

## ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

*Кафедра терапии № 1 ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,  
ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1  
им. профессора С. В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края,  
Россия, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167;  
тел. 8-961-992-46-52. E-mail: kovriginairina2010@mail.ru*

Статья посвящена опыту внедрения и использования медицинской информационной системы в амбулаторно-поликлиническом отделении. Проанализированы некоторые организационно-методические проблемы реализации информационного обмена.

*Ключевые слова:* медицинская информационная система, автоматизированное рабочее место врача, электронная история болезни, медицинская организация.

**I. V. KOVRIGINA, E. V. BOLOTOVA**

EXPERIENCE AND PROBLEMS IN THE USE OF MEDICAL INFORMATION SYSTEMS  
ON THE EXAMPLE OF CLINICS

*Department of therapy № 1 FPC and faculty Kuban state medical university of Ministry of health care of Russia,  
Clinical regional hospital № 1 at the name of prof. S. V. Ochapovskiy  
of the ministry of health of Krasnodar region,  
Russia, 350086, Krasnodar, str. May 1, 167; tel. 8-961-992-46-52. E-mail: kovriginairina2010@mail.ru*

The article is devoted to the experience of the introduction and use of medical information systems in the outpatient. Analyzed some organizational and methodological problems of implementation of information exchange.

*Key words:* medical information system, automated workplace of the doctor, electronic medical history, medical organization.

Ведение электронного документооборота является неотъемлемой частью рабочего процесса в современном лечебном учреждении. Начиная с регистратуры и заканчивая административно-управленческим аппаратом, медицинским работникам приходится сталкиваться с огромным количеством информации, которую необходимо упорядочить, хранить, использовать и анализировать. Вся эта работа проводится в медицинских информационных системах (МИС) с использованием программных модулей – автоматизированных рабочих мест (АРМ). Главная цель внедрения МИС – повышение качества медицинской помощи, в том числе доступности её получения и рационального использования ресурсов здравоохранения.

Актуальность использования МИС возникла еще в 2000 годах, но все эти программные продукты были «самописными», предназначались в основном для формирования экономических счетов и отчетных форм, и их невозможно было интегрировать с другими учреждениями. Темпы проникно-

вения информатизации в здравоохранение резко возросли в 2006 году с началом реализации национального приоритетного проекта «Здоровье». Необходимость информатизации здравоохранения еще раз подчеркнута в «Концепции развития системы здравоохранения Российской Федерации до 2020 г.» в разделах проекта концепции 2.7 и 4.2.8 «Информатизация здравоохранения» [4]. В настоящее время сформированы медицинские информационно-аналитические центры как на федеральном, так и на региональных уровнях, разработаны концепции информатизации здравоохранения регионов. Сформирован комплекс программных продуктов, благодаря которым можно существенно сократить непроизводительное время профессиональной деятельности медицинского персонала, повысить эффективность профилактической работы с населением, удовлетворить потребность медицинского персонала и населения в медицинских знаниях, снизить временные и финансовые затраты на повышение

квалификации работников системы здравоохранения, раскрыть научный потенциал, обеспечить возможность равного доступа к качественной медицинской помощи всех жителей регионов и т. д. [2, 3].

Процесс информатизации медицинского учреждения всегда является достаточно сложной задачей, требующей четкой, слаженной работы всех задействованных служб и подразделений [1]. Внедрение МИС в новообразованном учреждении имеет ряд преимуществ в виде возможности организации изначально логично и корректно построенной системы и иерархии, также и ряд определенных трудностей в виде материально-технического дефицита, необученного кадрового состава.

Целью данной работы является анализ использования ресурсов информационной сети для обеспечения адекватного оказания первичной медико-санитарной помощи прикрепленному населению поликлинического учреждения.

### Материалы и методы

Поликлиника для прикрепленного населения г. Краснодара является структурным подразделением крупного многопрофильного учреждения ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени С. В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ НИИ – ККБ № 1) начала прием пациентов с 17 июля 2014 года на основании приказа министерства здравоохранения Краснодарского края от 26.03.2014 г. № 1269 «О перераспределении населения муниципального образования город Краснодар между ГБУЗ «ККБ № 1» и муниципальными учреждениями здравоохранения, находящимися в ведении управления здравоохранения администрации муниципального образования город Краснодар». Для обслуживания к амбулаторно-поликлиническому отделению (АПО) прикреплено 20 000 человек взрослого населения.

