

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ORIGINAL RESEARCH

Общественное здоровье и здравоохранение, социология и история медицины

Public Health

doi: 10.25005/2074-0581-2026-28-3-624-637

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Д.А. АБДУЛЛОЗОДА¹, С. Д. ЮСУФИ¹, Г.М. МУХСИНЗОДА¹, Ш.З. ШАРИПОВ¹, Ю.Ю. МИРЗОАЛИЕВ²,
Д.А. ОЛИМЗОДА¹, О.М. МАННОНОВ¹, С.Р. САМИЕВ¹, М.М. ХАКИМОВА³, С.Н. МАВЛОНОВА⁴

¹ Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан

² Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, Душанбе, Таджикистан

³ Глобальный механизм финансирования по охране здоровья женщин, детей и подростков (ГМФ), Всемирный банк, Душанбе, Таджикистан

⁴ Городской центр здоровья № 13, Душанбе, Таджикистан

Цель исследования: комплексная аналитическая оценка показателей предоставления услуг (ППУ) в системе первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) Республики Таджикистан на основе анализа инфраструктуры, ресурсов, оказания медицинских услуг и результатов для определения приоритетных направлений повышения их качества и доступности.

Материал и методы: методом простой случайной выборки проведено национальное исследование 490 учреждений ПМСП, из них 36 – городских, 52 – районных, 210 – сельских центров здоровья и 192 – домов здоровья с участием 1266 медицинских работников и 2479 пациентов (сентябрь 2024 – январь 2025 гг.). Использованы стандартизированные инструменты оценки, включающие анализ структуры, процессов и результатов оказания медицинской помощи.

Результаты: установлено, что 52,7% учреждений предоставляют лабораторные услуги, при этом 99,5% имеют доступ к лекарственным средствам. Только 10,1% учреждений обладают полным потенциалом экстренной транспортировки. Средняя обеспеченность врачами составила 0,34 на 1000 населения. Ограничения выявлены в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), водоснабжения и стабильности электроснабжения. Управленческие практики развиты, однако требуют усиления на уровне сельских учреждений.

Заключение: ППУ являются эффективным инструментом оценки системы здравоохранения. Выявленные диспропорции требуют целевых управленческих решений, направленных на повышение доступности, качества и устойчивости ПМСП.

Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь, показатели предоставления услуг, качество медицинской помощи, система здравоохранения, Таджикистан.

Для цитирования: Абдуллозода ДА, Юсуфи СД, Мухсинзода ГМ, Шарипов ШЗ, Мирзоалиев ЮЮ, Олимзода ДА, Маннонов ОМ, Самиев СР, Хакимова ММ, Мавлонова СН. Аналитическая оценка показателей предоставления услуг в системе здравоохранения Республики Таджикистан. *Вестник Авиценны*. 2026;28(3):624-37. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2026-28-3-624-637>

ANALYTICAL ASSESSMENT OF HEALTHCARE SERVICE DELIVERY INDICATORS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

J.A. ABDULLOZODA¹, S.J. YUSUFI¹, G.M. MUHSINZODA¹, SH.Z. SHARIPOV¹, Y.Y. MIRZOALIEV², D.A. OLIMZODA¹,
O.M. MANNONOV¹, S.R. SAMIEV¹, M.M. KHAKIMOVA³, S.N. MAVLONOVA⁴

¹ Ministry of Health and Social Protection of Population of Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

² Tajik Research Institute of Preventive Medicine, Dushanbe, Tajikistan

³ Global Financing Facility for Women, Children and Adolescents (GFF), the World Bank, Dushanbe, Tajikistan

⁴ City Health Center No. 13, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To conduct a comprehensive analytical assessment of service delivery indicators (SDIs) in the primary health care (PHC) system of the Republic of Tajikistan based on an analysis of infrastructure, resources, health service delivery, and outcomes, to identify priority areas for improving the quality and accessibility of care.

Methods: A national study of 490 PHC facilities was conducted using simple random sampling, including 36 urban health centers, 52 district health centers, 210 rural health centers, and 192 health houses. The study included 1,266 health care workers and 2,479 patients and was conducted from September 2024 to January 2025. Standardized assessment tools were used to evaluate the structure, processes, and outcomes of health care delivery.

Results: Laboratory services were available in 52.7% of facilities, while 99.5% had access to medicines. Only 10.1% of facilities had full emergency transportation capacity. The average physician density was 0.34 per 1,000 population. Limitations were identified in information and communication technologies (ICT), water supply, and electricity reliability. Management practices were generally well developed but require further strengthening at rural health facilities.

Conclusion: SDIs are an effective tool for assessing health system performance. The identified disparities require targeted managerial interventions to improve the accessibility, quality, and sustainability of PHC services.

Keywords: Primary health care, service delivery indicators, quality of health care, health system, Tajikistan.

For citation: Abdullozoda JA, Yusufi SJ, Muhsinzoda GM, Sharipov ShZ, Mirzoaliev YY, Olimzoda DA, Mannonov OM, Samiev SR, Khakimova MM, Mavlonova SN. Analiticheskaya otsenka pokazateley predostavleniya uslug v sisteme zdravookhraneniya Respubliki Tadjikistan [Analytical assessment of healthcare service delivery indicators in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avicenna [Avicenna Bulletin]*. 2026;28(3):624-37. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2026-28-3-624-637>

ВВЕДЕНИЕ

В условиях трансформации систем здравоохранения и реализации стратегий, направленных на достижение всеобщего охвата услугами здравоохранения, первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) рассматривается как ключевое звено, обеспечивающее доступность, непрерывность и результативность медицинской помощи населению [1-3]. Эффективное функционирование ПМСП требует применения объективных, стандартизированных и сопоставимых показателей, позволяющих всесторонне оценивать процессы оказания помощи, качество услуг и их влияние на показатели здоровья населения [4-7].

Показатели предоставления услуг (ППУ) широко используются в международной практике в качестве инструмента мониторинга эффективности систем здравоохранения, формирования доказательной базы и поддержки управленческих решений [2, 7, 8]. Методологические подходы Всемирной организации здравоохранения, Всемирного банка, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и инициативы по оценке эффективности ПМСП подчёркивают необходимость комплексной оценки ППУ, включающей анализ ресурсов, процессов оказания медицинской помощи и ориентированных на пациента результатов [6, 9, 10-14]. Данные подходы обеспечивают сопоставимость результатов во времени и между странами, а также повышают их практическую значимость для разработки и корректировки мер государственной политики [8, 15, 16].

В Республике Таджикистан вопросы оценки эффективности предоставления медицинских услуг приобретают особую актуальность в контексте реализации Национальной стратегии здравоохранения на 2021-2025 годы и усилий Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (МЗСЗН РТ), направленных на повышение качества и расширение спектра медицинских услуг [17, 18]. Национальные исследования последних лет отражают отдельные аспекты функционирования системы здравоохранения, включая кадровое обеспечение, профилактические вмешательства, качество медицинской помощи и поведенческие характеристики населения [19-22]. Вместе с тем, комплексные аналитические исследования ППУ, основанные на стандартизированных индикаторах и официальных источниках данных, остаются ограниченными.

Настоящее исследование направлено на аналитическую оценку показателей предоставления услуг в системе здравоохранения Республики Таджикистан на основе данных рутинной медицинской статистики, официальных публикаций Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан и международных методологических подходов [7, 12, 17, 22, 23]. Использование унифицированных показателей обеспечивает достоверность и сопоставимость результатов, а также формирует доказательную основу для принятия управленческих решений, направленных на совершенствование организации и качества ПМСП и улучшение показателей здоровья населения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплексная аналитическая оценка ППУ в системе ПМСП Республики Таджикистан на основе анализа инфраструктуры, ресурсов, оказания медицинских услуг и результатов для определения приоритетных направлений повышения их качества и доступности.

INTRODUCTION

In the context of ongoing health system transformation and strategies to achieve universal health coverage, primary health care (PHC) is a key component in ensuring the accessibility, continuity, and effectiveness of health care services for the population [1-3]. Effective PHC requires objective, standardized, and comparable indicators that enable a comprehensive assessment of care delivery processes, service quality, and their impact on population health outcomes [4-7].

Service delivery indicators (SDIs) are widely used internationally to monitor health system performance, build an evidence base, and support managerial decision-making [2, 7, 8]. Methodological approaches developed by the World Health Organization, the World Bank, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), and initiatives focused on PHC performance assessment emphasize the need for a comprehensive evaluation of SDIs, including the analysis of resources, health care delivery processes, and patient-centered outcomes [6, 9, 10-14]. These approaches ensure comparability of results over time and across countries and enhance their practical relevance for developing and adjusting public health policies [8, 15, 16].

In the Republic of Tajikistan, assessment of the effectiveness of health service delivery is particularly relevant in the context of the implementation of the National Health Strategy for 2021-2025 and the efforts of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan (MHSP RT) aimed at improving the quality and expanding the range of health services [17, 18]. Recent national studies have addressed individual aspects of health system functioning, including health workforce capacity, preventive interventions, quality of care, and population behavioral characteristics [19-22]. However, comprehensive analytical studies of SDIs based on standardized indicators and official data sources remain limited.

The present study was designed to provide an analytical assessment of service delivery indicators in the health care system of the Republic of Tajikistan using routine health statistics, official publications of the Agency on Statistics under the President of the Republic of Tajikistan, and internationally recognized methodological approaches [7, 12, 17, 22, 23]. Using standardized indicators ensures reliable, comparable findings and provides an evidence base for managerial decision-making aimed at improving the organization and quality of PHC and enhancing population health outcomes.

PURPOSE OF THE STUDY

To conduct a comprehensive analytical assessment of service delivery indicators (SDIs) in the primary health care (PHC) system of the Republic of Tajikistan based on an analysis of infrastructure, resources, health service delivery, and outcomes, to identify priority areas for improving the quality and accessibility of services.

