



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «КУЗБАСС БЕЗ АРИТМИИ»

З.З. Халимов¹, С.Е. Мамчур¹, Е.В. Горбунова¹, А.Н. Алтымышева¹, Т.А. Анчикова²,
А.В. Клещева²

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», бульвар имени академика Л.С. Барбараша, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ² Акционерное общество Клинический медицинский центр «Энергетик», ул. Кузбасская, 37, Кемерово, Российская Федерация, 650000

Основные положения

• Впервые в Кузбассе при использовании информационных технологий проведено исследование по выявлению бессимптомных нарушений ритма сердца у трудоспособного населения на предприятии КАО «АЗОТ». Проведенное исследование позволило провести раннюю диагностику аритмий, требующих интервенционных методов лечения, снизить риски развития осложнений, обеспечить возвращение к труду и полноценной жизни пациентов с бессимптомными нарушениями ритма сердца.

Цель	При использовании информационной технологии повышения мотивированности изучить распространенность бессимптомных нарушений ритма сердца, требующих проведения интервенционных методов лечения тахикардии у сотрудников КАО «АЗОТ».
Материалы и методы	В рамках регионального проекта «Кузбасс без аритмии» обследованы 1 324 работника предприятия «АЗОТ», среди которых 746 мужчин (56,3%) и 578 женщин (43,7%), средний возраст 54 года. На первом этапе исследования проводился курс лекций для сотрудников предприятия, направленный на повышение мотивации для дальнейшего обследования. На втором этапе оценивался анамнез, выполнялись лабораторные и инструментальные обследования.
Результаты	Проведение курса лекций способствовало повышению в 2,5 количества обследуемых на втором этапе исследования. Выявлено, что при записи ЭКГ фибрилляция предсердий (ФП) регистрировалась в 0,6% случаев, желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) – у 0,4% сотрудников. При проведении суточного мониторинга ЭКГ регистрировалась ФП в 1,8% случаев, ЖЭС – у 4,8%, наджелудочковая экстрасистолия – у 3,7% обследуемых. Все пациенты с ФП имели показания для проведения оперативного лечения. Рекомендовано динамическое наблюдение при наджелудочковой и ЖЭС.
Заключение	Повышение информированности сотрудников способствовало выявлению аритмий и своевременному проведению терапии.
Ключевые слова	Аритмии • Фибрилляция предсердий • Информированность • Катетерная абляция

Поступила в редакцию: 13.01.2026; поступила после доработки: 20.02.2026; принята к печати: 02.03.2026

RESULTS OF THE REGIONAL PROJECT “KUZBASS WITHOUT ARRHYTHMIA”

Z.Z. Khalimov¹, S.E. Mamchur¹, E.V. Gorbunova¹, A.N. Altymysheva¹, T.A. Anchikova²,
A.V. Klesheva²

¹ Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, 6, academician Barbarash blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; ² Joint Stock Company Clinic Energetik, 37, Kuzbasskaya St., Kemerovo, Russian Federation, 650000

Highlights

• For the first time in Kuzbass, a study was conducted to identify asymptomatic cardiac arrhythmias in the working-age population at the enterprise «AZOT». The study allowed for early diagnosis

Для корреспонденции: Закир Закирович Халимов, khalimovzakir@yandex.ru; адрес: бульвар имени академика Л.С. Барбараша, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

Corresponding author: Zakir Z. Khalimov, khalimovzakir@yandex.ru; address: 6, academician Barbarash blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

of arrhythmias requiring interventional treatment, reduced risks of complications, and ensured the return to work and a full life for patients with asymptomatic heart rhythm disorders.

