

## НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЮЖНОМ ОКРУЖНОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ФМБА РОССИИ

Герасимов А.Е., Бессольцев М.А., Корсунов Л.С.

*ФГБУЗ «Южный окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства»*

В сложных экономических условиях без применения информационных технологий невозможно выживание медицинской организации. Выиграть жесткую борьбу за пациента, повысить качество оказания и доступность медицинской помощи, достигнуть большей оперативности, эффективности и прозрачности управления бизнес-процессами, централизации, повышения доступности, скорости поиска, обработки и обмена информацией – возможно только применяя информационные технологии на всех уровнях инфраструктуры – от руководящего состава до медицинского и прочего персонала.

Информационные технологии в практику работы Южного окружного медицинского центра ФМБА России начали внедряться задолго до начала в 2012 году Программы Модернизации здравоохранения. Однако системное внедрение информационных технологий было начато в 2010 году с разработки многолетней стратегии развития информационных технологий в Центре, с целью упорядочения вложения финансовых средств, так, чтобы по мере их выделения каждая последующая закупка входила в эту стратегию, и Центр получал ощутимые и конкретные выгоды каждый последующий год.

В 2012 г. мы приняли участие в программе Модернизации здравоохранения (раздел Информатизация), которая сыграла очень важную роль в развитии информационных технологий. На момент включения Центра в Программу, наш стратегический план уже был частично реализован, выделенное целевое финансирование по Программе позволило нам за год сделать то, что мы планировали на ближайшие 3 года. Информатизация медицинской организации малоэффективна или неэффективна вообще без четкого понимания того,

каких целей необходимо достичь, какие результаты надо получить, какие задачи и какими способами должны быть решены, какие силы и средства понадобятся. Нет, деньги, конечно, можно потратить и без четкого понимания, но тогда будут ли достигнуты поставленные цели? И какие результаты будут получены? Четкое понимание того, сколько и на что надо потратить и наличие готовых необходимых расчетов, обоснований и технических заданий, согласованных с профильным отделом Федерального медико-биологического агентства и утвержденных руководством Агентства, позволило нам освоить выделенные средства до последнего рубля в установленные сроки. Средства, которые были вложены в ИТ-инфраструктуру, и в дальнейшем мы в этом убедились неоднократно, были вложены не напрасно.

С появлением целевого финансирования на Информатизацию здравоохранения перед нами встал вопрос – каким путем пойти? Предыдущее руководство Минздрава России рекомендовало арендовать технику и каналы у Ростелекома. Те, кто пошел таким путем в 2013 г., когда закончилось целевое финансирование, остался ни с чем: без техники, каналов связи и денег. Где-то, как в одном из наших соседних субъектов, закупили только технику без медицинской информационной системы, теперь техника стоит без дела. Мы решили пойти своим путем: создать базу с возможностью дальнейшего развития собственной ИТ-инфраструктуры, медицинскую информационную систему с возможностью ее дальнейшей доработки, совершенствования, интеграции с другими автоматизированными информационными системами. Время показало, что наш выбор был правильным. Созданный в 2012 г. задел позволил в дальнейшем в 2013-2016 гг. организовать очень мощный для медицинской организации центр обработки данных, разви-

вать и совершенствовать автоматизированные информационные системы, в том числе и медицинские.

Говоря о достигнутом уровне информатизации в Южном окружном медицинском центре, скажем лишь то, что у нас компьютеры стоят даже у уборщиц. И это ни какое-нибудь чудачество или прихоть. Это необходимость. Отдел профессиональной уборки – первая созданная в ЮФО современная централизованная служба лечебного учреждения, предназначенная для профессиональной дезинфекции и уборки помещений больницы.

С 2010 г. весь процесс оборота лекарственных средств и изделий медицинского назначения, начиная от формирования формулярного перечня по отделениям и общего формуляра по больнице, весь учет и движение в больничной аптеке и отделениях, и списание в бухгалтерии, выполняется с помощью автоматизированной информационной системы. Отдел профессиональной уборки, так же, как и любое другое отделение, формирует требования, получает дезсредства в больничной аптеке, списывает их.

Сейчас, в целом по Центру, около 90% рабочих мест врачей оснащены автоматизированными рабочими местами, что намного выше общероссийских 60%. Это общий итог реализации программы оснащения Центра автоматизированными рабочими местами.