METHODS

The analysis of SDIs in the health care system of the Republic of Tajikistan was conducted under the leadership of the MHSP RT, with financial and technical support from the Global Financing Facility for Women, Children and Adolescents (GFF) and the World Bank. Data collection was carried out from September

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Анализ ППУ в здравоохранении Республики Таджикистан проводился под руководством МЗСЗН РТ при финансовой и технической поддержке Глобального механизма финансирования по охране здоровья женщин, детей и подростков (ГМФ) и Всемирного Банка. В ходе сбора данных в период с сентября 2024 года по январь 2025 года анализ ППУ здравоохранения в РТ включал в себя опросы в 490 учреждениях ПМСП, из них 36 – городских центров здоровья (ГЦЗ), 52 – районных центров здоровья (РЦЗ), 210 – сельских центров здоровья (СЦЗ) и 192 – домов здоровья (ДЗ) и интервью с 1266 медицинскими работниками и 2479 пациентами в этих учреждениях.

Учреждения уровня СЦЗ и ДЗ были отобраны на основе вероятности, пропорциональной размеру их зарегистрированного населения. Выборка была укреплена таким образом, что ответы на полную выборку имели относительную погрешность 7,7% для СЦЗ и 6,0% – для ДЗ. Погрешность оценок на уровне областей для показателей полной выборки была рассчитана на получение относительной погрешности не более 10,0%. Анализ предполагал максимальную дисперсию с вероятностью, равной 0,5, и уровнем достоверности 90,0%. Аналитические данные в основном основывались на типе учреждений (далее обозначаются как отделения семейной медицины (ОСМ) в ГЦЗ/РЦЗ, СЦЗ и ДЗ) и области (упоминаются как г. Душанбе, Согдийская и Хатлонская области, Горно-Бадахшанская автономная область – ГБАО и районы республиканского подчинения – РРП). Пациенты, обращавшиеся за медицинской помощью во все учреждения, соответствовавшие критериям, были отобраны методом простой случайной выборки.

В СЦЗ и ОСМ ГЦЗ/РЦЗ были опрошены как врачи (до 2), так и медицинские сёстры (до 4). Аналогично, для собеседования были отобраны до 3 медицинских сестёр в ГЦЗ/РЦЗ и СЦЗ, и 2 медицинские сестры в ДЗ, в среднем; при нехватке/отсутствии врачебного персонала на интервью были приглашены медсёстры. А, если штат позволял, то отбор на интервью проводился методом слепого отбора. Оценка пациент-ориентированных результатов проводилась с использованием стандартизированного опросника SDI для интервьюирования пациентов после получения медицинской помощи. В рамках опроса оценивались удовлетворённость пациентов полученными медицинскими услугами и их готовность повторно обратиться к тому же медицинскому работнику при необходимости. Ответы пациентов использовались для расчёта соответствующих долей и характеризовали восприятие качества оказанной помощи, а также степень принятия и приемлемости медицинских услуг пациентами.

Данные были собраны из амбулаторных учреждений ПМСП во всех областях страны и в г. Душанбе. ОСМ ГЦЗ и РЦЗ были опрошены в полном объёме в формате переписи, а СЦЗ и ДЗ были опрошены в рамках репрезентативной выборки. Интервью с поставщиками услуг и пациентами проводились в учреждениях каждого типа.

Анализ ППУ был структурирован на основе трёх вопросников, каждый из которых был предназначен для отдельного респондента, которые оценивали процессы оказания медицинской помощи и результаты, ориентированные на пользователя услуг, а также структурные данные для получения комплексной картины эффективности систем ПМСП.

Анализ ППУ здравоохранения отличается от других подобных оценок тем, что ориентирован на перспективу получателя услуг и комплексную, трёхстороннюю оценку оказания услуг ПМСП:

2024 to January 2025. The SDI assessment covered 490 PHC facilities, including 36 urban health centers (UHCs), 52 district health centers (DHCs), 210 rural health centers (RHCs), and 192 health houses (HHs). It included interviews with 1,266 health care workers and 2,479 patients attending these facilities.

RHCs and HHs were selected using probability proportional to the size of their registered populations. The sample was designed so that estimates for the full sample had relative margins of error of 7.7% for RHCs and 6.0% for HHs. At the regional level, the margin of error for full-sample indicators was no greater than 10.0%. The analysis assumed maximum variance, a probability of 0.5, and a 90.0% confidence level. Analytical data were primarily stratified by facility type (hereinafter referred to as family medicine departments (FMDs) within UHCs/DHCs, RHCs, and HHs) and by region (Dushanbe, Sughd Region, Khatlon Region, the Gorno-Badakhshan Autonomous Region (GBAO)), and the Districts of Republican Subordination (DRS)). Patients seeking medical care at all eligible facilities were selected using simple random sampling.

At RHCs and FMDs of UHCs/DHCs, we surveyed physicians (up to 2) and nurses (up to 4). Similarly, up to 3 nurses at UHCs/DHCs and RHCs and an average of 2 nurses at HHs were selected for interviews. Where physician staffing was insufficient or physicians were unavailable, nurses were invited to participate instead. When staffing levels permitted, interview participants were selected using a blinded random selection procedure. Patient-centered outcomes were assessed using a standardized SDI questionnaire administered to patients after they had received medical care. The survey assessed patient satisfaction with the health services received and their willingness to return to the same health care provider if necessary. Patient responses were used to calculate the corresponding proportions and reflected perceived quality of care as well as the degree of acceptance and acceptability of the services provided.

Data were collected from outpatient PHC facilities in all regions of the country and in Dushanbe. FMDs of UHCs and DHCs were surveyed comprehensively using a census approach, whereas RHCs and HHs were assessed using a representative sample. Interviews with health care providers and patients were conducted in each facility.

The SDI assessment used three questionnaires, each designed for a different respondent group. These questionnaires assessed care delivery processes, user-centered outcomes, and structural characteristics to provide a comprehensive picture of PHC system performance.

The health care SDI assessment differs from other similar evaluations in that it adopts the perspective of service users and provides a comprehensive three-dimensional assessment of PHC service delivery:

1. **Foundations of service delivery:** Assessment of health system structure and accessibility, staff qualifications and job satisfaction, availability of medicines and equipment, and supporting information systems.
2. **Processes of care delivery:** Assessment of health worker competence, coordination and continuity of care, emergency preparedness, compliance with infection prevention and control measures, and accessibility and respectful treatment of patients.
3. **People-centered outcomes:** Focus on patient satisfaction, factors influencing service uptake and retention, and direct and indirect costs associated with obtaining health care.

1. **Основы предоставления услуг:** оцениваются структура и доступность системы здравоохранения, квалификация и удовлетворённость кадров, наличие лекарств, оборудования и поддерживающих информационных систем.
2. **Процессы оказания помощи:** анализируется компетентность медицинских работников, координация и непрерывность оказания услуг, готовность к чрезвычайным ситуациям, соблюдение инфекционного контроля, а также доступность и уважение к пациентам.
3. **Человеко-ориентированные результаты:** фокус на удовлетворённости пациентов, факторах принятия и удержания, а также прямых и косвенных расходах на получение медицинской помощи.

Этическое заявление. Этическое одобрение исследования получено на основании распоряжения МЗСЗН РТ № 3-38 от 05.04.2024 года.

Статистический анализ. Обработка данных выполнена с использованием программного обеспечения Stata 17, а визуализация и дополнительный анализ – в среде R (RStudio). Описательная статистика включала себя выявление долей и их 95% доверительного интервала (% (95% ДИ)), а также расчёт медиан и их межквартильного интервала (Me [Q1; Q3]).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с распоряжением МЗСЗН РТ № 212 от 12.04.2024 года в республике был проведён анализ показателей ППУ в системе здравоохранения Республики Таджикистан. В исследовании приняли участие 490 учреждений ПМСП; было проведено интервью с 1266 медицинскими работниками и 2479 пациентами по республике. Полученные результаты анализа показали следующее:

Связанность с лабораторной службой. Связь клинических служб с лабораторными и аптечными подразделениями играет ключевую роль в обеспечении ориентированной на пациента медицинской помощи, упрощая обмен информацией и создавая «единую точку» доступа к услугам. В ходе обследования установлено, что примерно 52,7% (41,9-63,3%) учреждений, за исключением ДЗ, предоставляли, по крайней мере, одну лабораторную услугу.

Доступность лекарственных средств также была высокой: 99,5% учреждений (97,9-99,9%) имели в наличии хотя бы один препарат с действующим сроком годности и правильной дозировкой, вне зависимости от типа учреждения или региона. Детальное изучение глубины и широты лабораторных возможностей будет представлено в следующем подразделе, посвящённом набору предоставляемых услуг и охватываемым случаям заболеваний.

Возможности для экстренной транспортировки. Готовность транспортных средств для экстренной транспортировки оценивалась по наличию следующих компонентов на момент обследования: хотя бы одного транспортного средства (15,0%), его функционирования (14,0%), заправки топливом (10,4%) и наличия уполномоченного персонала для управления им (13,5%).

В целом, только 10,1% учреждений (6,3-15,8%) обладали полным потенциалом для экстренной транспортировки. Потенциал транспортировки был существенно ниже в СЦЗ – 7,7% (4,0-14,1%) по сравнению с ГЦЗ и РЦЗ.

Региональный анализ показал значительные различия: наибольший охват был зарегистрирован в г. Душанбе (53,3%), что объясняется тем, что все опрошенные учреждения в столице

Ethical statement. Ethical approval for the study was granted pursuant to Order No. 3-38 of the MHSPP RT dated April 5, 2024.

Statistical analysis. Data were processed using Stata 17, and visualization and additional analyses were performed in R (RStudio). Descriptive statistics included proportions with their 95% confidence intervals (% (95% CI)) and medians with interquartile ranges (Me [Q1; Q3]).

RESULTS

In accordance with Order No. 212 of the MHSPP RT dated April 12, 2024, an analysis of service delivery indicators (SDIs) in the health care system of the Republic of Tajikistan was conducted. The survey included 490 PHC facilities, with interviews conducted with 1,266 health care workers and 2,479 patients nationwide. The analysis yielded the following results:

Linkage with laboratory services. Integration of clinical services with laboratory and pharmacy units plays a key role in ensuring patient-centered care by facilitating information exchange and creating a “single point” of access to services. The survey showed that approximately 52.7% (41.9-63.3%) of facilities, excluding health houses, provided at least one laboratory service.

