

## Обучение медицинских специалистов цифровым технологиям в российском здравоохранении

С.Ю. Морозов

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, 1

### Аннотация

**Цель.** В статье обсуждается совершенствование подготовки медицинских специалистов в области электронного здравоохранения в России, а также проблемы, с которыми сталкиваются врачи при работе с различными информационными системами здравоохранения.

**Методология.** В исследовании использовались как качественные, так и количественные данные онлайн-опроса, проведенного в ходе первичного тематического исследования. Онлайн-опрос был ориентирован на ординаторов кафедры медицинской информатики и кибернетики РНИМУ и врачей, проходивших начальную подготовку в рамках программы повышения квалификации в области электронного здравоохранения, и был направлен на определение системных проблем и спроса на обучение работе с различными медицинскими информационными системами.

**Выводы.** Данные исследований свидетельствуют о том, что для преодоления цифрового разрыва образовательные программы должны включать обучающие версии медицинских информационных систем, используемых в российском практическом здравоохранении (система электронного документооборота, ЕМИАС, Statistica, Соцстрах, Реципиент и др.). Это позволит врачам повысить свои теоретические и практические навыки, умения и знания и, таким образом, повысить качество образовательного и рабочего процессов. Практикующие специалисты здравоохранения, которые не только обладают теоретическими знаниями, но и активно работают в этих областях (экспертиза временной нетрудоспособности, оценка качества медицинской помощи, работа с обращениями граждан, составление многочисленных статистических отчетов и т. д.), должны быть привлечены в качестве наставников к образовательному процессу. Одновременное подключение под одним и тем же паролем с нескольких устройств должно быть ограничено для защиты персональных данных и повышения уровня безопасности систем электронного документооборота в России.

**Оригинальность/ценность.** Результаты этих исследований могут повлиять на подготовку российских врачей по электронному здравоохранению и минимизировать риски, связанные с ошибочным использованием информационных систем здравоохранения.

**Ключевые слова:** цифровые системы; электронное здравоохранение; электронная документация; электронная подпись; подготовка врачей; дистанционное обучение; правила и требования; контроль качества

**Для цитирования:** Морозов, С.Ю. Обучение медицинских специалистов цифровым технологиям в российском здравоохранении / С.Ю. Морозов // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 1. – С. 54–63. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i1;54-63

## E-Health Training of Medical Specialists in Russia

S.Yu. Morozov

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1, Ostrovityanova ul. Moscow, 117997, Russian Federation

### Abstract

**Purpose.** The article discusses the improvement of e-Health training of medical specialists in Russia, and the challenges that doctors face when working with different health information systems.

**Methodology.** The study used both qualitative and quantitative data of the online survey conducted during the primary case study. Online survey targeted students of the Department of Medical Informatics and Cybernetics of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University and doctors who were receiving initial training under the e-Health advanced training program. The survey aimed to determine systemic challenges and demand for training in various medical information systems.

**Findings.** Research data suggest that in order to bridge the digital gap, educational and training programs should include training versions of medical information systems used in Russian practical healthcare (electronic document flow system, EMIAS, Statistica, Sotsstrakh, Retsipient, etc.). It will enable doctors to enhance their theoretical and practical skills, abilities and knowledge, thus improving the quality of educational and work processes. Practicing health specialists who not only possess the theoretical knowledge, but also actively work in these areas (temporary disability examination, evaluation of medical care quality, work with citizens' appeals, compilation of numerous statistical reports, etc.) should be involved as mentors in the educational process. Simultaneous connection under the same login and password from multiple devices should be restricted to protect personal data and increase the security level of electronic document management systems in Russia.

**Originality/value.** These findings could greatly influence e-Health training of Russian doctors and minimize the risks associated with erroneous use of health information systems.

**Keywords:** digital systems; e-Health; electronic documentation; electronic signature; doctor training; distance learning; rules and requirements; quality control

**For citation:** Morozov S.Yu. E-Health Training of Medical Specialists in Russia. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 1, pp. 54-63. DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i1;54-63

