

РЯБОВА М.А.,

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения». Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия, e-mail: riabova.marina.2004@mail.ru

ГОЛУБЕВ Н.А.,

к.м.н., ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия, e-mail: golubev@mednet.ru.

ПОЛИКАРПОВ А.В.,

к.м.н., ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия, e-mail: polikarpov@mednet.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К СБОРУ И ОБРАБОТКЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

DOI: 10.25881/18110193_2025_1_30

Аннотация. *Актуальность. Необходимость эффективного управления здравоохранением требует совершенствования медицинской статистики. Текущие методы сбора данных ограничены и неточны. Стратегия цифровой трансформации до 2030 года нацелена на создание безопасной и надежной информационной инфраструктуры здравоохранения с использованием отечественных технологий.*

Цель исследования: провести анализ существующих методов сбора и анализа медицинской статистики в различных странах.

Материалы и методы. Для получения информации выполнен поиск релевантных исследований, опубликованных в электронных базах eLibrary, Refseek, Virtual Learning Resources Center, Yandex и Google. Стратегию поиска составляли такие ключевые слова и словосочетания на русском и английском языках, как «статистика», «сбор», «анализ».

Результаты. Исследование выявило ключевые методы развития сбора медицинской статистики в России и мире, фокусируясь на точности и полноте данных. Анализировались принципы конфиденциальности, охвата, качества, вычислимости, регулярности и репрезентативности, а также методы сбора: опросы, непрерывный сбор данных и автоматизированная передача информации.

Выводы. Уникальность российской системы статистического учета в здравоохранении заключается в сплошной регистрации каждого случая заболевания в медицинских организациях. Внедрение современных цифровых решений, основанных на первичных данных, соответствует основным принципам статистики. Это позволит упростить работу с информацией, повысит ее точность и доступность для оперативного реагирования на изменения в сфере здравоохранения.

Ключевые слова: *сбор статистических данных, метод, принципы, информатизация здравоохранения, анализ и обработка данных, иностранный опыт.*

Для цитирования: *Рябова М.А., Голубев Н.А., Поликарпов А.В. Международные подходы к сбору и обработке государственной статистики. Врач и информационные технологии. 2025; 1: 30-41. doi: 10.25881/18110193_2025_1_30.*

RYABOVA M.A.,

Federal State Budgetary Institution «Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia,
e-mail: riabova.marina.2004@mail.ru

GOLUBEV N.A.,

PhD, Federal State Budgetary Institution «Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia,
e-mail: golubev@mednet.ru .

POLIKARPOV A.V.,

PhD, Federal State Budgetary Institution «Central Research Institute of Healthcare Organization and Informatization» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia,
e-mail: polikarpov@mednet.ru

INTERNATIONAL APPROACHES TO THE COLLECTION AND PROCESSING OF GOVERNMENT STATISTICS

DOI: 10.25881/18110193_2025_1_30

Abstract. *Background. The need for effective health management requires the improvement of health statistics. Current methods of data collection are limited and inaccurate. The Digital Transformation Strategy until 2030 aims to create a secure and reliable health information infrastructure using domestic technologies.*

Aim. To analyze the existing methods of collecting and analyzing medical statistics in different countries..

Methods. To obtain information, we searched for relevant studies published in eLibrary, Refseek, Virtual Learning Resources Center, Yandex and Google databases. The search strategy was based on such key words and word combinations in Russian and English as "statistics", "collection", "analysis".

Results. The study identified key methods of development of medical statistics collection in Russia and worldwide, focusing on accuracy and completeness of data. The principles of confidentiality, coverage, quality, computability, regularity and representativeness were analyzed, as well as collection methods: surveys, continuous data collection and automated information transfer.

Conclusion. The uniqueness of the Russian system of statistical accounting in healthcare lies in the continuous registration of each case of disease in medical organizations. The introduction of modern digital solutions based on primary data is in line with the basic principles of statistics. This will simplify the work with information, increase its accuracy and accessibility for prompt response to changes in the healthcare sector.

