



УДК: 616.379-008.64-084:614.2

doi: 10.52888/0514-2515-2026-370-3-50-61

Общественное здоровье и организация здравоохранения,
социология и история медицины

Public Health

ОТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТРАТЕГИИ К КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ВО ВНЕДРЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРОТОКОЛА ПО САХАРНОМУ ДИАБЕТУ 2 ТИПА В СИСТЕМЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

М.А. Пирматова, Н.А. Иноятова

Кафедра эндокринологии, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан

Цель: оценить степень внедрения национального клинического протокола «Ранняя диагностика и ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа для семейных врачей»

Материал и методы: проведено наблюдательное многоцентровое одномоментное исследование, направленное на оценку применения национального клинического протокола в учреждениях ПМСП. Анализ выполнен по данным деперсонифицированной медицинской документации пациентов с сахарным диабетом 2 типа, структурированного опроса медицинских работников и агрегированных показателей цифровой системы мониторинга DHIS2. Исследование проведено в 16 административных районах четырёх регионов Республики Таджикистан и охватило население численностью 3 436 952 человека. Для оценки выполнения протокола использованы 30 диагностических, лечебных и организационных индикаторов. Основной единицей анализа по клиническим показателям являлась амбулаторная карта пациента с СД2; по организационным показателям — учреждение ПМСП или район с последующим обобщением на региональном уровне. Отдельный аудит медицинской документации включал 574 амбулаторных карт пациентов с СД2: 102 — из Согдийской области, 154 — из Хатлонской области, 265 — из РРП и 53 — из ГБАО. Показатели представлены в виде абсолютных чисел и долей (%), с учётом различий в объёме данных по регионам.

Результаты: в период мониторинга зарегистрированное число пациентов с сахарным диабетом 2 типа увеличилось с 75 781 до 89 729, а показатель зарегистрированной распространённости — с 735,7 до 879,8 на 100 000 населения. Эта динамика может отражать усиление выявления и регистрации пациентов на уровне ПМСП, однако дизайн исследования не позволяет трактовать её как доказательство причинного эффекта внедрения протокола. Выявлены выраженные региональные различия в степени соблюдения протокольных рекомендаций. Наиболее высокий уровень соответствия отмечен в Согдийской области (93,14%), умеренный — в Хатлонской области (74,03%), тогда как в районах республиканского подчинения (18,49%) и Горно-Бадахшанской автономной области показатели были существенно ниже. Во всех регионах зарегистрирован крайне низкий охват определением HbA1c, а также недостаточная частота антропометрических измерений и мониторинга осложнений.

Заключение: несмотря на наличие утверждённого национального клинического протокола по сахарному диабету 2 типа, его практическое применение в системе первичной медико-санитарной помощи Республики Таджикистан остаётся неодинаковым в разных регионах. Наиболее уязвимыми звеньями остаются доступность HbA1c, полнота антропометрических измерений, документирование осложнений и регулярность наблюдения пациентов. Для улучшения ситуации необходимы повышение доступности базовых диагностических исследований, обучение медицинских работников, укрепление доврачебного звена и дальнейшее использование цифрового мониторинга для контроля качества помощи.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа; первичная медико-санитарная помощь; клинический протокол; внедрение клинических рекомендаций; качество медицинской помощи.

Контактное лицо: Пирматова Махина Абдурахимовна, E-mail: mahina-f.s@mail.ru; тел.: +992985401122.

Для цитирования: Пирматова М.А., Иноятова Н.А. От государственной стратегии к клинической практике: региональные различия во внедрении национального клинического протокола по сахарному диабету 2 типа в системе первичной медико-санитарной помощи Республики Таджикистан. Журнал Здравоохранение Таджикистана. 2026;370(3):50-61. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2026-370-3-50-61>

FROM NATIONAL POLICY TO CLINICAL PRACTICE: REGIONAL DIFFERENCES IN THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL CLINICAL PROTOCOL FOR TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN PRIMARY HEALTH CARE IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

M.A. Pirmatova, N.A. Inoyatova

SEI Avicenna Tajik State Medical University, Department of Endocrinology, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To assess the degree of implementation of the national clinical protocol “Early diagnosis and management of patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) for family physicians”.

Material and methods: An observational multicenter cross-sectional study was conducted to assess the practical use of the national clinical protocol in primary health care facilities. The analysis was based on depersonalized medical records of patients with type 2 diabetes mellitus, a structured survey of primary health care workers, and aggregated data from the DHIS2 digital monitoring system. The study was conducted in 16 administrative districts across four regions of Tajikistan and covered a population of 3,436,952. Thirty diagnostic, therapeutic, and organizational indicators were used to assess protocol adherence. For clinical indicators, the primary unit of analysis was the outpatient medical record of a patient with T2DM; for organizational indicators, the unit of analysis was the primary health care (PHC) facility or district with subsequent regional summary. A separate medical record audit included 574 outpatient records of patients with T2DM: 102 from Sughd Region, 154 from Khatlon Region, 265 from the Districts of Republican Subordination, and 53 from GBAO. Results are presented mainly as absolute numbers and percentages, considering differences in the volume of data across regions.