В штате поликлиники на сегодняшний день работает 5 участковых врачей терапевтического профиля, 9 врачей специализированного профиля, 21 человек среднего медицинского персонала, 4 человека младшего медицинского персонала, 3 медицинских регистратора, 3 человека технического персонала, 2 человека руководящего состава. Ежемесячно в АПО за медицинской помощью обращается около 2,5 тысячи физических лиц, составляющих около 6 тысяч посещений. Из 6 тысяч посещений 87% оформляется в медицинской информационной системе врачами и средним медперсоналом, 13% оформляется прочим медперсоналом. Доступы различных уровней имеют 45 сотрудников из 49.

### Результаты и обсуждение

Основной информационной системой поликлиники является программный комплекс АС

«Поликлиника», разработанный специалистами бюджетного учреждения здравоохранения Краснодарского медицинского информационно-вычислительного центра. Эта МИС представляет собой программный комплекс со сложной иерархической структурой взаимодействующих таблиц баз данных (БД). Центральное место в МИС отводится БД, касающихся населения, прикрепленного к данному лечебно-профилактическому учреждению для оказания первичной медико-санитарной помощи по участковому принципу. МИС используется для сбора, обработки и хранения медицинских, статистических, экономических данных по всем видам медицинской деятельности ЛПУ.

АС «Поликлиника» включает в себя автоматизированные рабочие места (АРМ) с четким разграничением уровней доступа для пользователей. Наличие уровней доступа является необходимым условием при многопользовательской работе, для обеспечения информационной безопасности и правильной организации процесса использования МИС.

МИС состоит из следующих модулей: АРМ «Администратор», АРМ «Больничные листы», АРМ «Врач», АРМ «Всеобщая диспансеризация», АРМ «Регистр приписанного населения», АРМ «Экономист», АРМ «Медицинская статистика», АРМ «Регистратура», АРМ «Талон амбулаторного пациента», АРМ «Льготные рецепты», АРМ «Годовой отчет», АРМ «Диспансеризация», АРМ «Дополнительная диспансеризация», АРМ «Профилактический осмотр», АРМ «Профилактические



Рис. 1. Уровни доступа в МИС



Рис. 2. Структура обработки данных

прививки», АРМ «Флюоротека», АРМ «Направление» (заказчик).

Из анализа уровней доступов (рис. 1) и структуры обработки данных в МИС (рис. 2) следует, что основной логической единицей пользователя МИС является врач, результативность деятельности которого во многом определяется своевременностью и качеством принимаемых им решений.

Основное наполнение информационного пространства осуществляется врачами различных специальностей. Главным рабочим инструментом врача является АРМ «Врач», поскольку в нем сконцентрировано большинство необходимых для ежедневной работы функций. Вместе с тем динамический мониторинг сотрудников, работающих в данной АРМ, выявил проблемы персонализации настроек АРМ, то есть гибкость интерфейса АРМ. Несмотря на то что интерфейс АРМ достаточно прост для пользователя, возникает проблема настройки интерфейса под конкретную задачу. Это обусловлено тем, что АРМ создан для широкого круга пользователей, и на данный момент в АРМ персонализация интерфейса не предусмотрена.

Аналогичные вопросы возникают при работе в других АРМ. Решением подобного рода задач является составление заявок для разработчика на внесение изменений в интерфейс АРМ. Однако данный метод на сегодняшний день неэффективен из-за длительности исполнения и неисполнения в связи с признанием необоснованности или неэффективности вносимых изменений. Решение данного рода вопросов должно быть регламентировано стандартизацией МИС.

При открытии АПО в программный комплекс АИС поликлиники был перенесен сегмент базы данных из другого учреждения, содержащий персональные данные на прикрепленных для обслуживания пациентов. Данный сегмент содержал персонализированные данные на 8700 пациентов не в самом корректном виде (отсутствовала часть паспортных данных, не указаны социальный статус, место работы, образование и т. д.), а переписи терапевтических участков не были обновлены многие годы и содержали неактуальную информацию. Соответственно, осуществлять часть работы в АРМ было затруднительно. Так, невозможно было осуществлять предварительную запись с использованием ресурсов Интернет, самозапись с использованием электронных терминалов (инфомат) до внесения полных корректных данных о пациентах и сверки этих данных с сегментом застрахованных лиц ТФОМС КК. С июля 2014 года участковой службой с активной помощью медицинских регистраторов ведется работа по осуществлению переписи на терапевтических участках и соответственному наполнению и актуализацию регистра приписного населения. На сегодняшний день регистр приписного населения содержит персонализированные данные на 18 700 человек.