Keywords: *statistical data collection, method, principles, health informatization, data analysis and processing, foreign experience.*

For citation: *Ryabova M.A., Golubev N.A., Polikarpov A.V. International approaches to the collection and processing of government statistics. Medical doctor and information technology. 2025; 1: 30-41. doi: 10.25881/18110193_2025_1_30.*

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире система здравоохранения сталкивается с большим объемом информации о состоянии здоровья населения, заболеваемости и ресурсах здравоохранения. Статистические данные лежат в основе разработки планов развития и формирования ключевых направлений для системы здравоохранения [1]. Сегодня доступна широкая палитра статистической информации: оперативные данные, информация из регистров и паспортов медицинских организаций, а также данные федерального и отраслевого статистического наблюдения. Эти данные становятся основой для различных информационных аналитических систем, таких как АСИР и ЕМИСС [2], а также систем поддержки принятия управленческих решений.

Сбор статистических данных является основой понимания социальных, экономических и демографических процессов, происходящих в обществе. Статистические данные используются для оценки эффективности национальных проектов и принятия решений об их продолжении, расширении или закрытии. Для мониторинга ситуации в области здравоохранения, тенденций, прогресса и результативности систем здравоохранения требуются данные из множества источников по широкому спектру вопросов здравоохранения.

Традиционные методы сбора статистических данных, основанные на бумажных анкетах и отчетах, имеют ряд ограничений. Они характеризуются низкой скоростью обработки данных, высокой вероятностью ошибок и сложностью анализа больших объемов информации. В связи с этим, возрастает актуальность внедрения современных информационных технологий в систему сбора и анализа медицинской статистики.

Ключевым компонентом поддержки, оказываемой Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) государствам-членам, является укрепление их потенциала в области сбора, компилирования, управления, анализа и использования данных о состоянии здоровья, в основном получаемых из популяционных источников (обследования домашних хозяйств, системы гражданской регистрации событий жизнедеятельности) и институциональных

источников (административная и оперативная деятельность медицинские организации) [3]. Таким образом, актуален вопрос международного опыта при сборе и обработки медико-статистических данных.

Цель исследования – провести сравнительный анализ существующих методов сбора и обработки медицинской статистики в разных государствах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для получения информации выполнен поиск релевантных исследований, опубликованных в электронных базах eLibrary, Refseek, Virtual Learning Resources Center, Yandex и Google. Стратегию поиска составляли такие ключевые слова и словосочетания на русском и английском языках, как «статистика», «сбор», «анализ».

Каждый текст (на английском и русском языках) рассматривался независимо от даты его издания и языка, на котором он опубликован. Отбор осуществлялся путем изучения названий, краткого содержания и полнотекстовых статей. Для выявления, отбора и критической оценки соответствующих исследований использовался систематический метод.

Для включения публикации в обзор рассматривались следующие критерии: статья должна содержать информацию о методах сбора и обработки данных в зарубежных странах, а также анализировать современные тенденции в этой области. В результате поиска найдено 155 статей, исключая дубликаты. На первом этапе исключено 115 статей, которые, исходя из анализа названий и аннотаций, не соответствовали предмету исследования. Из 40 отобранных публикаций, было удалено еще 16 публикаций, так как в них отсутствовали конкретные сведения о месте проведения исследования или конкретном упоминании метода обработки статистических данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Современная система медицинской статистики – это динамично развивающаяся структура, которая постоянно совершенствуется в ответ на изменения в отечественной медицине. Ее цель – обеспечить точность и высокое качество данных, непрерывно адаптируясь к

новым реалиям и вызовам [2]. Система мировой статистики здоровья является сложной сетью глобальных, региональных и национальных систем, собирающих и анализирующих информацию о состоянии здоровья. Эти системы играют ключевую роль в сборе, анализе и распространении статистической информации о состоянии здоровья населения среди правительств и международных организаций для улучшения глобального здравоохранения [4]. Принципы и методы сбора статистики могут существенно различаться в разных странах, что обусловлено рядом факторов, включая уровень экономического развития, политическую систему, культурные особенности и технологические возможности.

ВОЗ в 1968 г. определила *десять основных методов и статистических источников* информации: отчеты о смертности и заболеваемости, об эпидемиях и их расследовании, отчеты лабораторий, отчеты о расследовании отдельных случаев, специальные обследования, сведения о животных-переносчиках инфекций, демографические данные, данные по окружающей среде [5].