## Введение

В России с 2016 г. стремительно развиваются новые цифровые технологии, что обусловлено реализацией государственных программ, определяющих создание единого цифрового контура в здравоохранении РФ [1, 2]. Активно развивается мобильное здравоохранение (mHealth), являющееся одним из направлений eHealth, цель которого состоит в использовании информационных и коммуникационных технологий для здравоохранения. Технология mHealth включает медицинские программы и приложения, информационно-справочные службы, диагностические устройства для смартфонов, носимые устройства для измерения различных показателей, мобильную телемедицину и управление медицинскими данными. В этой связи работникам медицинских учреждений пришлось постоянно совершенствовать свои знания, умения и навыки в области вышеуказанных технологий. По данным обзоров BusinesStat, в 2017–2021 гг. объем рынка дополнительного профессионального образования (ДПО) в России вырос на 23,6%. Больше всего (22,9%) программ повышения квалификации в 2021 г. было реализовано по виду экономической деятельности «Здравоохранение и социальные услуги». Под воздействием растущих требований к квалификации медицинских работников и усилению конкуренции на рынке труда многие работники медицинских учреждений предпринимали попытки получить новые актуальные навыки с целью профессионального роста в сфере освоения электронных технологий. Высокий уровень конкуренции со стороны молодых медицинских работников стимулировал штатных медицинских работников чаще задумываться о повышении квалификации с целью востребованности на рынке труда и наращивания знаний в интересующей сфере деятельности. Однако основные причины сокращения и ухода врачей-специалистов из отрасли по-прежнему некоторые авторы связали с усталостью: пандемия в разы увеличила и без того высокую нагрузку на персонал, усиливающуюся отчасти за счет субъективного фактора профессиональной недооценки со стороны пациентов и администрации больниц и интенсификации внедрения цифровой трансформации отрасли [3]. Развитие новых цифровых технологий, совершенствование способов сбора, обработки, систематизации, обобщения, хранения и анализа данных привели к неизбежной необходимости постоянного повышения уровня знаний, умений и навыков работников медицинских учреждений в сфере различных программно-технических средств (ПТС). Органы исполнительной власти РФ совершенствуют работу автоматизированных информационных систем

электронного документооборота в здравоохранении РФ с целью общей интеграции как с информационно-аналитическими системами электронного документооборота правительства г. Москвы (ЭДО), так и страховыми медицинскими организациями (ОМС), фондами обязательного медицинского страхования (ФОМС), социального страхования (ФСС) и различными медицинскими информационными системами (МИС) [4].

Несмотря на значительные усилия и некоторые многообещающие национальные успехи, системы здравоохранения в большинстве стран ЕС и ОЭСР все еще не подверглись тотальной цифровой интеграции: различные наборы данных и сервисы по-прежнему не связаны электронным способом, что затрудняет возможность алгоритмизации единого потока важной информации – серьезная проблема, например, во время COVID-19 [5, 6]. Законодательством РФ регламентировано, что данные информационные системы должны соответствовать целому ряду нормативно-правовых, технических и организационных требований [7]. К основным требованиям подбора и выбора информационных систем относятся: расположение на территории РФ, сертификация, защищенность от несанкционированного доступа, модификации и блокирования, а также интеграция с другими информационными системами [8]. Предполагается, что такая сложная и масштабная интеграция должна обеспечить возможность автоматизированного обмена данными, позволит работать в бесперебойном круглосуточном режиме, вести учет, регистрацию всех действий, осуществлять идентификацию всех участников, хранить процесс копирования медицинской документации, в том числе в электронной форме (далее ЭМД), а также сократит затраты на бумагу в медицинских учреждениях России. Данная система должна осуществлять протоколирование и сохранение сведений о предоставлении доступа и других операций с ЭМД [9].

Работа в столь масштабной и сложной системе должна включать проведение регулярного обучения (тренингов) работников медицинских организаций – как при получении медицинского образования, так и в медучреждениях на местах. Организация обучения работе в автоматизированных информационных системах осуществляется преимущественно работодателями или при самостоятельном прохождении врачами-специалистами программ повышения квалификации на базе различных кафедр ведущих вузов страны (кафедра экономики, управления организации здравоохранения и медицинского страхования ФДПО, медицинской кибернетики и информатики МБФ и др.), а также в различных автономных некоммерческих организациях ДПО (ЦНИИОИЗ МЗ РФ, НИИОЗММ ДЗМ и др.).

В 2021 г. медицинские организации разместили в ЕИС более 1,2 тыс. закупок образовательных услуг с начислением баллов непрерывного медицинского образования (НМО). Получение доступа к работе в медицинских информационных системах обеспечивается работодателями в зависимости от роли пользователя МИС и должностного функционала (заведующий отделением, председатель врачебной комиссии, врач-методист, врач-статистик и др.). В настоящее время львиная доля обучения практикующих врачей здравоохранения России, к примеру по основным направлениям предложений (практических рекомендаций) ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, осуществляется, как правило, в ходе рабочего процесса в медицинских учреждениях страны. Перед практикующими врачами-специалистами ставятся задачи проведения мероприятий не только по обучению, но и по разработке различных порядков, алгоритмов действий работников медицинских учреждений (стандартных операционных процедур), в том числе при работе с МИС и иными ПТС.

