JSSTNING RAQAMLI SOG‘LIQNI SAQLASH BO‘YICHA 2020–2027-YILLARGA MO‘LJALLANGAN GLOBAL STRATEGIYASI VA O‘ZBEKISTON SOG‘LIQNI SAQLASH TIZIMINING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI

ГЛОБАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ВОЗ ПО ЦИФРОВОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ НА 2020–2027 ГОДЫ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА

Mualliflar: Инатов Ахмад Аъзамхон угли [1], Давронова Латофат Фахриддин кизи [2]
Affiliyatsiya: ассистент кафедры «Челюстно-лицевой хирургии и стоматологии» при Ташкентском государственном медицинском университете[1], ассистент кафедры «Анатомии человека и топографической анатомии» при Ташкентском государственном медицинском университете [2]
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.23292171

ANNOTATSIYA

Sog‘liqni saqlashni raqamli transformatsiya qilish Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti tomonidan o‘z-o‘zidan maqsad emas, balki tibbiy yordamning ochiqligi, sifati, xavfsizligi va barqarorligini oshirish vositasi sifatida qaraladi. 2025-yilda JSSTning Raqamli sog‘liqni saqlash bo‘yicha 2020–2025-yillarga mo‘ljallangan global strategiyasini amalga oshirish muddati 2027-yilgacha uzaytirildi. O‘zbekiston Respublikasi tibbiyot sohasini keng ko‘lamli raqamlashtirishni, jumladan, yagona DMED raqamli tibbiy axborot tizimini, elektron tibbiy kartalarni, raqamli xizmatlarni va monitoring mexanizmlarini joriy etishni amalga oshirmoqda. Ilmiy ishda JSSTning Raqamli sog‘liqni saqlash bo‘yicha 2020–2027-yillarga mo‘ljallangan global strategiyasining asosiy qoidalari va O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash tizimini raqamli transformatsiya qilishning zamonaviy yo‘nalishlari qiyosiy tahlil qilindi, ularning mazmuniy muvofiqlik darajasi aniqlandi hamda kelgusi rivojlanishning asosiy vazifalari ko‘rsatib o‘tildi. JSSTning strategik hujjatlari, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi va Milliy statistika qo‘mitasining rasmiy materiallari, yagona raqamli sog‘liqni saqlash platformasi bo‘yicha ilmiy nashrlar va materiallarning tahliliy sharhi bajarildi. Tizimli, qiyosiy va kontent-tahlildan foydalanildi. JSSTning to‘rtta strategik maqsadi: xalqaro hamkorlik, milliy raqamli sog‘liqni saqlash strategiyalari, raqamli sog‘liqni saqlashni boshqarish va insonga yo‘naltirilgan tizimlar tahliliy asos bo‘lib xizmat qildi.
O‘zbekistonda raqamli sog‘liqni saqlashning rivojlanishi asosiy yo‘nalishlar bo‘yicha JSSTning strategik mantig‘iga muvofiqligi aniqlandi. 2026-yil fevral oyida barcha davlat tibbiyot muassasalari DMED tizimiga ulandi, elektron tibbiy kartalar esa deyarli 38 million aholi uchun shakllantirildi. O‘zbekiston Markaziy Osiyoda KXBT-11 (MKB-11)ni milliy tilga o‘girgan birinchi mamlakat bo‘ldi; uni joriy etish bo‘yicha “yo‘l xaritasi” ishlab chiqildi va lokal MKB-API serveri ishga tushirildi. Shu bilan birga, kiberxavfsizlikni, ma'lumotlar sifatini, tibbiyot xodimlarining raqamli savodxonligini ta'minlash, davlat va nodavlat tashkilotlarini integratsiya qilish hamda sun'iy intellektni mas'uliyat bilan qo‘llash vazifalari saqlanib qolmoqda.
O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimining raqamli transformatsiyasi tarqoq axborotlashtirishdan integratsiyalashgan milliy raqamli ekotizimga o‘tmoqda. JSST Global strategiyasiga muvofiqlikning asosiy sharti raqamli xizmatlar sonini ko‘paytirish emas, balki ularni interoperabellik, isbotlanganlik, xavfsizlik, axloqiy tamoyillar va insonga yo‘naltirilgan yondashuv asosida integratsiya qilishdir.