Универсальные методы сбора статистических данных для стран с разным уровнем развития статистики разрабатываются ВОЗ, которая является координирующим органом в сфере здравоохранения. Она собирает, анализирует и распространяет информацию о состоянии здоровья населения. ВОЗ устанавливает стандарты и руководства по сбору и анализу данных. Она играет важную роль в мониторинге прогресса в достижении Целей устойчивого развития и в выявлении тенденций в сфере здравоохранения путем проведения обследований домашних хозяйств и населения, которые можно быстро провести для сбора репрезентативных данных по приоритетным вопросам здравоохранения, социальной и экономической сферы и политики. Так, WHS+ (World Health Survey Plus) — ведущая программа ВОЗ по обследованию домашних хозяйств и населения, направленная на сбор данных для программ, политики и анализа в области здравоохранения. Она предназначена для получения достоверной, надежной, сопоставимой и своевременной информации о ряде результатов в области здоровья и благополучия

и детерминантах, имеющих приоритетное значение для общественного здравоохранения. WHS+ основана на опыте ВОЗ в сборе, анализе и распространении данных обследований домашних хозяйств в более чем 101 стране. ВОЗ предоставляет странам систему сбора данных для мониторинга их прогресса в достижении показателей в области охраны здоровья населения [6].

Таким образом, одним из ключевых методов сбора статистических данных являются **опросы**. Для проведения опросов используются различные методики, включая анкетирование и глубинные интервью по телефону, почте и личной встрече. В зависимости от плана и масштаба обследования могут собираться данные по репрезентативной выборке людей. Опросы могут иметь недостатки, такие как сложность получения подробной информации и возможность искажения данных из-за субъективных факторов, влияющих на ответы респондентов.

Так, в США отсутствует полная и своевременная система учета амбулаторных пациентов, поэтому данные получают из выборочных обследований и коммерческих баз данных [7–8]. Конференция AMIA, проведенная в Сан-Франциско в 2008 г., подчеркнула важность научно-обоснованной медицинской помощи, основанной на информационных технологиях, клинических исследованиях и управлении знаниями. Была обозначена потребность непрерывного сбора фактических данных и необходимость развития методов обработки статистической информации для улучшения медицинской практики и принятия управленческих решений в сфере здравоохранения [9].

В России для сбора данных о заболеваемости используется **сплошная регистрация данных**, предполагающая фиксацию каждого случая заболевания в медицинских учреждениях. Этот метод, несмотря на свою сложность, считается наиболее значимым, так как обеспечивает полноту и достоверность информации. Идеальная форма регистрации должна быть простой, ясной и однозначной, собирая только необходимую информацию, чтобы исключить ошибки и неточности. Медицинские записи, содержащие данные о диагнозе, лечении и результатах обследований, являются наиболее достоверным источником информации

о состоянии здоровья населения. Современная система статистической отчетности медицинских организаций показала свою эффективность и устойчивость, опираясь на этот принцип. Для обеспечения качества статистических данных используются сопоставимые методы контроля медико-статистической информации, которые применяются на всех уровнях здравоохранения: при оказании амбулаторной помощи (поликлиники, семейные врачи), стационарной (больницы, клиники), а также в рамках деятельности научных центров (национальные медицинские исследовательские центры, клиники ВУЗов), что позволяет обеспечить надежность данных и их использование для принятия обоснованных решений [2].

В процессе обработки информации, особенно в здравоохранении, ошибки могут возникнуть на разных этапах, начиная от ручного ввода и заканчивая передачей между системами. Германия столкнулась с этой проблемой, когда данные о здравоохранении собирались в различных, часто несовместимых системах управления практикой. Для решения этой проблемы была разработана модель автоматизированной передачи данных, основанная на использовании метода **административных данных**, которые представляют собой информацию, собираемую государственными органами в рамках административной деятельности. Эта модель позволяет собирать данные в месте оказания медицинской помощи, извлекать их из различных систем управления практикой и автоматически переносить в электронные формы отчетов о случаях в системах, используемых для клинических исследований. Это позволяет устранить разрыв между сбором данных и требованиями регулирующих органов, обеспечивая при этом соответствие общему регламенту по защите данных. Пример Германии показывает, что безопасная и автоматизированная передача данных от лечащего врача в регулирующий орган возможна, сокращает трудозатраты, экономит ресурсы и обеспечивает высокое качество данных [10].

Одним из перспективных методов сбора медицинской статистики являются **регистры**, представляющие собой систематический учет информации о конкретных событиях или

характеристиках. Внедрение современных информационных систем в процесс сбора и обработки медицинских данных может значительно повысить оперативность и точность этого процесса. Система обработки регистровых записей позволяет получать актуальную информацию о здоровье населения, заболеваемости, смертности и других показателях в режиме реального времени, что позволит оперативно выявлять тенденции и закономерности, а также прогнозировать развитие ситуации.