Частный итог – это то, как закупленная электронно-вычислительная техника эксплуатируется.

Наше мнение, что в каждой медицинской организации с филиальной структурой, которая хочет выжить в условиях жесткого рынка медицинских услуг, должны применяться и постоянно развиваться в первую очередь два первоочередных направления информационных технологий – телекоммуникационные системы управления и системы электронного документооборота. Оба направления связаны между собой, так как телекоммуникационные системы управления включают в себя и часть систем электронного документооборота. Приоритет этих направлений не означает, что другим аспектам внедрения информационных технологий в медицинской организации не надо уделять внимания.

#### ***Телекоммуникационные системы управления, видеоконференцсвязь и телемедицина***

Основная задача для обеспечения деятельности – управление, сегодня невозможно без широкого применения телекоммуникационных

систем управления. Для нас это связано с особенностью инфраструктуры Центра – значительная удаленность филиалов (до 1000 км.).

Обеспечить оперативность и эффективность управления филиалами позволяет видеоконференцсвязь, получившая широкое распространение с 2010 года. Первоочередными задачами при внедрении видеоконференцсвязи были: быстрота получения исходной информации и передачи управленческих решений руководством Центра филиалам, повышение эффективности и оперативности управления и усиление контроля за работой филиалов, возможность оперативного обсуждения различных аспектов работы филиалов и Центра в целом, ускорение принятия решений, повышение информированности филиалов о задачах и работе Центра.

Нужно было решить эти задачи в интересах всех филиалов в максимально короткие сроки в рамках имеющегося у нас бюджета (то есть практически даром). Бюджетное решение, позволяющее обеспечить универсальность и простоту масштабирования было найдено, – программные серверы видеоконференцсвязи. При выборе программного сервера видеоконференцсвязи мы руководствовались рядом критериев: продукт отечественного производства, размещение программного сервера ВКС на нашем физическом сервере, надежность и защищенность передачи данных между клиентом и сервером, централизованное управление пользователями, возможность организации конференций различного типа.

Созданная система видеоконференцсвязи позволяет нам проводить видеоселекторные совещания и медицинские советы с участием всех филиалов, проводить дистанционную аттестацию врачей и среднего медицинского персонала, межрегиональные конференции, «Дни специалистов», телелекции с созданием видеопотока и ведением видеоархива; руководителям различного уровня оперативно организовывать собственные видеоконференции, осуществлять видеозвонки.

Говоря об использовании видеоконференцсвязи в медицинской организации нельзя не сказать о том направлении, которое принято называть «телемедицина». В приемном отделении Ростовской клинической больницы Центра можно получить круглосуточную дистанционную консультативную помощь с использованием видеоконференцсвязи. Надо отметить, что сеанс видеоконференцсвязи – это

только часть, и не самая главная, при проведении телемедицинской консультации. Телемедицинский центр появился у нас в 2000 г., а проблемы, препятствующие развитию телемедицины, на протяжении 17 лет остаются практически теми же. В первую очередь, это недостаточное нормативно-правовое обеспечение и связанная с этим неопределенность с верификацией консультаций – консультант не несет практически никакой юридической ответственности (нет бумажной записи), хотя услуга консультаций врач-пациент крайне востребована, помогает пациентам, особенно с ограниченными возможностями передвижения, дает большой экономический эффект, сокращает очереди в поликлиники, позволяет более рационально использовать труд врачей.

Пока же мы сосредоточились на удаленном снятии, мониторинге и расшифровке физиологических параметров пациентов, которое считаем перспективнейшим направлением развития информационных технологий из-за своей востребованности.

Мы запустили телемедицинскую систему дистанционного съема и описания электроэнцефалографических исследований на базе портативного электроэнцефалографа, когда средний медицинский работник снимает в одном месте, например, на производстве, электроэнцефалограммы и передает врачу функциональной диагностики, который располагается в другом месте и дистанционно описывает и отправляет обратно заключения. При передаче данных по сети Интернет используются средства криптографической защиты, сертифицированные ФСБ на предмет защиты персональных данных.

Еще одно направление, которое мы сейчас развиваем, это передача изображений для удаленной оценки и формирования заключений. На базе рентгенологического отделения Ростовской клинической больницы реализована возможность удаленно подключаться, анализировать и описывать в медицинской информационной системе Центра рентгенологические диагностические изображения.

