — болезни системы кровообращения, ТМК — телемедицинские консультации.

проблем, а также инструментом реализации федеральных проектов, направленных на улучшение состояния здоровья населения отдаленных и труднодоступных территорий, является расширение практики применения ТМК [9-11].

В 2018-2025гг в АО достигнуты значительные результаты в расширении практики применения ТМК при оказании медицинской помощи пациентам с БСК, в т.ч. абсолютное количество выполненных ТМК в отношении таких пациентов выросло более чем в 2 раза. Этому способствовало не только развертывание сети телемедицинских студий на базе большинства государственных МО [12], но и утверждение региональным Министерством здравоохранения нормативных правовых документов, регламентирующих порядок проведения ТМК (в т.ч. Распоряжения Минздрава Архангельской области от 12.04.2016 № 179-рд "Об организации проведения дистанционного телемедицинского консультирования в медицинских организациях на территории Архангельской области"), которое Акулин И. М. и др. (2020) приводят в качестве примера эффективных инструментов организации документооборота между участниками ТМК на уровне субъекта Российской Федерации [10].

Изменение структуры случаев выполненных ТМК при БСК, в т.ч. значительное увеличение в ней доли "Болезней артерий, артериол и капилляров (I70-I79)" было обусловлено опережающим по темпу расширением практики оказания медицинской помощи по профилю "сердечно-сосудистая хирургия" в МО АО. АОКБ координирует этот процесс, в т.ч. один из врачей отделения сердечно-сосудистой хирургии в круглосуточном режиме осуществляет ТМК в интересах региональных сосудистых центров.

Динамика абсолютного числа случаев ТМК при БСК, выполненных АОКБ в интересах региональных МО, в исследуемый период времени оказалась разнонаправленной. Как было указано выше, этот факт отражает тенденцию к децентрализации системы оказания кардиологической помощи в регионе, в т.ч. в настоящее время значительное количество пациентов получают медицинскую помощь в ГБУЗ АО "Вельская ЦРБ" и ГБУЗ АО "Котласская ЦГБ им. Святителя Луки". Сокращение доли случаев ТМК при БСК в 2025г обусловлено более быстрыми темпами развития практики применения ТМК при оказании медицинской помощи пациентам с прочими заболеваниями. Схожую тенденцию отметили ранее Цуркан А. А. и др. (2025), анализируя динамику ТМК в Воронежской области, где в тот же период времени наиболее высокими темпами росла потребность в консультациях специалистов перинатального центра [13].

ТМК являются необходимым условием для принятия положительного решения о проведении медицинской эвакуации пациента в АОКБ — ве-

душую региональную МО IIIA уровня. Три четверти случаев ТМК, выполненных в отношении пациентов с БСК, окончились медицинской эвакуацией последних авиационным или автомобильным транспортом. Опережающий рост числа случаев ТМК, выполненных с указанными намерениями, по мнению Аксеновой Е. И. и др. (2021), может указывать на увеличение количества пациентов, госпитализируемых по экстренным показаниям в тяжелом состоянии в региональные МО I и II уровней, расположенные в отдаленных районах [14]. Причинами обозначенного процесса эксперты называют ускоренное демографическое старение населения сельских поселений [15], а также его относительно низкий уровень грамотности в вопросах здоровья, сопряженного с низким уровнем медицинской активности, — готовности участвовать в программах популяционной профилактики, в т.ч. диспансеризации [16]. В то же время, относительно низкая доля (24,1%) случаев ТМК, выполняемых с целью консультирования специалистами Архангельского областного консультативно-диагностического центра телемедицины при АОКБ своих коллег — врачей-кардиологов — сотрудников региональных МО по вопросам уточнения диагноза заболевания, коррекции лекарственной терапии, может свидетельствовать о недооценке последними практической целесообразности ТМК как инструмента повышения доступности профильной медицинской помощи. Указанный аспект проблемы представляет собой предмет последующих исследований.