Принципы и методы сбора статистических данных тесно связаны между собой и составляют единую систему, обеспечивающую получение надежных и корректных результатов.

Каждый из *принципов* сбора статистических данных является ключевым для обеспечения достоверности и релевантности медико-статистической информации [11]. К основным принципам статистики можно отнести:

- принцип конфиденциальности;
- полноты охвата;
- качества данных;
- вычислимости;
- регулярности сбора данных;
- репрезентативности.

Рассмотрим их применение в части влияние на процесс сбора, обработки и интерпретации данных.

Принцип конфиденциальности включает в себя защиту персональных медицинских данных, что является критически важным аспектом сбора статистики. Статистическое управление Великобритании и Управление национальной статистики Великобритании (ONS) демонстрируют комплексный подход к этому вопросу, основанный на принципах общего регламента по защите данных (GDPR). Обработка данных осуществляется на законных основаниях с информированием субъектов данных о целях и способах использования информации. Сбор данных ограничен конкретными целями, а их использование соответствует заявленным задачам. Собираются и хранятся только минимально необходимые данные, которые должны быть точными и актуальными. Данные не должны храниться дольше, чем это необходимо, а также применяются соответствующие технические и организационные меры для их защиты. ONS обеспечивает

прозрачность своей деятельности, публикуя подробную информацию о методах сбора и обработки данных. Это позволяет укрепить доверие общества к статистическим исследованиям и гарантирует этическое и ответственное использование ценной медицинской информации для улучшения здоровья населения [12]. В России Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» защищает всю личную информацию людей, включая медицинские данные. При сборе статистики в здравоохранении данные о пациентах деперсонализируются: убирается информация, позволяющая идентифицировать конкретного человека, что позволяет использовать статистику для анализа и улучшения здравоохранения, не нарушая приватность пациентов.

Для сохранения информации о пациентах используется «Главный индекс пациентов» (ГИП), который является подсистемой «Интегрированной электронной медицинской карты» (ИЭМК) Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). ГИП ИЭМК предназначен для хранения персональных данных пациента и идентификаторов пациента в медицинских информационных системах медицинских организаций, подключенных к ЕГИСЗ. Данные пациента в подсистему ГИП ИЭМК направляет и обновляет медицинская организация при помощи запроса из медицинской информационной системы [13].

В целях обеспечения **полноты охвата** в Южной Корее предложили создание универсальной модели общей платформы обмена медицинской информацией. Эта модель поддерживает открытые интерфейсы для реализации различных функций — реестр документов, хранилище информации о пациентах и другие. Она поддерживает обмен медицинской информацией между медицинскими организациями и способствует улучшению координации и непрерывности медицинской помощи [14].

Российская система учета статистических данных отличается централизованным подходом, где Федеральная служба государственной статистики (Росстат) собирает информацию со всех регионов страны, обеспечивая единый методологический подход к сбору и обработке информации. В Российской Федерации

нарушение порядка предоставления первичных статистических данных или несвоевременное предоставление этих данных, либо предоставление недостоверных первичных статистических данных влечет ответственность, установленную Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях. Обязанность предоставления административных данных предусмотрена статьей 8 Федерального закона от 29 ноября 2007 г. №282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации». Важно отметить, что Министерство здравоохранения Российской Федерации не только контролирует соблюдение правил, но и активно поддерживает развитие системы сбора и обработки медицинской статистики. Так, ЕГИСЗ играет ключевую роль в унификации сбора данных, обеспечении их доступности и безопасности. Государство предоставляет финансовую и методическую помощь для совершенствования ЕГИСЗ, что позволяет повысить качество медицинской статистики и сделать ее более эффективным инструментом для принятия управленческих решений [15].

Для улучшения качества в системе сбора статистических данных и решения проблемы двойного ввода данных, которая возникает при сотрудничестве медицинских организаций и использовании разных систем для их записи, в Германии был предложен метод объединённого электронного сбора данных (fEDC). Этот метод позволяет создать централизованную систему, в рамках которой были определены четыре ключевых требования: доступность определений форм; интеграция с системами электронных медицинских карт; локальный контроль данных; соблюдение принципов обмена данными. Благодаря применению метода fEDC и новой архитектуры системы сбора данных, удалось значительно улучшить процесс сбора статистических данных, включая сокращение затрат на ввод данных, улучшение качества информации, повышение эффективности и надёжности сбора и анализа данных [15].