Medicine availability was also high: 99.5% of facilities (97.9-99.9%) had at least one unexpired medicine available in the correct dosage, regardless of facility type or region. The following subsection presents a more detailed assessment of the scope and range of laboratory capacity, focusing on the package of services provided and the disease conditions covered.

Emergency transportation capacity. Readiness for emergency transportation was assessed based on the availability of the following components at the time of the survey: at least one vehicle (15.0%), vehicle functionality (14.0%), fuel availability (10.4%), and availability of authorized personnel to operate the vehicle (13.5%).

Overall, only 10.1% of facilities (6.3-15.8%) had full emergency transportation capacity. Transportation capacity was substantially lower in rural health centers (7.7%; 4.0-14.1%) than in urban and district health centers.

Regional analysis revealed considerable variation. Dushanbe recorded the highest coverage (53.3%), likely because all surveyed facilities in the capital were urban health centers, whereas in other regions this indicator was below the national average (Fig. 1).

Number of outpatients. The research team verified the estimated average number of weekly outpatient visits to health care facilities, as well as outreach and home-call visits, using data provided by facility managers for a consecutive reporting period from May to July 2024 across all surveyed facilities. Health care providers reported the number of outpatient visits for each mode of service delivery during the week preceding the assessment. In addition, information on the population assigned to each facility was combined with a simple annual projection of outpatient volume (multiplying the observed three-month volume by four) to estimate the annual number of visits per member of the assigned population, similarly disaggregated by mode of service delivery. The estimated mean number of facility-based outpatient visits per physician was 40.0 visits. The estimated mean number of facility visits per nurse was 21.0 visits. Overall, the estimated annual number of facility visits per member of the assigned population was 8.0.

представляли собой ГЦЗ, тогда как в других областях показатель был ниже среднего значения по стране (рис. 1).

Количество амбулаторных пациентов. Среднее число предполагаемых общих еженедельных амбулаторных посещений в медицинских учреждениях, а также по патронажу и вызову на дом были уточнены исследовательской группой на основе данных, предоставленных руководителем учреждения, и охватывавших последовательный отчётный период с мая по июль 2024 года для всех опрошенных учреждений. Поставщикам услуг был задан вопрос о количестве амбулаторных визитов по каждой форме оказания услуг в течение недели, предшествующей анализу. Кроме того, информация о прикрепленном населении учреждений была объединена с простым прогнозированием объема амбулаторных пациентов (умножение наблюдаемого объема за трёхмесячный период в 4 раза) для определения годового коэффициента посещений на одного представителя прикрепленного населения, аналогично дезагрегированного по методу предоставления услуг. Расчётное среднее количество амбулаторных посещений учреждения на одного врача составило 40,0 посещений. Расчётное среднее количество посещений учреждения на каждую медицинскую сестру составило 21,0 посещение. В целом, среднегодовое расчётное количество посещений учреждения составило – 8,0.

Расчётное среднее количество еженедельных патронажных визитов составило около 12,0 для врачей и 20,0 – для медицинских сестёр, в то время как годовое соотношение патронажных визитов в отношении прикрепленного населения составило 0,3. Соотношение еженедельных и годовых посещений по патронажу было самым высоким в г. Душанбе и Согдийской области по всем типам учреждений. Что касается посещений на дому по вызову, то расчётное среднее количество еженедельных посещений составило примерно 8,0 для врачей и 10,0 – для медицинских сестёр, при этом годовое соотношение посещений на основе вызова на дом составило 0,2 на одного представителя прикрепленного населения.

Прикрепленное население учреждения. Средняя численность прикрепленного населения по типам учреждений и областям получена из записей, предоставленных медицинскими учреждениями, в отношении которых официальный запрос был

The estimated mean number of weekly outreach visits was approximately 12.0 for physicians and 20.0 for nurses, while the annual ratio of outreach visits to the assigned population was 0.3. Dushanbe and Sughd Region had the highest weekly and annual outreach visit ratios across all facility types. For home-call visits, the estimated mean weekly number of visits was approximately 8.0 for physicians and 10.0 for nurses, while the annual ratio of home-call visits was 0.2 per member of the assigned population.

Population assigned to the facility. Facility records provided the average population size assigned to facilities by facility type and region. An official request for these records had been submitted before the initial interview date in order to provide facility managers with sufficient time to locate and prepare the documentation for verification at the start of the assessment.

The median assigned population across facilities was 2,171 [1,473; 4,402], with the highest figure observed in FMDs of UHCs/DHCs (22,501), followed by RHCs at 3,784 [1,936; 6,331] and HHs at 1,802 [1,081; 2,633]. The survey also assessed the number of physicians and nurses per 1,000 members of the assigned population. Across all facilities, the median staffing level was 0.34 physicians [0.00; 0.62] and 1.44 nurses [1.00; 2.55] per 1,000 assigned population. The mean number of physicians per 1,000 assigned population was 0.61 in FMDs of UHCs/DHCs and 0.32 in RHCs [0.00; 0.62]. The mean number of nurses per 1,000 assigned population did not differ significantly by facility type or region.

Assessment of the proportion of facilities operating throughout the week, excluding standard public holidays, showed that almost all facilities (91.3%) were open from Monday to Friday, with reduced working hours on Saturdays and only rare operation on Sundays (0.3%). However, in Dushanbe, several facilities (13.3%) reported being open on Sundays. Among open facilities, the average operating time was 9 hours on weekdays and 6 hours on weekends.

Access to facilities. Another essential component of service delivery organization is the availability of physical infrastructure through which the population can access health care facilities. Accordingly, to assess physical access to health facilities, the sur-

Emergency Transport

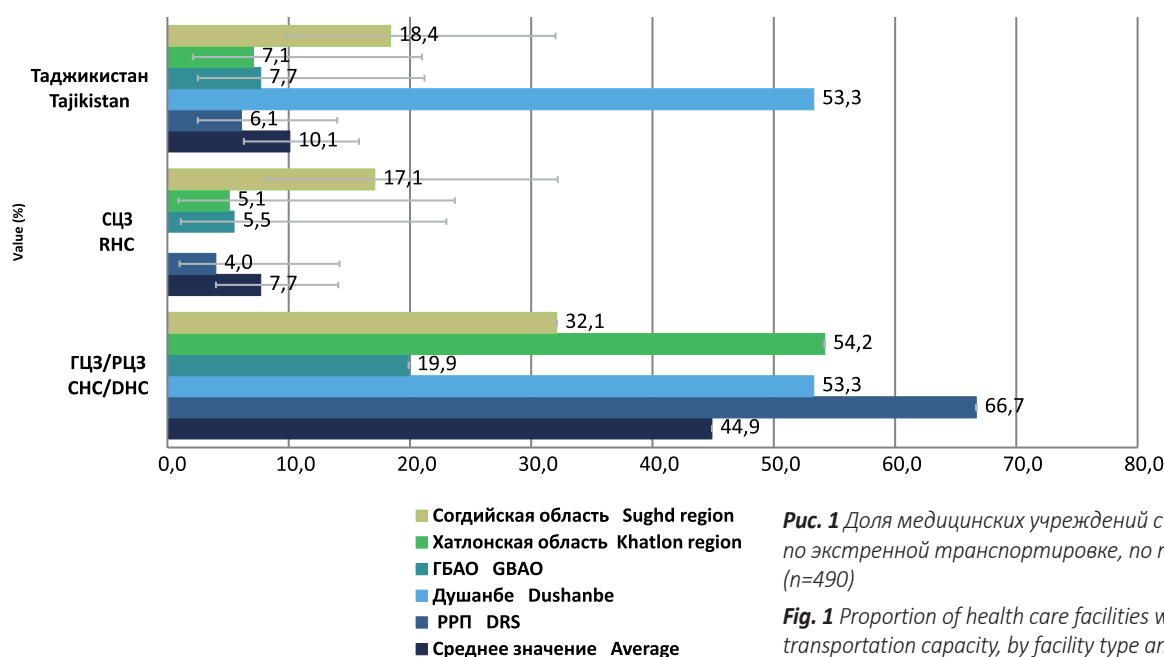


Рис. 1 Доля медицинских учреждений с потенциалом по экстренной транспортировке, по типу и области (n=490)

Fig. 1 Proportion of health care facilities with emergency transportation capacity, by facility type and region (n=490)

подан до даты первоначального собеседования, чтобы дать руководителям учреждений время для поиска и подготовки документации для проверки в начале анализа.

Медиана прикрепленного населения по учреждениям составила 2171 человек [1473; 4402], что является самым высоким показателем в ОСМ ГЦЗ/РЦЗ (22501), за ним следуют СЦЗ – 3784 [1936-6331] и ДЗ – 1802 [1081; 2633]. В рамках опроса также оценивалось среднее количество врачей и медицинских сестер на 1000 жителей прикрепленного населения, при этом медиана прикрепленного населения составила 0,34 врача [0,00; 0,62] и 1,44 медицинской сестры [1,00; 2,55] на 1000 человек прикрепленного населения по всем учреждениям. Средняя численность врачей на 1000 человек прикрепленного населения составила 0,61 в ОСМ ГЦЗ/РЦЗ и 0,32 – в СЦЗ [0,00; 0,62]. Средняя численность медицинских сестер на 1000 прикрепленного населения не показало статистически значимого различия по типам учреждений или регионам.

Изучение доли учреждений, работающих в течение всей недели, за исключением стандартных праздничных дней, показало, что, в целом, почти все учреждения (91,3%) были открыты с понедельника по пятницу с сокращенным рабочим временем в субботу и редкой работой по воскресеньям (0,3%). Однако в г. Душанбе было несколько учреждений (13,3%), заявивших, что они работают по воскресеньям. Среди открытых учреждений среднее количество часов работы в будние дни составляло 9 часов, а в выходные дни – 6 часов.