Заключение

Таким образом, в АО в 2018-2025гг расширялась практика применения ТМК при оказании медицинской помощи пациентам с БСК, чему способствовало развертывание сети телемедицинских студий на базе государственных МО и утверждение нормативных правовых документов регионального уровня, регламентирующих порядок проведения ТМК. Увеличение в структуре случаев ТМК доли "Болезней артерий, артериол и капилляров (I70-I79)" было обусловлено развитием сети сосудистых центров. Опережающий рост числа случаев ТМК, выполненных для принятия решения о медицинской эвакуации пациентов с БСК из региональных МО в АОКБ, свидетельствует как об увеличении количества пациентов, госпитализируемых по экстренным показаниям в тяжелом состоянии, так и о недооценке врачами целесообразности использования ТМК как инструмента повышения доступности кардиологической помощи в неурgentных случаях.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Kolesov AA, Kalachikova ON. Demographic aging: prerequisites and forecast. *Territorial Development Issues*. 2023;11(1):1-18. (In Russ.) Колесов А.А., Калачикова О.Н. Демографическое старение: предпосылки и прогноз. *Вопросы территориального развития*. 2023;11(1):1-18. doi:10.15838/tdi.2023.1.63.2. EDN: YOHBNB.
- Drapkina OM, Kontseva AV, Kalinina AM, et al. Prevention of Chronic Non-Infectious Diseases in the Russian Federation. *National Guidelines 2022. Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(4):3235. (In Russ.) Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(4):3235. doi:10.15829/1728-8800-2022-3235. EDN: DNBVAT.
- Galimzyanov AF, Galiullin AN, Galiullin DA, et al. Medical and social problems of management of risk factors of cardiovascular diseases leading to morbidity, disability and mortality. *Emergency Medical Care*. 2023;24(3):51-8. (In Russ.) Галимзянов А.Ф., Галиуллин А.Н., Галиуллин Д.А. и др. Медико-социальные проблемы управления факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, приводящих к заболеваемости, инвалидности и смертности населения (обзорная статья). *Скорая медицинская помощь*. 2023;24(3):51-8. doi:10.24884/2072-6716-2023-24-3-51-58. EDN: TRGYQJ.
- Korotkov DA, Solovyov IA, Mordovsky EA, et al. Cardiovascular morbidity and mortality among the population of the arctic region of Russia. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2024;3:45-53. (In Russ.) Коротков Д.А., Соловьёв И.А., Мордовский Э.А. и др. Заболеваемость и смертность населения региона Арктической зоны России от болезней системы кровообращения. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2024;3:45-53. doi:10.25016/2541-7487-2024-0-3-24-32. EDN: BSXDRA.
- Shishkin SV, Shejman IM, Almazov AA, et al. Organization and Financing of Healthcare in Russia and Worldwide: Trends and Prospects. *M.: Izdatel'skij dom Vyshej shkoly ekonomiki*, 2025. p. 520. (In Russ.) Шишкин С.В., Шейман И.М., Алмазов А.А. и др. Организация и финансирование здравоохранения в России и в мире: тенденции и перспективы. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2025. 520 с. ISBN: 978-5-7598-4241-5.
- Suslin SA, Kiryakova OV, Bogatyreva GP, et al. Diseases of the circulatory system as a modern public health problem. *Current problems of health care and medical statistics*. 2024;1:540-60. (In Russ.) Суслин С.А., Кирьякова О.В., Богатырева Г.П. и др. Болезни системы кровообращения как современная проблема общественного здоровья. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024;1:540-60. doi:10.24412/2312-2935-2024-1-540-560. EDN: NYLMUY.
- Blagodeteleva OM. Theoretical search and practice of the formation settlement in the territory of Russian North. *Akademičeskij vestnik UralNIIproekt RAASN*. 2017;1:23-8. (In Russ.) Благодетелева О.М. Теоретические поиски и практика формирования систем расселения северных территорий России. *Академический вестник УралНИИпроект РААСН*. 2017;1:23-8. EDN: YJTLIX.