Российская система статистического учета является важным инструментом управления и развития экономики, предоставляя достоверную информацию о ключевых аспектах общественной жизни. В этом контексте значимую

роль играет методологически выверенная система учетной и отчетной медицинской документации, а также иерархический путь сбора и обработки информации. Росстат совместно с Министерством здравоохранения Российской Федерации устанавливает единые стандарты и методики, проводит регулярные обучения специалистов, что способствует высокому уровню квалификации персонала. Система контроля качества включает в себя внутренний, региональный и федеральный уровни, что позволяет оперативно выявлять и устранять несоответствия [2]. Достаточное финансирование обеспечивает необходимые ресурсы для совершенствования методов сбора и анализа данных, а внедрение единой информационной системы упрощает обмен информацией и минимизирует риски дублирования данных. Высокая мотивация специалистов обеспечивает ответственный подход к сбору и отчетности по медицинской статистике.

Проблему **вычислимости данных** в Соединенных Штатах Америки призвано решать инновационное программное обеспечение QMONI для оценки качества медицинской информации на веб-сайтах медицинских центров университетов. QMONI обладает открытым исходным кодом и высокой масштабируемостью, существенно превосходя ручное оценивание качества информации в Интернете. Инструмент вычисляет 8 различных показателей качества информации и позволяет оценить ее по различным медицинским темам, включая COVID, рак, контрацепцию и др. QMONI показал тематическую универсальность и устойчивость к изменениям на веб-сайтах, что позволяет проводить долгосрочный мониторинг качества информации. QMONI способен проводить периодические и тщательные анализы веб-сайтов и может использоваться как инструмент для исследований в области здравоохранения, обеспечивая последующее развитие и расширение применения в этой области [17].

Государственная информационная система «Цифровая аналитическая платформа предоставления статистических данных» (ГИС ЦАП), разработанная Росстатом, предоставляет возможность эффективно собирать, обрабатывать и анализировать статистические данные, что улучшает доступность информации для

пользователей и способствует принятию обоснованных решений. Она является одним из важнейших элементов национальной системы управления данными, созданной в рамках нацпрограммы «Цифровая экономика». Ее цель – переход к новой структурной и функциональной модели производства и распространения статистических данных в России. В этой модели должны реализовываться принципы единого информационного пространства данных, прослеживаемости и взаимосвязи понятий и объектов статистического учета, однократного предоставления первичных статистических данных и их многократного последующего использования. Данные из платформы будут доступны всем категориям пользователей информации – органам власти, бизнесу, экспертам и международному сообществу.

Чтобы обеспечить **регулярность сбора данных**, Канадский институт медицинской информации поддерживает несколько баз данных HRH (Human Resource for Health) как часть всеобъемлющей национальной информационной системы управления человеческими ресурсами в области здравоохранения (HRHIS). Для улучшения сбора статистических данных создается система, основанная на данных от краевых больниц и регионов. Благодаря этой технологии данные о медицине собираются в режиме реального времени прямо от врачей и медсестер и поступают в базу данных, что позволяет отслеживать эффективность и качество услуг. HRHIS не только собирает данные, но и предоставляет инструменты для анализа и использования этих данных [18].

Система статистического учета в России характеризуется высокой степенью детализации и широким охватом. Росстат регулярно проводит переписи и обследования предприятий, собирая информацию об их деятельности, объемах производства, финансовых показателях и занятости. Российская система статистического учета отличается высоким уровнем автоматизации, благодаря внедрению информационных технологий, что позволяет повысить оперативность и точность статистической информации [19]. Росстат реализует мероприятия для совершенствования методологии сбора данных и повышения квалификации своих сотрудников. Главной задачей Федеральной

службы государственной статистики является удовлетворение разнообразных потребностей в полной, разнообразной и объективной статистической информации [20].

Обеспечению **репрезентативности** данных в сфере обработки медицинской статистики служит появление новых программ и приложений, которые упрощают работу с большими объемами данных и повышают точность анализа. Опыт Танзании, где была внедрена система интерактивной привязки записей в точках контакта (PIRL), демонстрирует эффективность таких решений. PIRL связывает медицинские записи из местной медицинской организации с системой здравоохранения в сельских районах, где отсутствуют уникальные идентификаторы и существуют проблемы с качеством данных. Программное обеспечение PIRL использует вероятностный алгоритм, чтобы найти и ранжировать потенциальные совпадения в базе данных, позволяя проводить привязку записей даже в присутствии пациента, что устраняет неопределенность и использует дополнительную информацию для принятия решения между несколькими потенциальными совпадениями. В результате PIRL обеспечивает более точное связывание записей по сравнению с чисто автоматизированными подходами, что подтверждает важность интерактивного взаимодействия с пользователем при работе со статистическими данными [21].