Results: During the monitoring period, the registered number of patients with type 2 diabetes mellitus increased from 75,781 to 89,729, while registered prevalence increased from 735.7 to 879.8 per 100,000 population. This trend may reflect strengthened detection and registration at the primary health care level; however, the cross-sectional design does not allow causal inference regarding the effect of protocol implementation. Marked regional differences in adherence to protocol recommendations were identified. The highest level of compliance was observed in the Sughd Region (93.14%), a moderate level in the Khatlon Region (74.03%), whereas substantially lower rates were recorded in the Districts of Republican Subordination (18.49%) and the Gorno-Badakhshan Autonomous Region. In all regions, there is a low level of coverage of HbA1c testing, as well as insufficient anthropometric measurements and monitoring of complications.

Conclusion: Despite the formal adoption of the national clinical protocol for type 2 diabetes mellitus, its practical implementation in the primary health care system of Tajikistan remains heterogeneous and largely depends on regional organizational and resource-related factors. Improving the effectiveness of guideline implementation requires expanding access to essential diagnostic tests, strengthening systematic training of medical personnel, enhancing digital monitoring of health care quality, and addressing regional disparities in resource provision.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; primary health care; clinical protocol; guideline implementation; quality of health care.

Corresponding author: Pirmatova Makhina Abdurakhimovna, e-mail: mahina-f.s@mail.ru; tel.: +992985401122.

For citation: Pirmatova M.A., Inoyatova N.A. From national policy to clinical practice: regional differences in the implementation of the national clinical protocol for type 2 diabetes mellitus in primary health care in the Republic of Tajikistan. Journal Healthcare of Tajikistan. 2026;370(3):50-61. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2026-370-3-50-61>

АЗ СТРАТЕГИЯИ ДАВЛАТӢ БА АМАЛИЯИ КЛИНИКӢ: ФАРҚИЯТИ МИНТАҚАВӢ ДАР ТАТБИҚИ ПРОТОКОЛИ МИЛЛИИ КЛИНИКӢ ОИД БА ДИАБЕТИ ҚАНДИ НАВӢИ 2 ДАР СИСТЕМАИ ӢРИИ АВВАЛИЯИ ТИББӢ-САНИТАРИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

М.А. Пирматова, Н.А. Иноятлова

МДТ «ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино», Душанбе, Тоҷикистон

Мақсад: арзёбӣ намудани дараҷаи татбиқи протоколи миллии клиникӣ «Ташхиси бармаҳал ва мушоҳидаи беморони гирифтор ба диабет қанди навӣи 2 барои табибони оилавӣ»

Мавод ва усулҳо: таҳқиқоти мушоҳидавии бисёрмарказии яклаҳзаина ба амал оварда шуд, ки ба арзёбии истифодаи протоколи миллии клиникӣ дар муассисаҳои ЁАТС равона шудааст. Таҳлили иҷро оид ба маълумотҳои деинфироидикунонишудаи ҳуҷҷатҳои тиббии беморони гирифтор ба диабет қанди навӣи 2, пурсиши сохторишудаи кормандони тиббӣ ва нишондиҳандаҳои агрегатсияшудаи системаи рақамии мониторинги DHIS2-ро ба амал овард.

Таҳқиқот дар 16 ноҳияҳои маъмурии чор минтақаи Ҷумҳурии Тоҷикистон иҷро гардида, аҳолии шумораашон 3 436 952 нафарро фаро гирифт. Барои арзёбии иҷрои протокол 30 индикаторҳои ташхисӣ, муолиҷавӣ ва ташкилӣ ба кор бурда шуданд. Воҳиди асосии таҳлил аз рӯйи нишондиҳандаҳои клиникӣ картаи амбулатории беморони гирифтор ба ДҚ2; мувофиқи нишондиҳандаҳои ташкилӣ бошад, муассисаҳои ЁАТС ё ноҳия бо умумияти баъдина дар сатҳи минтақавӣ ба шумор мерафт. Аудити алоҳидаи ҳуҷатнигорӣ тиббӣ 574 картаи амбулатории гирифторони ДҚ2: 102 нафарро аз вилояти Суғд, 154 беморо аз вилояти Хатлон, 265 кас аз НТЧ ва 53 беморро аз ВМБК дар бар мегирифт. Нишондиҳандаҳо дар шакли миқдори мутлақ ва ҳиссаҳо (5) бо дарназардошти фарқият дар ҳаҷми маълумотҳои минтақаҳо пешниҳод мегардад.

Натиҷаҳо: дар давраи мониторинг афзудани теъдоди беморони гирифтор ба диабет қанди навъи 2 аз 75 781 то 89 729 ва нишондиҳандаҳои паҳншавӣ бошад, аз 735,7 то 879,8 нафар ба 100 000 аҳоли ба қайд гирифта шуд. Ин динамика метавонад тақвияти ошкор ва ба қайд гирифтани беморонро дар сатҳи ЁАТС инъикос намояд, аммо ороиши таҳқиқот онро ҳамчун исботи сабаби таъсири татбиқи протокол шарҳ дода наметавонад. Фарқиятҳои ошкорои минтақавӣ дараҷаи риояи тавсияҳои протокол зоҳир карда шуданд. Сатҳи нисбатан баландтари мувофиқат дар вилояти Суғд (93,14%), муътадил бошад, дар вилояти Хатлон (74,03%) мушоҳида гардид, дар ҳоле ки нишондиҳандаҳо дар НТЧ (18,49%) ва Вилояти мухтори Бадахшони кӯҳӣ хеле пасттар буданд. Дар тамоми минтақаҳо фарогирӣ ниҳоят пастӣ муайяншавии HbA1c, инчунин басомади нокифояи ченкунии антропометрӣ ва мониторинги оризаҳо ба қайд гирифта шуданд.