Kalit so‘zlar: Raqamli sog‘liqni saqlash, DMED, elektron tibbiy karta, KXBT-11 (MKB-11), interoperabelilk, sun'iy intellekt

АННОТАЦИЯ

Цифровая трансформация здравоохранения рассматривается Всемирной организацией здравоохранения как инструмент повышения доступности, качества, безопасности и устойчивости медицинской помощи, а не как самоцель. В 2025 году срок реализации Глобальной стратегии ВОЗ по цифровому здравоохранению 2020–2025 был продлен до 2027 года. Республика Узбекистан осуществляет масштабную цифровизацию медицинской отрасли, включая внедрение единой цифровой медицинской информационной системы DMED, электронных медицинских карт, цифровых сервисов и механизмов мониторинга. В научной работе проведён сравнительный анализ основных положений Глобальной стратегии ВОЗ по цифровому здравоохранению 2020–2027 и современных направлений цифровой трансформации системы здравоохранения Республики Узбекистан, определить степень их содержательного соответствия и выделить ключевые задачи дальнейшего развития. Выполнен аналитический обзор стратегических документов ВОЗ, официальных материалов Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Национального комитета по статистике, научных публикаций и материалов по единой цифровой платформе здравоохранения. Использованы системный, сравнительный и контент-анализ. Аналитической рамкой послужили четыре стратегические цели ВОЗ: международное сотрудничество, национальные стратегии цифрового здравоохранения, управление цифровым здравоохранением и человекоцентричные системы.

Установлено, что развитие цифрового здравоохранения в Узбекистане по основным направлениям соответствует стратегической логике ВОЗ. В феврале 2026 года все государственные медицинские учреждения были подключены к DMED, а электронные медицинские карты сформированы почти для 38 миллионов жителей. Узбекистан стал первой страной Центральной Азии, переведшей МКБ-11 на национальный язык; разработана дорожная карта внедрения и развернут локальный МКБ-API сервер. Одновременно сохраняются задачи обеспечения кибербезопасности, качества данных, цифровой грамотности медицинских работников, интеграции государственных и негосударственных организаций и ответственного применения искусственного интеллекта.

Цифровая трансформация здравоохранения Узбекистана переходит от фрагментарной информатизации к интегрированной национальной цифровой экосистеме. Основным условием соответствия Глобальной стратегии ВОЗ является не увеличение количества цифровых сервисов, а их интеграция на основе интероперабельности, доказательности, безопасности, этических принципов и человекоцентричного подхода.

Ключевые слова: Цифровое здравоохранение, DMED, электронная медицинская карта, МКБ-11, интероперабельность, искусственный интеллект

Цифровые технологии стали одним из ключевых факторов преобразования современных систем здравоохранения. Электронные медицинские записи, телемедицина, мобильные приложения, системы поддержки клинических решений, большие данные и искусственный интеллект постепенно переходят из категории инноваций в инфраструктурные компоненты медицинской помощи.

Всемирная организация здравоохранения рассматривает цифровое здравоохранение как средство укрепления систем здравоохранения и достижения всеобщего охвата качественными медицинскими услугами. Глобальная стратегия требует интеграции организационных, финансовых, кадровых и технологических ресурсов. ВОЗ отдельно указывает на риск фрагментации при развитии несвязанных между собой цифровых решений. Обновленная стратегия 2020–2027 была утверждена после продления первоначального периода 2020–2025 решением WHA78(22) от 23 мая 2025 года. [World Health Organization, 23, 2025]

Стратегия включает четыре стратегические цели. Первая связана с международным сотрудничеством и обменом знаниями. Вторая направлена на реализацию национальных стратегий цифрового здравоохранения. Третья предусматривает управление цифровым здравоохранением, включая стандартизацию, интероперабельность, безопасность и регулирование данных. Четвертая ориентирована на человекоцентричные системы, цифровую грамотность, участие пациентов и медицинских работников и укрепление доверия. [World Health Organization, 23, 2025]

В Узбекистане цифровая среда развивается быстро. По данным Национального комитета по статистике, в январе–августе 2025 года интернетом пользовались 94,2% населения против 76,6% в 2021 году. [National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, 16, 2025] Это создает благоприятную инфраструктурную основу для электронных медицинских услуг и дистанционного взаимодействия.

