

Article/Review

# Медицинские регистры пациентов после инфаркта миокарда и инсульта: международный опыт и перспективы стандартизации для амбулаторной практики Узбекистана (с элементами критики и предложениями по внедрению национального амбулаторного регистра)

Р.Х. Тригулова<sup>1</sup> , Х.Г. Фозилов<sup>1</sup> , Д.А. Алимова<sup>1</sup> , Н.С. Мирахмедова<sup>\*1</sup> , Д.Д. Сохибов<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Ташкент, 100052, Узбекистан

raisa\_trigulova@mail.ru (Р.Т), hurshidfozilov1976@icloud.com (Х.Ф.), dilnoza\_kardio@mai.ru (Д.А.), mirakhmedovanilufar66@gmail.com, (Н.С), dsohibov97@gmail.com (Д.С)

\* Correspondence: dilnoza\_kardio@mai.ru; Tel.: +998 90 9732221 (Д.А.)

## Аннотация:

Регистраторы пациентов после острого инфаркта миокарда (ОИМ) и инсульта являются ключевым инструментом контроля качества, исследований реальной клинической практики и управления вторичной профилактикой. В статье рассмотрены международные модели регистров (SWEDEHEART, ACTION Registry–GWTG, MINAP, Get With The Guidelines–Stroke, Riksstroke/SSNAP и др.), их сильные стороны и ограничения, а также опыт Узбекистана (национальные и региональные регистры ОКС/ОИМ и инсульта). Предложены подходы к стандартизации данных и практическая дорожная карта запуска амбулаторного регистра пост-ОИМ и пост-инсульта в Узбекистане с учетом текущей цифровизации здравоохранения (DMED, «Электронная поликлиника», е-регистратура) и особенностей системы ПМСП.

**Ключевые слова:** регистр, инфаркт миокарда, инсульт, вторичная профилактика, амбулаторная помощь, стандартизация данных, HL7 FHIR, Узбекистан.

**Цитирование:** Р.Х. Тригулова, Х.Г.

Фозилов, Д.А. Алимова, Н.С.

Мирахмедова, Д.Д. Сохибов.

Медицинские регистры пациентов после инфаркта миокарда и инсульта:

международный опыт и перспективы стандартизации для амбулаторной практики Узбекистана (с элементами критики и предложениями по внедрению национального амбулаторного регистра). 2026, 3, 1, 3.

<https://doi.org/10.70626/cardiouz-2026-3-00075>

Полученный: 19.01.2026

Исправленный: 25.02.2026

Принято: 25.03.2026

Опубликованный: 29.03.2026

Copyright:



## Medical registries of patients after myocardial infarction and stroke: international experience and prospects for standardization for outpatient practice in Uzbekistan (with elements of criticism and proposals for the implementation of a national outpatient registry)

Raisa Kh.Trigulova<sup>1</sup> , Khurshid G.Fozilov<sup>1</sup> , Dilnoza A.Alimova<sup>1</sup> , Nilufar S.Mirakhmedova<sup>\*1</sup> , Dilshod D.Sokhibov<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, Tashkent, 100052, Uzbekistan

raisa\_trigulova@mail.ru (R.T), hurshidfozilov1976@icloud.com (Kh.F.), dilnoza\_kardio@mai.ru (D.A.), mirakhmedovanilufar66@gmail.com, (N.S), dsohibov97@gmail.com (D.S)

## Abstract:

Patient registries after acute myocardial infarction (AMI) and stroke are a key tool for quality control, real-world clinical practice research, and secondary prevention management. The article reviews international registry models (SWEDEHEART, ACTION Registry–GWTG, MINAP, Get With The Guidelines–Stroke, Riksstroke/SSNAP, etc.), their strengths and limitations, as well as the experience of Uzbekistan (national and regional registries of ACS/AMI and stroke). Approaches to data standardization and a practical roadmap for launching an outpatient post-AMI and post-stroke registry in Uzbekistan are proposed, taking into account the current digitalization of healthcare

(DMED, “Electronic Polyclinic”, e-registration) and the specific features of the primary healthcare system.

**Keywords:** registry, myocardial infarction, stroke, secondary prevention, outpatient care, data standardization, HL7 FHIR, Uzbekistan.

## Введение

Согласно данным глобальных эпидемиологических исследований, ежегодно регистрируются миллионы новых случаев инфаркта миокарда и инсульта, при этом динамика заболеваемости и смертности остаётся неравномерной и во многом определяется уровнем организации медицинской помощи и эффективностью профилактических программ [1,2]. После выписки из стационара пациенты, перенёвшие острый инфаркт миокарда или инсульт, вступают в фазу длительной вторичной профилактики, включающую контроль факторов риска, оптимизацию медикаментозной терапии и реабилитацию. Вместе с тем данные современных исследований свидетельствуют о низкой приверженности профилактическим мероприятиям на амбулаторном этапе: лишь около 13–14 % пациентов участвуют в рекомендованных программах кардиореабилитации, а значительная часть больных не соблюдает назначенную терапию в первые месяцы после инфаркта миокарда, что ассоциируется с ухудшением прогноза и повышением риска повторных сердечно-сосудистых событий [3]. Аналогичные проблемы отмечаются и после ишемического инсульта, где выявляется существенная вариабельность приёма ключевых препаратов и недостаточная реализация рекомендаций по контролю факторов риска в амбулаторной практике [4]. Официальные статистические системы, как правило, не позволяют в полной мере оценивать преимущество между стационарным и амбулаторно-поликлиническим этапами оказания помощи. Административные источники данных фиксируют ограниченный набор показателей и не отражают последующее наблюдение и коррекцию терапии после выписки, что формирует выраженный информационный разрыв в оценке реального маршрута пациента и непрерывности медицинской помощи [5,6].