Семнадцать лет назад, когда мы только начинали, видеоконференцсвязь была экзотикой, сейчас это рутинный инструмент в работе Центра. Но путь еще не окончен. Мы уверены, что в скором времени видеоконференцсвязь станет и рутинным инструментом в работе практически каждого врача Центра.

### ***Электронный документооборот***

Говоря о системах электронного документооборота мы имеем в виду ведение и управление электронным документооборотом во всех процессах Центра. Учитывая то, что управление – это основная задача для медицинской организации с филиальной структурой, особое внимание мы уделяем внедрению системы электронного документооборота в организационно-распорядительном и управленческом документообороте. После внедрения системы мы ожидаем повышение исполнительской дисциплины, ускорение информационных потоков, сокращение непроизводительных затрат рабочего времени сотрудников, сокращение расходов на закупку бумаги.

Не менее важными являются системы электронного документооборота в лечебно-диагностическом процессе (электронная регистрация, приемное отделение, запись на прием к врачу в электронном виде, ведение электронной медицинской карты, движение пациентов, электронный лист назначений, расписание операций, автоматическое формирование выписного эпикриза и т.д.), учете, в том числе и персонализированном, выписке и отпуске лекарственных средств и изделий медицинского назначения, оказанных медицинских услуг в разрезе различных источников финансирования. С внедрением рентгенологического модуля, интегрированного с медицинской информационной системой, запущен в эксплуатацию мультимедийный документооборот. Реализована возможность сохранять и привязывать к электронной медицинской карте изображения, полученные с диагностических приборов (рентгеновских, эндоскопических, дерматоскопических, цифровых окуляров микроскопов).

Наше стремление к внедрению электронного документооборота с нашими пациентами привело к внедрению нового сервиса «Электронная книга отзывов», где любой желающий может оставить в виде видеозаписи свой отзыв, который обязательно будет рассмотрен директором Центра. Фактически это электронная приемная, которая позволяет руководству стать ближе и доступнее пациенту или работнику.

К сожалению, вместе с электронным документооборотом приходится продолжать вести и бумажный, хотя в наше время стремительного развития информационных технологий по многим позициям это является анахронизмом.

### Информационная система Центра

Говоря об информатизации медицинской организации, чаще всего имеют в виду медицинскую информационную систему, при этом часто по-разному понимая ее состав и функциональность. Конечно, медицинская информационная система – важная компонента, но она в Центре не единственная. Кроме нее используются другие разнообразные информационные системы и сервисы. Это и около 30 модулей ФМБА России, и семейство продуктов 1С, и программное обеспечение для взаимодействия со сторонними организациями (казначейство, налоговая инспекция и т.п.).

В Центре широко используются автоматизированные системы, разработанные отделом автоматизированных систем управления, информационных и компьютерных технологий, который ведет работу в интересах всех филиалов. Это всевозможные статистические автоматизированные системы, автоматизированные системы персонифицированного учета выполненных услуг при оказании стационарной и поликлинической помощи по внебюджетной деятельности, которые охватывают весь процесс, начиная от регистрации и учета договоров и заканчивая распределением вознаграждения между сотрудниками, участвовавшими в оказании помощи.

Мы глубоко убеждены, что от внедрения информационных технологий в медицинской организации пользователи должны получать максимум дополнительных возможностей для обмена информацией и совместной работы. Поэтому важным направлением считаем дальнейшее развитие и внедрение таких сервисов, как мгновенный обмен сообщениями, электронные доски объявлений, прямой обмен файлами между пользователями, создание файлообменников и файловых хранилищ, в том числе и управляемых пользователями.

Ведя речь об информатизации в медицинской организации нельзя обойти **Медицинскую информационную систему**.

В Южном окружном медицинском центре медицинская информационная система внедрена и функционирует с 2010 года. Система включает в себя радиологический модуль, лабораторный модуль и другие необходимые для работы компоненты. Система полностью соответствует Методическим рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01 февраля 2016 г. по обязательным возможно-



стям функций МИС медицинской организации.

Когда речь заходит о системах электронного документооборота медицинских документов, то их производители, в качестве одного из основных аргументов для покупки информационной системы, указывают на то, что якобы их внедрение облегчает работу врача и сокращает время на заполнение документов. Это миф. Информатизация увеличивает время врачебного приема.