Хулоса: ба мавҷудияти портоколи миллии тасдиқшудаи клиникӣ дар бораи диабет қанди навъи 2 нигоҳ накарда, истифодаи амалии он дар системаи ёрии аввалияи тиббӣ-санитарии Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар минтақаҳои гуногун, дар як сатҳ боқӣ наметавонад. Дастрасии HbA1c, мукаммалии ченкунии антропометрӣ, оризаҳои бақайдгирифташуда ва мунтазамии мушоҳидаи беморон зинаҳои нисбатан осебпазири дастрасӣ боқӣ мемонанд. Барои беҳбудии ҳолат боло бурдани дастрасӣ дар сатҳи баланди таҳқиқоти бунёдии ташхис, таълими кормандони тиббӣ, устувор намудани зинаи тотиббӣ ва истифодаи минбаъдаи мониторинги рақамӣ барои назорати сифати ёри зарур мебошад.

Калимаҳои калидӣ: диабет қанди навъи 2; ёрии аввалияи тиббӣ-санитарӣ; протоколи клиникӣ; татбиқи тавсияҳои клиникӣ; сифати ёрии тиббӣ.

Актуальность. Сахарный диабет 2 типа (СД2) является одной из ведущих причин преждевременной смертности, инвалидизации и роста бремени неинфекционных заболеваний во всём мире. По данным International Diabetes Federation (IDF), в 2024 году число взрослых с сахарным диабетом достигло 589 млн человек, при этом около 90–95% случаев приходится на СД2, а к 2050 году ожидается дальнейший рост заболеваемости, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода (LMICs) [1]. Существенная доля пациентов в этих странах остаётся недиагностированной, что приводит к позднему выявлению заболевания уже на стадии микрососудистых и макрососудистых осложнений [1, 2].

Ранняя диагностика и своевременное начало комплексного ведения СД2 на уровне первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) рассматриваются Всемирной организацией здравоохранения как ключевые инструменты снижения бремени заболевания и связанных с ним сердечно-сосудистых осложнений [3]. В этой связи разработка и внедрение клинических протоколов и стандартов оказания помощи является важным элементом национальной политики здравоохранения. Однако накопленные данные свидетельствуют о том, что формальное наличие клинических рекомендаций не гарантирует их реального применения в по-

вседневной практике, особенно в условиях ограниченных ресурсов [4, 5].

Данные исследований, посвящённых внедрению клинических рекомендаций, показывают, что между утверждением протокола и его реальным применением в ежедневной работе врача нередко сохраняется значительный разрыв [6]. Особенно это характерно для систем здравоохранения с ограниченной лабораторной базой, кадровым дефицитом и различиями в оснащённости учреждений [7]. Для стран Центральной Азии, включая Республику Таджикистан, проблема позднего выявления СД2, недостаточного контроля заболевания и высокой частоты сосудистых осложнений остаётся актуальной [8].

В ответ на данные вызовы в Республике Таджикистан был разработан и утверждён национальный клинический протокол «Ранняя диагностика и ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа для семейных врачей», направленный на усиление роли ПМСП в раннем выявлении и ведении пациентов с СД2. Протокол основан на международных рекомендациях и предполагает использование риск-ориентированных подходов, включая шкалу FINDRISK и оценку сердечно-сосудистого риска [9, 10]. Тем не менее, данные о том, в какой степени данный протокол интегрирован в реальную практику ПМСП и существуют ли региональные

различия в его применении, до настоящего времени оставались ограниченными.

В условиях цифровизации здравоохранения оценка выполнения клинических протоколов становится более доступной для практического анализа. Использование электронных систем мониторинга, в том числе DHIS2, позволяет собирать однотипные показатели по районам и регионам, видеть слабые места в организации помощи и своевременно определять, какие компоненты протокола выполняются хуже всего [11].

В связи с этим настоящее исследование было направлено на оценку применения национального клинического протокола по СД2 в учреждениях ПМСП Республики Таджикистан. Основное внимание уделено региональным различиям, охвату пациентов основными диагностическими и лечебными мероприятиями, а также организационным причинам, которые могли ограничивать выполнение отдельных положений протокола.

Цель исследования. Оценить степень внедрения национального клинического протокола «Ранняя диагностика и ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа для семейных врачей» в учреждениях первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) Республики Таджикистан.

Материал и методы. Проведено наблюдательное многоцентровое одномоментное исследование, основанное на анализе применения национального клинического протокола в реальной практике учреждений первичной медико-санитарной помощи. Работа была направлена на оценку процессов оказания помощи пациентам с СД2, а не на изучение индивидуальных клинических исходов. Исследование выполнено в учреждениях ПМСП четырёх регионов Республики Таджикистан: Согдийская область, Хатлонская область, районы республиканского подчинения (РРП), Горно-Бадахшанская автономная область (ГБАО). Объектом исследования являлось выполнение основных положений клинического протокола «Ранняя диагностика и ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа» в учреждениях ПМСП. Исследование проведено в 2025 году в 16 административных районах; общая численность обслуживаемого населения составила 3 436 952 человека. Медицинскую помощь оказывали 332 семейных врача при участии 20 эндокринологов и 28 кардиологов консультативного уровня. Для диагностических и лечебных показателей основной единицей анализа являлась амбулаторная карта пациента с подтверждённым диагнозом СД2; для кадровых, ресурсных и орга-

низационных показателей — учреждение ПМСП или административный район с последующим обобщением данных по регионам. Критериями включения были: возраст ≥ 18 лет, подтверждённый диагноз СД2, наблюдение в учреждении ПМСП не менее 12 месяцев и наличие медицинской документации за отчётный период. Критериями исключения являлись: неполные медицинские записи, сахарный диабет 1 типа, гестационный диабет и наблюдение исключительно на специализированном уровне.