В этой связи особую актуальность приобретает развитие медицинских регистров, ориентированных на сбор клинически значимых данных в условиях реальной практики и обеспечивающих систематическое наблюдение пациентов на амбулаторном этапе. Помимо медико-эпидемиологического надзора, регистры играют важную роль в оценке качества медицинской помощи, анализе приверженности терапии и её влияния на долгосрочные клинические исходы, а также в обеспечении преемственности между этапами лечения, создавая предпосылки для улучшения прогноза пациентов и снижения сердечно-сосудистой смертности на популяционном уровне [7,9]. В отличие от разрозненных отчётных форм, медицинский регистр представляет собой структурированный массив данных, собираемый по единым определениям и пригодный для аналитической обработки, бенчмаркинга и интеграции с электронными медицинскими системами. Для амбулаторной практики наибольшую ценность имеют регистры, продолжающиеся после выписки и фиксирующие ключевые показатели вторичной профилактики в динамике. В связи с изложенным представляется актуальным систематизировать международный опыт формирования регистров пациентов после инфаркта миокарда и инсульта с акцентом на амбулаторный этап наблюдения, а также оценить возможности адаптации данных подходов к условиям системы здравоохранения Республики Узбекистан, что определило цель и дизайн настоящего нарративного обзора.

## Материалы и методы

Настоящее исследование выполнено в формате нарративного обзора с целью обобщения международного опыта формирования и использования медицинских регистров пациентов, перенёвших инфаркт миокарда и инсульт, с акцентом на постгоспитальный и амбулаторно-поликлинический этапы оказания медицинской помощи, а также на оценку возможности адаптации данных подходов к условиям системы здравоохранения Республики Узбекистан. Поиск источников осуществлялся в международных научных базах данных PubMed, Scopus и Google Scholar, а также путём анализа официальных отчётов, рекомендаций и методических материалов международных профессиональных сообществ и регистрационных инициатив

(SWEDENEHEART, Riksstroke, EuroHeart, MINAP, Get With The Guidelines). В обзор включались преимущественно публикации 2015–2025 гг., а также ключевые методологические работы и отчёты регистров, посвящённые стандартам сбора данных, моделям управления и стратегиям последующего наблюдения пациентов. Дополнительно проанализированы публикации из Республики Узбекистан, Российской Федерации и других стран с сопоставимыми характеристиками систем здравоохранения. Отбор источников основывался на их релевантности вопросам дизайна регистров, амбулаторного наблюдения, оценки качества медицинской помощи и интеграции клинических данных. Формальный количественный синтез не проводился; анализ носил качественный характер и послужил основой для разработки прагматичной модели амбулаторного регистра, ориентированной на задачи первичной медико-санитарной помощи.

**Международный опыт: модели регистров ОИМ и инсульт.** Европейский подход к формированию регистров пациентов с инфарктом миокарда и инсультом ориентирован на популяционный медико-эпидемиологический контроль, долгосрочное наблюдение и оценку клинических исходов на всех этапах оказания помощи. Так, ежегодные отчёты EuroHeart отражают сбор данных о сотнях тысяч случаев острых коронарных синдромов (включая 173 050 госпитализаций в отчёте 2025 г.) с детальной информацией о характеристиках пациентов, лечении и исходах, что создаёт основу для межстрановых сравнений и оценки эффективности лечебных стратегий [10,11]. Данные ESC Atlas of Cardiovascular Disease Statistics подтверждают сохраняющееся высокое бремя сердечно-сосудистых заболеваний в Европейском союзе (более 3 млн смертей ежегодно), подчёркивая значение регистров для формирования политики здравоохранения. Аналогичные задачи решают population-based регистры, развиваемые в рамках проектов EUROCISS и EUBIROD, аккумулирующие стандартизированные данные по инфаркту миокарда и инсульту, тогда как национальные примеры, такие как SWEDENEHEART, демонстрируют практическую реализацию этих подходов с мониторингом лечения, вторичной профилактики и долгосрочных исходов.

**SWEDENEHEART (Швеция)** является одним из наиболее развитых национальных регистров кардиологической помощи и включает подрегистры, охватывающие острые коронарные синдромы, интервенционное лечение и вторичную профилактику/кардиореабилитацию. Ключевое значение для амбулаторного этапа имеет подрегистр SWEDENEHEART-CR, обеспечивающий последовательный сбор данных от стационарного лечения до контрольных амбулаторных визитов (примерно через 2 месяца и 1 год после выписки) с оценкой факторов риска, биохимических показателей, артериального давления, медикаментозной терапии, участия в реабилитации и пациент-ориентированных исходов. Высокая полнота и достоверность данных достигаются за счёт строгой стандартизации переменных и регулярных аудитов, однако поддержание такого уровня требует значительных ресурсов, а сложность отдельных показателей может снижать их регистрируемость, что ограничивает прямую переносимость модели без адаптации к локальным условиям [12,13].

**Riksstroke (Швеция)** — национальный регистр качества инсультной помощи, функционирующий с 1994 г. и охватывающий практически все медицинские организации, госпитализирующие пациентов с острым инсультом. Наряду с данными госпитального этапа регистр включает стандартизированные опросники на 3 и 12 месяцев после инсульта, что позволяет оценивать функциональные исходы, состояние здоровья и показатели вторичной профилактики на амбулаторном этапе. Эти данные используются для оценки качества помощи, выявления неравенства в лечении и проведения исследований, а также регулярно публикуются в виде публичных отчётов. Ограничения регистра связаны с зависимостью от устойчивых финансовых и правовых механизмов, рисками селективности и неполноты данных при использовании самооценочных опросников, а также с ограниченной сопоставимостью показателей между странами вследствие различий в терминологии и системах кодирования [14].