Основная динамика ведения медицинской документации в электронном виде отражена в таблице [5]. Четко прослеживается тенденция увеличения вовлеченности в процесс врачебного состава. Так, в 2014 году дневниковые записи в электронном виде в АРМ «Врач» оформлены 2364 пациентам, всего 5553 дневниковые записи

### Динамика ведения медицинской документации в программном комплексе АС «Поликлиника»

Документация, оформленная с помощью МИС	6 месяцев 2014 года	6 месяцев 2015 года
Количество случаев лечения	22 273	26 717
Количество больничных листов	848	1205
Количество выданных справок о стоимости мед. помощи	4938	16 359
<b>Количество льготных рецептов в разрезе источников финансирования</b>		
Федеральный	566	833
Субъект РФ	157	522
<b>Количество (физ. лиц/историй болезни) в разрезе рабочих мест</b>		
АРМ «Врач»	2364/5553	5865/20 688
АРМ «Всеобщая диспансеризация»	945/957	1438/1438
АРМ «Талон амбулаторного пациента»	3754/13 755	2542/4578
<b>Количество записей (предварительная) на прием в разрезе источников записей</b>		
Запись в регистратуре	10 981	17 035
Инфомат	3022	4552
Вызов на дом	789	1424
Запись через Интернет	147	1057

си, а за 1-е полугодие 2015 года – 5865 и 20 688 соответственно. Кроме того, следует отметить, что в сравнении с 2014 годом количество обработанных талонов на оплату операторами уменьшилось с 13 755 до 4578, так как врачи, создавая записи в электронной истории болезни, попутно оформляют и медицинскую услугу, которая переносится в экономические модули.

При наличии мощного потенциала МИС необходимо своевременное обучение врачей. С каждым сотрудником, поступившим на работу, системный администратор-техник проводит обучение. Так как БД имеет свою архитектуру и иерархию, все пользователи МИС проходят вводный курс, в котором знакомятся с функциональными возможностями всей МИС, строением БД. После завершения вводного этапа сотрудники в зависимости от уровня доступа обучаются работе в отдельных АРМ, и по завершении обучения в конкретизированных АРМ в качестве справочной литературы сотруднику передаются методические пособия в электронном виде.

Данная последовательность обучения выбрана эмпирическим путем, так как было установлено, что самообучение по методическим пособиям занимает значительно больше времени, что обусловлено как спецификой интерфейса АРМ, строением БД и, соответственно, алгоритмами взаимодействия АРМ между собой, так и спецификой методических пособий, отражающих пошаговые алгоритмы работы в конкретных АРМ при отсутствии комментариев к вопросам, выходящим за рамки данного АРМ. В среднем обучение пользователя со стандартными правами доступа длится 7–14 дней, по истечении которых пользователь уверенно работает в необходимых ему АРМ.

К вопросу обучения сотрудников приходится систематически возвращаться по мере выхода новых приказов и постановлений, изменений регламента работы, что влечет за собой изменение функционала и методов работы в АРМ. За период работы поликлиники существенные изменения, потребовавшие переобучения сотрудника, были введены дважды. Несмотря на то что сам процесс обучения не занимает много времени, он остаётся проблемным; не обученный работе в МИС сотрудник не может должным образом исполнять возложенные на него функциональные обязанности.

Одним из проблемных моментов обучения является переобучение сотрудников, ранее работавших в МИС других типов. Эта проблема видится более широкой, если рассматривать процессы смены персонала. Четкая стандартизация МИС могла бы позитивно сказаться на общей картине уровня пользователей, т. е. сотрудник при смене места работы не нуждался бы в переобучении, и, возможно, при должном уровне стандартизации

МИС обучение работе в ней могло быть вынесено на этап обучения в учебных заведениях, до начала трудовой деятельности, что в долгосрочной перспективе, с учетом темпа роста населения г. Краснодара и, как следствие, увеличения штата сотрудников городских поликлиник, дало бы положительный результат: адаптация к должностным и функциональным обязанностям проходила бы без обучения механическим навыками работе в МИС.

В настоящее время в здравоохранении на всех уровнях, начиная с уровня учреждения и до федерального включительно, имеется большое количество разнообразных персонифицированных БД и регистров целевого назначения: «Чернобыльский», «Сахарный диабет», БД специализированных медицинских служб, регистры поликлиник и т. д. Поэтому ЛПУ помимо ведения собственной МИС вынуждено вести прочие системы БД, которые, по сути, дублируют информацию, содержащуюся в собственных БД ЛПУ. Ведение этих БД требует дополнительного обучения специалистов, так как интерфейс и методика работы в них отличаются кардинальным образом. Актуализация данных во внешние БД представляет для специалиста дублирование ранее введенной и отработанной информации в собственной МИС. Аналогичные трудности возникают при переносе информации из внешних БД во внутреннюю МИС. Эта проблема, как и предыдущая, на данный момент решается методом ручного переноса данных, что кроме трудоемкости часто приводит к механическим дефектам при введении персональных данных.