Центральным элементом национальной цифровой архитектуры становится DMED. В ноябре 2025 года Министерство здравоохранения сообщало о более чем 36 миллионах жителей, чьи медицинские данные были внесены в систему, и о формировании единой электронной медицинской карты MED-ID. В феврале 2026 года все государственные медицинские учреждения были подключены к DMED, а число электронных медицинских карт приблизилось к 38 миллионам. [Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 12, 2025; Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 14, 2026]

Цель исследования. Провести сравнительный анализ основных положений Глобальной стратегии ВОЗ по цифровому здравоохранению 2020–2027 и современных направлений цифровой трансформации системы здравоохранения Республики Узбекистан, определить степень их содержательного соответствия международным стратегическим принципам и обозначить ключевые направления дальнейшего развития.

Материалы и методы. Исследование выполнено как аналитический сравнительный обзор. Материалами послужили Глобальная стратегия ВОЗ по цифровому здравоохранению 2020–2027, документы ВОЗ по цифровому здравоохранению и МКБ-11, официальные материалы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за 2025–2026 годы, данные Национального комитета по статистике и научные публикации по электронным медицинским картам, пациентским порталам, цифровой грамотности, доверию, интероперабельности и искусственному интеллекту.

Основным методом был контент-анализ. Выделены четыре стратегические цели ВОЗ и сопоставлены с направлениями цифровой

трансформации Узбекистана. Дополнительно оценивались электронные медицинские записи, интероперабельность и стандартизация, цифровое управление, пациентские сервисы и искусственный интеллект. Для качественной оценки применена шкала: высокое соответствие, формирующееся соответствие, требующее дальнейшего развития.

Результаты. Глобальная стратегия ВОЗ исходит из того, что цифровые технологии должны использоваться для укрепления системы здравоохранения. Цифровое здравоохранение не ограничивается приложениями или отдельными платформами. Оно требует согласованности политики, финансирования, инфраструктуры, кадров, стандартов, регулирования и оценки результатов.

Особое значение имеет интероперабельность. Синтаксическая и семантическая совместимость данных является основой обмена медицинской информацией [World Health Organization, 23, 2025].

Вторым принципом является безопасность данных. Система должна обеспечивать конфиденциальность, целостность и доступность медицинской информации, права доступа, аудит и ответственность участников.

Третьим компонентом является человекоцентричность. Цифровые сервисы должны быть понятными, доступными и полезными пациенту и врачу.

Четвертым является доказательность, особенно при использовании искусственного интеллекта.

Таблица 1.

Сравнительная оценка соответствия цифровой трансформации здравоохранения Республики Узбекистан стратегическим целям ВОЗ на 2020–2027 годы

Стратегическая цель ВОЗ	Основное содержание	Реализация в Узбекистане	Оценка
SO1. Международное сотрудничество	Стандарты, обмен опытом	Сотрудничество с ВОЗ по МКБ-11 и интероперабельности	Высокое соответствие
SO2. Национальные стратегии	Координированное внедрение	DMED, электронная карта, цифровые модули	Высокое соответствие
SO3. Управление	Стандарты, безопасность, интероперабельность	МКБ-11, МКБ-API, цифровая инфраструктура	Формирующееся соответствие
SO4. Человекоцентричность	Доступность, грамотность, участие	Электронные карты, цифровые услуги	Формирующееся соответствие

Масштаб цифровизации системы здравоохранения Узбекистана. Масштабирование DMED является одним из наиболее значимых результатов цифровой трансформации. В феврале 2026 года Министерство здравоохранения сообщило, что все государственные медицинские учреждения подключены к системе, а электронные медицинские карты сформированы почти для 38 миллионов жителей. [Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 14, 2026] В ноябре 2025 года сообщалось о более чем 20 модулях DMED и более чем 36 миллионах

медицинских записей. [Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 12, 2025]

Электронная карта перестает быть локальным инструментом отдельной клиники и становится элементом национальной инфраструктуры. При условии качества и защиты данных это создает предпосылки для непрерывности лечения, доступа врача к предыдущим исследованиям и сокращения повторного сбора информации.