Aim	To conduct a comprehensive examination to identify the prevalence of asymptomatic heart rhythm disorders requiring interventional treatment for tachyarrhythmia among the working-age population of AZOT LLC.
Methods	As part of the regional project «Kuzbass without arrhythmia» a total of 1,324 AZOT employees were examined, including 745 men (56.3%) and 578 women (43.7%), with an average age of 54 years. The first stage of the study included lectures on cardiovascular diseases for employees, while the second stage involved an assessment of their medical history and laboratory and instrumental examinations.
Results	The lecture course contributed to a 2.5-fold increase in employee motivation to complete the second stage of the examination. Atrial fibrillation and ventricular extrasystole (VES) were detected in 0.6% of ECG recordings and 0.4%, respectively. During 24-hour ECG monitoring, atrial fibrillation was detected in 1.8% of patients, ventricular extrasystoles in 4.8%, and supraventricular extrasystoles in 3.7%. Heart rhythm disturbances occurred in one in ten patients, with no symptoms or clinical manifestations, representing a 9.1% incidence. All patients with atrial fibrillation had indications for surgical treatment. Follow-up observation is recommended for supraventricular and ventricular extrasystoles.
Conclusion	Increased staff awareness facilitated the detection of arrhythmias and timely treatment.
Keywords	Arrhythmias • Atrial fibrillation • Awareness • Catheter ablation

Received: 13.01.2026; received in revised form: 20.02.2026; accepted: 02.03.2026

Список сокращений

ЖЭС – желудочковая экстрасистолия ЭКГ – электрокардиография
ФП – фибрилляция предсердий

Введение

В клинической практике часто встречаются бессимптомные аритмии. Восприятие людьми нарушений сердечного ритма может быть весьма различным. В то время как одни пациенты остро реагируют на любые ощущения изменения сердечного ритма, другие совершенно не замечают эпизодов учащенного сердцебиения. Некоторые пациенты могут испытывать симптомы, которые не будут связывать с нарушением в работе сердца, такие как общая усталость, одышка, затрудненное дыхание, дискомфорт в груди, головокружение. А в ряде случаев у людей с аритмиями могут отсутствовать симптомы, что не позволяет вовремя поставить диагноз, назначить лечение и избежать осложнений.

Аритмии, которые нередко протекают бессимптомно – фибрилляция предсердий (ФП), наджелудочковые тахикардии и неустойчивые желудочковые тахикардии – могут иметь серьезные последствия для исходов заболевания и качества жизни пациента. Бессимптомная ФП может привести к тромбэмболии и инсульту, бессимптомные желудочковые аритмии – к внезапной сердечной смерти,

а все формы устойчивых и рецидивирующих тахикардий – к снижению сократительной функции левого желудочка и развитию сердечной недостаточности [1–3]. По данным литературы, среди пациентов с диагностированной ФП у одной трети отсутствуют симптомы, а в современной клинической практике ФП по-прежнему в значительной степени остается недиагностированной и встречается у каждого четвертого пациента с кардиоэмболическим инсультом на фоне ранее невыявленной ФП [4].

Несмотря на то, что бессимптомные аритмии довольно часто встречаются в повседневной практике и носят чаще доброкачественный характер и не требуют лечения, врачам важно понимать, что могут быть некоторые исключения и что бессимптомные аритмии могут потребовать детального обследования и, в ряде случаев, соответствующего лечения. Кроме того, несмотря на то, что бессимптомная ФП заслуживает рассмотрения вопроса о назначении антикоагулянтной терапии и терапии контроля частоты сердечных сокращений в соответствии с рекомендациями, вопрос о целесообразности антиаритмической терапии в этом

случае остается неясным [5]. Все вышеизложенное послужило поводом для проведения исследования по ранней диагностике нарушений ритма сердца при отсутствии клинических проявлений у пациентов трудоспособного возраста. При этом учитывался тот факт, что с целью повышения заинтересованности сотрудников в прохождении обследования является целесообразным проведение информационных технологий в виде курса лекций для персонала.

Цель исследования – при использовании информационной технологии повышения мотивированности изучить распространенность бессимптомных нарушений ритма сердца, требующих проведения интервенционных методов лечения тахикардии у сотрудников КАО «АЗОТ».