Доступ к учреждениям. Ещё одним важнейшим компонентом организации предоставления услуг является наличие физической инфраструктуры, через которую население может получить доступ к медицинским учреждениям. Соответственно, чтобы понять состояние доступа к медицинским учреждениям, в анализ были включены вопросы о связанности и расстоянии до медицинских учреждений в Республике Таджикистан. Изучение доли учреждений, связанных с автомобильными дорогами и расположенных в пределах 10 минут ходьбы от станций/остановок общественного транспорта, по данным руководителя учреждения (что было визуально подтверждено сборщиками данных на момент проведения анализа), показало следующее.

В целом, 94,0% (87,0-98,0%) объектов в Республике Таджикистан связаны с автомобильными дорогами. На уровне ГЦЗ/РЦЗ связь с автомобильными дорогами была практически повсеместной (99,0%). В то же время, хотя доступ к автомобильным дорогам был относительно высоким, близость к общественному транспорту была невысокой, и только 55,0% (47,0-62,0%) учреждений в выборке сообщили, что у них есть станция/остановка общественного транспорта в пределах 10 минут ходьбы от медицинского учреждения. Тем не менее, были заметны различия между типами учреждений: большинство ГЦЗ/РЦЗ сообщило о близости общественного транспорта (83,0%) в то время, как только около 64,0% СЦЗ (51,0-75,0%) и 46,0% ДЗ (37,0-55,0%) сообщили о доступе к общественному транспорту в пределах 10 минут ходьбы от медицинского учреждения.

Учреждениям, сообщившим о получении отзывов от прикрепленного населения, были заданы дополнительные вопросы о частоте рассмотрения ими таких отзывов, а также о том, делятся ли они этими данными внутри учреждения или за его пределами (рис. 2).

Управление и надзор. Эффективность ПМСП во многом зависит от качества внутреннего управления и контроля. В 94,0% учреждений проводилась оценка работы поставщиков услуг, в 90,0% – вспомогательного персонала. Профильное высшее образование имели 63,0% руководителей, а 54,0% прошли обучение

vey included questions concerning road connectivity and distance to public transport in the Republic of Tajikistan. The proportion of facilities connected to road networks and located within a 10-minute walk of a public transport station or stop was assessed based on facility managers' reports, which data collectors visually verified during the assessment.

Overall, 94.0% (87.0-98.0%) of health facilities in the Republic of Tajikistan were connected to road networks. At the UHC/DHC level, road connectivity was nearly universal (99.0%). At the same time, although road access was relatively high, proximity to public transport was more limited: only 55.0% (47.0-62.0%) of facilities in the sample reported having a public transport station or stop within a 10-minute walk. Nevertheless, facility types differed substantially. Most UHCs/DHCs reported proximity to public transport (83.0%), whereas only approximately 64.0% of RHCs (51.0-75.0%) and 46.0% of HHs (37.0-55.0%) reported access to public transport within a 10-minute walk of the facility.

Facilities that reported receiving feedback from their assigned populations were asked additional questions about how often they reviewed that feedback and whether they shared it within the facility or with external stakeholders (Fig. 2).

Management and supervision. The effectiveness of PHC largely depends on the quality of internal management and oversight. Performance assessments were conducted in 94.0% of facilities and in 90.0% of support staff. A relevant higher education qualification was held by 63.0% of facility managers, while 54.0% had received management skills training. These indicators were higher in UHCs/DHCs (79.0% and 71.0%, respectively) than in HHs and RHCs (approximately 62.0-58.0%). No differences in staff behavior were identified across facility types, indicating relatively stable internal oversight.

Continuing professional development is an important component of personnel management. Only 7.0% of facilities lacked a formal process for selecting staff for training. The main selection criteria were equitable distribution of training opportunities and alignment between the employee's specialty and the training course subject. However, priorities differed by facility type: in UHCs/DHCs, professional specialization and relevance of the training topic were most commonly considered (51.0%); in RHCs, the corresponding proportion was 39.0%, whereas HHs more frequently applied the principle of equitable distribution of training opportunities (29.0%).

Overall, most facilities had formalized mechanisms for staff performance assessment and professional development. At the same time, strengthening the managerial competencies of facility managers, particularly in HHs and RHCs, and improving targeted staff selection for continuing professional development remain important areas for increasing PHC efficiency.

Electricity supply and infrastructure. Reliable electricity supply is a key prerequisite for the effective functioning of health care facilities. According to the assessment results, 99.0% (96.0-99.0%) of facilities had a primary electricity source. However, only 63.0% (55.0-70.0%) had a functioning main power source available throughout the day at the time of the survey, while 52.0% (45.0-59.0%) had an uninterrupted electricity supply from May to July 2024.

Differences by facility type were substantial. Among UHCs/DHCs, 98.0% had an available main power source and 67.0% reported uninterrupted electricity supply. Among RHCs, 68.0% had a functioning power source on the day of the survey, and 51.0% had uninterrupted supply over the preceding three

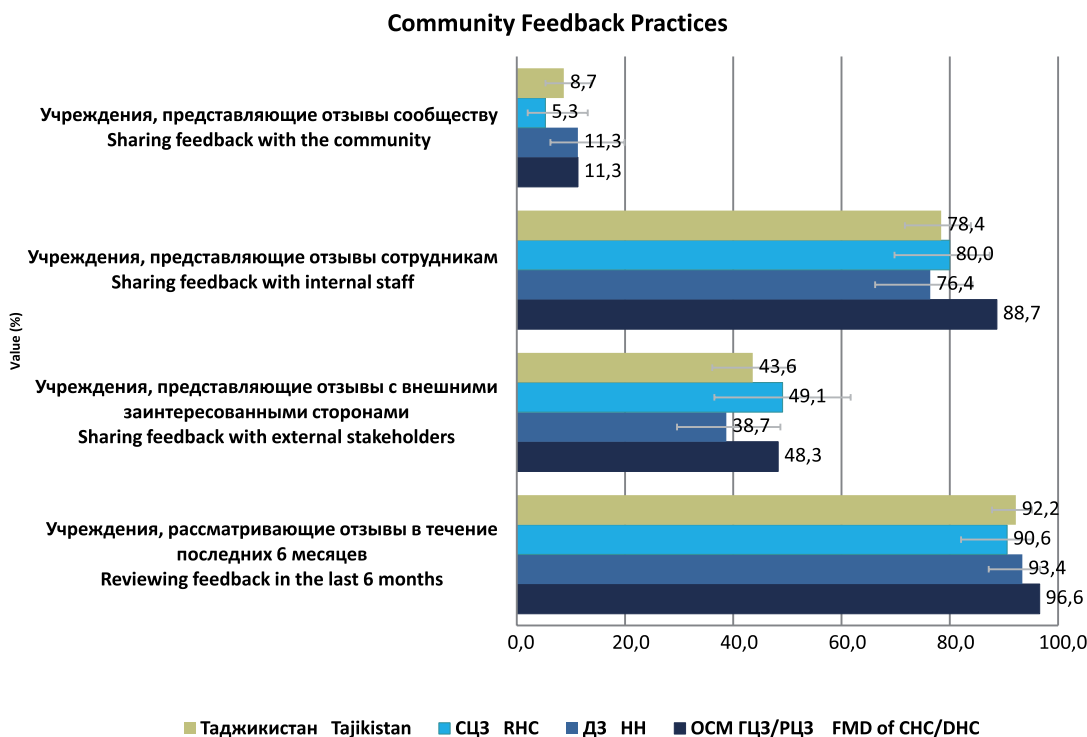


Рис. 2 Доля медицинских учреждений, которые рассматривают и обмениваются данными отзывов сообществ по типу учреждений (%; n=445)

Fig. 2 Proportion of health care facilities that review and share community feedback data, by facility type (%; n=445)

управленческим навыкам; в ГЦЗ/РЦЗ эти показатели были выше (79,0% и 71,0% соответственно), чем в ДЗ и СЦЗ (около 62,0-58,0%). Различий в поведении сотрудников по типам учреждений не выявлено, что свидетельствует об относительно стабильном уровне внутреннего контроля.

Важным компонентом управления персоналом является повышение квалификации. Только 7,0% учреждений не имели формального процесса отбора сотрудников для обучения. Основными критериями являлись равномерное распределение возможностей обучения и соответствие специальности и тематике курса. При этом приоритеты различались по типам учреждений: в ГЦЗ/РЦЗ преимущественно учитывались профессиональная специализация и тематика обучения (51,0%), в СЦЗ – 39,0%, тогда как в ДЗ чаще применялся принцип равномерного распределения курсов (29,0%).

В целом, большинство учреждений располагало формализованными механизмами оценки деятельности и развития персонала. Вместе с тем, укрепление управленческих компетенций руководителей, особенно в ДЗ и СЦЗ, и совершенствование целевого отбора сотрудников для повышения квалификации остаются важными направлениями повышения эффективности ПМСР.

Электроснабжение и инфраструктура. Наличие стабильного электроснабжения является ключевым фактором обеспечения функционирования медицинских учреждений. По результатам анализа, 99,0% (96,0-99,0%) учреждений имели первичный источник электроэнергии. При этом только 63,0% (55,0-70,0%) имели функционирующий основной источник питания, доступный в течение всего дня на момент проведения опроса, а 52,0% (45,0-59,0%) обеспечивали бесперебойное электроснабжение в период с мая по июль 2024 года.

Различия по типам учреждений были значительными: ГЦЗ/РЦЗ – 98,0% имели доступный основной источник энергии, 67,0% обеспечивали бесперебойное электроснабжение; СЦЗ – 68,0% имели функционирующий источник в день опроса, 51,0% – бес-

months. Among HHs, 57,0% had a functioning source on the day of the survey, and 51,0% reported uninterrupted electricity supply.

For most facilities, the national electricity grid (“Barqi Tojik”) was the primary power source (98,0%); the remaining facilities used solar panels, generators, or the “Pamir Energy” supply system (1,0%). Only 5,0% of facilities had a secondary electricity source (3,4-7,1%), most often in UHCs/DHCs (38,2%), and less often in RHCs – 5,1% (2,7-9,4%) and HHs – 3,0% (1,5-6,0%). Facilities that experienced electricity interruptions between May and July 2024 reported an average of 5 power outages over the three months, with each outage lasting approximately 8 hours.