Министерство здравоохранения Российской Федерации использует единые подходы к расчету показателей деятельности медицинских организаций, основанные на классических правилах статистики. Наиболее востребованные показатели включаются в системы поддержки управленческих решений. Так, АСИР (Автоматизированная система информирования руководителя) значительно упрощает и ускоряет работу с данными. Она позволяет оперативно находить нужные статистические показатели, формировать наборы данных, сравнивать показатели с нормативами и визуализировать данные в виде таблиц и графиков. В системе АСИР в здравоохранении дашборды и визуализация играют ключевую роль в предоставлении руководителям актуальной и наглядной информации о работе учреждений, что позволяет быстро анализировать

ключевые показатели, выявлять тенденции и принимать обоснованные решения. Автоматизация корпоративной отчетности, интегрированная с системой АСИР, упрощает сбор, обработку и представление данных, значительно экономя время сотрудников и повышая точность информации. Автоматизация рутинных операций по хранению и обработке данных повышает эффективность системы сбора и анализа медицинской статистики, улучшает качество медицинской помощи и оптимизирует управление здравоохранением [22].

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В медицине важно эффективно использовать собираемые данные для мониторинга здравоохранения. Их количество должно быть сокращено для достоверности и сопоставимости на национальном и международном уровнях. Глубокий анализ приоритетных показателей здоровья и общественного здравоохранения позволит принимать более эффективные решения. Методика мониторинга должна быть ориентирована на получение достоверной и надежной информации [23].

Современная система здравоохранения сталкивается с проблемой обработки растущего объема медицинских данных. Традиционные методы сбора и анализа информации уже не справляются с этой задачей, делая невозможным оперативное реагирование на изменения в сфере здравоохранения и принятие своевременных решений. Россия нуждается в переходе на новый уровень сбора и обработки данных, используя современные информационные технологии. Цифровая модель формирования отчетной документации из первичных данных позволит автоматизировать сбор информации, повысить ее точность и оперативность, снизив нагрузку на медицинский персонал. Внедрение такой модели позволит не только оптимизировать работу медицинских организаций, но и улучшить планирование развития здравоохранения на основе реальных потребностей населения [24].

В ходе исследования были рассмотрены различные методы сбора и анализа медицинской статистики: традиционные и современные. Информатизация здравоохранения играет ключевую роль в повышении эффективности

системы сбора и обработки данных, сокращая время обработки, снижая вероятность ошибок и обеспечивая доступность информации. Несмотря на это, внедрение новой системы требует решения ряда задач, таких как обеспечение информационной безопасности и защиты персональных данных пациентов, а также разработка единых стандартов и протоколов для сбора, хранения и обмена медицинскими данными.

Неэффективность сбора и анализа данных о здоровье населения из-за разрозненности информации затрудняет получение цельной картины и принятие решений. Решение – использование программного обеспечения, стандартизирующего данные и позволяющего анализировать информацию, сравнивая данные между регионами [5]. Использование больших данных, искусственного интеллекта и машинного обучения позволяет выявлять закономерности, прогнозировать заболеваемость и разрабатывать персонализированные подходы к лечению. Развитие системы сбора и анализа медицинской статистики – это непрерывный процесс, требующий постоянного совершенствования методов и технологий.

Таким образом, разработка универсальных подходов к сбору и обработке статистических данных требует комплексного подхода и перехода на новый уровень сбора данных. В последние годы в России предпринимаются шаги по модернизации системы сбора и обработки медицинских статистических данных. Внедряются электронные медицинские карты, развиваются информационные системы в здравоохранении, и все больше внимания уделяется использованию больших данных для анализа и прогнозирования. Эти подходы активно применяются для мониторинга национальных

проектов и помощи в принятии обоснованных решений, направленных на достижение их целей. Внедрение современных информационных технологий в систему сбора и обработки медицинских данных является важным шагом на пути к созданию современной эффективной системы здравоохранения в России.