Материалы и методы

В рамках регионального проекта «Кузбасс без аритмии» проводится проспективное продольное одноцентровое исследование с сентября 2024 по декабрь 2026 г. среди лиц трудоспособного возраста предприятия «АЗОТ» на базе клиники «Энергетик». На момент исследования представлены результаты промежуточного этапа с сентября 2024 по декабрь 2025 г. В исследование были включены 1324 работника предприятия «АЗОТ». Среди обследуемых 746 мужчин (56,3%) и 578 женщин (43,7%). Медиана возраста пациентов составила 54 года (50; 60), при этом медиана возраста мужчин – 53 (49; 59) года, женщин – 56 (50; 60) лет, $p = 0,001$. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании, которое включало 2 этапа. На первом этапе проводился курс лекций для сотрудников предприятия о факторах риска и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

В рамках повышения информированности сотрудников рассматривались следующие вопросы: что такое аритмии, причины возникновения, клиническое проявление; диагностика и лечение: медикаментозное и малоинвазивное хирургическое вмешательство, включающее катетерную абляцию эктопических очагов аритмии; своевременное выявление нарушений ритма с целью профилактики жизнеугрожающих осложнений (инсультов, инфарктов, сердечной недостаточности) и улучшение качества и прогноза жизни.

Второй этап представлял собой скрининг на наличие нарушения ритма сердца, включающий сбор и оценку анамнеза, лабораторные обследования, регистрацию электрокардиографии (ЭКГ), суточного мониторирования ЭКГ, эхокардиографии, проведение дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий на базе медицинского учреждения «Энергетик».

У пациентов анализировались следующие клинико-анамнестические показатели: возраст, индекс

са массы тела, наличие в анамнезе артериальной гипертензии, инсульта/транзиторной ишемической атаки, сердечно-сосудистого заболевания, кровотечения, ожирения, употребления алкоголя, курения, повышенного уровня холестерина крови, а также результаты инструментальных методов исследования.

Критерии оценки включали наличие конечных точек – регистрация по ЭКГ и суточному мониторингу ЭКГ нарушения ритма сердца в виде ФП, желудочковой тахикардии, наджелудочковой тахикардии.

Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 12.0 (Statsoft, США) и включала в себя представление абсолютных значений и их долей в процентах, медиан, 1 и 3 квартиля (25 и 75 перцентилей) и интерквартильного размаха [Me (25;75)]. Для оценки и анализа полученных данных применялись непараметрические критерии: две независимые группы по количественному признаку сравнивались с помощью U-критерия Манна–Уитни. Анализ значимости различий номинальных признаков проводился при помощи критерия χ^2 -Пирсона с поправкой Йейтса. Статистически значимыми различия считались при уровне ошибки первого рода менее 0,05.

Результаты

Проведение курса лекций способствовало увеличению в 2,5 раза количества сотрудников, которые прошли суточное мониторирование ЭКГ на втором этапе обследования. До проведения курса лекций только 532 (40,2%) сотрудника планировали прохождения второго этапа обследования.

Выявлено, что большинство обследованных пациентов в анамнезе имели артериальную гипертензию – 87,8% лиц ($n = 1163$) и сердечно-сосудистые заболевания – 77,6% лиц ($n = 1028$). Повышенный уровень холестерина и ожирение встречались у более чем половины обследованных: 60,4% лиц ($n = 800$) и 59,1% ($n = 782$), соответственно, а курение – у каждого четвертого пациента – 22,8% ($n = 302$). При этом атеросклеротические изменения брахиоцефальных артерий по данным дуплексного сканирования выявлены у четверти обследованных пациентов – 26,9% ($n = 356$), а эпизоды тромбоэмболических событий: инсульты/транзиторные ишемические атаки в анамнезе встречались только в 1% случаев ($n = 13$).

В процессе обследования у пациентов был подтвержден высокий риск тромбоэмболических осложнений (CHA₂DS₂-VASc ≥ 3 балла) у 45% обследованных ($n = 596$), умеренный и низкий риск: CHA₂DS₂-VASc – 0 баллов у 4,2% ($n = 56$), 1 балл – у 16,2% ($n = 214$), 2 балла – у 34,6% ($n = 458$). Медиана CHA₂DS₂-VASc у всех пациентов составила 2 (2; 3).

При оценке риска геморрагических осложне-

ний было выявлено, что низкий риск (HAS BLED 0–1 балл) имел место у 91,2% обследованных (n = 1206), а умеренный (HAS BLED = 2 балла) – у 8,8% (n = 118). Пациентов с высоким риском (HAS BLED ≥ 3 балла) среди обследованных не было. Медиана HAS BLED составила 1 (1; 1).