Water, sanitation, and hygiene (WASH) infrastructure. Another important component of facility infrastructure is the availability of adequate WASH services. At the most basic level, facilities were assessed to determine whether they had: (I) an improved water source¹, (II) a water source verified by data collectors as functional, (III) a water source located on the premises of the facility (i.e., inside the facility building or within its grounds), and (IV) no interruptions in water supply during the reporting period from May to July 2024.

In the Republic of Tajikistan, 74,8% (67,6-80,9%) of facilities had an improved water source, 63,0% (55,6-69,9%) had an improved water source that was accessible and functioning on the day of the survey, and 36,6% (30,1-43,6%) had such a water source inside the facility building. Overall, 24,4% (18,8-30,9%) of facilities had a water source that met all criteria and experienced no interruptions in water supply from May to July 2024. This pattern was consistent across all facility types. In general, indicators of water availability, functionality, on-premises location, and continuity were highest in UHCs/DHCs, followed by RHCs and HHs. Facilities that experienced any interruptions in water supply

¹ Improved water sources include piped water supply (including piped water towers), tube wells/boreholes, public taps/standpipes, protected dug wells/springs, and rainwater

перебойный в течение трёх месяцев; ДЗ – 57,0% имели источник в день опроса, 51,0% – бесперебойный.

Основным источником энергии для большинства учреждений была национальная электросеть («Барки Тоҷик») – 98,0%, остальные использовали солнечные панели, генераторы или компанию «Памир Энерджи» (1,0%). Наличие вторичного источника энергии фиксировалось лишь в 5,0% (3,4-7,1%) учреждений, преимущественно в ГЦЗ/РЦЗ (38,2%), реже – в СЦЗ 5,1% (2,7-9,4%) и ДЗ 3,0% (1,5-6,0%). Учреждения, испытывавшие перебои с электроснабжением в период с мая по июль 2024 года, в среднем сталкивались с 5 отключениями за три месяца, продолжительность каждого – около 8 часов.

Инфраструктура водоснабжения, санитария и гигиена (ВСГ). Ещё одним важным компонентом инфраструктуры учреждений является наличие инфраструктуры ВСГ в учреждении. На самом базовом уровне объекты оценивались с целью определения того, имеются ли у них (I) улучшенный источник водоснабжения¹, (II) что этот источник воды был подтверждён сборщиками данных как функциональный, (III) что источник воды был проверен в учреждении (т.е. в здании учреждения или на территории объекта) и (IV) что в учреждении не было никаких перебоев в водоснабжении в течение отчётного периода с мая по июль 2024 г.

На рис. 3 показана доля учреждений с каждой из этих характеристик, представляющая каскад водообеспеченности на основе последовательного сложения перечисленных выше критериев.

В Республике Таджикистан 74,8% (67,6-80,9%) учреждений обладают улучшенным источником воды, 63,0% (55,6-69,9%) имеют улучшенный источник воды, который был доступен и функционировал на день опроса, ещё 36,6% (30,1-43,6%) учреждений имели этот источник воды внутри здания, а 24,4% (18,8-30,9) имели источник воды, который соответствовал всем вышеуказанным критериям, а также не испытывали перебоев в период с мая по июль 2024 года. Эта закономерность была одинаковой для всех типов учреждений. В целом, показатели доступности воды, функциональности, местоположения на территории и постоянства были самыми высокими в ГЦЗ/РЦЗ, за ними следовали СЦЗ и ДЗ. Учреждения, в которых наблюдались какие-либо перебои в подаче воды, сообщили в среднем о 3 перебоях в течение трёхмесячного отчётного периода, при этом каждый перерыв длился в среднем 3 часа.

Инфраструктура информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Инфраструктура ИКТ, оценённая как доступная и функционирующая на день проведения обследования, включала телефон (стационарный/мобильный телефон/смартфон), подключение к Интернету, компьютер и принтер. В Республике Таджикистан 27,0% (21,0-33,0%) учреждений имели функционирующий компьютер на день обследования. 17,0% (13,0-31,0%) имели функционирующий доступ к интернету в день обследования. В каждом четвёртом 25,0% (19,0-31,0%) имелся исправный принтер в день обследования. 31,0% (25,0-38,0%) имели функциональный телефон (стационарный/мобильный телефон/смартфон) в день обследования.

96,0% опрошенных в ГЦЗ/РЦЗ сообщили о наличии функционального компьютера в день обследования в то время, как только 7,0% (4,0-13,0%) из ДЗ сообщили то же самое. Высокая оснащённость среди крупных учреждений ГЦЗ/РЦЗ нивелировалась преобладающим большинством учреждений периферического уровня. Аналогичным образом, 55,0% ОСМ в ГЦЗ/РЦЗ имели

reported an average of 3 interruptions during the three-month reporting period, with each interruption lasting an average of 3 hours.

Information and communication technology (ICT) infrastructure. ICT infrastructure assessed as available and functioning on the day of the survey included a telephone (landline/mobile phone/smartphone), an Internet connection, a computer, and a printer. In the Republic of Tajikistan, 27.0% (21.0-33.0%) of facilities had a functioning computer on the day of the survey. A functioning Internet connection was available in 17.0% (13.0-31.0%) of facilities. One in four facilities, 25.0% (19.0-31.0%), had a functioning printer, while 31.0% (25.0-38.0%) had a functioning telephone (landline/mobile phone/smartphone).

Among surveyed UHCs/DHCs, 96.0% reported having a functioning computer on the day of the assessment, whereas only 7.0% (4.0-13.0%) of HHs reported the same. The predominance of peripheral-level facilities in the overall sample offset the high level of equipment in larger UHC/DHC facilities. Similarly, 55.0% of FMDs in UHCs/DHCs had a functioning Internet connection on the day of the survey, compared with only 16.0% (11.0-23.0%) of HHs. A functioning printer was available in 89.0% of FMDs in UHCs/DHCs compared with 6.0% (3.0-11.0%) of HHs. Among surveyed FMDs in UHCs/DHCs, 74.0% reported having a functioning telephone (landline/mobile phone/smartphone) on the day of the survey. In contrast, only 29.0% (22.0-38.0%) of HHs reported having a functioning telephone, representing the lowest proportion among facility types.

Policies and protocols. The survey showed that, at the time of the assessment, approximately 71.5% (64.2-77.8%) of facilities in the Republic of Tajikistan had a paper copy of the clinical protocols for diagnosing and treating patients at the PHC network level². This document was most widely available in FMDs of UHCs/DHCs (94.4%), followed by RHCs (75.6%; 64.0-84.4%) and HHs (67.2%; 57.1-75.9%). Approximately 7.4% (3.8-13.6%) of facilities had an outdated version of this collection. Among FMDs of UHCs/DHCs and RHCs that did not have any copy of the collection (34 facilities in total), the most commonly available separate guidelines were those on infection prevention and control, 46.3% (22.7-71.7%); management of drug-resistant tuberculosis, 41.1% (19.5-66.8%); and antimicrobial resistance, 47.6% (23.7-72.6%). In the same subgroup of facilities, guidelines related to the diagnosis and treatment of breast cancer, 24.3% (8.3-53.3%), and cervical cancer, 23.9% (8.0-53.1%), were the least commonly available.

DISCUSSION

The results of the national SDI assessment show considerable heterogeneity in PHC system functioning in the Republic of Tajikistan. Alongside the high availability of certain basic resources, we identified limitations in human resources, diagnostics, infrastructure, and organization. This highlights the need to assess PHC not only by the presence of resources, but also by their actual availability and functionality.

High medicine availability (99.5%) is a strength of the system; however, laboratory capacity remains limited, with only 52.7% of facilities providing at least one laboratory service. This indicates a mismatch between pharmaceutical availability and di-

1 Улучшенные источники воды включают водопроводное снабжение (в том числе водонапорные башни с водопроводом), трубчатые колодцы / скважины, общественные водопроводные краны / колонки, защищенные вырытые колодцы / родники и дождевую воду.

2 Approved by the MHSP RT, this collection includes one hundred and fourteen (114) clinical protocols for diagnosis and treatment at the PHC level, which serve as clinical guidelines to ensure standardized and high-quality care in PHC facilities (MHSP RT Order No. 456 dated June 19, 2020)

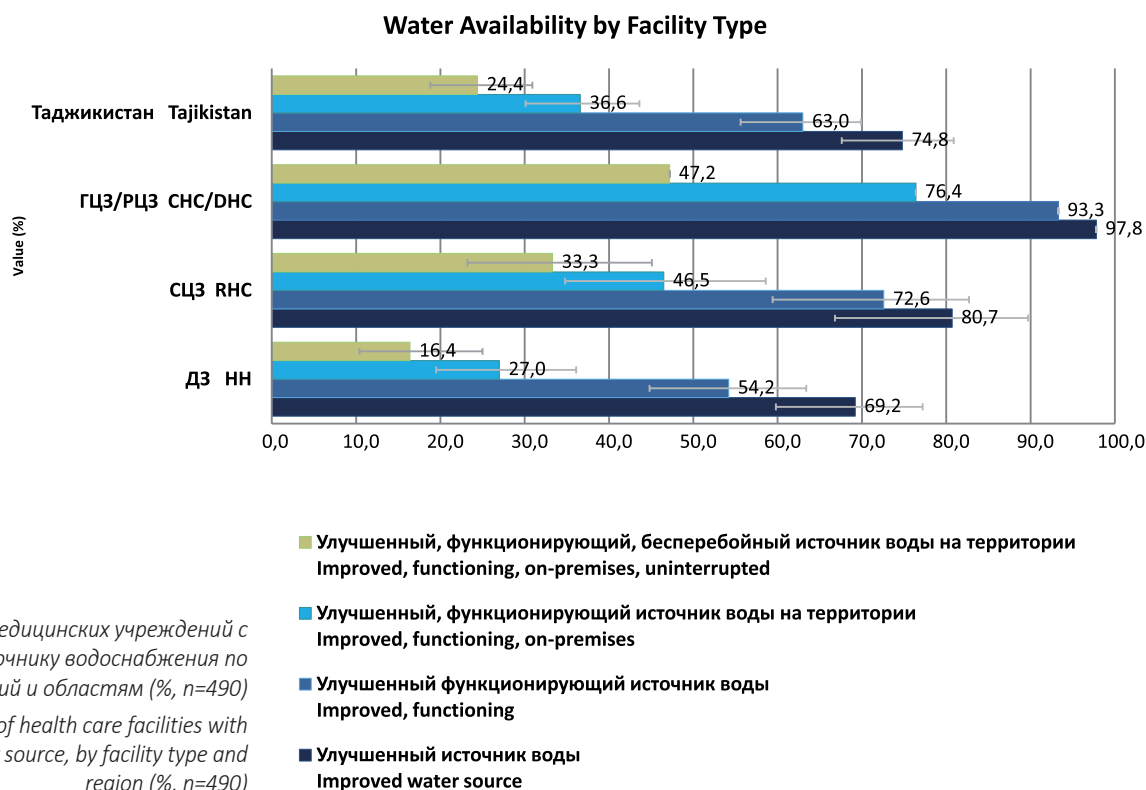


Рис. 3 Доля медицинских учреждений с доступом к источнику водоснабжения по типу учреждений и областям (%; n=490)