Административные районы и учреждения ПМСП включались в мониторинг с учётом региональной представленности, доступности данных DHIS2 и наличия амбулаторной документации пациентов с СД2. Случайная многоступенчатая выборка пациентов не применялась. Поэтому полученные результаты следует рассматривать как оценку выполнения протокола в исследованных учреждениях, а не как строго репрезентативную характеристику всей популяции пациентов с СД2 Республики Таджикистан.

Следует разграничивать два источника данных: агрегированные показатели DHIS2 анализировались по 16 административным районам, тогда как аудит амбулаторных карт пациентов с СД2 был проведён по 574 картам из 12 районов/городов четырёх регионов. Распределение оценённых амбулаторных карт по регионам представлено ниже.

В работе оценивались 30 индикаторов мониторинга, сгруппированных в три блока: диагностические показатели (определение гликемии, определение HbA1c, измерение артериального давления, антропометрия с расчётом ИМТ, липидный профиль, осмотр глазного дна, осмотр стоп); лечебные показатели (назначение сахароснижающей терапии, соответствие терапии протоколу, назначение статинов, назначение антиагрегантов, лечение артериальной гипертензии); процессуальные показатели (использование шкалы FINDRISK, применение шкал сердечно-сосудистого риска WHO/ISH, частота контрольных визитов и документирование ключевых параметров наблюдения).

Для каждого индикатора рассчитывали долю пациентов, у которых соответствующее мероприятие было выполнено и отражено в медицинской документации или в системе мониторинга. При расчёте учитывались только те карты и показатели, для которых данный пункт протокола был применим.

Сводная оценка соответствия протоколу определялась как доля выполненных обязатель-

Таблица / Table 1

Распределение оценённых амбулаторных карт пациентов с СД2 в учреждениях ПМСП по регионам и территориям исследования / Distribution of audited outpatient records of patients with T2DM in PHC facilities by region and study territory.

Регион Region	Территории, учреждения ПМСП которых были включены в аудит карт Territories whose PHC facilities were included in record audit	Количество оценённых амбулаторных карт Number of audited outpatient records
Согдийская область Sughd Region	гг. Истаравшан, Бобочон Гафуров	102
Хатлонская область Khatlon Region	гг. Куляб, Бохтар	154
РРП Districts of Republican Subordination	гг. Вахдат, Гиссар, Рудаки, Турсунзода	265
ГБАО Gorno-Badakhshan Autonomous Region	гг. Дарваз, Хоруг, Рашткальа, Ишкошим, Рушан	53
Всего Total	12 районов/городов 12 districts/cities	574

ных мероприятий от общего числа обязательных мероприятий, предусмотренных протоколом для соответствующей категории пациентов.

Для удобства интерпретации показатели соответствия условно распределялись на три уровня: 80% и выше — высокий уровень выполнения, 50–79% — умеренный уровень, менее 50% — низкий уровень выполнения протокола.

Данные собирались через цифровую платформу DHIS2, которая использовалась для регистрации и обобщения показателей на районном и региональном уровнях. Перед анализом проводилась проверка полноты записей, сопоставимости знаменателей и отсутствия дублирования данных. Для каждого показателя знаменателем являлось число пациентов или амбулаторных карт, для которых данный показатель подлежал оценке согласно протоколу.

Размер выборки для аудита медицинской документации составил 574 карты. Выборка была достаточной для описательного межрегионального сопоставления процессов оказания помощи и выявления организационных разрывов; при этом она не была предварительно рассчитана для проверки гипотез с равной статистической мощностью во всех регионах. Наименьший объём оценённых карт был в ГБАО (n=53), поэтому показатели этого региона интерпретировались особенно осторожно и рассматривались как индикатор возможных проблем внедрения, требующий дополнительного мониторинга.

Статистическая обработка носила описательный характер. Количественные и категориальные показатели представлены в виде абсолютных чисел и относительных величин (%). Основное внимание уделялось сравнению долей выполнения ключевых диагностических и лечебных мероприятий между регионами. При интерпретации учитывались различия в числе оценённых карт, неодинаковая полнота регистрации отдельных показателей и различный уровень ресурсного обеспечения учреждений ПМСП.

Индивидуальные данные о поле и возрасте пациентов не использовались для отдельной стратификации, поскольку база мониторинга была ориентирована прежде всего на оценку выполнения индикаторов протокола, а не на анализ пациент-уровневых факторов. Данный момент учитывался при обсуждении ограничений исследования.

Межрегиональные различия оценивались по фактическим значениям показателей и рассматривались с практической точки зрения: какие компоненты протокола выполнялись регулярно, а какие оставались недостаточно внедрёнными. Такой подход был выбран с учётом программного характера мониторинга и различий в объёме исходных данных по регионам.

При анализе показателей отдельно учитывались два уровня данных: агрегированные сведения DHIS2, отражающие общую динамику регистрации и наблюдения пациентов, и результаты аудита амбулаторных карт, позволяющие оценить наличие

конкретных записей о выполнении диагностических и лечебных мероприятий.

Причины недостаточного выполнения отдельных индикаторов оценивались по материалам мониторинга, данным структурированного опроса медицинских работников и анализу заполнения медицинской документации. Полученные сведения использовались для описания наиболее частых организационных барьеров.