**MINAP (Великобритания)** является ключевым элементом системы мониторинга качества кардиологической помощи и функционирует в рамках Национальной программы кардиологических аудитов, координируемой Национальным институтом сердечно-сосудистых исходов (NICOR). Регистр охватывает весь клинический маршрут пациента с острым коронарным синдромом — от первого контакта с системой здравоохранения и догоспитального этапа до стационарного лечения, выписки и направления на кардиореабилитацию. Собранные данные

используются для регулярной публичной отчётности, межорганизационного бенчмаркинга и оценки соответствия оказания помощи национальным клиническим рекомендациям, что определяет управленческую роль MINAP как интегрированного инструмента системы обеспечения качества NHS. Вместе с тем отмечается необходимость постоянного обновления набора данных в связи с развитием клинических подходов, а также высокая нагрузка на персонал при значительном объёме ручного ввода, что повышает риск неполноты и вариабельности информации при ограниченной интеграции с электронными медицинскими картами [15,16].

**США: ACTION Registry–GWTG и GWTG-Stroke.** ACTION Registry–Get With The Guidelines (США), реализуемый Национальным регистром сердечно-сосудистых данных (NCDR) Американского колледжа кардиологии совместно с Американской кардиологической ассоциацией, относится к регистрам качества и ориентирован на систематический сбор стандартизированных клинических, процессных и исходных данных у пациентов с острым инфарктом миокарда (STEMI/NSTEMI). Регистр охватывает ключевые этапы оказания помощи — от поступления и проведения реперфузионных вмешательств до назначения рекомендованной медикаментозной терапии и оценки внутрибольничных исходов — и используется для национального мониторинга качества, межорганизационного бенчмаркинга и оценки соблюдения клинических рекомендаций [17].

**Get With The Guidelines–Stroke** (США) выполняет аналогичную функцию в области инсультной помощи, сочетая веб-платформу структурированного ведения пациентов, инструменты поддержки клинических решений и систему сравнения показателей с национальными бенчмарками. Программа ориентирована на повышение своевременности диагностики и лечения, соблюдение рекомендаций по вторичной профилактике и снижение вариабельности качества инсультной помощи на национальном уровне [18]. К ключевым преимуществам данных регистров относятся стандартизированные метрики качества, оперативная обратная связь для медицинских организаций и чёткая ориентация на сокращение разрыва между клиническими рекомендациями и реальной практикой. Вместе с тем их применение ограничивается добровольным характером участия, затратами на ИТ-интеграцию и риском селекционного смещения, особенно при оценке постгоспитального этапа, который в условиях США требует дополнительной связки с амбулаторными электронными медицинскими системами и страховыми данными.

**Общие выводы из международного опыта.** Практически во всех успешных системах видны общие элементы: (1) минимальный обязательный набор данных с четкими определениями; (2) обратная связь и бенчмаркинг; (3) аудит качества; (4) правовая и этическая модель обработки персональных данных; (5) интеграция с электронными системами для снижения ручного ввода; (6) устойчивый владелец (национальный институт, профессиональное общество или госструктура).

Для более глубокого понимания возможностей и ограничений различных моделей медицинских регистров целесообразно сопоставить регистры качества, ориентированные на контроль соблюдения клинических рекомендаций и процессов лечения (ACTION Registry–GWTG, GWTG-Stroke), с европейскими национальными регистрами, интегрированными в системы здравоохранения и ориентированными на популяционный надзор и долгосрочное наблюдение (SWEDENHEART, Riksstroke). Такое сопоставление позволяет выявить различия в целях, архитектуре данных и ограничениях моделей, а также оценить их применимость для разработки амбулаторных регистров вторичной профилактики.

Таким образом, американские регистры качества демонстрируют высокую эффективность в улучшении процессов лечения и соблюдении рекомендаций, тогда как европейские национальные регистры обеспечивают более полное представление о реальном маршруте пациента и долгосрочных исходах. Для стран с развивающейся цифровой инфраструктурой оптимальным представляется адаптированный гибридный подход, сочетающий стандартизированные показатели качества с лонгитюдным амбулаторным наблюдением.

Сопоставление различных моделей регистров показывает, что для Республики Узбекистан приоритетным направлением является развитие непрерывного амбулаторного наблюдения в системе первичной медико-санитарной помощи, а не дальнейшее расширение учёта исключительно стационарного этапа инфаркта миокарда и инсульта. Именно после выписки

формируются основные дефициты вторичной профилактики, связанные с контролем факторов риска, сохранением терапии и доступом к реабилитации. Европейские регистры демонстрируют преимущества лонгитюдного подхода, однако их прямое воспроизведение требует значительных ресурсов. В этой связи наиболее обоснованным представляется адаптированный гибридный регистр, интегрированный в электронную медицинскую документацию поликлиники и ориентированный на практические задачи семейного врача, что позволяет перейти от формального диспансерного учёта к измеряемой вторичной профилактике и повысить эффективность амбулаторной помощи.