При рутинном проведении ЭКГ у большей части пациентов не было обнаружено нарушений ритма, ФП была выявлена только у 0,6% (n = 8), ЖЭС регистрировалась у 0,4% (n = 5) лиц. Однако при проведении суточного мониторирования ЭКГ выявлено наличие устойчивой ФП у 1,8% лиц (n = 25), ЖЭС – у 4,8% (n = 64), предсердной экстрасистолии – у 3,7% (n = 49). В целом нарушения ритма сердца встречались у 121 (9,1%) обследуемых, то есть у каждого десятого пациента при отсутствии симптомов и клинических проявлений.

При этом по эхокардиографии регистрировалась сохранная фракция выброса левого желудочка, медиана составила 67% (67; 68). Эхокардиографические данные пациентов представлены в *таблице*.

По данным проведенного скрининга у пациентов трудоспособного возраста при отсутствии клинических проявлений каждый десятый работник не знал о наличии у себя заболевания, соответственно, не получал необходимую терапию и медицинскую помощь. Особого внимания заслуживает тот факт, что только 532 (40,2%) сотрудника планировали прохождение второго этапа обследования, в результате которого были выявлены кандидаты для своевременного проведения катетерных методов лечения аритмий. По показаниям, обследуемым с впервые выявленной ФП, как прогностически значимого нарушения ритма сердца, было рекомендовано оперативное лечение на базе НИИ КПССЗ. Всем 25 пациентам была проведена антральная изоляция легочных вен и назначение антикоагулянтной терапии. Пациентам с выявленной ЖЭС или предсердной экстрасистолией было рекомендовано динамическое наблюдение у кардиолога и терапевта по месту жительства.

Обсуждение

Вопросы частоты распространения, диагностики и необходимости контроля и лечения бессимптомных нарушений ритма сердца давно являются темой дискуссий. Так, в исследовании R.S. DePaula et al. среди 625 здоровых лиц в возрасте от 15 до 83 лет, которые прошли 24-часовое амбулаторное электрокардиографическое мониторирование, обнаружено, что частота бессимптомных предсердных и желудочковых аритмий увеличивалась с возрастом и вне зависимости от пола [6].

В другом исследовании M. Bikkina et al. скорректированная по возрасту распространенность бессимптомных аритмий составила 12% у 2 425 мужчин и 12% у 3 064 женщин. При этом авторы отметили, что у мужчин со случайно выявленными бессимптомными аритмиями двукратно увеличивается риск смерти от всех причин, а также инфаркта миокарда или смерти от ишемической болезни сердца [7].

В крупном исследовании G. Voriani et al. на 3 119 пациентах, из которых 1 237 (39,7%) не имели клинических проявлений аритмии, выявлено, что бессимптомная ФП наблюдалась у 16,7% и была независимо связана с мужским полом и возрастом. А смертность в течение 1 года оказалась более чем в 2 раза выше у бессимптомных пациентов по сравнению с симптоматическими и была независимо связана с более старшим возрастом и сопутствующими заболеваниями [8].

Бессимптомная ФП довольно часто встречается в повседневной практике и ассоциируется с большим количеством сопутствующих заболеваний, в частности цереброваскулярными заболеваниями и высоким риском смертности [8, 9]. По нашим данным бессимптомная аритмия выявлена у каждого десятого пациента – 9,1% лиц.

В исследовании M. Rienstra et al. бессимптомная ФП также ассоциирована с мужским полом, однако данные пациенты были моложе и реже имели сердечно-сосудистые заболевания [10]. А в наблю-

Эхокардиографическая характеристика обследованных пациентов с бессимптомными нарушениями ритма сердца
Echocardiographic characteristics of examined patients with asymptomatic cardiac arrhythmias

Показатели / Indicators	Медиана / Median	25; 75 перцентиль / percentile
Переднезадний размер левого предсердия, см / Anteroposterior size of the left atrium, cm	3,9	3,7; 4,2
Переднезадний размер правого желудочка, см / Anteroposterior size of the right ventricle, cm	2,0	1,8; 2,1
Конечный систолический размер левого желудочка, см / Left ventricular end-systolic dimension, cm	3,2	3; 3,3
Размер правого предсердия в четырехкамерной проекции, см / The size of the right atrium in the four-chamber projection, cm	3,5	3,2; 3,9
Конечно-систолический объем левого желудочка (Simpson Biplane), мл / Left ventricular end-systolic volume (Simpson Biplane), mL	37	35; 45
Конечно-диастолический объем левого желудочка (Simpson Biplane), мл / Left ventricular end-diastolic volume (Simpson Biplane), mL	123	112; 136
Фракция выброса левого желудочка (Simpson Biplane) / Left ventricular ejection fraction (Simpson Biplane), %	67	67; 68