Fig. 3 Proportion of health care facilities with access to a water source, by facility type and region (%; n=490)

функционировавшее подключение к интернету в день обследования, но только 16,0% (11,0-23,0%) ДЗ сообщили об этом. 89,0% ОСМ ГЦЗ/РЦЗ имели функциональный принтер в день обследования по сравнению с 6,0% (3,0-11,0%) с ДЗ. 74,0% опрошенных ОСМ ГЦЗ/РЦЗ сообщили, что в день опроса у них был функциональный телефон (стационарный/мобильный телефон/смартфон), в то время как у 29,0% (22,0-38,0%) ДЗ был функциональный телефон, что является наиболее редким ответом.

Меры политики и протоколы. Опрос показал, что в Республике Таджикистан на момент проведения анализа примерно 71,5% (64,2-77,8%) учреждений имели в наличии сборник клинических протоколов по диагностике и лечению пациентов на уровне сети учреждений ПМСП на бумажном носителе. Наиболее доступным этот документ оказался в ОСМ ГЦЗ/РЦЗ (94,4%), за ним следовали СЦЗ – 75,6% (64,0-84,4%) и ДЗ – 67,2% (57,1-75,9%). Примерно в 7,4% (3,8-13,6%) учреждений данный сборник был в устаревшей версии. Среди ОСМ ГЦЗ/РЦЗ и СЦЗ, не имевших ни одного экземпляра этой книги (всего 34 учреждения), наиболее распространёнными были рекомендации по профилактике инфекций и инфекционному контролю 46,3% (22,7-71,7%), ведению лекарственно-устойчивого туберкулёза 41,1% (19,5-66,8%) и устойчивости к противомикробным препаратам 47,6% (23,7-72,6%). Среди той же подгруппы учреждений реже всего встречались рекомендации, связанные с диагностикой и лечением рака молочной железы 24,3% (8,3-53,3%) и рака шейки матки 23,9% (8,0-53,1%).

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты национального анализа ППУ демонстрируют неоднородность функционирования системы ПМСП в Республике

2 Принятое со стороны МЗСЗН РТ, данный сборник включает в себя сто четырнадцать (114) клинических протоколов по диагностике и лечению на уровне ПМСП, которые служат в качестве клинических руководств для обеспечения стандартизированной и качественной помощи на уровне ПМСП (Приказ МЗСЗН РТ №456 от 19 июня 2020 г.).

agnostic capacity and may limit opportunities for timely diagnosis at the PHC level.

Substantial limitations were identified in emergency transportation capacity: only 10.1% of facilities had full emergency transportation capacity, and among rural health centers this proportion was only 7.7%. Thus, the availability of individual components of the transportation system does not necessarily ensure its actual readiness. This problem is particularly important in rural areas, where access to higher-level health facilities may be limited.

Health workforce availability showed marked territorial disparities. The median staffing level was 0.34 physicians and 1.44 nurses per 1,000 assigned population, while physician availability in urban facilities was almost twice that in rural facilities (0.61 vs. 0.32 per 1,000 population). These disparities may limit access to and continuity of care in rural areas and indicate a need to improve mechanisms for distributing and retaining health care personnel.

Limitations were also identified in basic and digital infrastructure. Only 63% of facilities had functioning electricity and water supply sources. Digital infrastructure also differed significantly: 55.0% of FMDs in UHCs/DHCs had a functioning Internet connection, compared with 16.0% of HHs, while 89.0% of FMDs in UHCs/DHCs had a functioning printer, compared with 6.0% of HHs. These findings indicate insufficient digital readiness at the peripheral level and may restrict electronic documentation, exchange of medical information, and quality monitoring.

The availability of clinical protocols in 71.5% of facilities, with substantial differences across PHC levels (94.4% in UHCs/DHCs and 67.2% in HHs), indicates a gap between regulatory provision and the practical implementation of clinical requirements. Therefore, improving care quality requires not only access to up-to-date protocols, but also regular training for health care workers, practical application, and monitoring of adherence to recommendations.

Таджикистан. Наряду с высокой доступностью отдельных базовых ресурсов, выявлены ограничения кадрового, диагностического, инфраструктурного и организационного характера. Это подчёркивает необходимость оценки ПМСП не только по наличию ресурсов, но и по их фактической доступности и функциональности.

Высокая доступность лекарственных средств (99,5%) является одной из сильных сторон системы, однако лабораторные возможности остаются ограниченными: только 52,7% учреждений предоставляли хотя бы одну лабораторную услугу. Это свидетельствует о несоответствии между лекарственным обеспечением и диагностической доступностью и может ограничивать возможности своевременной диагностики на уровне ПМСП.

Существенные ограничения выявлены в обеспечении экстренной транспортировки: полный потенциал для неё имели только 10,1% учреждений, а среди сельских центров здоровья – 7,7%. Таким образом, наличие отдельных компонентов транспортной системы не обеспечивает её фактической готовности. Проблема особенно значима для сельской местности, где доступ к учреждениям следующего уровня может быть ограничен.

Кадровое обеспечение характеризовалось выраженными территориальными различиями. Медианная обеспеченность составила 0,34 врача и 1,44 медицинской сестры на 1000 прикрепленного населения; при этом обеспеченность врачами в городских учреждениях была почти вдвое выше, чем в сельских (0,61 по сравнению с 0,32 на 1000 населения). Такая диспропорция может ограничивать доступность и непрерывность медицинской помощи в сельской местности и указывает на необходимость совершенствования механизмов распределения и удержания кадров.

Ограничения выявлены также в базовой и цифровой инфраструктуре. Только 63% учреждений имели функционирующие источники электроэнергии и водоснабжения. Существенные различия отмечены в цифровом обеспечении: функционирующее интернет-соединение имели 55,0% ОМС ГЦЗ/РЦЗ и 16,0% ДЗ, а исправный принтер – 89,0% и 6,0%, соответственно. Это свидетельствует о недостаточной цифровой готовности периферического звена и может ограничивать электронный документооборот, обмен медицинской информацией и мониторинг качества.

Наличие клинических протоколов в 71,5% учреждений при значительных различиях между уровнями ПМСП (94,4% в ГЦЗ/РЦЗ и 67,2% в ДЗ) указывает на разрыв между нормативной обеспеченностью и практической реализацией клинических требований. Поэтому повышение качества помощи требует не только доступности актуальных протоколов, но и регулярного обучения медицинских работников, их практического применения и мониторинга соблюдения рекомендаций.

Несмотря на относительно высокую общую удовлетворённость пациентов, оценка состояния оборудования, чистоты помещений и соблюдения конфиденциальности была ниже 60%. Это показывает, что удовлетворённость пациентов не может рассматриваться как самостоятельный показатель качества и должна оцениваться в сочетании со структурными показателями и характеристиками процессов оказания помощи.

В международном контексте результаты могут быть сопоставлены с исследованиями, выполненными по методике Service Delivery Indicators (SDI) [25]. В Армении в 2021-2022 гг. соблюдение клинических рекомендаций составило 33%, диагностическая точность – 47%, доля отсутствующих медицинских работников – 10%, а адекватный инфекционный контроль был обеспечен в 99% учреждений [26]. В Молдове аналогичное национальное SDI-исследование было направлено на комплексную оценку качества

Despite relatively high overall patient satisfaction, assessments of equipment condition, cleanliness of premises, and respect for confidentiality were below 60%. This suggests that patient satisfaction should not be considered an independent indicator of quality and should be evaluated alongside structural indicators and characteristics of care delivery processes.

In the international context, the findings may be compared with studies conducted using the Service Delivery Indicators (SDI) methodology [25]. In Armenia in 2021-2022, adherence to clinical guidelines was 33%, diagnostic accuracy was 47%, the proportion of absent health care workers was 10%, and 99% of facilities ensured adequate infection prevention and control [26]; in Moldova, a similar national SDI assessment aimed to provide a comprehensive evaluation of the quality of essential health services [27]. Using a standardized approach makes it possible to interpret the findings from Tajikistan within a broader international context.

Overall, the main challenges in PHC relate to uneven resource distribution and differences in functionality, particularly between urban and rural facilities. Priority areas include improving the distribution and retention of health care personnel, expanding laboratory diagnostic capacity, strengthening emergency transportation, improving the reliability of electricity and water supplies, developing digital infrastructure, and improving the conditions under which medical care is delivered.

Thus, further improvements in the quality and accessibility of PHC require a comprehensive approach integrating human resource development, infrastructure, diagnostic capacity, digital technologies, and quality assurance mechanisms. Standardized SDIs may serve as a tool for monitoring changes and evaluating the effectiveness of managerial decisions.

Study limitations. This study has several limitations.

Temporal and seasonal factors. Data collection was conducted from September 2024 to January 2025, which may have affected electricity and water supply indicators because of seasonal pressure on infrastructure during winter, as well as patterns of morbidity and the number of patient visits.