Учитывая, что работники медицинских учреждений не имеют возможности не выполнять первоначальные должностные обязанности, качество составляемых нормативно-правовых документов в ряде случаев требует существенно совершенствования и обновления. В процессе обучения и различных тренингов должны создаваться условия, приближенные к реальным, обучающиеся врачи должны уметь принимать участие в учебных внутренних тренингах, разрабатывать различные порядки и алгоритмы действий работников медицинских организаций. Практикующие врачи-специалисты в рамках проведения контрольно-надзорных мероприятий составляют акты и заключения различных экспертиз, результаты которых вносят в различные информационные системы, а врачи, которые не участвуют в данных контрольно-надзорных мероприятиях, такими знаниями, умениями и навыками, как правило, не обладают. Известно, что все внесенные записи (результаты осмотров, диагностические и лабораторные исследования) подтверждают факт предоставления (выполнения) врачами медицинских услуг (протоколирование), которые подтверждаются протоколами (заключениями) и наличием усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП).

При оформлении многочисленных форм информированных добровольных согласий (далее ИДС) требуется подпись не только врача, но и пациента или его законного представителя, процедура, которую еще предстоит алгоритмизировать до полного перехода на ЭМД. Кроме это-

го, процедура оформления УКЭП должна быть своевременно организована работодателями медицинских учреждений, потому как нередки случаи, что из-за просроченной УКЭП врач лишается возможности сделать запись в ЭМД. Основные нормативно-правовые документы РФ (приказы, инструкции и др.) содержат не только требования к подбору МИС, но и правила оформления ЭМД: выбор формы ЭМД, ИДС, соблюдение правил оформления ультразвуковых, рентгенологических, функциональных, лабораторных, патологоанатомических и иных исследований [10]. Таким образом, при проведении контроля качества медицинской помощи врачами-экспертами СМО совершенствуются различные методы и критерии оценки при проведении медико-экономического контроля, медико-экономической экспертизы и экспертизы качества медицинской помощи (МЭК, МЭЭ и ЭКМП).

Участники рынка отмечают, что в сфере ДПО существует нехватка преподавателей-практиков, знающих предмет не только в теории, но и активно работающих в данном направлении. Особенно высокая потребность в практикующих преподавателях наблюдается в бизнес-школах, при подготовке руководителей медицинских учреждений. В этой связи необходимо определить направления и пути решений в повышении качества обучения и работы врачей-специалистов в сфере электронного здравоохранения России, что является весьма актуальной задачей и требует проведения научных исследований в этом направлении.

## Материалы и методы

Включены как качественные, так и количественные данные, собранные в ходе первичного тематического исследования на основе веб-опросов врачей-специалистов, проходящих первичное обучение по программе повышения квалификации «Электронное здравоохранение», чтобы определить уровень первоначальной подготовки врачей-специалистов и востребованность обучения в различных медицинских информационных системах. Проведение настоящего исследования осуществлялось только с добровольного согласия респондентов на сбор, накопление, хранение, обработку деперсонализированных данных, хранение, систематизацию, обобщение, анализ, интерпретацию и распространение.

Второй этап исследования проводился для определения системных проблем, с которыми сталкиваются практикующие врачи-специалисты при работе в различных медицинских информационных системах. Для проведения данных опросов были созданы, с небольшими

модификациями правил Руководства по отчетности в опросе (SURGE), вопросники (анкеты) с заранее подготовленными вариантами возможных ответов, которые были размещены в поисковой системе «Яндекс». Данная система позволяла не только дистанционно произвести опросы респондентов, но и автоматически провести анализ собранной информации в сервисе «Яндекс. Формы». Ответы были сгруппированы, определены процентные показатели с разбивкой по административным округам обучающихся врачей-специалистов, в том числе прибывших для обучения в РФ из других субъектов России и стран мира. Определены системные проблемы, с которыми встречаются врачи-специалисты при работе с различными медицинскими информационными системами.