дательном исследовании T.S. Potpara et al. у 13,3% была бессимптомная ФП, которая также была ассоциирована с мужским полом. Авторы указывают, что бессимптомная ФП сильно связана с прогрессированием до постоянной формы и более неблагоприятными исходами по выживаемости по сравнению с симптоматической [11].

В нашем исследовании среди лиц трудоспособного возраста были получены результаты, подтверждающие данные литературы. У 9,1% лиц выявлена бессимптомная аритмия, при этом оперативное лечение потребовалось в 1,8% случаев ФП. Таким образом, проведение скрининга у бессимптомных пациентов с аритмиями позволило вовремя поставить диагноз, определить тактику дальнейшего хирургического и медикаментозного лечения, обеспечивающего снижение риска тромбозных осложнений и профилактику внезапной смерти у данной категории больных.

Заключение

Региональный проект «Кузбасс без аритмии», включающий раннюю диагностику и своевременное лечение бессимптомных нарушений ритма сердца у персонала ООО «АЗОТ», при использо-

вании информационных технологий в виде лекций способствовал своевременному выявлению аритмий, требующих выполнения интервенционных методов лечения, которые в свою очередь позволяют предупредить развитие жизнеугрожающих осложнений, обеспечить возвращение к труду и полноценной жизни.

Данный проект может быть успешно применен не только на предприятиях Кемеровской области, но и на других территориях Российской Федерации.

Конфликт интересов

З.З. Халимов заявляет об отсутствии конфликта интересов. С.Е. Мамчур заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.В. Горбунова заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.Н. Алтымышева заявляет об отсутствии конфликта интересов. Т.А. Анчикова заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.В. Клещева заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Работа выполнена при финансовой поддержке ООО «АЗОТ» и АО клиника «Энергетик».

Информация об авторах

Халимов Закир Закирович, кандидат медицинских наук врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения, младший научный сотрудник лаборатории нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-7785-9230

Мамчур Сергей Евгеньевич, доктор медицинских наук заведующий лабораторией нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-8277-5584

Горбунова Елена Владимировна, доктор медицинских наук ведущий научный сотрудник лаборатории нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-2327-2637

Алтымышева Ангелина Николаевна, клинический ординатор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0009-0005-3322-5534

Аничкова Татьяна Александровна, генеральный директор (главный врач) акционерного общества Клиника «Энергетик», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0009-0005-0861-8328

Author Information Form

Khalimov Zakir Z., PhD, Doctor specializing in X-ray endovascular diagnostic and treatment methods, Junior Researcher at the Laboratory of Heart Rhythm Disorders and Electrocardiostimulation, Department of Heart and Vascular Surgery, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-7785-9230

Mamchur Sergey E., PhD, MD, Head of the Laboratory of Heart Rhythm Disorders and Electrocardiostimulation, Department of Heart and Vascular Surgery, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-8277-5584

Gorbunova Elena V., PhD, MD, Leading Researcher of the Laboratory of Heart Rhythm Disorders and Electrocardiostimulation, Department of Heart and Vascular Surgery, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-2327-2637

Altymysheva Angelina N., Clinical Resident of the Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0009-0005-3322-5534

Anichkova Tatyana A., General Director (Chief Physician) of the Joint Stock Company Clinic Energetik, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0009-0005-0861-8328

Клещева Анастасия Владимировна, врач-терапевт акционерного общества Клиника «Энергетик», Кемерово, Российская Федерация; ORCID 0009-0005-7092-8191

Kleshcheva Anastasia V., Therapist of the Joint Stock Company Clinic Energetik, Kemerovo, Russian Federation; ORCID 0009-0005-7092-8191

Вклад авторов в статью

MCE – вклад в концепцию и дизайн исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ГЕВ – вклад в концепцию и дизайн исследования, анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ХЗЗ – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ААН – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