Выводы

1. Уникальность российской системы статистического учета в здравоохранении заключается в сплошной регистрации данных, предполагающей фиксацию каждого случая заболевания в медицинских организациях. Важно учитывать специфику этой системы при разработке и внедрении новых технологий и методов анализа данных.
2. Для повышения эффективности системы сбора и анализа медицинской статистики необходимо постоянное развитие информатизации отрасли. Внедрение современных технологий, таких как электронные медицинские карты, системы электронного здравоохранения, большие данные и искусственный интеллект, позволит упростить работу с данными, повысить их точность и доступность, а также открыть новые возможности для анализа и прогнозирования.
3. Переход от традиционной системы заполнения годовых отчетов к новой системе, основанной на первичных данных, обновляемых в режиме реального времени, соответствует основным принципам статистики, и может позволить оперативно реагировать на изменения в сфере здравоохранения, принимать управленческие решения и разрабатывать эффективные стратегии управления.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Распоряжение Правительства РФ от 17.04.2024 N 959-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации здравоохранения». Доступно по: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84471.html>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17.04.2024 N 959-r «Ob utverzhdanii strategicheskogo napravleniya v oblasti cifrovoj transformacii zdavoohraneniya». Available at: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84471.html>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
2. Голубев Н.А., Поликарпов А.В., Огрызко Е.В. Исторические аспекты методологии сбора и обработки медико-статистической информации в Российской Федерации // Социальные аспекты здоровья населения. – 2022. [Golubev NA, Polikarpov AV, Ogryzko EV. Historical aspects of the methodology for collecting and processing medical statistical information in the

- Russian Federation. Social aspects of public health. 2022. (In Russ.)) doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-5-13.
3. Инструменты сбора и анализа данных В.О.З. Доступно по: <https://www.who.int/data/data-collection-tools>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Instrumenty sbora i analiza dannyh V.O.Z. Available at: <https://www.who.int/data/data-collection-tools>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 4. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Доступно по: <https://www.who.int/ru>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Vsemirnaya organizaciya zdravooxraneniya (VOZ). Available at: <https://www.who.int/ru>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 5. Black KD, et al. The population health information system: data analysis and software. Medical care 33 (12 additional). 1995. doi: 10.1097/00005650-199512001-00013.
 6. Обзор состояния здоровья в мире плюс. (WHS+). Доступно по: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/world-health-survey-plus>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Obzor sostoyaniya zdorov'ya v mire plyus. (WHS+). Available at: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/world-health-survey-plus>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 7. Сафонов С.М. Совершенствование деятельности кабинета медицинской статистики городской поликлиники. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/sovershenstvovanie-deyatelnosti-kabineta-meditsinskoi-statistiki-gorodskoj-polikliniki>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Safonov S.M. Sovershenstvovanie deyatelnosti kabineta medicinskoj statistiki gorodskoj polikliniki. Available at: <https://www.dissercat.com/content/sovershenstvovanie-deyatelnosti-kabineta-meditsinskoi-statistiki-gorodskoj-polikliniki>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 8. Методы сбора первичных статистических данных в медицине и здравоохранении. Доступно по: <https://ivgmu.ru/attachments/52079>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Metody sbora pervichnyh statisticheskikh dannyh v medicine i zdravooxranenii. Available at: <https://ivgmu.ru/attachments/52079>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 9. Blumrozen M, Detmer DE. Informatics, evidence-based care and research; implications for national policy: report of the American Association of Medical Informatics Conference on Health Policy. J Am-MedInformAssoc. 2010; 17(2): 115-123.
 10. Muller K, et al. Automated electronic health record to electronic data capture transfer in clinical studies in the German health care system: feasibility study and gap analysis. 2023. doi: 10.2196/47958.
 11. Федеральный закон от 29.11.2007 №282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации». Доступно по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72844. Ссылка активна на 27.09.2024. [Federal'nyj zakon ot 29.11.2007 №282-FZ «Ob oficial'nom statisticheskom uchete i sisteme gosudarstvennoj statistiki v Rossijskoj Federacii». Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72844. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 12. Статистическое управление Великобритании и Управление национальной статистики (ONS). Доступно по: <https://www.ons.gov.uk/aboutus/transparencyandgovernance/datastrategy/datapolicies/collectingandusinghealthdata>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Statisticheskoe upravlenie Velikobritanii i Upravlenie nacional'noj statistiki (ONS). Available at: <https://www.ons.gov.uk/aboutus/transparencyandgovernance/datastrategy/datapolicies/collectingandusinghealthdata>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
 13. Практическое инструктивно-методическое пособие по статистике здравоохранения. Утверждено приказом Росстата от 22.11.2010 №09 (согласовано с Минздравсоцразвития России, письмо от 16.09.2010 №14-6/242938, и Минэкономразвития России, письмо от 21.10.2010 №19866-АЛ/Д04). Доступно по: https://управление-здравоохранением.пф/publ/medicinskaja_statistika/mezhdunarodnyj_opyt_organizacii_statistiki_zdravookhraneniya/28-1-0-251. Ссылка активна на 27.09.2024. [Prakticheskoe instruktivno-metodicheskoe posobie po statistike zdravooxraneniya. Uverzhdeno prikazom Rosstata ot 22.11.2010 №09 (soglasovano s Minzdravsocrazvitiya Rossii, pis'mo ot 16.09.2010 №14-6/242938, i Minekonomrazvitiya Rossii, pis'mo ot 21.10.2010 №19866-AL/D04). Available at: https://управление-здравоохранением.пф/publ/medicinskaja_statistika/mezhdunarodnyj_opyt_organizacii_statistiki_zdravookhraneniya/28-1-0-251. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]