## Результаты

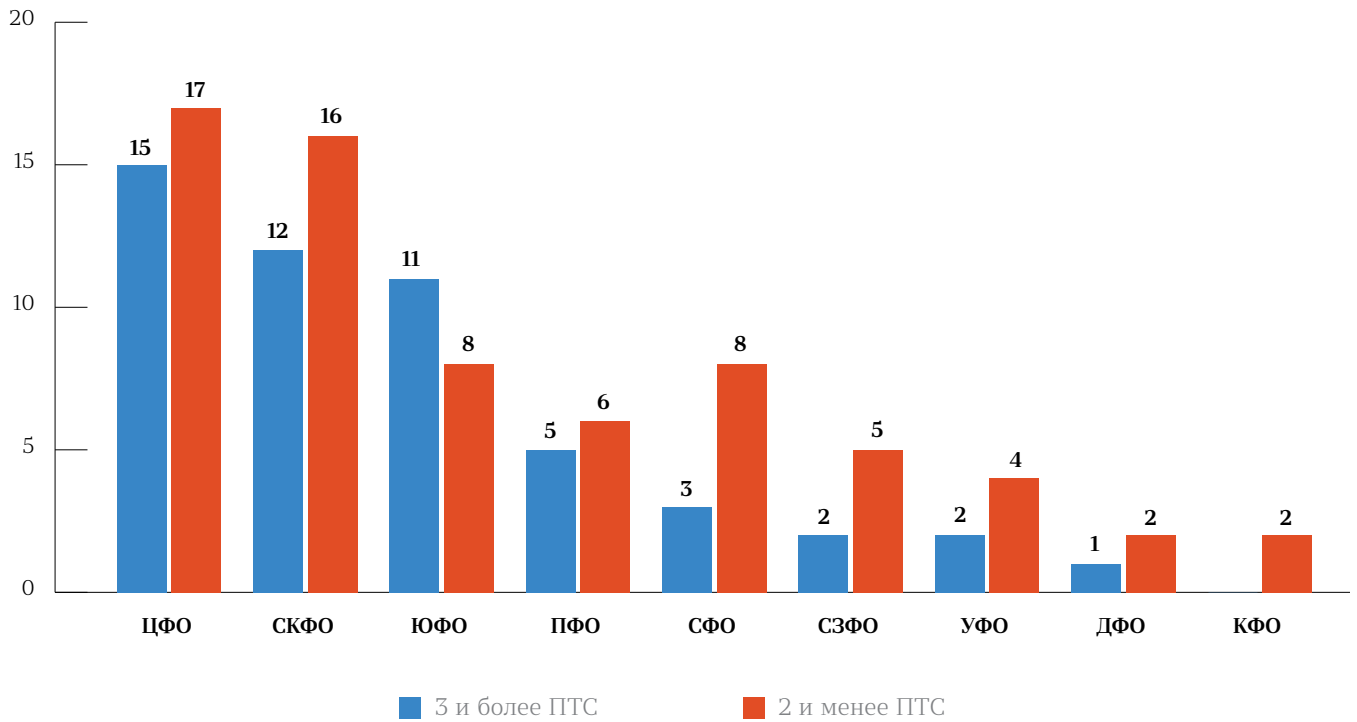
Результаты проведенных веб-опросов позволили определить востребованность обучения ординаторов РНИМУ по программе повышения квалификации «Электронное здравоохранение», а также врачей-специалистов медицинских учреждений России (рис. 1).

Результаты проведенных веб-опросов обучающихся по программе повышения квалификации «Электронное здравоохранение» за 4-й квартал 2023 г. показали, что наиболее высокие знания, умения и навыки работы в автоматизированных информационных системах продемонстрировали обучающиеся в РНИМУ врачи-ординаторы Центрального и Северо-Кавказского федеральных округов РФ (32%). 27% опрошенных иностранных врачей-респондентов сообщили, что имели опыт работы в трех и более МИС (ЕМИАС, Медиалог, Соцстрах, Реципиент и др.), 22% опрошенных врачей-специалистов сообщили, что испытывают потребность в обучении, потому что имели небольшой опыт работы и только с клиническими калькуляторами для расчета прогностической оценки тяжести состояния здоровья пациентов (шкалы комы Глазго, SOFA, Apache 2.4, News и др.). Ординаторы РНИМУ, имеющие практический опыт работы в медицинских учреждениях, лучше справлялись с заданиями тестирования. Следует отметить, что среди опрошенных врачей медицинских учреждений России опыт проведения проверок (экспертиз) в автоматизированных информационных системах имели только 2% респондентов, которые являлись врачами-специалистами, имеющими опыт работы по основной специальности не менее 10 лет и были включены в реестры экспертов качества медицинской помощи Фонда обязательного медицинского страхования или Росздравнадзора. Результаты про-

веденного исследования позволили выяснить, что даже врачи-эксперты, осуществляющие контрольно-надзорные мероприятия, получали опыт работы в автоматизированных информационных системах, как правило, при проведении вышеуказанных мероприятий.