По данным Агентства стратегических реформ при Президенте Республики Узбекистан, DMED функционирует через 16 модулей, охватывает около 38 миллионов человек, а к системе подключены более 8 000 частных клиник и 6 000 аптек. [Agency for Strategic Reforms under the President of the Republic of Uzbekistan, 1, 2026] Это расширяет цифровую экосистему, но одновременно повышает требования к единым правилам обмена и качеству данных.

МКБ-11 и интероперабельность. Переход от накопления данных к созданию структурированной и сопоставимой информации является следующим уровнем цифровой зрелости. МКБ-11 имеет значение не только для статистики, но и для формирования стандартизированных наборов данных, интеграции информационных систем и аналитики.

Перевод МКБ-11 на национальный язык, национальная дорожная карта внедрения и локальный МКБ-API сервер создают технологическую основу для дальнейшей интеграции. [World Health Organization, 25, 2025] В перспективе это может повысить сопоставимость данных и качество аналитики, однако полноценный эффект зависит от масштабирования практического применения классификации.

Таблица 2.

Основные компоненты цифрового здравоохранения Республики Узбекистан, их функциональное назначение и условия эффективного применения

Компонент	Текущее направление	Потенциальный эффект	Ключевое условие
DMED	Единая цифровая система	Доступность данных и преемственность	Качество и защита данных
MED-ID	Единая электронная карта	Сокращение повторного сбора	Стандартизация структуры
МКБ-11	Национальная адаптация и API	Сопоставимость данных	Полная интеграция
Ситуационные центры	Мониторинг и аналитика	Управление ресурсами	Надежность данных
Электронные сервисы	Запись, направления, результаты	Доступность и удобство	Цифровая грамотность
AI	Аналитика больших данных	Поддержка решений	Валидация и безопасность

Управление на основе данных. Следующим этапом является переход от электронного хранения к управлению на основе данных. В 2025 году Министерство здравоохранения сообщало о создании Ситуационного центра,

показывающего в реальном времени загрузку врачей и состояние оборудования. [Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 13, 2025] В феврале 2026 года сообщалось о дистанционном мониторинге качества медицинских услуг на уровне семейных поликлиник. [Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 14, 2026]

Ситуационные центры потенциально позволяют быстрее выявлять перегрузку учреждений, дефицит ресурсов и изменения показателей качества. Однако аналитическая панель сама по себе не гарантирует правильного управленческого решения. Необходимы валидность исходных данных, единообразие показателей, прозрачность алгоритмов и механизмы контроля качества.

Человекоцентричность и цифровые услуги. Рост интернет-проникновения до 94,2% населения создает благоприятную среду для цифровых медицинских сервисов. [National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, 16, 2025] При этом цифровая доступность не должна отождествляться с реальной доступностью медицинской помощи.

Человекоцентричный подход предполагает понятность, доступность, безопасность и клиническую полезность цифровых сервисов. Электронная запись, доступ к результатам исследований, истории обращений, рецептам и направлениям способны уменьшить административную нагрузку. Исследования показывают, что пациентские порталы и доступ к электронным медицинским записям могут повышать вовлеченность и удовлетворенность, но эффект зависит от цифровой грамотности, интерфейса и организационного контекста. [Carini et al., 3, 2021; Goldzweig et al., 8, 2013; Tapuria et al., 21, 2021]

Искусственный интеллект. Искусственный интеллект представляет следующий уровень цифровой трансформации и может применяться для анализа больших массивов данных, поддержки диагностики, прогнозирования рисков, автоматизации административных процессов и персонализации помощи.

Развитие национальной цифровой инфраструктуры создает основу для применения AI, однако использование искусственного интеллекта должно соответствовать принципам ВОЗ: безопасность, доказательность, этическая приемлемость, прозрачность и ответственное управление данными. [World Health Organization, 22, 2021] Высокая точность алгоритма в тестовой выборке не означает доказанной клинической эффективности. Поэтому необходимы локальная валидация, мониторинг ошибок, оценка смещения данных и определение ответственности.

Таблица 3.