Subjectivity and social desirability. Data on the number of visits, completion of outreach visits, and management practices were partly based on verbal responses from facility managers and health care personnel, which may introduce social desirability bias.

Geographical accessibility. In remote rural areas, data collection in HHs may have been limited, so caution is needed when extrapolating individual indicators from small HHs.

CONCLUSION

The results of the study of health service delivery indicators in the Republic of Tajikistan confirmed their importance as a tool for generating an evidence base to assess the performance of the health care system and PHC. A comprehensive analysis of SDIs, including the foundations of service delivery, care delivery processes, and person-centered outcomes, made it possible to identify both achievements and problem areas within the system. Standardized indicators enable monitoring progress over time and cross-country comparisons, increasing the practical value of the findings for developing and adjusting public health policies. The data may serve as a basis for targeted recommendations, managerial decision-making, and further in-depth analyses aimed at improving the organization and quality of health care and population health outcomes.

основных медицинских услуг [27]. Использование стандартизированного подхода позволяет рассматривать результаты Таджикистана в более широком международном контексте.

В целом, основные проблемы ПМСП связаны преимущественно с неравномерностью распределения ресурсов и различиями в их фактической функциональности, особенно между городскими и сельскими учреждениями. Приоритетными направлениями являются улучшение распределения и удержания медицинских кадров, расширение лабораторной диагностики, укрепление экстренной транспортировки, повышение надёжности электро- и водоснабжения, развитие цифровой инфраструктуры и совершенствование условий оказания медицинской помощи.

Таким образом, дальнейшее повышение качества и доступности ПМСП требует комплексного подхода, объединяющего развитие кадрового потенциала, инфраструктуры, диагностических возможностей, цифровых технологий и механизмов обеспечения качества. Стандартизированные ППУ могут использоваться как инструмент последующего мониторинга изменений и оценки эффективности управленческих решений.

Ограничения исследования. Настоящее исследование имеет ряд ограничений.

Временные и сезонные факторы. Сбор данных проводился в период с сентября 2024 г. по январь 2025 г., что могло повлиять на показатели энерго- и водоснабжения из-за сезонных нагрузок на инфраструктуру в зимний период, а также на структуру заболеваемости и количество посещений.

Субъективность и социальная желательность. Данные о количестве посещений, выполнении патронажных визитов и управленческих практиках частично опирались на устные ответы руководителей и медперсонала, что не исключает риска социальной желательности ответов.

Географическая доступность. В отдалённых сельских районах сбор данных в ДЗ мог быть ограничен, что требует осторожности при экстраполяции единичных показателей мелких ДЗ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования показателей предоставления услуг здравоохранения в Республике Таджикистан подтвердили их значимость, как инструмента формирования доказательной базы для оценки эффективности системы здравоохранения и ПМСП. Комплексный анализ ППУ, включающий основы предоставления услуг, процессы оказания помощи и лично-ориентированные результаты, позволил выявить достижения и проблемные зоны в системе. Использование стандартизированных показателей обеспечило мониторинг прогресса во времени и межстрановое сопоставление, повышая практическую ценность результатов для формирования и корректировки мер государственной политики. Полученные данные могут служить основой для разработки целевых рекомендаций, принятия управленческих решений и дальнейшего углублённого анализа, направленного на совершенствование организации и качества медицинской помощи и улучшение показателей здоровья населения.

ЛИТЕРАТУРА

- Preker AS, Cotlear D, Kwon S, Atun R, Avila C. Universal health coverage in middle-income countries. *The Lancet*. 2013;382:933-46. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.16004>
- Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-DeWan S. High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era. *The Lancet Global Health*. 2018;6:1196-252. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30386-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30386-3)
- Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*. 2005;83(3):457-502. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x>
- Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *The Milbank Quarterly*. 2005;83(4):691-729. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x>
- Langlois EV, McKenzie A, Schneider H, Mecaskey JW. Measures to strengthen primary health-care systems in low- and middle-income countries. *The Lancet Global Health*. 2018;6:781-92. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.252742>
- OECD. *Health Care Quality Indicators: Primary Care*. Paris: OECD Publishing; 2022.
- World Bank. *Service Delivery Indicators (SDI): Measuring Quality of Health Services*. Washington, DC; 2018.
- World Bank Group. *Tracking Universal Health Coverage: Global Monitoring Report*. Washington, DC; 2021.
- WHO Regional Office for Europe. *Primary Health Care Performance Initiative (PHCPI) Framework*. Copenhagen; 2021.
- World Health Organization (WHO). *Handbook on Health System Performance Assessment*. Geneva; 2022.
- World Health Organization (WHO). *Operational Framework for Primary Health Care*. Geneva; 2020.
- World Health Organization (WHO). *Primary Health Care: Monitoring and Evaluation Framework*. Geneva; 2020.
- World Health Organization (WHO). *Quality of Care in Primary Health Care Settings*. Geneva; 2018.
- World Health Organization; UNICEF. *Primary Health Care Measurement and Improvement*. Geneva; 2021.

REFERENCES

- Preker AS, Cotlear D, Kwon S, Atun R, Avila C. Universal health coverage in middle-income countries. *The Lancet*. 2013;382:933-46. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.16004>
- Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-DeWan S. High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era. *The Lancet Global Health*. 2018;6:1196-252. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30386-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30386-3)
- Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*. 2005;83(3):457-502. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x>
- Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *The Milbank Quarterly*. 2005;83(4):691-729. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x>
- Langlois EV, McKenzie A, Schneider H, Mecaskey JW. Measures to strengthen primary health-care systems in low- and middle-income countries. *The Lancet Global Health*. 2018;6:781-92. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.252742>
- OECD. *Health Care Quality Indicators: Primary Care*. Paris: OECD Publishing; 2022.
- World Bank. *Service Delivery Indicators (SDI): Measuring Quality of Health Services*. Washington, DC; 2018.
- World Bank Group. *Tracking Universal Health Coverage: Global Monitoring Report*. Washington, DC; 2021.
- WHO Regional Office for Europe. *Primary Health Care Performance Initiative (PHCPI) Framework*. Copenhagen; 2021.
- World Health Organization (WHO). *Handbook on Health System Performance Assessment*. Geneva; 2022.
- World Health Organization (WHO). *Operational Framework for Primary Health Care*. Geneva; 2020.
- World Health Organization (WHO). *Primary Health Care: Monitoring and Evaluation Framework*. Geneva; 2020.
- World Health Organization (WHO). *Quality of Care in Primary Health Care Settings*. Geneva; 2018.
- World Health Organization; UNICEF. *Primary Health Care Measurement and Improvement*. Geneva; 2021.

15. Papanicolas I, Smith PC. *Health System Performance Comparison: An Agenda for Policy, Information and Research*. Copenhagen: WHO; 2013.
16. UNICEF. *Measuring Coverage and Quality of Primary Health Care*. New York; 2020.
17. Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan. *Annual Health Statistical Reports 2024*. Dushanbe; 2024.
18. Republic of Tajikistan. *National Health Strategy 2021-2025*. Dushanbe: Ministry of Health; 2021.
19. Абдуллозода ДА, Саидзода ФБ, Муродзода АИ, Мухсинзода НА, Турсунзода РА. Эффективность и клиническая безопасность вакцинации против вируса папилломы человека. *Здравоохранение Таджикистана*. 2025;3:11-9. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-366-3-11-19>
20. Абдуллозода ДА, Юсуфи СД, Нанди С, Бустаманте ДП. Использование анализа рынка труда в сфере здравоохранения для формирования политики с целью повышения доступности семейных врачей в Таджикистане. *Human Resources for Health*. 2024;22:63-8. <https://doi.org/10.1186/s12960-024-00946-5>
21. Мухсинзода ГМ, Рузиев ММ, Мирзоалиев ЮЮ, Джафаров НД, Турсунов РА. Оценка знаний, отношения и поведения населения Республики Таджикистан относительно COVID-19. *Общественное здоровье РФ*. 2024;4(3):78-89. <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2024-4-3-78-89>
22. Олимов ДА, Ходжамуратов ГМ, Турсунов РА. Анализ причин смерти среди взрослого населения при оказании некачественных медицинских услуг в государственных учреждениях здравоохранения Республики Таджикистан. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2024;68(2):109-15. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-2-109-115>
23. Agency on Statistics under the President of the Republic of Tajikistan. *Health and Population Indicators of Tajikistan*. Dushanbe; 2024.
24. World Health Organization (WHO). *World Health Statistics 2024*. Geneva; 2024.
25. World Bank Group. *Health Service Delivery Indicators*. Washington, DC: World Bank. Available from: <https://www.worldbank.org/en/programs/service-delivery-indicators/health/methodology>
26. World Bank. *Armenia Primary Health Care Assessment Report*. Washington, DC: World Bank; 2024.
27. World Bank Group. *Survey Report: Service Delivery Indicators Health Survey for Moldova*; 2024.
15. Papanicolas I, Smith PC. *Health System Performance Comparison: An Agenda for Policy, Information and Research*. Copenhagen: WHO; 2013.
16. UNICEF. *Measuring Coverage and Quality of Primary Health Care*. New York; 2020.
17. Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan. *Annual Health Statistical Reports 2024*. Dushanbe; 2024.
18. Republic of Tajikistan. *National Health Strategy 2021-2025*. Dushanbe: Ministry of Health; 2021.
19. Abdullozoda JA, Saidzoda FB, Murodzoda AI, Muhsinzoda NA, Tursunzoda RA. Effektivnost i klinicheskaya bezopastnost' vaksinatсии protiv virusa papillomy cheloveka [Effectiveness and clinical safety of vaccination against human papillomavirus]. *Zdravookhranenie Tadjikistana*. 2025;3:11-9. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-366-3-11-19>
20. Abdullozoda JA, Yusufi SJ, Nandi S, Bustamante JP. Ispol'zovanie analiza rynka truda v sfere zdravookhraneniya dlya formirovaniya politiki s tsel'yu povysheniya dostupnosti semeynykh vrachev v Tadjikistane [Use of health labour market analysis to inform policy aimed at improving access to family physicians in Tajikistan]. *Human Resources for Health*. 2024; 22:63. <https://doi.org/10.1186/s12960-024-00946-5>
21. Mukhsinzoda GM, Ruziev MM, Mirzoaliev YuYu, Jafarov NJ, Tursunov RA. Otsenka znaniy, otnosheniya i povedeniya naseleniya Respubliki Tadjikistan otnositel'no COVID-19 [Assessment of knowledge, attitudes, and practices of the population of the Republic of Tajikistan regarding COVID-19]. *Obshchestvennoe zdorov'e RF*. 2024;4(3):78-89. <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2024-4-3-78-89>
22. Olimov DA, Khodzhamuradov GM, Tursunov RA. Analiz prichin smerti sredi vzroslogo naseleniya pri okazanii nekachestvennykh meditsinskikh uslug v gosudarstvennykh uchrezhdeniyakh zdravookhraneniya Respubliki Tadjikistan [Analysis of causes of death among the adult population associated with the provision of poor-quality medical services in public health-care institutions of the Republic of Tajikistan]. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2024;68(2):109-15. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-2-109-115>
23. Agency on Statistics under the President of the Republic of Tajikistan. *Health and Population Indicators of Tajikistan*. Dushanbe; 2024.
24. World Health Organization (WHO). *World Health Statistics 2024*. Geneva; 2024.
25. World Bank Group. *Health Service Delivery Indicators*. Washington, DC: World Bank. Available from: <https://www.worldbank.org/en/programs/service-delivery-indicators/health/methodology>
26. World Bank. *Armenia Primary Health Care Assessment Report*. Washington, DC: World Bank; 2024.
27. World Bank Group. *Survey Report: Service Delivery Indicators Health Survey for Moldova*; 2024.