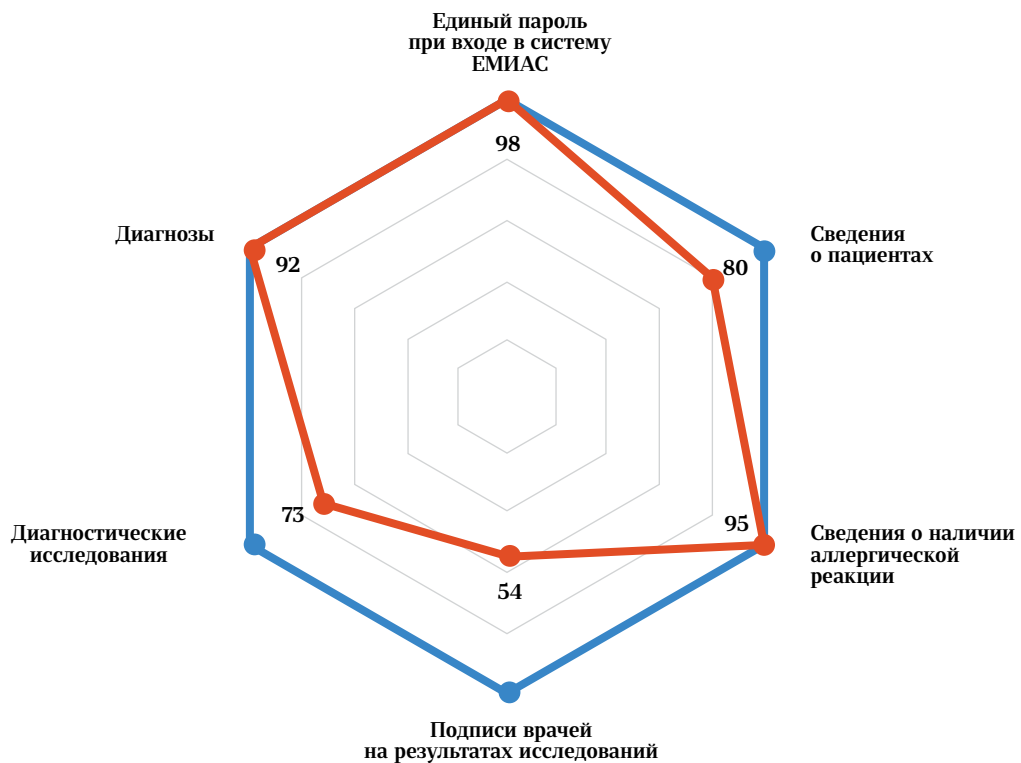
Изучение материального обеспечения учебных программ подготовки и повышения квалификации ординаторов РНИМУ по программе повышения квалификации «Электронное здравоохранение» показало, что обучающиеся не всегда имели доступ ко всем учебным версиям информационных систем, таких как ЕМИАС, Statistica, Медохват, Реципиент и др. В большинстве случаев они работали в информационной системе Interin Promis Alfa и различных системах поддержки принятия врачебных решений (клинические калькуляторы, прогностические шкалы и др.). Практикующие врачи-специалисты и заведующие профильных отделений медицинских учреждений, имеющие доступ к различным медицинским информационным системам (ЕМИАС, Медиалог, Соцстрах, Реципиент и др.) в силу исполнения должностных обязанностей намного быстрее и качественнее справлялись с поставленными аналитическими задачами и отвечали на вопросы. Практикующие врачи-специалисты выполняли работы на более высоком уровне, что было связано не только с наличием доступа и возможностью анализа многочисленных депersonализированных данных пациентов с применением расширенного спектра МИС, но и специальной подготовкой в медицинских учреждениях. Кроме этого, данные врачи-специалисты чаще руководствовались критериями (правилами) оценки качества медицинской помощи при проведении различных исследований (рентгенологических, по функциональной диагностике, лабораторных исследований и др.). 12% опрошенных респондентов сообщили, что базовые практические навыки работы с автоматизированными информационными системами получили в ходе прохождения программ повышения квалификации (ПК), нежелательной первичной переподготовки (ПП), на специализированных кафедрах ведущих вузов стран мира. Врачи-судмедэксперты не проходили вышеуказанное обучение в виду особенностей системы документооборота с органами предварительного расследования и суда.