Показатели по ГБАО интерпретировались особенно осторожно из-за меньшего числа оценённых амбулаторных карт. В связи с этим результаты данного региона использовались прежде всего для выявления возможных проблем организации помощи, требующих дальнейшего наблюдения и уточнения.

Сравнение регионов в настоящей работе не рассматривалось как доказательство причинной связи между внедрением протокола и изменением клинических исходов. Основной задачей было показать, насколько полно отдельные положения протокола отражены в реальной практике ПМСП и какие разделы нуждаются в усилении.

Исследование проводилось в рамках государственной программы мониторинга качества оказания медицинской помощи и оценки внедрения утверждённых клинических протоколов на уровне первичной медико-санитарной помощи. Дизайн работы не предусматривал вмешательства в лечебный процесс и не включал изменения стандартной клинической практики.

Работа выполнялась в рамках программного мониторинга внедрения утверждённого национального клинического протокола «Ранняя диагностика и ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа для семейных врачей» в учреждениях первичной медико-санитарной помощи. Отдельный протокол интервенционного клинического исследования не разрабатывался, поскольку работа не предусматривала вмешательства в лечебно-диагностический процесс, изменения назначенной терапии или дополнительного обследования пациентов.

Анализ выполнен на основе деперсонифицированных данных медицинской документации и агрегированных показателей цифровой системы мониторинга DHIS2; персональные идентификационные данные пациентов не использовались. Получение индивидуального информированного согласия пациентов не требовалось, поскольку исследование носило аналитический характер, основывалось на вторичном анализе обезличенных данных и не влияло на объём, характер и качество оказываемой медицинской помощи.

Результаты. По результатам мониторинга национального клинического протокола «Ранняя диагностика и ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа для семейных врачей» выявлены региональные различия в его применении в учреждениях первичной медико-санитарной помощи. В анализируемый период отмечено увеличение зарегистрированной выявляемости СД2, однако полнота выполнения диагностических и лечебных рекомендаций оставалась неодинаковой и зависела от организации работы, кадровых возможностей и доступности базовых исследований в регионах.

За анализируемый период отмечено увеличение зарегистрированной распространённости и первичной выявляемости СД2. Общее число зарегистрированных пациентов с сахарным диабетом увеличилось с 75 781 до 89 729, что соответствует приросту на 18,4%. Показатель зарегистрированной распространённости на 100 000 населения возрос с 735,7 до 879,8, что отражает рост на 19,6%.

Исследование охватывало более 3,4 млн населения, обслуживаемого учреждениями ПМСП в 16 районах четырёх регионов Республики Таджикистан. Для оценки клинических индикаторов отдельно проведён аудит 574 амбулаторных карт пациентов с СД2: 102 карты в Согдийской области, 154 — в Хатлонской области, 265 — в РРП и 53 — в ГБАО. Такое распределение данных учитывалось при последующей интерпретации региональных показателей.

Первичная выявляемость СД2 увеличилась на 6,2%. Наибольший прирост зарегистрированных случаев отмечен в Хатлонской области (+20,2%), Согдийской области (+19,5%) и районах республиканского подчинения (+19,3%). Эти данные отражают, прежде всего, изменения в выявлении и регистрации пациентов на уровне ПМСП и не могут рассматриваться как самостоятельное доказательство роста истинной заболеваемости.

По данным аудита амбулаторных карт, определение уровня глюкозы крови было наиболее часто документируемым диагностическим показателем: во всех регионах его значение превышало 59%, однако между регионами сохранялись заметные различия (табл. 2).

При сравнении регионов учитывались различия в объёме оценённых карт и возможная неодинаковая полнота регистрации отдельных показателей.

Наиболее высокий охват определением гликемии зарегистрирован в Согдийской области (88,2%). В Хатлонской области, РРП и ГБАО

Таблица / Table 2

Охват диагностическими процедурами среди пациентов с СД2 (%)
Coverage of diagnostic procedures among patients with type 2 diabetes mellitus (%)

Показатель Indicator	Согдийская область Sughd region	Хатлонская область Khatlon region	РРП Districts of Republican Subordination	ГБАО Gorno-Badakhshan Autonomous Region
Определение гликемии Blood glucose testing	88.2	59.4	60.1	59.8
Определение HbA1c HbA1c testing	12.5	8.4	6.2	0.3
Антропометрия (ИМТ) Anthropometry (BMI)	62.8	4.6	12.1	9.3
Определение холестерина Cholesterol testing	35.3	23.4	21.7	18.5
Осмотр глазного дна Fundus examination	66.6	34.5	28.3	0.8
Осмотр стоп Foot examination	52.1	84.0	39.4	3.8

Примечание: проценты рассчитаны от числа оценённых амбулаторных карт пациентов с СД2 в соответствующем регионе: Согдийская область — $n=102$, Хатлонская область — $n=154$, РРП — $n=265$, ГБАО — $n=53$.

Note: percentages were calculated from the number of audited outpatient records of patients with T2DM in each region: Sughd Region — $n=102$, Khatlon Region — $n=154$, DRS — $n=265$, GBAO — $n=53$.

данный показатель находился примерно на одном уровне и составлял соответственно 59,4%, 60,1% и 59,8%. В то же время определение HbA1c во всех регионах проводилось редко: 12,5% в Согдийской области, 8,4% в Хатлонской области, 6,2% в РРП и 0,3% в ГБАО.