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдуллозода Джамолиддин Абдулло, доктор медицинских наук, профессор, министр здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан
 ORCID ID: 0000-0002-8509-4231
 SPIN-код: 9268-0866
 Author ID: 960954
 E-mail: abdullozoda0jamoliddin@mail.ru

Юсуфи Саломудин Джаббор, академик Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель министра, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан
 ORCID ID: 0000-0002-1442-9508
 SPIN-код: 3689-5974
 Author ID: 1018522
 E-mail: salomudin@mail.ru

Мухсинзода Гафур Мухсин, доктор медицинских наук, советник Группы анализа здравоохранения, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан
 ORCID ID: 0000-0002-7095-792X
 SPIN-код: 1726-7169
 E-mail: gafur@tojikiston.com



AUTHORS' INFORMATION

Abdullozoda Jamoliddin Abdullo, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan
 ORCID ID: 0000-0002-8509-4231
 SPIN: 9268-0866
 Author ID: 960954
 E-mail: abdullozoda0jamoliddin@mail.ru

Yusufi Salomudin Jabbor, Academician of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, First Deputy Minister, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan
 ORCID ID: 0000-0002-1442-9508
 SPIN: 3689-5974
 Author ID: 1018522
 E-mail: salomudin@mail.ru

Muhsinzoda Gafur Muhsin, Doctor of Medical Sciences, Adviser of the Health Analyses Group, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan
 ORCID ID: 0000-0002-7095-792X
 SPIN: 1726-7169
 E-mail: gafur@tojikiston.com

Мирзоалиев Юнусджон Юсуфалиевич, кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник, Таджикский НИИ профилактической медицины

ORCID ID: 0009-0000-7300-5513

SPIN-код: 6201-1885

Author ID: 1315193

E-mail: yunus.mirzoaliev@gmail.com

Шарипов Шайдулло Зайдуллоевич, руководитель Группы анализа здравоохранения, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ORCID ID: 0009-0003-5083-6498

E-mail: headofhau@gmail.com

Олимзода Давлатмурод Абдулхалил, заместитель руководителя Службы государственного надзора здравоохранения и социальной защиты населения, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ORCID ID: 0000-0002-1958-8655

SPIN-код: 2592-3012

Author ID: 1208608

E-mail: drdavlatmurod@gmail.com

Маннонов Олимджон Мирзоумедович, начальник Отдела реформы и первичной медико-санитарной помощи Управления реформы, ПММС и международных связей, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ORCID ID: 0009-0009-4466-4136

E-mail: olimjonmannonov@mail.ru

Самиев Сухроб Рустамович, Главный специалист по мониторингу и оценке, аналитик программ здравоохранения, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ORCID ID: 0009-0001-0699-6887

E-mail: meal.analyst.hau@gmail.com

Хакимова Малика Максуджоновна, магистр общественного здравоохранения; страновой координатор Глобального механизма финансирования по охране здоровья женщин, детей и подростков (ГМФ), Всемирный банк

ORCID ID: 0009-0008-1669-7208

E-mail: malikajon@gmail.com

Мавлонова Садорат Ниёзалиевна, кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог, Городской центр здоровья № 13 г. Душанбе

ORCID ID: 0009-0002-5781-7102

SPIN-код: 6441-7356

Author ID: 1054704

E-mail: sadijon55@inbox.ru

Информация об источниках поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в рамках Проекта «Здоровая нация Таджикистана», финансируемого за счёт Всемирного банка через Центр реализации проекта Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

Благодарность

Результаты, представленные в данной статье, получены из готовящегося к публикации отчёта Всемирного банка «Показатели качества предоставления услуг (SDI) в сфере здравоохранения Таджикистана за 2024-2025 годы». Техническую группу, проводившую это исследование, возглавляли Кэтрин Эндрюс, Джигьяса Шарма, Ручика Бхатия и Джозеф Миллуорд, а также Свен Нельсен, Мутриба Латыпова, Нилмини Виджемуниге, Натали Эзем, Седрик Батиуно, Сеами Кайзер, Эшли Шеффел, Фируза Сафарова, Марифат Абдуллаева, Таваб Хашеми, Сон Нам Нгуен, Кристоф Рокмор и Река Менон.

Mirzoaliev Yunusjon Yusufalievich, Candidate of Medical Sciences, Junior Researcher, Tajik Research Institute of Preventive Medicine

ORCID ID: 0009-0000-7300-5513

SPIN: 6201-1885

Author ID: 1315193

E-mail: yunus.mirzoaliev@gmail.com

Sharipov Shaydullo Zaydullovich, Head of the Health Analyses Group, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

ORCID ID: 0009-0003-5083-6498

E-mail: headofhau@gmail.com

Olimzoda Davlatmurod Abdulhalil, Deputy Head of the State Supervision Service for Health and Social Protection of the Population, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan

ORCID ID: 0000-0002-1958-8655

SPIN: 2592-3012

Author ID: 1208608

E-mail: drdavlatmurod@gmail.com

Mannonov Olimjon Mirzoumedovich, Head of the Unit of Reform and PHC Department of Reform, PHC and International Relations, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan

ORCID ID: 0009-0009-4466-4136

E-mail: olimjonmannonov@mail.ru

Samiev Suhrob Rustamovich, Senior Monitoring and Evaluation Specialist, Health Programmes Analyst, Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan

ORCID ID: 0009-0001-0699-6887

E-mail: meal.analyst.hau@gmail.com

Khakimova Malika Maksudzhonovna, Master of Public Health, Country Coordinator, Global Financing Facility for Women, Children and Adolescents (GFF), The World Bank

ORCID ID: 0009-0008-1669-7208

E-mail: malikajon@gmail.com

Mavlonova Sadorat Niyozalievna, Candidate of Medical Sciences, Obstetrician-Gynecologist, City Health Center No. 13, Dushanbe

ORCID ID: 0009-0002-5781-7102

SPIN: 6441-7356

Author ID: 1054704

E-mail: sadijon55@inbox.ru

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

The study was conducted within the framework of the “Healthy Nation of Tajikistan” Project, financed by the World Bank through the Project Implementation Center of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan. The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

Acknowledgement

The results presented in this article were derived from the forthcoming World Bank report entitled “Service Delivery Indicators (SDI) for Health Care Quality in Tajikistan, 2024-2025”. The technical team for this research was led by Kathryn Andrews, Jigyasa Sharma, Ruchika Bhatia, and Joseph Millward, with contributions from Sven Neelsen, Mutriba Latypova, Nilmini Wijemunige, Natalie Ezem, Cedric Batiano, Seemi Qaiser, Ashley Sheffel, Firuza Safarova, Marifat Abdullaeva, Tawab Hashemi, Son Nam Nguyen, Christophe Rockmore, and Rekha Menon.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Мирзоалиев Юнусджон Юсуфалиевич

кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник, Таджикский НИИ профилактической медицины

734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Шевченко, 61

Тел.: +992 (939) 999026

E-mail: yunus.mirzoaliev@gmail.com

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Mirzoaliev Yunusjon Yusufalievich

Candidate of Medical Sciences, Junior Researcher, Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine

734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Shevchenko str., 61

Tel.: +992 (939) 999026

E-mail: yunus.mirzoaliev@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: АДА, ЮСД, МГМ, ШШЗ

Сбор материала: МЮЮ, ОДА, МОМ, ССР, ХММ, МСМ

Статистическая обработка данных: МЮЮ, ОДА, МОМ, ССР, ХММ, МСМ

Анализ полученных данных: ЮСД, МГМ, ШШЗ

Подготовка текста: МЮЮ, ОДА, МОМ, ССР, ХММ, МСМ

Редактирование: ЮСД, МГМ, ШШЗ

Общая ответственность: АДА, ЮСД, МГМ, ШШЗ, МЮЮ, ОДА, МОМ, ССР, ХММ, МСМ

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: AJA, YuSJ, MGM, ShShZ

Data collection: MYuYu, ODA, MOM, SSR, KhMM, MSM

Statistical analysis: MYuYu, ODA, MOM, SSR, KhMM, MSM

Analysis and interpretation: YuSJ, MGM, ShShZ

Writing the article: MYuYu, ODA, MOM, SSR, KhMM, MSM

Critical revision of the article: YuSJ, MGM, ShShZ

Overall responsibility: AJA, YuSJ, MGM, ShShZ, MYuYu, ODA, MOM, SSR, KhMM, MSM

Поступила 02.02.26

Принята в печать 27.08.26

Submitted 02.02.26

Accepted 27.08.26