**Таблица 1.** Сравнение регистров США и Европы.

**Table 1.** Comparison of registries in the USA and Europe.

Критерий	ACTION Registry–GWTG / GWTG-Stroke (США) [17, 18]	SWEDHEART / Riksstroke (Европа) [12,14]
Тип регистра	Реестры качества, ориентированные на улучшение процессов лечения и соблюдение рекомендаций	Национальные регистры качества и эпидемиологического надзора, интегрированные в систему здравоохранения
Основная цель	Мониторинг клинических процессов, бенчмаркинг, сокращение разрыва «рекомендации–практика»	Оценка бремени заболеваний, качества помощи и долгосрочных исходов на популяционном уровне
Охват	Добровольное участие медицинских организаций; неполный национальный охват	Практически полный национальный охват всех стационаров (Швеция)
Сильные стороны	Стандартизированные метрики качества, оперативная обратная связь, сравнение с национальными бенчмарками, доказанное улучшение процессов лечения	Высокая полнота и валидность данных, структурированное долгосрочное наблюдение, связка с национальными базами и регистрами смертности
Ограничения	Зависимость от участия учреждений, финансовые и ИТ-затраты, риск селекционного смещения в сторону более ресурсных клиник	Высокая ресурсоёмкость (аудиты, обучение), сложность отдельных показателей, риски пропусков при самооценочных анкетах
Амбулаторный этап	Ограниченно представлен; для анализа post-discharge исходов требуется интеграция с амбулаторными EHR и страховыми базами	Формализованное follow-up наблюдение (2–3 мес, 12 мес), включая вторичную профилактику и исходы
Использование данных	Программы улучшения качества, внутренняя и публичная отчетность, наблюдательные исследования	Государственное управление, эпиднадзор, научные исследования, выявление регионального и социального неравенства
Переносимость модели	Эффективна в системах с развитым страховым и ИТ-контурам; ограниченная применимость без адаптации	Требует адаптации при внедрении в странах с иным уровнем цифровизации и финансирования

**Россия и Беларусь: переход к амбулаторному наблюдению.** Опыт Российской Федерации демонстрирует эволюцию регистров инфаркта миокарда и острого коронарного синдрома от описания госпитального этапа к анализу отдалённых исходов и амбулаторного наблюдения. Национальные и многоцентровые регистры (РЕКОРД, РЕГИОН-ИМ) выявили значительную вариабельность стационарной тактики лечения и показали, что существенная доля неблагопри-

ятных исходов формируется уже на постгоспитальном этапе [19,20]. Данные амбулаторных регистров свидетельствуют о выраженном снижении приверженности базисной терапии в первые 3–6 месяцев после выписки (до 30–45 % пациентов), а также о низкой частоте достижения целевых показателей артериального давления и липидного профиля, что подчёркивает уязвимость амбулаторного этапа вторичной профилактики [21,22]. С учётом организационных характеристик первичной помощи в Республике Узбекистан можно предположить наличие сходных ограничений, которые в настоящее время остаются недостаточно изученными.

В Республике Беларусь регистры пациентов после инфаркта миокарда и инсульта находятся на более ранней стадии развития и носят преимущественно клинико-эпидемиологический характер, с фокусом на структуру заболеваемости, факторы риска и исходы на уровне отдельных регионов и медицинских организаций [23,24]. Амбулаторное наблюдение и оценка приверженности терапии пока представлены ограниченно. Этот опыт подчёркивает значение поэтапного развития регистрационных систем — от описания эпидемиологических характеристик к формированию инструментов мониторинга качества помощи и вторичной профилактики, что представляется особенно релевантным для стран с сопоставимыми условиями организации здравоохранения, включая Республику Узбекистан.

#### **Опыт Узбекистана: что уже сделано и какие уроки можно извлечь.**

**Регистры ОКС/ОИМ в Республике Узбекистан.** Анализ научных публикаций, выполненных в Республике Узбекистан, свидетельствует о наличии данных первого Национального регистра острого инфаркта миокарда, а также региональных и районных регистров ОКС/ОИМ, включая материалы, полученные в отдельных районах г. Ташкента. Отдельное место занимает регистр РОКСИМ-Уз, рассматриваемый как проект с определённой историей формирования и потенциалом дальнейшего развития, применяемый для анализа клинических характеристик пациентов с ОКС/ОИМ, структуры факторов риска и особенностей течения заболевания [25,27]. Существенным достоинством указанных инициатив является формирование системного подхода к измерению клинических показателей в условиях реальной практики. Даже локальные регистры позволили получить важные клинико-эпидемиологические данные, включая демографические характеристики пациентов, распространённость факторов риска, структуру форм острого коронарного синдрома и частоту применения реперфузионных стратегий. Выявленные различия в сроках обращения и маршрутизации пациентов отражают сохраняющуюся региональную неоднородность и организационные ограничения специализированной помощи. Национальные и региональные регистры подтвердили выраженную вариабельность клинической практики, выявив системные проблемы доступности интервенционного лечения и соблюдения рекомендаций, при этом их аналитический потенциал остаётся ограниченным неоднородностью данных, недостаточным охватом и слабой интеграцией с амбулаторным этапом, несмотря на ключевое значение постгоспитального периода и вторичной профилактики для отдалённых исходов. Указанные особенности требуют смещения регистрационных инициатив в сторону амбулаторного наблюдения. Амбулаторный регистр пациентов после инфаркта миокарда и инсульта, интегрированный в первичную медико-санитарную помощь, может обеспечить преемственность между стационарным и амбулаторным этапами, объективный контроль вторичной профилактики и переход к измеряемому управлению пациентами в практике семейного врача.

**Регистры инсульта.** В публикациях из Республики Узбекистан описаны госпитальные и популяционно-территориальные регистры инсульта, включая регистр мозговых инсультов в Хорезмской области (2019 г.), а также регистрационные проекты в г. Ташкенте и Ташкентской области (2020–2022 гг.); в ряде работ упоминается программное решение «Узбекский национальный регистр инсульта». Эти инициативы позволили накопить данные о структуре инсульта, факторах риска, летальности и осложнениях и охарактеризовать региональные клинико-эпидемиологические особенности заболевания. Вместе с тем существующие регистры преимущественно ограничены острым госпитальным этапом и не обеспечивают системного учёта постгоспитального периода, в котором реализуется вторичная профилактика и формируется долгосрочный прогноз. Отсутствие стандартизированного амбулаторного follow-up, фрагментарность данных, различия в определениях и ограниченный территориальный охват снижают сопоставимость результатов и ограничивают использование регистров для оценки

преимущества помощи, функциональных исходов и эффективности программ вторичной профилактики инсульта.