Опрошенные медицинские работники, осуществляющие внедрение предложений (практических рекомендаций) ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, сообщили, что в системе ЕМИАС могут осуществлять автоматизированный внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности толь-



**Рисунок 1** – Анализ востребованности обучения ординаторов и врачей-специалистов по программе повышения квалификации «Электронное здравоохранение» за 4-й квартал 2023 г., %

**Figure 1** – Demand for training of residents and doctors under the eHealth professional development program for the 4th quarter of 2023, %



**Рисунок 2** – Анализ проблем при работе с медицинскими информационными системами за 4-й квартал 2023 г. (в абс. знач.)

**Figure 2** – Problems faced during the work with medical information systems for the 4th quarter of 2023 (in abs. value)



ко по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 мая 2017 г. 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» [11], а внутренний контроль качества и безопасности медицинской помощи по стандартам, порядкам и клиническим рекомендациям, а также критериям Росздравнадзора осуществляют без применения автоматизированных информационных систем, что связано с техническими возможностями данных МИС. Система внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в качестве проверки выполнения стандартов и порядков оказания медицинской помощи существенно увеличивает затраты времени медицинских работников как на сбор, так и на обработку, систематизацию, обобщение, анализ, визуализацию собираемых данных.

Следующее исследование было направлено на выявление системных проблем при работе в автоматизированных информационных системах, результаты проведения которого представлены на рис. 2.

Результаты проведенных исследований показали, что при работе в медицинских информационных автоматизированных системах врачи регулярно сталкиваются с трудностями автоматического подписания результатов своих приемов (осмотров, консультаций), диагностических и лабораторных исследований УКЭП. В этом направлении проводятся активные действия работодателями медицинских учреждений, направленные не только на сбор рукописных подписей у медицинских работников и размещение их на сервере КИС ЕМИАС, но и контроль за сроками, что требует своевременного извещения медицинских работников в различных мессенджерах, используемых в медицинских учреждениях для обеспечения своевременного подписания документации.

При оформлении ЭМД в части случаев, как правило, приходится указывать ряд сведений от руки: время выписки из стационара, дату установления диагноза, место работы, аллергические реакции, сведения о выданном листке нетрудоспособности (ЛН), ФИО лечащего врача и заведующего отделением и др. Выяснено, что основными причинами незаполнения обязательных граф (полей) ЭМД является как нехватка времени у врача и невозможность одновременного оказания медицинской помощи и оформления ЭМД (35% опрошенных), так и отсутствие алгоритмов (стандартных операционных процедур), связанных с оформлением информированных добровольных согласий пациентов и их законных представителей, а также с отказом пациента от медицинского вмешательства. В МИС отсутствует возможность указания причин такого от-

каза, и ряд медицинских работников по-прежнему оформляет их на бумажных носителях (22% опрошенных).

Врачи сообщают, что в ряде случаев неоднократно приходится дублировать одни и те же данные пациентов (место рождения, адрес проживания и регистрации и др.). Автоматический перенос уже введенных в МИС данных не всегда распространяется на другие медицинские документы, поэтому врачи выбирают способ заполнения «от руки». То же происходит при заполнении многочисленных форм ИДС (согласие на обработку персональных данных, согласие с планом обследования и лечения и др.). Сведения о выполненных диагностических исследованиях не всегда отражаются и переносятся в лист врачебных назначений, не всегда отражаются нежелательные реакции, связанные с применением лекарственных препаратов и парентеральным питанием пациентов. В ряде случаев диагнозы автоматически не переносятся из протоколов осмотра врачей-специалистов в лист уточненных (заключительных) диагнозов медицинских амбулаторных карт. Все эти и многие другие факторы способствуют тому, что медицинские работники распечатывают, вырезают и вклеивают в медицинские карты стационарных больных недостающие сведения (заключительные клинические диагнозы и др.). Также в ходе исследований стали известны случаи, когда работники медицинских учреждений предпринимали попытки оформления медицинских документов в Microsoft Word с целью последующего переноса текста в программы, формирующие ЭМД. У медицинских работников не всегда имелись алгоритмы (стандартные операционные процедуры) по оформлению медицинской документации в случаях технических сбоев в МИС. Однако подготовка врачей-специалистов на программах повышения квалификации, посвященных информационным технологиям, существенным образом снижает риски нарушений (дефектов) в системе электронного здравоохранения России.

## Обсуждение

Результаты проведенных исследований показали, что внедрение в учебный процесс программно-технических средств (ЕМИАС, Statistica, АРМ Реципиент и др.), применяемых практикующими врачами-специалистами в медицинских и экспертных учреждениях России, позволит не только повысить уровень подготовки обучающихся врачей, но и совершенствовать имеющиеся знания, умения и навыки профессорско-преподавательского состава различных кафедр. Обретение врачами навыков работы в различных системах электронного документооборота позволит ми-

нимизировать удержания и штрафные санкции, применяемые к медицинским учреждениям контрольно-надзорными организациями.