- Kuznetsova MN, Vasilyeva AS. Demographic situation in the Arkhangelsk oblast: analysis and solutions. *Arctic and North*. 2023;51:212-32. (In Russ.) Кузнецова М.Н., Васильева А.С. Демографическая ситуация в Архангельской области: анализ, пути решения. *Арктика и Север*. 2023;51:212-32. doi:10.37482/issn2221-2698.2023.51.212. EDN: NJZSHC.
- Nazarov DM, Badaev FI. Assessment of the impact of the implementation of telemedicine in the sphere of health care. *Manager zdravookhranenia*. 2023;10:49-57. (In Russ.) Назаров Д.М., Бадаев Ф.И. Оценка влияния внедрения телемедицины в сферу здравоохранения. *Менеджер здравоохранения*. 2023;10:49-57. doi:10.21045/1811-0185-2023-10-49-57. EDN: JLPNHM.
- Akulin IM, Chesnokova EA, Presnyakov RA, et al. Procedure for conducting telemedicine consultations in the subjects of the Russian Federation. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2020;3:49-59. (In Russ.) Акулин И.М., Чеснокова Е.А., Пресняков Р.А. и др. Порядок осуществления телемедицинских консультаций в субъектах Российской Федерации. *Врач и информационные технологии*. 2020;3:49-59. doi:10.37690/1811-0193-2020-3-49-59. EDN: WKMDLY.
- Drapkina OM, Shepel RN. Features of providing medical care using telemedicine technologies: legal regulation and open issues. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;3(22):5-13. (In Russ.) Драпкина О.М., Шепель Р.Н. Особенности оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий: нормативно-правовое регулирование и открытые вопросы. *Профилактическая медицина*. 2019;3(22):5-13. doi:10.17116/profmed2019220315. EDN: HOERBG.
- Menshikova LI. Telemedicine Technologies: Benefits and Risks. *Healthcare*. 2017;9:96-102. (In Russ.) Меньшикова Л.И. Телемедицинские технологии: выгода и риски. *Здравоохранение*. 2017;9:96-102. EDN: XGOGCT.
- Tsurkan AA, Nekhaenko NE, Sudakov OV, et al. Telemedicine counseling: application practices and growth points. *Sistemnyj analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh (System Analysis and Management in Biomedical Systems)*. 2025;24(1):103-12. (In Russ.) Цуркан А.А., Нехаенко Н.Е., Судаков О.В. и др. Телемедицинское консультирование: практика применения и точки роста. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2025;24(1):103-12. doi:10.36622/1682-6523.2025.24.1.014. EDN: KTDVIO.
- Aksenova EI, Gorbato SYu. International Experience in Ensuring Healthcare Accessibility in Remote and Hard-to-Reach Areas: An Expert Review. *M.: GBU "NIIOZMM DZM"*, 2021. p. 35. (In Russ.) Аксенова Е.И., Горбатов С.Ю. Организация и финансирование здравоохранения в России и в мире: тенденции и перспективы. М.: ГБУ "НИИОЗММ ДЗМ", 2021. 35 с. ISBN: 978-5-907404-46-5. EDN: YADDNP.
- Budazhanava MTs. Demographic trends in rural areas of the Russian Federation. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii (Living Standards of the Population in the Regions of Russia)*. 2024;20(4):612-28. (In Russ.) Будажданаева М.Ц. Демографические тенденции сельских территорий Российской Федерации. *Уровень жизни населения регионов России*. 2024;20(4):612-28. doi:10.52180/1999-9836_2024_20_4_10_612_628. EDN: OGLBBV.
- Mordovsky EA, Sannikov AL, Baranov AV, et al. The competence in health issues of population of circumpolar region of the Russian Federation. *Problems of social hygiene in healthcare and the history of medicine*. 2022;30(6):1295-301. (In Russ.) Мордовский Э.А., Санников А.Л., Баранов А.В. и др. Грамотность в вопросах здоровья населения циркумполярного региона Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(6):1295-301. doi:10.32687/0869-866X-2022-30-6-1295-301. EDN: GDTQZQ.