Основные проблемы цифровой трансформации здравоохранения Республики Узбекистан и приоритетные направления их решения

Проблема	Потенциальное последствие	Приоритетное решение
Неоднородность качества данных	Ошибки аналитики	Стандарты качества и валидация
Недостаточная интероперабельность	Фрагментация	Единые стандарты и API

Киберугрозы	Утрата конфиденциальности	Многоуровневая защита и аудит
Недостаточная цифровая грамотность	Низкое использование сервисов	Обучение врачей и пациентов
Неравномерная готовность организаций	Ограниченная доступность	Инфраструктурное выравнивание
Низкая доказательность AI	Клинические риски	Валидация и регуляторная оценка

Обсуждение. Проведенный анализ показывает, что цифровая трансформация здравоохранения Узбекистана по своей архитектуре приближается к модели, описанной в Глобальной стратегии ВОЗ. Наиболее очевидным совпадением является переход от отдельных цифровых проектов к интегрированной системе, ориентированной на данные. [World Health Organization, 23, 2025]

Сильной стороной является масштабирование DMED. Однако количество электронных записей характеризует прежде всего охват и не показывает полноту данных, частоту их клинического использования и влияние на исходы лечения. Поэтому следующим этапом должна стать оценка качества и практической ценности данных.

Вторым сильным направлением является стандартизация. МКБ-11 и локальный МКБ-API сервер создают основу общего языка медицинской информации. Интероперабельность должна пониматься не только как технический обмен, но и как способность разных систем одинаково интерпретировать содержание данных.

Третьим направлением является управление на основе данных. Ситуационные центры могут повысить оперативность мониторинга, но для прогнозного управления необходимы единая система показателей и независимая оценка качества данных.

Четвертым направлением является цифровая грамотность. Систематический обзор Milanti et al. показывает значение eHealth literacy для эффективного использования цифровых ресурсов. [Milanti et al., 11, 2023] Для медицинских работников цифровая компетентность должна включать не только работу с программой, но и понимание качества данных, кибербезопасности, этики и ограничений алгоритмов.

Пятым направлением является доверие. Исследования показывают взаимосвязь между технологической надежностью, организационной прозрачностью и доверием пользователей к цифровым системам. [Catapan et al., 4, 2025; Cresswell, 5, 2018]

Таблица 4.

Основные уровни цифровой зрелости системы здравоохранения Республики Узбекистан и критерии их оценки

Уровень цифровой зрелости	Основная задача	Индикаторы
Инфраструктурный	Надежный цифровой доступ	Охват, устойчивость систем
Информационный	Качественные совместимые данные	МКБ-11, API, полнота
Аналитический	Использование данных	BI, ситуационные центры
Интеллектуальный	Ответственное AI	Валидация, безопасность
Человекоцентричный	Польза для пациента и врача	Доверие, грамотность, доступность

Развитие частного сектора также имеет значение. В августе 2026 года Министерство здравоохранения сообщило о запуске в DMED модуля льготных направлений: было сформировано более 60 тысяч направлений, около 18 тысяч пациентов выбрали медицинскую организацию самостоятельно или через представителя. [Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 15, 2026] Это показывает расширение цифровой экосистемы за пределы государственного сегмента.

Заключение. Глобальная стратегия ВОЗ по цифровому здравоохранению 2020–2027 формирует системную модель, в которой технологии являются инструментом укрепления здравоохранения, повышения качества и достижения всеобщего охвата медицинскими услугами. Стратегия требует интеграции цифровых решений с организационными, кадровыми, финансовыми и нормативными механизмами.

Анализ процессов в Узбекистане показывает высокую степень содержательного соответствия основным направлениям ВОЗ. DMED, электронные медицинские карты, ситуационный мониторинг, внедрение МКБ-11 и развитие цифровой аналитики свидетельствуют о переходе от локальной информатизации к национальной цифровой архитектуре.