## Заключение

Результаты проведенных исследований и веб-опросов медицинских работников позволили автору сделать вывод о том, что для совершенствования цифрового развития медицинских работников России и независимых стран СНГ необходимо устранить выраженное «цифровое неравенство» путем внедрения в учебный процесс доступа к учебным версиям медицинских информационных систем, используемых в практической деятельности работников медицинских учреждений (ЕМИАС, Соцстрах, Medialog, Statistica, Реципиент и др.). Обучение в сфере цифрового контура должно осуществляться не только на различных кафедрах с участием практикующих врачей-специалистов, в том числе специализированных (терапии, хирургии, онкологии, пульмонологии, кардиологии, урологии, эндокринологии, дерматовенерологии и др.), но и в медицинских учреждениях, потому что оформлением записей в медицинской документации занимаются различные работники: регистраторы, администраторы, врачи-методисты и др.

Оформление медицинской документации должно осуществляться с учетом законодательно утвержденных требований и правил. В ходе

обучения врачи должны обретать навыки оформления электронных протоколов многочисленных врачебных комиссий, проверок и экспертиз, статистических отчетов с применением используемых в здравоохранении медицинских информационных систем. Врачи должны уметь осуществлять сбор, тематический отбор данных, систематизировать, обобщать, группировать, анализировать, визуализировать и интерпретировать данные с целью разработки не только аналитической и статистической отчетности, но и мер организационно-управленческого характера. Для обеспечения этого процесса требуется участие не только врачей, инженеров (IT-специалистов), медицинских юристов, но и педагогов ведущих вузов страны. Работа с цифровыми данными должна соответствовать различным критериям (профилю врачебной специальности, заболеваниям пациентов и др.). Оценка качества оказания медицинской помощи должна осуществляться профильными врачами-специалистами, в соответствии с действующими требованиями и правилами законодательства РФ. У обучающихся врачей-специалистов должна появиться возможность доведения результатов обсуждения и выполнения индивидуальных учебных проектов не только до педагогов, но и до медицинских (экспертных) организаций с целью совершенствования качества работы в медицинских учреждениях страны.

## Список литературы

1. Зарубина Т.В. Единая государственная информационная система здравоохранения: вчера, сегодня, завтра // Сибирский вестник медицинской информатики и информатизации здравоохранения. – 2016. – № 1. – С. 6-11. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29035843> (Дата доступа: 03.01.2023)
2. Зарубина Т.В., Швырев С.Л., Соловьев В.Г., Раузина С.Е., Родионов В.С., Пензин О.В., Сурин М.Ю. Интегрированная электронная медицинская карта: состояние дел и перспективы // Врач и информационные технологии. – 2016. – № 2 – С.35-44. <https://cyberleninka.ru/article/n/integrirovannaya-elektronnaya-meditsinskaya-karta-sostoyanie-del-i-perspektivy> (Дата доступа: 03.01.2023)
3. Афан А.И., Полозова Д.В., Гордеева А.А. Цифровизация российской системы здравоохранения: возможности и противоречия. Digital Law Journal. Т. 2, № 4 (2021). <https://www.digitallawjournal.org/jour> (Дата доступа 3.01.2023)
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.09.2020 №947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400083202/> (Дата доступа: 03.01.2023)
5. Стародубов В.И., Зарубина Т.В., Сидоров К.В., Швырёв С.Л., Раузина С.Е., Королева Ю.И. Нормативно-справочная информация при построении электронного здравоохранения в России: взгляд на проблему. ЦНИИОИЗ МЗ РФ, г. Москва, Россия. <https://cyberleninka.ru/article/n/normativno-spravochnaya-informatsiya-pri-postroenii-elektronnogo-zdravooxraneniya-v-rossii-vzglyad-na-problemu/viewer> (Дата доступа: 03.01.2023)



6. Стародубов В.И., Сидоров К.В., Зарубина Т.В. Нормативно-справочная информация: принципы построения и перспективы развития на этапе создания единого цифрового контура в здравоохранении. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины*. 2020;35(4):14-21 <https://cyberleninka.ru/article/n/normativno-spravochnaya-informatsiya-printsipy-postroeniya-i-perspektivy-razvitiya-na-etape-sozdaniya-edinogo-tsifrovogo-kontura-v/viewer> (Дата доступа: 03.01.2023)
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2018 г. № 447 «Об утверждении Правил взаимодействия иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг, с информационными системами в сфере здравоохранения и медицинскими организациями». <https://base.garant.ru/71923482/> (Дата доступа: 03.01.2023)
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 2021 г. № 901 «Об утверждении Правил функционирования государственной информационной системы обязательного медицинского страхования и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400796385/> (Дата доступа: 03.01.2023)
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28.04.2011 № 364 «Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092541/> (Дата доступа 03.01.2023)
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2018 № 911н «Об утверждении Требований к государственным информационным системам в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинским информационным системам медицинских организаций и информационным системам фармацевтических организаций». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72117630/> (Дата доступа: 03.01.2023)
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71575880/> (Дата доступа: 03.01.2023)