АТА – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

КАВ – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Author Contribution Statement

MSE – contribution to the concept and design of the study, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

GEV – contribution to the concept and design of the study, data analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

KhZZ – contribution to the concept and design of the study, data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

AAN – contribution to the concept and design of the study, data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

ATA – contribution to the concept and design of the study, data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

KAV – contribution to the concept and design of the study, data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Arnar DO, Mairesse GH, Boriani G, et al. ESC Scientific Document Group; EHRA Scientific Documents Committee. Management of asymptomatic arrhythmias: a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document, endorsed by the Heart Failure Association (HFA), Heart Rhythm Society (HRS), Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), Cardiac Arrhythmia Society of Southern Africa (CASSA), and Latin America Heart Rhythm Society (LAHRS). *Europace*. 2019 Mar 18;21(6):844–845. doi: 10.1093/europace/euz046.
2. Rho RW, Page RL. Asymptomatic atrial fibrillation. *Prog Cardiovasc dis*. 2005; 48(2): 79-87. doi: 10.1016/j.pcad.2005.06.005.
3. Dilaveris PE, Kennedy HL. Silent atrial fibrillation: epidemiology, diagnosis, and clinical impact. *Clin Cardiol*. 2017; 40(6): 413-418. doi: 10.1002/clc.22667.
4. Boriani G, Valzania C, Biffi M, et al. Asymptomatic lone atrial fibrillation - how can we detect the arrhythmia? *Curr Pharm Des*. 2015; 21(5): 659-666. doi: 10.2174/1381612820666140825142639.
5. Savelieva I, Camm AJ. Clinical relevance of silent atrial fibrillation: prevalence, prognosis, quality of life, and management. *J Interv Card Electrophysiol*. 2000; 4(2): 369-382. doi: 10.1023/a:1009823001707.
6. DePaula RS, Antelmi I, Vincenzi MA, et al. Cardiac arrhythmias and atrioventricular block in a cohort of asymptomatic individuals without heart disease. *Cardiology*. 2007;108(2):111-6. doi: 10.1159/000095950.
7. Bikkina M, Larson MG, Levy D. Prognostic implications of asymptomatic ventricular arrhythmias: the Framingham Heart Study. *Ann Intern Med*. 1992; 117(12): 990-996. doi: 10.7326/0003-4819-117-12-990.
8. Boriani G, Laroche C, Diemberger I, et al. Asymptomatic atrial fibrillation: clinical correlates, management, and outcomes in the EORP-AF Pilot General Registry. *Am J Med*. 2015; 128(5): 509-518.e2. doi: 10.1016/j.amjmed.2014.11.026.
9. Flaker GC, Belew K, Beckman K, et al.; AFFIRM Investigators. Asymptomatic atrial fibrillation: demographic features and prognostic information from the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. *Am Heart J*. 2005; 149(4): 6. 57-63. doi: 10.1016/j.ahj.2004.06.032.
10. Rienstra M, Vermond RA, Crijns HJ, Tijssen JG, Van Gelder IC; RACE Investigators. Asymptomatic persistent atrial fibrillation and outcome: results of the RACE study. *Heart Rhythm*. 2014;11(6): 939-45. doi: 10.1016/j.hrthm.2014.03.0169.
11. Potpara TS, Polovina MM, Marinkovic JM, Lip GY. A comparison of clinical characteristics and long-term prognosis in asymptomatic and symptomatic patients with first-diagnosed atrial fibrillation: the Belgrade Atrial Fibrillation Study. *Int J Cardiol*. 2013; 168(5): 4744-4749. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.07.234.

Для цитирования: Халимов З.З., Мамчур С.Е., Горбунова Е.В., Алтымышева А.Н., Анчикова Т.А., Клещева А.В. Результаты регионального проекта «Кузбасс без аритмии». *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2026;15(1): 174-179. DOI: 10.17802/2306-1278-2026-15-1-174-179

To cite: Khalimov Z.Z., Mamchur S.E., Gorbunova E.V., Altymysheva A.N., Anchikova T.A., Kleshcheva A.V. Results of the regional project "Kuzbass without arrhythmia". *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2026;15(1): 174-179. DOI: 10.17802/2306-1278-2026-15-1-174-179