Основными причинами редкого определения HbA1c, по данным мониторинга, являлись финансовая недоступность исследования для пациентов, ограниченные лабораторные возможности на уровне ПМСП и отсутствие устойчивого маршрута направления пациентов. Антропометрические измерения также регистрировались неравномерно: максимальный показатель отмечен в Согдийской области (62,8%), минимальный — в Хатлонской области (4,6%).

Анкетирование по шкале FINDRISK проводилось нерегулярно и не стало устойчивой частью ежедневной работы ПМСП. Медицинские работники чаще всего связывали это с нехваткой времени на приёме, отсутствием врачебной поддержки и недооценкой практической значимости шкалы для раннего выявления риска СД2.

При анализе охвата диагностическими процедурами наиболее полное выполнение базовых мероприятий отмечено в Согдийской области: гликемия определялась у 88,2% пациентов, антропометрические показатели были отражены в 62,8% карт, осмотр глазного дна — в 66,6% карт. При

этом даже в данном регионе определение HbA1c оставалось недостаточным и составило 12,5%.

В Хатлонской области определение гликемии было зарегистрировано у 59,4% пациентов, антропометрия — только у 4,6%. Вместе с тем осмотр стоп выполнялся наиболее часто среди всех регионов и был отражён в 84,0% карт. Осмотр глазного дна проводился у 34,5% пациентов.

В районах республиканского подчинения определение гликемии отмечено у 60,1% пациентов, антропометрические измерения — у 12,1%, осмотр глазного дна — у 28,3%, осмотр стоп — у 39,4%. Определение HbA1c также оставалось низким и составило 6,2%.

В Горно-Бадахшанской автономной области определение гликемии было зарегистрировано у 59,8% пациентов, однако остальные диагностические мероприятия выполнялись значительно реже: HbA1c — 0,3%, антропометрия — 9,3%, осмотр глазного дна — 0,8%, осмотр стоп — 3,8%. С учётом небольшого числа оценённых карт данные по ГБАО требуют осторожной интерпретации, но они показывают наличие выраженных организационных затруднений.

Таким образом, наиболее устойчиво в практике ПМСП отражалось определение гликемии, тогда как контроль HbA1c, антропометрия и мониторинг осложнений выполнялись значительно хуже. Это ограничивает полноценную оценку компенсации

углеводного обмена, сердечно-сосудистого риска и риска поздних осложнений у пациентов с СД2.

Осмотр глазного дна чаще документировался в Согдийской области (66,6%) и значительно реже — в ГБАО (0,8%). Осмотр стоп, напротив, наиболее часто проводился в Хатлонской области (84,0%), что показывает возможность выполнения отдельных низкозатратных компонентов протокола даже при ограниченных ресурсах. Низкие показатели в ГБАО по большинству диагностических мероприятий указывают на необходимость дополнительного организационного сопровождения данного региона (табл. 3).

Лечение сахарного диабета 2 типа. Уровень соответствия терапии СД2 клиническому протоколу различался между регионами: Согдийская область — 93,1%, Хатлонская область — 74,0%, РРП — 18,5%, ГБАО — 4,2%.

Более высокие значения отмечались в регионах, где регулярнее проводилось обучение медицинских работников, велось наблюдение за заполнением документации и была лучше организована работа с пациентами. Эти данные отражают различия в практическом выполнении протокола, а не причинную зависимость от одного отдельного фактора.

Лечение артериальной гипертензии. Доля пациентов с артериальной гипертензией, получающих лечение в соответствии с протоколом,

составила 64,7% в Согдийской области, 36,9% в Хатлонской области, 35,4% в РРП и 12,1% в ГБАО. Основными причинами несоответствия являлись нерегулярность контрольных визитов, трудности титрации терапии, недостаточное использование комбинированного лечения и финансовые ограничения пациентов.

Назначение антиагрегантной терапии отмечалось у 64,3% пациентов в Согдийской области, 58,7% — в Хатлонской области, 61,5% — в РРП и 73,6% — в ГБАО. Назначение статинов было более низким, особенно в ГБАО (11,3%), что связано с нерегулярным определением липидного профиля, недостаточной оценкой сердечно-сосудистого риска и применением препаратов не во всех случаях, когда они были показаны согласно протоколу. В целом полученные данные показывают, что увеличение выявляемости СД2 не сопровождалось одинаковым улучшением всех компонентов ведения пациентов.

Обсуждение. В настоящей работе представлены результаты мониторинга применения национального клинического протокола по ранней диагностике и ведению сахарного диабета 2 типа в учреждениях первичной медико-санитарной помощи. Полученные данные показывают, что наличие утверждённого протокола само по себе не обеспечивает его одинаковое выполнение во всех регионах. На практике качество внедрения зависит

Таблица / Table 3

Приверженность рекомендациям клинического протокола лечения (%)
Adherence to clinical protocol recommendations (%)

Показатель Indicator	Согдийская область Sughd region	Хатлонская область Khatlon region	РРП Districts of Republic- an Subordination	ГБАО Gorno-Badakhshan Autonomous Region
Соответствие терапии СД2 протоколу Adherence to T2DM treatment protocol	93.1	74.0	18.5	4.2
Соответствие лечению артериальной гипертензии Adherence to hypertension treat- ment	64.7	36.9	35.4	12.1
Назначение антиагрегантной терапии Antiplatelet therapy prescription	64.3	58.7	61.5	73.6
Назначение статинов Statin prescription	65.7	42.1	39.4	11.3

Примечание: проценты рассчитаны от числа оценённых амбулаторных карт пациентов с СД2 в соответствующем регионе: Согдийская область — n=102, Хатлонская область — n=154, РРП — n=265, ГБАО — n=53.