**Цифровизация здравоохранения и стандартизация как основа амбулаторного регистра.** В 2024–2025 гг. в Республике Узбекистан отмечается ускорение процессов цифровизации здравоохранения, включая внедрение и пилотирование систем «Электронная поликлиника» и «Электронная больница», развитие е-регистратуры и формирование единой электронной медицинской карты на базе платформы DMED. Эти инициативы создают инфраструктурную основу для регистров, обеспечивая уникальную идентификацию пациента, электронные назначения и лабораторные данные, а также потенциальную возможность автоматизированной выгрузки ключевых клинических показателей.

**Стандартизация: что именно нужно стандартизировать для амбулаторного регистра.** Ключевым условием практической ценности амбулаторного регистра является стандартизация, которая выходит за рамки унификации полей и включает согласованные клинические определения инфаркта миокарда и инсульта, использование единых терминологий и кодирования (МКБ-10-11, АТС; при возможности — SNOMED CT/LOINC), формирование минимального набора данных с чёткими правилами заполнения, применение стандартов обмена данными (HL7 FHIR), разработку процессных и результативных метрик качества, а также регламентированное управление данными с процедурами аудита и контроля качества. Отсутствие этих компонентов существенно снижает сопоставимость данных и управленческую значимость регистра.

**Современные тенденции: EuroHeart и FHIR-подход.** В европейском регионе последовательно развивается инициатива EuroHeart под эгидой Европейского общества кардиологов, направленная на формирование согласованных стандартов данных для острых коронарных синдромов и интервенционных вмешательств с целью повышения сопоставимости регистров и поддержки многонациональных исследований. Параллельно стандарт HL7 FHIR рассматривается как наиболее практичное решение для унификации обмена клиническими данными между информационными системами. Для Узбекистана сочетание развивающихся цифровых платформ (DMED, «Электронная поликлиника») и международных стандартов создаёт окно возможностей для поэтапного перехода от преимущественно «ручных» регистров к полуавтоматизированным моделям, интегрированным в рутинную амбулаторную практику.

#### **Перспективы запуска регистра в Узбекистане: реалистичная дорожная карта.**

Запуск амбулаторного регистра в Республике Узбекистан целесообразно осуществлять поэтапно, начиная с минимально жизнеспособной модели (minimum viable registry) в 1–2 регионах (например, г. Ташкент и одна область). На стартовом этапе рекомендуется использовать существующие цифровые контуры (DMED, «Электронная поликлиника», е-регистратура) для автоматического предзаполнения паспортных данных, диагнозов, назначений и лабораторных показателей, ограничив ручной ввод сведениями, которые пока не структурированы в электронных системах (реабилитация, функциональные исходы, причины отмены терапии).

Эффективность регистра в большей степени определяется качеством управления, чем используемыми программными решениями. Ключевыми элементами устойчивости являются наличие институционального владельца (Министерство здравоохранения, профильный научный центр или профессиональное сообщество), клинического совета с участием кардиологов, неврологов и специалистов ПМСП, а также операционной команды по работе с данными и координаторов в пилотных медицинских организациях. Вовлечённость врачей во многом зависит от практической ценности регистра, включая доступ к наглядной аналитике, снижение дополнительной отчётной нагрузки и использование показателей для оценки качества амбулаторной помощи.

Функционирование регистра должно опираться на чётко регламентированные правовые и этические принципы обработки персональных данных, включая информирование пациентов, ограничение доступа, применение псевдонимизации и соблюдение требований национального законодательства, в частности Закона Республики Узбекистан «О персональных данных». Международный опыт показывает, что даже при упрощённых моделях согласия необходимы возможность отказа от участия и строгие процедуры информационной безопасности.

В рамках дорожной карты внедрения регистра целесообразно определить ограниченный набор приоритетных клинических сущностей и профилей HL7 FHIR, согласованных на

национальном уровне и отражающих задачи первичной медико-санитарной помощи. Передача данных должна охватывать сведения о пациенте, диагнозе, эпизодах оказания помощи, выполненных вмешательствах, клинических показателях, назначении и фактическом приеме лекарственной терапии, а также результатах диагностических исследований. Поэтапная интеграция на основе международных стандартов создаёт предпосылки для перехода от преимущественно ручного ввода к полуавтоматизированному ведению регистра в рутинной амбулаторной практике. В таблице 2 представлено сопоставление ключевых ресурсов стандарта HL7 FHIR с формулировками, адаптированными к нормативной и управленческой лексике Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, что обеспечивает унифицированное понимание и практическую применимость стандартов обмена данными при внедрении амбулаторного регистра.

**Таблица 2.** Адаптация терминологии HL7 FHIR под нормативную лексику МЗ РУз

**Table 2.** Adaptation of HL7 FHIR terminology to the regulatory terminology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

Ресурс HL7 FHIR	Рекомендуемая формулировка для нормативных документов	Комментарий для использования
<b>Patient</b>	Пациент (персональные и демографические данные)	Используется в ЭМК, регистрах и отчетных формах
<b>Condition</b>	Диагноз / Состояние пациента	Соответствует формулировкам МКБ-10
<b>Encounter</b>	Случай обращения за медицинской помощью / Медицинский контакт	Универсальная формулировка для ПМСП и стационара
Procedure	Медицинское вмешательство / Процедура	Включает диагностические и лечебные вмешательства
<b>Observation</b>	Клинический показатель / Результат измерения	АД, ЧСС, лабораторные показатели
<b>MedicationRequest</b>	Назначение лекарственной терапии	Соответствует назначениям в ЭМК
<b>MedicationStatement</b>	Фактический приём лекарственных средств	Используется для оценки приверженности
<b>DiagnosticReport</b>	Результаты диагностических исследований	Лабораторные и инструментальные данные

На последующих этапах внедрения предполагается переход от частичной к полной FHIR-интеграции с электронными медицинскими картами поликлиник, обеспечивающей двусторонний автоматизированный обмен данными. Такой поэтапный подход позволяет последовательно снижать долю ручного ввода, повышать полноту и качество данных регистра и формировать технологическую основу для масштабирования системы и её использования в управлении качеством амбулаторной помощи. Для систематической оценки предпосылок и ограничений внедрения амбулаторного регистра пациентов после инфаркта миокарда и инсульта в Республике Узбекистан целесообразно применение SWOT-анализа, позволяющего структурировать сильные и слабые стороны системы здравоохранения, а также внешние возможности и риски инициативы. Представленный упрощённый SWOT-анализ отражает ключевые факторы, определяющие устойчивость и масштабируемость регистра в условиях цифровой трансформации и развития первичной медико-санитарной помощи.