14. Lee M, et al. Development of a common health information exchange platform for the implementation of a nationwide health information network in South Korea. 2015. doi: 10.4258/hir.2015.21.1.21.
15. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». Доступно по: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/tsifra>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Federal'nyj proekt «Sozdanie edinogo cifrovogo kontura v zdravoohranenii na osnove edinoj gosudarstvennoj informacionnoj sistemy v sfere zdravoohraneniya (EGISZ)». Available at: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/tsifra>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
16. Hansinger M, et al. Federated electronic data capture (fEDC): Architecture and Prototype. 2023. doi: 10.1016/j.jbi.2023.104280.
17. Kulkarni A, et al. Quantifying the quality of web-based health information on student medical center websites using software tools: design and development study. 2022. doi: 10.2196/32360.
18. Обычные системы медицинской информации (RHIS) во Всемирной организации здравоохранения. Доступно по: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/health-service-data>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Obychnye sistemy medicinskoj informacii (RHIS) vo Vsemirnoj organizacii zdravoohraneniya. Available at: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/health-service-data>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
19. Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Рябков И.В. и др. Модель информационного взаимодействия в рамках системы сбора медицинской статистики // Врач и информационные технологии. – 2023. – №1. – С.62-77. [Polikarpov AV, Golubev NA, Ryabkov IV, et al. A model of information interaction within the framework of the medical statistics collection system. Doctor and information technology. 2023; 1: 62-77. (In Russ.)] doi: 10.25881/18110193_2023_1_62.
20. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Доступно по: https://ru.wikipedia.org/wiki/Федеральная_служба_государственной_статистики. Ссылка активна на 27.09.2024. [Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki (Rosstat). Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Федеральная_служба_государственной_статистики. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]

21. Rentsch KT, et al. Point-of-contact interactive record linkage (PIRL): a software tool to prospectively link demographic surveillance and health facility data. 2017. doi: 10.12688/gatesopenres.12751.2.
22. Стародубов В.И., Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Лисненко А.А. Модернизация «Автоматизированной системы информирования руководителя» (АСИР) (ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации). [Starodubov V.I., Polikarpov A.V., Golubev N.A., Lisnenko A.A. Modernization of the "Automated Manager Information System" (ASIR) (Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Healthcare Organization and Informatization" of the Ministry of Health of the Russian Federation). (In Russ).]
23. Сафонов С.М. Совершенствование деятельности кабинета медицинской статистики городской поликлиники. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/sovershenstvovanie-deyatelnosti-kabineta-meditsinskoi-statistiki-gorodskoi-polikliniki>. Ссылка активна на 27.09.2024. [Safonov S.M. Sovershenstvovanie deyatelnosti kabineta medicinskoj statistiki gorodskoj polikliniki. Available at: <https://www.dissercat.com/content/sovershenstvovanie-deyatelnosti-kabineta-meditsinskoi-statistiki-gorodskoi-polikliniki>. Accessed 27.09.2024. (In Russ.)]
24. Кобякова О.С., Голубев Н.А., Поликарпов А.В., Сидоров К.В. Модель автоматизации системы сбора статистической информации о показателях системы здравоохранения на основании первичных данных // Профилактическая медицина. – 2023. – Т.26, №1. – С.11-16. [Kobyakova OS, Golubev NA, Polikarpov AV, Sidorov KV. Automation model of the system for collecting statistical information on health system indicators based on primary data. Preventive medicine. 2023; 26(1): 11-16. (In Russ.)] doi: 10.17116/profmed20232601111.