Note: percentages were calculated from the number of audited outpatient records of patients with T2DM in each region: Sughd Region — n=102, Khatlon Region — n=154, DRS — n=265, GBAO — n=53.

Таблица / Table 4

Основные барьеры выполнения клинического протокола по данным мониторинга
Main barriers to clinical protocol implementation according to monitoring data

Выявленный барьер Identified barrier	Характер проявления Description
Нехватка времени на приёме Lack of consultation time	часто указывался медицинскими работниками frequently reported by health workers
Отсутствие оборудования Lack of equipment	ограничивало выполнение отдельных процедур limited performance of some procedures
Финансовая недоступность HbA1c Financial inaccessibility of HbA1c testing	один из основных барьеров лабораторного контроля one of the main barriers to laboratory monitoring
Недостаточная подготовка врачей Insufficient physician training	требовала дополнительного обучения required additional training
Слабая работа доврачебных кабинетов Weak pre-medical services	снижала полноту антропометрии и первичного осмотра reduced completeness of anthropometry and initial assessment
Недооценка шкалы FINDRISK Underuse of FINDRISK tool	применялась нерегулярно used irregularly

от доступности исследований, подготовленности персонала, организации доврачебного этапа и регулярности контроля за ведением пациентов.

Наиболее заметные различия были выявлены между Согдийской областью, где большинство показателей выполнялось чаще, и ГБАО, где значительная часть диагностических и лечебных мероприятий была отражена в документации редко. Подобная разница может быть связана с особенностями кадрового обеспечения, удалённостью населённых пунктов, лабораторной доступностью и технической оснащённостью учреждений ПМСП.

Высокий уровень соответствия терапии СД2 протоколу в Согдийской области (93,1%) показывает, что даже при ограниченных ресурсах возможно более системное выполнение рекомендаций при наличии обучения, контроля документации и устойчивой организации работы ПМСП. В Хатлонской области уровень соответствия был ниже, но оставался умеренным (74,0%). В РРП и ГБАО показатели были значительно ниже, что требует отдельного управленческого внимания.

Рост зарегистрированной распространённости и первичной выявляемости СД2 в период мониторинга может отражать улучшение регистрации и активизацию выявления пациентов на уровне ПМСП. Вместе с тем эти данные нельзя расценивать как прямое доказательство истинного роста заболеваемости, поскольку исследование не было направлено на оценку эпидемиологической динамики в популяции.

Важным результатом является то, что рост регистрации пациентов не сопровождался достаточным выполнением всех компонентов протокола.

Наиболее слабым звеном оставалось определение HbA1c. Даже в регионе с наилучшими показателями охват данным исследованием составил только 12,5%, а в ГБАО практически отсутствовал. Это существенно ограничивает оценку компенсации углеводного обмена и своевременную коррекцию терапии.

Недостаточный охват HbA1c, по данным мониторинга, был связан прежде всего с финансовой недоступностью исследования, отсутствием лабораторной возможности в части учреждений и неустойчивой маршрутизацией пациентов. Эти причины имеют организационный характер и требуют решения не только на уровне врача, но и на уровне планирования доступности диагностических услуг.

Отдельного внимания заслуживает различие между показателями, не требующими сложного оборудования, и лабораторными исследованиями. Так, осмотр стоп в Хатлонской области был отражён в 84,0% карт, что показывает возможность выполнения простых компонентов протокола при правильной организации работы. В то же время антропометрия, несмотря на простоту выполнения, в ряде регионов регистрировалась редко, что указывает на недостаточную роль доврачебных кабинетов и медицинских сестёр.

Различия в назначении сахароснижающей, гипотензивной и гиполипидемической терапии также отражают неодинаковое применение протокола. Недостаточное назначение статинов, особенно при неполном определении липидного профиля, показывает необходимость усиления оценки сердечно-сосудистого риска у пациентов с СД2. Назначение

антиагрегантной терапии требует более строгой связи с показаниями и уровнем сердечно-сосудистого риска.

Использование DHIS2 позволило собрать однотипные показатели по регионам и увидеть, какие разделы протокола выполняются хуже всего. В практическом плане такая система полезна не только для отчётности, но и для планирования обучения, контроля качества заполнения амбулаторных карт и распределения ресурсов между регионами.

Полученные результаты имеют практическое значение для дальнейшей работы ПМСП. В первую очередь необходимо обеспечить доступность HbA1c и липидного профиля, усилить обучение семейных врачей и медицинских сестёр, включить антропометрию и осмотр стоп в обязательный алгоритм визита, а также регулярно контролировать полноту заполнения амбулаторных карт.

Кроме того, требуется более последовательное использование шкал FINDRISK и WHO/ISH, поскольку без оценки риска раннее выявление СД2 и профилактика сердечно-сосудистых осложнений остаются неполными.

Таким образом, основная задача состоит не только в наличии протокола, но и в ежедневном выполнении его простых и обязательных пунктов на уровне первичного звена.

К сильным сторонам исследования относятся охват населения более 3,4 млн человек, участие нескольких регионов страны, использование единого набора индикаторов и анализ данных цифровой системы мониторинга.

Ограничениями исследования являются одномоментный дизайн, использование данных медицинской документации, возможная неполнота заполнения амбулаторных карт, различный объём оценённых карт по регионам, отсутствие индивидуального анализа по полу и возрасту, а также неодинаковая доступность лабораторных исследований в учреждениях ПМСП.