Схематическое представление временных точек амбулаторного наблюдения после выписки из стационара (выписка, 3, 6, 12 и 24 месяца), используемых для мониторинга вторичной профилактики, контроля факторов риска и оценки отдалённых клинических исходов в рамках амбулаторного регистра.

**Таблица 3.** SWOT-анализ внедрения амбулаторного регистра в Узбекистане (упрощенно)  
**Table 3.** SWOT analysis of the implementation of an outpatient registry in Uzbekistan (simplified)

Сильные стороны / Возможности	Слабые стороны / Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрая цифровизация (DMED, «Электронная поликлиника», e-регистратура)</li> <li>Наличие клинических протоколов по ОКС/ОИМ и инсульту</li> <li>Накопленный опыт национальных/региональных регистров</li> <li>Возможность стартовать с MVP (Min Viable Product - минимально жизнеспособный продукт) и масштабировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неоднородность ИТ-уровня регионов, кадровый дефицит</li> <li>Риски двойной отчетности (бумага + регистр)</li> <li>Неполнота данных при ручном вводе и отсутствии интеграции</li> <li>Правовые риски/опасения по персональным данным</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Улучшение вторичной профилактики и снижение повторных событий</li> <li>Справедливое распределение ресурсов (реабилитация, лекарства)</li> <li>Платформа для исследований и оценки вмешательств</li> <li>Подготовка к будущим требованиям по качеству и финансированию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Отчёт ради отчёта» без обратной связи</li> <li>Низкая вовлеченность врачей при отсутствии пользы</li> <li>Появление региональных «несовместимых» мини-регистров</li> <li>Недостаточное финансирование поддержки и аудита</li> </ul>



**Рис. 1.** Пример календаря контрольных точек (схема)  
**Fig 1.** Example of a calendar of control points (scheme)

Ранние визиты (3 и 6 месяцев) ориентированы на оценку приверженности терапии, коррекцию факторов риска и выявление ранних осложнений, тогда как контрольные точки в 12 и 24 месяца позволяют оценить устойчивость вторичной профилактики и долгосрочные клинические исходы. Такой подход обеспечивает баланс между клинической значимостью наблюдения и допустимой нагрузкой на систему первичной медико-санитарной помощи.

**Заключение**

Международный опыт показывает: устойчивые регистры пост-ОИМ и пост-инсульта работают там, где они интегрированы в систему качества и создают полезную для клинициста обратную связь, а не дополнительную «бумагу». Узбекистан уже имеет научный и практический опыт национальных/региональных регистров и одновременно входит в фазу ускоренной цифровизации. Это редкое окно возможностей: при правильной стандартизации и MVP-подходе можно за 12–24 месяца получить работоспособный амбулаторный регистр вторичной профилактики, а затем масштабировать на всю республику.

Ключевые условия успеха: минимальный набор данных, автоматическое наполнение из электронной медицинской карты (ЭМК), ясные метрики качества, аудит и защита данных, а также управленческая модель, где регистр служит улучшению помощи пациенту. Предложенная

модель может быть применима и к другим странам с переходными системами медицинской информации.

### **Вклад авторов**

Концептуализация, кураторство данных, написание и редактирование Х.Ф., Р.Т., Д.А., Н.М., Д.С методология, исследование, написание оригинального текста, Р.Т; формальный анализ, (Д.А), подбор данных (Н.М, Д.С) Все авторы ознакомлены с опубликованной версией рукописи и согласны с ней.

### **Authors' contribution**

Conceptualization, data curation, writing and editing H.F., R.T., D.A., N.M., D.S. Methodology, investigation, writing of original text, R.T.; formal analysis, (D.A.), data collection (N.M., D.S.) All authors have read and agree with the published version of the manuscript.

### **Источник финансирования**

Источника финансирования нет.

### **Funding source**

There is no source of funding.

### **Соответствие принципам этики**

Исследование проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией и одобрено локальным этическим комитетом Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (протокол № 5 от 10 июня 2025 г.).

### **Ethics approval**

The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the local ethics committee of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (protocol code № 5, June 10, 2025).

### **Информированное согласие на публикацию**

Письменное информированное согласие на участие и публикацию было получено от всех врачей, принимавших участие в исследовании. Врачи были проинформированы о целях, методах, возможных рисках и преимуществах исследования, а также о публикации полученных данных в обезличенном виде.

### **Consent for publication**

Written informed consent for participation and publication was obtained from all physicians who took part in the study. Physicians were informed about the aims, methods, possible risks and benefits of the study, as well as about the publication of the obtained data in an anonymous form.

### **Заявление о доступности данных**

Данные, использованные и проанализированные в ходе данного исследования, доступны по обоснованному запросу от соответствующего автора. Из-за ограничений, связанных с медицинской конфиденциальностью и этическими нормами, данные не могут быть размещены в открытом доступе.

### **Data Availability Statement**

The data used and analyzed in this study are available upon reasonable request from the corresponding author. Due to medical confidentiality and ethical restrictions, the data cannot be made publicly available.