Следующий этап должен быть связан с повышением качества данных, кибербезопасностью, цифровой компетентностью медицинских работников, интеграцией государственных и негосударственных организаций, доказательной оценкой цифровых решений и ответственным использованием искусственного интеллекта. Перспективно создание национальной модели оценки цифровой зрелости медицинских организаций, позволяющей оценивать не только количество цифровых решений, но и их реальное влияние на качество и доступность медицинской помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Agency for Strategic Reforms under the President of the Republic of Uzbekistan. Digital healthcare and DMED: results of digital transformation. Tashkent; 2026.
2. Alami H., Rivard L., Lehoux P., et al. Artificial intelligence in health care: laying the groundwork for responsible, sustainable, and inclusive innovation. BMC Medical Informatics and Decision Making. 2021;21:126.
3. Carini E., Villani L., Pezzullo A.M., Gentili A., Barbara A., Ricciardi W., Boccia S. The Impact of Digital Patient Portals on Health Outcomes, System Efficiency, and Patient Attitudes: Updated Systematic Literature Review. Journal of Medical Internet Research. 2021;23:e26189.
4. Catapan S.C., Sazon H., Zheng S., et al. A systematic review of consumers' and healthcare professionals' trust in digital healthcare. npj Digital Medicine. 2025;8:115.
5. Cresswell K.M., Sheikh A. Elements of Trust in Digital Health Systems: Scoping Review. Journal of Medical Internet Research. 2018;20:e11254.
6. DataReportal. Digital 2025: Uzbekistan. Kepios; 2025.
7. Fitzpatrick P.J. Improving health literacy using the power of digital communications to achieve better health outcomes for patients and practitioners. Frontiers in Digital Health. 2023;5:1264780.

8. Goldzweig C.L., Orshansky G., Paige N.M., et al. Electronic patient portals: evidence on health outcomes, satisfaction, efficiency, and attitudes: a systematic review. Annals of Internal Medicine. 2013;159:677–687.
9. International Telecommunication Union. Global Connectivity Report 2025. Geneva: ITU; 2025.
10. International Telecommunication Union. Measuring Digital Development: Facts and Figures 2025. Geneva: ITU; 2025.
11. Milanti A., Chan D.N.S., Parut A.A., So W.K.W. Determinants and outcomes of eHealth literacy in healthy adults: a systematic review. PLOS ONE. 2023;18:e0291229.
12. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Цифровизация: в стране создана единая электронная медицинская карта населения. Ташкент; 2025.
13. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Вчера Центр цифрового здравоохранения при Минздраве представил свои инновационные проекты в области медицины. Ташкент; 2025.
14. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Цифровая медицина: состоялась презентация новых информационных модулей. Ташкент; 2026.
15. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Государственные и негосударственные медицинские организации: развитие электронных направлений в DMED. Ташкент; 2026.
16. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. 94.2% of Uzbekistan's population uses the Internet. Tashkent; 2025.
17. Republic of Uzbekistan. Law No. ZRU-547 “On personal data”. Tashkent; 2019.
18. Republic of Uzbekistan. Law No. ZRU-395 “On electronic government”. Tashkent; 2015.
19. Roberts-Lewis S., Baxter H., Gill M., et al. Examining the Effectiveness of Social Media for the Dissemination of Research Evidence for Health and Social Care Practitioners: Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Medical Internet Research. 2024;26:e51418.
20. Sultanov R.R. Unified digital healthcare platform of Uzbekistan: a comprehensive approach to the implementation and application of international best practices. Raqamli Iqtisodiyot Ilmiy Elektron Jurnali. 2025;11:2613–2620.
21. Tapuria A., Porat T., Kalra D., et al. Impact of patient access to their electronic health record: systematic review. Journal of Medical Internet Research. 2021;23:e26086.
22. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance. Geneva: WHO; 2021.
23. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2027. Geneva: WHO; 2025.
24. World Health Organization. Digital health. Geneva: WHO; 2025.
25. World Health Organization. Uzbekistan: WHO results report 2024–2025. Geneva: WHO; 2025.
26. World Health Organization. WHO releases 2025 update to the International Classification of Diseases (МКБ-11). Geneva: WHO; 2025.

27. World Health Organization Regional Office for Europe. WHO Country Cooperation Strategy, Uzbekistan 2025–2030. Copenhagen: WHO; 2025.
28. Yuz.uz. Цифровая медицина Узбекистана: от пилотных решений к интеллектуальной системе управления. Ташкент; 2025.