Одной из самых главных и трудно решаемых проблем является дефицит кадрового состава. Даже обученный и ответственно работающий персонал нуждается в постоянном техническом и информационном сопровождении. На всё учреждение имеется один техник, он же оператор, который имеет соответствующее образование, владеет навыками программирования, способен решать элементарные рабочие моменты и осуществлять экспертизу введенной врачами информации. При сохранении истории болезни в электронном виде программные продукты, в том числе автоматически, сохраняют информационные метки в модулях статистики и экономических приложениях. В 70% случаев сохраненная врачами информация не пригодна для использования в статистических моделях, и, соответственно, для выставления экономических счетов; данную информацию необходимо своевременно корректировать, на что уходит более 50% рабочего времени данного специалиста.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Основными задачами функционирования ЛВС в лечебном учреждении являются:

формирование электронной медицинской документации, информационная поддержка и помощь врачу во время врачебного приема, составление автоматизированного расписания посещения пациентами врачей и лечебно-диагностических отделений, оценка эффективности деятельности структурно-функциональных подразделений и учреждения в целом.

2. Использование МИС позволяет наиболее рационально распределять потоки пациентов в учреждении (предварительная запись и самозапись к врачам всех специальностей, в том числе с использованием инфоматов и Интернета), что значительно повышает такой критерий оказания медицинской помощи, как доступность.

3. Внедрение автоматизированных информационных систем в практическую деятельность поликлиники позволяет повысить интенсивность работы среднего медицинского персонала за счет сокращения бумажных операций, а также производительность труда большинства медицинских работников.

4. Ведение основного объема первичной медицинской документации врачами в электронном виде не всегда позволяет более эффективно использовать рабочее время врачебного медицинского персонала, но достоверно повышает качество и доступность оказываемой медицинской помощи.

5. Несмотря на проводимые соответствующими ведомствами мероприятия, направленные на унификацию медицинских данных, остается актуальным вопрос о необходимости работы в программных продуктах разных разработчиков

и, соответственно, ведения баз данных в разных форматах.

6. Отсутствие базовых знаний у сотрудников, работающих с МИС, возможно компенсировать во время проведения сертификационных циклов, что в настоящее время не проводится, в том числе и по причине отсутствия единой стандартизированной МИС хотя бы на уровне региона РФ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алимов Д. В., Аникин А. А., Гулиев Я. И., Дасаев Н. А., Некрасова Е. В., Седых Ю. П. Информационная система управления лечебно-диагностическим процессом Центрального клинического госпиталя ФТС России как пример создания комплексной медицинской информационной системы многопрофильной клиники // Врач и информационные технологии. – 2015. – С. 3.
2. ИТ в медицине: регионы тестируют инновации // cnews.ru URL: <http://www.cnews.ru/reviews/free/publichealth/article/region.shtml> (дата обращения: 10.11.2015).
3. Куракова Н. А. Информатизация здравоохранения как инструмент создания «саморегулируемой системы организации медицинской помощи» // Врач и информационные технологии. – 2009. – № 2. – С. 3.
4. Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» от 15 апреля 2014 г. № 294 // Официальный Интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru). 24 апреля 2014 г.
5. kmivc.ru: Управление здравоохранения администрации муниципального образования город Краснодар URL: <http://www.kmivc.ru/statistika-mo/> (дата обращения: 10.11.2015).

Поступила 21.03.2016

*Н. А. КОСЕНКО, Г. Т. КРАСИЛЬНИКОВ, В. Г. КОСЕНКО, М. И. АГЕЕВ, Л. М. ШУЛЬКИН,  
Ю. В. ГРИДИНА, С. А. ФАРАФОНТОВ, Е. К. ЦАГАРАЕВА*

## СОВРЕМЕННЫЕ КРИТЕРИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОЙ НОРМЫ И ПАТОЛОГИИ

*Кафедра психиатрии ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,  
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4. E-mail: [ami\\_kras@mail.ru](mailto:ami_kras@mail.ru)*

Рассматриваются современные сложности теоретических и практических подходов к пониманию психической нормы и патологии. Анализируются нозоцентрический и нормоцентрический подходы. Обсуждается возможность применения общемедицинских критериев дихотомии «норма/патология». С позиций современной парадигмы биопсихосоциального единства человека анализируется специфичность критериев психической нормы от социальных и этнокультуральных условий. Описывается современный критерий анализа – презумпция психического здоровья.

*Ключевые слова:* психическая норма, психическая патология.