### References

1. Zarubina T.V. Unified state health information system: yesterday, today, tomorrow. *Siberian Bulletin of Medical Informatics and Informatization of Healthcare*. 2016. No. 1. pp. 6-11. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29035843> (Access date: 03.01.2023) (In Russ.)
2. Zarubina T.V., Shvyrev S.L., Solovyov V.G., Rauzina S.E., Rodionov V.S., Penzin O.V. et al. Integrated electronic medical record: state of affairs and prospects. *Doctor and information technology*. 2016. No. 2 pp. 35-44. <https://cyberleninka.ru/article/n/integrirovannaya-elektronnaya-meditsinskaya-karta-sostoyanie-del-i-perspektivy> (Access date: 03.01.2023) (In Russ.)
3. Afyan A.I., Polozova D.V., Gordeeva A.A. Digitalization of the Russian healthcare system: opportunities and contradictions. *Digital Law Journal*. Volume 2, No. 4 (2021) <https://www.digitallawjournal.org/jour> (Access date 3.01.2023)
4. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 07.09.2020 No. 947n "On approval of the Procedure for organizing a document management system in the field of health protection in terms of maintaining medical documentation in the form of electronic documents". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400083202/> (Access date: 03.01.2023)
5. Starodubov V.I., Zarubina T.V., Sidorov K.V., Shvyrev S.L., Rauzina S.E., Koroleva Yu.I. Normative reference information in the construction of e-health in Russia: a look at the problem. Central Research Institute of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. <https://cyberleninka.ru/article/n/normativno-spravochnaya-informatsiya-pri-postroenii-elektronnogo-zdravoohraneniya-v-rossii-vzglyad-na-problemu/viewer> (Access date: 03.01.2023) (In Russ.)
6. Starodubov V.I., Sidorov K.V., Zarubina T.V. Normative background information: principles of construction and prospects of development at the stage of creating a single digital circuit in healthcare. *Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2020;35(4):14-21 <https://cyberleninka.ru/article/n/normativno-spravochnaya-informatsiya-printsipy-postroeniya-i-perspektivy-razvitiya-na-etape-sozdaniya-edinogo-tsifrovogo-kontura-v/viewer> (Access date: 03.01.2023) (In Russ.)
7. Decree of the Government of the Russian Federation dated 04/12/2018 No. 447 "On Approval of the Rules for Interaction of other information systems designed to collect, store, process and provide information related to the activities of medical organizations and services provided by them with information systems in the field of healthcare and medical organizations". <https://base.garant.ru/71923482/> (Access date: 03.01.2023)

8. Decree of the Government of the Russian Federation dated June 11, 2021 No. 901 "On Approval of the Rules for the Functioning of the State Information System of Compulsory Medical Insurance and Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400796385/> (Access date: 03.01.2023)
9. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation dated 04/28/2011 No.364 "On approval of the concept of creating a unified State information system in the field of healthcare". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092541/> (Access date 03.01.2023)
10. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 12/24/2018 No. 911n "On Approval of Requirements for State information systems in the field of healthcare of the subjects of the Russian Federation, medical information systems of medical organizations and information systems of pharmaceutical organizations". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72117630/> (Access date: 03.01.2023)
11. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated May 10, 2017 No. 203n "On approval of criteria for assessing the quality of medical care" <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71575880/> (Access date: 03.01.2023)

### Информация о статье

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Сведения об авторе

**Морозов Сергей Юрьевич** – канд. мед. наук, доцент ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, <https://orcid.org/0000-0003-3852-403x>

### Для корреспонденции

Морозов Сергей Юрьевич,  
[Doctorsud@yandex.ru](mailto:Doctorsud@yandex.ru)

### Article info

**Funding:** the author received no financial support for the research.

**Conflict of interest:** the author declares that there is no conflict of interest.

### About author

**Sergey Yu. Morozov** – PhD in Medicine, Associate Professor, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-3852-403x>

### Corresponding author

Sergey Yu. Morozov  
[Doctorsud@yandex.ru](mailto:Doctorsud@yandex.ru)