Проблема увеличения времени на приеме в связи с заполнением документов в электронном виде по сравнению с рукописным действительно существует. Врачу, при дефиците времени, проще быстро нечитаемым почерком написать результаты приема пациента, чем заполнить структурированный осмотр в электронной медицинской карте. Однако, решить задачу сокращения времени на приеме с использованием медицинской информационной системы можно. И не только за счет создания готовых шаблонов документов для типовых случаев. Те медицинские работники, которые создали себе готовые шаблоны, значительно экономят время, особенно при проведении медицинских осмотров. Еще в 2010 г. в поликлинике Ростовской клинической больницы в каждом кабинете мы начали устанавливать по два автоматизированных рабочих места для врача и медсестры, что позволило нам существенно сократить время, затрачиваемое на заполнение документов в электронном виде. Врач оформляет осмотр в электронной медицинской карте, медсестра – электронные направления на исследования, в лабораторию, на консультации к другим специалистам, сразу же внося пациента в расписание исследований и приема специалистов на конкретную дату и время, формирует талон амбулаторного пациента в электронном виде.

Для оптимизации работы медицинского персонала, удобства пациентов и повышения качества обслуживания мы постоянно внедряем и



расширяем функциональность медицинской информационной системы, внедряем различные сервисы, системы, модули.

В 2017 г. в амбулаторно-поликлинический сегмент медицинской информационной системы добавлен новый модуль «Медицинский осмотр». В организацию, в которой должны проводить медицинский осмотр, предварительно отправляют формат файла, в котором она должна предоставить список сотрудников. Присланный из организации файл, который содержит паспортные данные сотрудников с указанием вредных факторов, автоматически загружается в базу данных поликлиники. В отделении профилактики поликлиники автоматически для каждого сотрудника с учетом указанных вредных факторов формируется список специалистов и исследований, которые ему положено пройти, и анализов, которые ему надо сдать. Для всех специальностей врачей, участвующих в медицинских осмотрах, созданы новые типы осмотров (медицинский осмотр). После прохождения осмотров всеми специалистами и поступления в электронную медицинскую карту результатов исследований и анализов, на каждого человека профпатолог формирует в электронной медицинской карте заключение и паспорт здоровья, куда автоматически выгружаются заключения, рекомен-

дации всех специалистов, результаты исследований, анализов, и формируется заключительный акт, а для государственных служащих еще учетная форма № 001-ГС.

Главным результатом внедрения медицинской информационной системы является повышение качества оказания медицинской помощи и повышение удовлетворенности пациентов.

Самый большой недостаток – параллельно медицинскому электронному документу приходится продолжать вести бумажный, хотя очевидно, что в тех медицинских организациях, где установлена полноценная медицинская информационная система, он себя полностью изжил.

Важным фактором конкурентоспособности медицинской организации является возможность пациента попасть на прием к врачу тогда, когда он этого хочет.

Как правило, в регистратуре во время открытия расписания на новую неделю или месяц наблюдается большое количество пациентов, желающих записаться на прием к врачу. В 2012 г. в поликлинике РКБ были установлены два терминала самозаписи, помогающие записаться на прием. Очередь в регистратуру уменьшилась почти в два раза. Разгрузив регистраторов, появилась возможность больше принимать телефонных звонков, а значит снизить «напряженность»

среди пациентов, записывающихся на прием по телефону. Сделав соответствующие выводы, мы продолжали движение в направлении более рационального использования труда медицинских регистраторов. Следующим шагом была интеграция медицинской информационной системы с сервисом записи на прием к врачу через портал государственных услуг. Пациент получил возможность прочитать и проанализировать имеющуюся информацию о графиках работы необходимых специалистов, выбрать время для посещения поликлиники и записаться на прием через Интернет.