### **Благодарности**

Авторы выражают благодарность административному и техническому персоналу Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии за содействие в организации исследования, а также всем участникам, принявшим участие в сборе и обработке данных.

### **Acknowledgments**

The authors express their gratitude to the administrative and technical staff of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology for their assistance in organizing the study, as well as to all participants involved in data collection and processing.

### Конфликт интересов

Конфликта интересов нет.

### Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

### Литература

- [1] 2025 AHA Heart Disease Stroke Statistics. <https://www.heart.org/en/science-news/2025-heart-disease-and-stroke-statistics>.
- [2] Feigin, Valery L et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors (GBD 2021). *The Lancet Neurology*, Volume 23, Issue 10, 973–1003. <https://www.healthdata.org/research-analysis/library/global-regional-and-national-burden-stroke-and-its-risk-factors-1990-2021>.
- [3] Hammer, A.; Sinkovec, H.; Todorovic, M.; Katsch, F.; Gall, W.; Duftschmid, G.; Heinze, G.; Niessner, A.; Sulzgruber, P. Adherence to Secondary Prevention Measures after Acute Myocardial Infarction and Its Impact on Patient Outcome—A Nationwide Perspective. *J. Clin. Med.* 2024, 13, 4964. <https://doi.org/10.3390/jcm13164964>.
- [4] Nils Skajaa, Kristina Laugesen, Julie C. Lauffenburger. Trends in the Use of Medications for Secondary Ischemic Stroke Prevention in Denmark, 2005–2021. *Neurology*. May 14, 2024 issue 102 (9) e209309. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000209309>.
- [5] Hetlevik Ø, Holmås TH, Monstad K. Continuity of care, measurement and association with hospital admission and mortality: a registry-based longitudinal cohort study. *BMJ Open* 2021;11:e051958. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051958>.
- [6] Forstner, J., Arnold, C. (2023). Continuity of Care: New Approaches to a Classic Topic of Health Services Research. In: Wensing, M., Ullrich, C. (eds) *Foundations of Health Services Research*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-29998-8\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-031-29998-8_21).
- [7] Posadas-Martinez ML, Vicens J, Dawidowski AR. The role of registries in improving health and bridging healthcare, research, education, innovation and development: a research department perspective. *J Int Med Res.* 2024 Mar;52(3):3000605241233140. <https://doi.org/10.1177/03000605241233140>.
- [8] Parker KJ, Hickman LD, Ferguson C. The science of clinical quality registries. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2023 Mar 1;22(2):220-225. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvad008>.
- [9] Martsevich S. Yu., Lukina Yu. V., Kutishenko N. P., Tolpygina S. N., Lukyanov M. M., Drapkina O. M. Guidelines "Medical registries. Role in evidence-based medicine. Recommendations for creation": a brief review. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2023;22(6):3615. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3615>.
- [10] Bhatta A, Wilkinson C, Batra G. et al. Cohort profile: the European Unified Registries On Heart Care Evaluation and Randomized Trials (EuroHeart)-acute coronary syndrome and percutaneous coronary intervention. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes.* 2024 Aug 8;10(5):386-390. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcae025>.
- [11] Lars Wallentin, Eva Prescott, Stefan James, EuroHeart: improving cardiovascular care through data collection and international collaboration, *European Heart Journal*, Volume 46, Issue 42, 7 November 2025, Pages 4356–4358, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf587>.
- [12] Maria Bäck, Margret Leosdottir, Stefan James. Cardiac Rehabilitation Registries as Tools for Quality Improvement and Research: Insights From the SWEDEHEART-CR registry. *Canadian Journal of Cardiology*. Volume 41, Issue 12, Supplement, 2025, Pages S68-S74. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2025.09.039>.
- [13] M. Leosdottir, L. Dahlbom, M. Bäck. Data quality assessment in the SWEDEHEART registry: Insights from serial audits on completeness and accuracy. *American Heart Journal*. Volume 288, Pages 149-158, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2025.04.028>.
- [14] Palmcrantz S, Sommerfeld DK. Development and validation of the Swedish national stroke register Riksstroke's questionnaires in patients at 3 and 12 months after stroke: a qualitative study. *BMJ Open.* 2018 Feb 22;8(2):e018702. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018702>.
- [15] Herrett E, Smeeth L, Walker L, Weston C; MINAP Academic Group. The Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). *Heart.* 2010 Aug;96(16):1264-7. <https://doi.org/10.1136/hrt.2009.192328>.
- [16] Herrett E, Smeeth L, Walker L, Weston C; MINAP Academic Group. The Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). *Heart.* 2010 Aug;96(16):1264-7. doi: 10.1136/hrt.2009.192328.