В связи с этим результаты следует рассматривать прежде всего как оценку практического выполнения протокола и выявление организационных проблем в системе ПМСП, а не как доказательство влияния протокола на клинические исходы пациентов.

В целом данные исследования показывают, что дальнейшее улучшение помощи пациентам с СД2 требует не только утверждения клинических документов, но и постоянной работы с врачами и медицинскими сёстрами, обеспечения доступности

базовых исследований и регулярного анализа показателей качества помощи.

Закключение. За период мониторинга внедрения национального клинического протокола по ранней диагностике и ведению сахарного диабета 2 типа в учреждениях первичной медико-санитарной помощи Республики Таджикистан отмечено увеличение зарегистрированной выявляемости заболевания. Одновременно выполнение положений протокола оставалось неодинаковым в разных регионах.

Наиболее благоприятные показатели отмечены в Согдийской области, где чаще регистрировались выполнение диагностических мероприятий и соответствие терапии протоколу. В Хатлонской области отдельные компоненты, в частности осмотр стоп, выполнялись достаточно активно, однако сохранялись проблемы с антропометрией и лабораторным контролем. В РРП и особенно в ГБАО выявлены более выраженные трудности практического выполнения протокола.

Ключевыми нерешёнными вопросами остаются низкий охват определением HbA1c, нерегулярная антропометрия, недостаточная оценка глазного дна и неполное документирование отдельных компонентов наблюдения. Эти проблемы ограничивают возможность полноценного контроля СД2 и своевременной профилактики осложнений.

Полученные результаты показывают необходимость дальнейшего укрепления первичного звена: обеспечения доступности базовых лабораторных исследований, обучения семейных врачей и медицинских сестёр, усиления доврачебных кабинетов, улучшения маршрутизации пациентов и регулярного использования цифрового мониторинга для контроля выполнения протокола.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 11th ed. Brussels: IDF; 2024.
2. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(2):88-98.
3. World Health Organization. Package of essential noncommunicable disease interventions for primary health care in low-resource settings. Geneva: WHO; 2020.
4. Salinero-Fort MÁ, Carrillo-de-Santa-Pau E, Chico-Moraleja RM, et al. External validation of three diabetes prediction scores (FINDRISC, DESIR and ADA) in a Spanish population. *BMJ Open*. 2024;14:e083121. doi:10.1136/bmjopen-2023-083121.

5. Bell V, Kannan S, Devarajan A, et al. Assessing type 2 diabetes risk in the post-pandemic era using FINDRISC. *Life (Basel)*. 2024;14(12):1558. doi:10.3390/life14121558.
6. Acosta-Reyes J, Navarro-Lechuga E, Mercado M, et al. Diagnostic validity of the Finnish Diabetes Risk Score for screening type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 2025;210:111746. doi:10.1016/j.diabres.2024.111746.
7. Vitoratou D, McKeigue PM, Wood AM, et al. The revised-FINDRISC: a tool for type 2 diabetes risk assessment. *Prev Med*. 2026;178:107845. doi:10.1016/j.ypmed.2025.107845.
8. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2022. Geneva: WHO; 2022.
9. Yovera-Aldana M, Vargas-Torres SL, Bernabé-Ortiz A, Carrillo-Larco RM. External validation of Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and Latin American FINDRISC for screening of undiagnosed dysglycemia. *PLoS One*. 2024;19(7):e0299674. doi:10.1371/journal.pone.0299674.
10. World Health Organization, International Society of Hypertension. WHO/ISH risk prediction charts for cardiovascular disease prevention. Geneva: WHO; 2019.
11. Dehnavieh R, Haghdoust A, Khosravi A, Hoseinabadi F, Rahimi H, Poursheikhali A, et al. The District Health Information System (DHIS2): a literature review. *BMJ Health Care Inform*. 2019;26(1):000020.
12. Atun R, Davies JI, Gale EAM, Bärnighausen T, Beran D, Kengne AP, et al. Improving responsiveness of health systems to non-communicable diseases. *Lancet*. 2017;390(10104):123-136.

Информация об авторах

Пирматова Махина Абдурахимовна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндокринологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан

ORCID ID: 0000-0002-8312-5815

SPIN-код: 9559-2594

Author ID: 1093368

E-mail: mahina-f.s@mail.ru

Иноятова Нигина Азизовна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндокринологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан

ORCID ID: 0000-0002-4540-7395

SPIN-код: 5674-6368

Author ID: 919251

E-mail: diabet_rda@mail.ru

Information about the authors

Pirmatova Makhina Abdurakhimovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Endocrinology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

ORCID ID: 0000-0002-8312-5815

SPIN: 9559-2594

Author ID: 1093368

E-mail: mahina-f.s@mail.ru

Inoyatova Nigina Azizovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Endocrinology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

ORCID ID: 0000-0002-4540-7395

SPIN: 5674-6368

Author ID: 919251

E-mail: diabet_rda@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов.

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

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

ВКЛАД АВТОРОВ.

М.А. Пирматова - разработка концепции и дизайна исследования, анализ полученных данных, редактирование, общая ответственность

Н.А.Иноятова – сбор материала, статистическая обработка данных, подготовка текста

AUTHOR CONTRIBUTIONS.

M.A. Pirmatova - conception and design, analysis and interpretation, critical revision of the article, overall responsibility.

N.A. Inoyatova - data collection, statistical data processing, writing the article.

Поступила в редакцию / Received:16.03.2026

Принята к публикации / Accepted:28.07.2026