Для решения проблемы оповещения пациентов при изменении графика работы врачей, а также ликвидации «пустых окон», если пациент не пришел в назначенное время, нами приобретен, настроен и запущен голосовой сервис, который стал следующим шагом к «приближению» к нам пациента. Голосовой сервис был интегрирован с медицинской информационной системой – он автоматически отвечает на входящие звонки (есть возможность перевести пациента на оператора), далее проводит по медицинской информационной системе идентификацию пациента, при успешной идентификации уточняет список специалистов и свободное время для записи. Предварительно за день до приема или исследования система перезвонит пациенту для уточнения, придет ли пациент на прием к врачу или на исследование. Внедрение голосовых сервисов исходящего обзвона с напоминанием пациенту о предстоящем приеме, об отмене приема по инициативе поликлиники (в случае болезни врача), с возможностью переноса или отмены приема, позволяет осуществить 100 % исходящих звонков без привлечения человеческого ресурса. Если пациент не ответил с первого раза, то робот звонит ему второй и третий раз. За день система совершает порядка 400-500 звонков. Для совершения такой работы операторами потребовалось бы ввести в штатное расписание больницы порядка 8-9 дополнительных ставок. Кроме обзвона, система отправляет на электронную почту или SMS уведомление с краткой информацией о приеме, на который записался пациент. Все звонки записываются, с одной стороны – для улучшения качества обслуживания, с другой – для разрешения конфликтных ситуаций. Запись звонков заставляет людей соблюдать вежливость во время диалога с роботом или медицинским регистратором.

Запись через портал и голосовой сервис удобна не только для пациента, но и для медицинской

организации. Электронная запись позволяет максимально равномерно распределять нагрузку посещаемости, более рационально использовать труд работников регистратуры. Внедрение сервисов, помимо дополнительных удобств и повышения удовлетворенности пациентов, значительно упростило работу регистратуры, снизив нагрузку на ее сотрудников.

Мы и дальше планируем интегрировать с медицинской информационной системой и внедрять голосовые интеллектуальные сервисы в работу Центра. На наш взгляд, дадут наибольший экономический эффект и позволят удержать пациента технологии напоминания о необходимости посетить врача (после операции, в рамках ведения беременности и т.п.), пройти обследование, сделать прививку, приглашение на диспансерное наблюдение взрослых, новорожденных детей до года и далее, напоминать и подтверждать госпитализацию. Все эти технологии можно реализовать как с использованием голосовых сервисов, так и SMS-уведомлений.

Кроме этого, мы планируем реализовать с использованием голосовых диалоговых сервисов вызов врача на дом, информирование об услугах, их стоимости и условиях оказания, порядке получения услуг и прикрепления к учреждению, анкетирования пациентов с целью определения степени их удовлетворенности работой учреждения, периодически обзванивать хронических больных для проверки показателей их жизнедеятельности.

Следующий шаг в повышении доступности – интеграция личного медицинского кабинета пациента с медицинской информационной системой. Как показала практика, сервис оказался очень востребованным, особенно со стороны пациента. Сервис дает возможность пациенту всегда иметь доступ к своим медицинским данным везде, где есть Интернет.

Немаловажный вопрос развития информационных технологий – финансирование. Где мы берем деньги? У нас нет какого-нибудь особого, отличного от других медицинских организаций, финансирования. Необходимые минимальные суммы выкраиваются из общего объема консолидированного бюджета Центра.

Другой немаловажный вопрос – зачем мы вкладываем средства в создание, обеспечение жизнеспособности и развитие информационных технологий и соответствующей инфраструктуры? Ответ прост – для того, чтобы создать себе конкурентные преимущества и обеспечить высо-

кое качество оказания медицинской помощи. Информатизация общества, а значит и здравоохранения, процесс глобальный и неизбежный, и мы стараемся идти с ним в ногу и, по возможности, в первых рядах.

В рамках журнальной статьи нет возможно-

сти расписать все имеющиеся в Южном окружном медицинском центре электронные сервисы и возможности. Главный положительный момент от внедрения информационных технологий – это приближение медицинской организации к пациенту и облегчение труда медицинского работника.

*Контактная информация:*

*Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Южный окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства»*

*Герасимов Алексей Евгеньевич, заместитель директора,  
Тел.: 8 (863) 254-50-66, E-mail: zam\_go@uomc-mail.ru.*

*Бессольцев Михаил Анатольевич, начальник отдела автоматизированных систем управления,  
информационных и компьютерных технологий  
Тел.: 8 (863) 237-47-45, E-mail: nach\_asu@uomc-mail.ru.*

*Корсунов Л.С. заместитель начальника отдела автоматизированных систем управления,  
информационных и компьютерных технологий  
Тел.: 8 (863) 280-82-09, E-mail: asu@uomc-mail.ru.*