- [17] Peterson ED, Roe MT, Rumsfeld JS. et al. A call to ACTION (acute coronary treatment and intervention outcomes network): a national effort to promote timely clinical feedback and support continuous quality improvement for acute myocardial infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2009 Sep;2(5):491-9. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.108.847145>.
- [18] Fonarow GC, Reeves MJ, Smith EE. Et al. GWTG-Stroke Steering Committee and Investigators. Characteristics, performance measures, and in-hospital outcomes of the first one million stroke and transient ischemic attack admissions in get with the guidelines-stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010 May;3(3):291-302. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.109.921858>.
- [19] Boytsov S.A., Shakhnovich R.M., Tereshchenko S.N., et al. Clinical, Anamnestic, and Demographic Characteristics of Patients with Myocardial Infarction in the Russian Federation According to the Russian Registry of Acute Myocardial Infarction (REGION-MI). *Cardiology*. 2024;64(4):3–13. <https://doi.org/10.18087/cardio.2024.4.n2625>. In Russian: Бойцов С.А., Шахнович Р.М., Терещенко С.Н., и др. Клинико-анамнестические и демографические особенности пациентов с инфарктом миокарда в Российской Федерации по данным Российского регистра острого инфаркта миокарда – РЕГИОН-ИМ. *Кардиология*. 2024;64(4):3–13. <https://doi.org/10.18087/cardio.2024.4.n2625>.
- [20] Erlikh A.D., Gratsiansky N.A. Treatment Features and Outcomes in Patients with Acute Coronary Syndrome and Anemia: Results of the RECORD Registry. *Russian Journal of Cardiology*. 2012; 5(97): 12–16. In Russian: Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Особенности лечения и исходы у больных с острым коронарным синдромом и анемией. Результаты регистра РЕКОРД. *Российский кардиологический журнал* 2012, 5 (97): 12-16.
- [21] Perverzeva K.G., Yakushin S.S., Lukyanov M.M., Drapkina O.M. Treatment Adherence in Patients During the Long-Term Follow-Up After Myocardial Infarction (Data from the REGATA Registry). *Cardiology*. 2020;60(10):66–72. <https://doi.org/10.18087/cardio.2020.10.n1264>. In Russian: Переверзева К.Г., Якушин С.С., Лукьянов М.М., Драпкина О.М. Приверженность лечению пациентов в отдаленном периоде наблюдения после перенесенного инфаркта миокарда (данные регистра РЕГАТА). *Кардиология*. 2020;60(10):66-72. <https://doi.org/10.18087/cardio.2020.10.n1264>.
- [22] Boytsov S.A., Lukyanov M.M., Yakushin S.S., Martsevich S.Yu. Cardiovascular Disease Registry (RECVASA): Diagnosis, Combined Cardiovascular Pathology, Comorbidities, and Treatment in Real-World Outpatient Practice. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):44–50. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-6-3-8>. In Russian: Бойцов С.А., Лукьянов М.М., Якушин С.С., Марцевич С.Ю. Регистр сердечно-сосудистых заболеваний (РЕКВАЗА): диагностика, сочетанная сердечно-сосудистая патология, сопутствующие заболевания и лечение в условиях реальной амбулаторно-поликлинической практики. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):44-50. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-6-3-8>.
- [23] Mikulskaaya O.V., Pobivantseva N.F., Grigorenko E.A., Mitkovskaya N.P. Registries of Patients After Myocardial Infarction and Acute Cerebrovascular Accident: International Experience and Its Relevance for the Republic of Belarus. *Emergency Cardiology and Cardiovascular Risks*. 2024;8(2):2366–2374. <https://doi.org/10.51922/2616-633X.2024.8.2.2366>. In Russian: Миккульская О.В., Побиванцева Н.Ф., Григоренко Е.А., Митьковская Н.П. Регистры пациентов, перенесших инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения: зарубежный опыт и его актуальность для Республики Беларусь. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*. 2024;8(2):2366–2374. <https://doi.org/10.51922/2616-633X.2024.8.2.2366>.
- [24] Clinical Profile of a Patient After Myocardial Infarction and Acute Cerebrovascular Stroke According to Outpatient Registry Data. *Cardiology of Uzbekistan*. 2025;2(4):360–376. <https://doi.org/10.70626/cardiouz-2025-2-%x>. In Russian: Клинический портрет пациента, перенесшего инфаркт миокарда и острый цереброваскулярный инсульт, согласно данным амбулаторного регистра. (2025). *Кардиология Узбекистана*. 2 (4), 360-376. <https://doi.org/10.70626/cardiouz-2025-2-%x>.
- [25] Mamutov R.Sh., Urinov O., Bekbulatova I.R., et al. Clinical and Epidemiological Study of Acute Coronary Syndrome/Acute Myocardial Infarction According to Registry Data in One District of Tashkent. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2013;12(3). In Russian: Мамутов Р. Ш., Уринов О., Бекбулатова И. Р. и др. Клинико-эпидемиологическое изучение острого коронарного синдрома/острого инфаркта миокарда по данным регистра в одном из районов г. Ташкента. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*, 2013; 12(3).
- [26] Mamasaliyev N.S., Kachkovsky M.A., Mamasaliyev Z.N. Acute Coronary Syndrome in Uzbekistan: Specific Features of Diagnosis, Treatment, and Prevention Identified in the Andijan Registry Compared with Data from Other Countries of the World. *Bulletin of the REAVIZ Medical Institute*. 2018;(5):32–40. In Russian: Н.С. Мамасалиев, М.А. Качковский, З.Н. Мамасалиев. Острый коронарный синдром в Узбекистане: специфические черты в диагностике, лечении и профилактике, выявляемой в регистре

Андижан в сравнении с данными других стран мира. Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». 2018 г. № 5, С. 32-40.

- [27] Aminov A.A., Nagaeva G.A., Mamutov R.Sh. Some Results of the First National Registry of Acute Myocardial Infarction in the Republic of Uzbekistan. *Cardiology of Uzbekistan*. 2020;2(56):20–25. In Russian: Аминов А.А., Нагаева Г.А., Мамутов Р.Ш. Некоторые результаты первого национального регистра острого инфаркта миокарда в Республике Узбекистан. *КАРДИОЛОГИЯ УЗБЕКИСТАНА* 2020. №2 (56). С. 20-25.

**Отказ от ответственности/Примечание издателя:** Заявления, мнения и данные, содержащиеся во всех публикациях, принадлежат исключительно отдельным лицам. Авторы и участники, а Журнал и редакторы. Журнал и редакторы не несут ответственности за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу, возникшее в результате любых идей, методов, инструкций или продуктов, упомянутых в контенте.

**Disclaimer of liability/Publisher's Note:** The statements, opinions and data contained in all publications belong exclusively to individuals. The authors and participants, and the Journal and the editors. The journal and the editors are not responsible for any damage caused to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products mentioned in the content.