

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦИИ В РОССИИ

INFORMATIZATION OF MANAGEMENT IN HEALTHCARE AND PHARMACY IN RUSSIA

**V. Chistyakov
O. Romashkova**

Summary. Improving the health care system is one of the main directions of development of the social sphere of any country. This is facilitated by the large-scale development of electronic services, the introduction of medical electronic services, and the full automation of medicine and pharmacy.

It is established that e-health is an integral part of the e-economy. The first country to introduce information technology in the health care and pharmacy system is South Korea. A special feature of automation is that medical and pharmaceutical information technologies are a single electronic system. The most accessible and significant automated information systems have become an electronic card and a medical card. In the Russian Federation at the moment, everything is functioning and is gaining extensive coverage by region of electronic records to a doctor.

Keywords: healthcare, pharmacy, information technology.

Чистяков Виктор Викторович

Аспирант, АОУ ВО Московский государственный педагогический университет
Victorio11@mail.ru

Ромашкова Оксана Николаевна

Д.т.н., АОУ ВО Московский государственный педагогический университет

Аннотация. совершенствование системы здравоохранения является одним из основных направлений развития социальной сферы любой страны. Этому способствует масштабное развитие электронных услуг, внедрение медицинских электронных сервисов, полная автоматизация управления в сфере медицины и фармации.

Установлено, что электронное здравоохранение является неотъемлемой частью цифровой экономики. Первой страной, внедрившей информационные технологии в систему управления здравоохранением и фармацией, является Южная Корея. Особенность автоматизации здравоохранения заключается в том, что медицинские и фармацевтические информационные технологии представляют собой единую электронную систему. Самыми распространёнными и значимыми автоматизированными информационными системами стали электронная карта и медицинская электронная карта. В Российской Федерации на данный момент функционирует и широко распространяется в регионах электронная запись к врачу.

Ключевые слова: управление в здравоохранении, управление в фармации, информационные технологии, информационная система.

Введение

В настоящее время информатизация является одной из самых актуальных проблем здравоохранения в России. Современные информационные системы позволяют оптимизировать важнейшие условия повышения уровня оказываемой медицинской и фармацевтической помощи, скорость, качество предоставления и обработки информации. В настоящее время процессы взаимодействия пациента с организацией здравоохранения и получения им необходимых услуг для выздоровления не автоматизированы в полной мере.

Благодаря внедрению электронной записи к врачу, что является только частичной информатизацией управления социальной системой, были решены только некоторые проблемы, связанные с комфортом и удобством пациентов.

Отличным дополнением, ко всему этому, стало внедрение электронных карт, с которыми значительно легче работать и обрабатывать информацию. Далее были

автоматизированы такие направления как электронный рецепт и электронная выдача лекарств и медикаментов, которые в свою очередь учитывались в базе фармацевтики. Данная база данных помогла комплексно учитывать и вести статистику по многим факторам, начиная от работы врачей и заканчивая учетом определенных медикаментов, и самое важное, понять, на какие заболевания стоит обратить внимание. Это опосредованно качественно повысило и улучшило здоровье россиян. [1]

Например, к концу XX века в Южной Корее процесс информатизации полностью охватил сферу здравоохранения этой страны. Для обмена информацией между учреждениями здравоохранения была создана общенациональная платформа обмена медицинской информацией (HIE). Многие крупные больницы, такие как «Asan hospitals» и «Samsung MedicalCentre», реализовали электронную медицинскую карту (ЭМК / EMR — Electronic Medical Record) и системы передачи и архивации изображений (PACS — Picture Archiving and Communication System). «BundangSNU Hospital» и является одной из многих больниц в Азиатско-Тихоокеанском регионе

с полностью безбумажным документооборотом. Отличительной особенностью корейской системы электронных медицинских карт является наличие электронной подписи пациента. [4]

Для улучшения безопасности пациентов и повышения качества медицинской помощи разработаны и интегрированы различные типы систем поддержки решений для клиник (CDSS — Clinical Decision Support System). При выписке электронных рецептов для уменьшения ошибок в назначениях система автоматически определяет возможные лекарственные средства (ЛС), их дозировки и противопоказания, взаимодействия с другими ЛС, отталкиваясь от заболевания пациента, его возраста, другой важной информации (беременность, кормление грудью, заболевания почек, печени и проч.).

Следующим этапом информатизации больниц стало внедрение системы CLMA, которая обеспечивает пять правил «определенного» назначения лекарственных средств:

- ◆ определенному пациенту;
- ◆ определенное ЛС;
- ◆ в определенной дозе;
- ◆ определенным путем введения;
- ◆ в определенное время.

Как только пациент поступает в больницу, ему предоставляют браслет со штрих-кодом (RFID). [2] После назначения врачом лекарственного средства данные с помощью электронной медицинской карты поступают на RFID-браслет пациента, а с помощью электронного рецепта (ЭР) — в больничную аптеку. Фармацевтический работник подбирает ЛС в соответствии с рецептами и наносит на их упаковки, определенные штрих-коды, содержащие всю информацию о лекарственном средстве. Далее с помощью электронных технологий все ЛС развозятся по палатам. Медсестра входит в палату с электронной системой CLMA, имеющей вид мобильного телефона со сканером, и считывает штрих-код с ЛС с браслета пациента. Если все данные совпадают, система разрешает медсестре ввести определенное лекарственное средство определенному пациенту. Если хотя бы один из перечисленных выше пяти пунктов не соответствует действительности, экран загорается красным цветом. Далее вся информация автоматически передается через EMR лечащему врачу. [3] Данная система сокращает рабочую нагрузку медсестры, позволяет избежать необходимость ведения учета всех ЛС, а также увеличить безопасность пациентов.

В Российской Федерации информатизация управления здравоохранением направлена в основном на решение задач обработки статистической информации в системе сложившихся показателей, отражающей ин-

тересы командно-административной системы управления. Отсутствует глубокая системно-научная проработка, обеспечивающая концептуальное и информационное единство медицинских информационных систем на всех иерархических уровнях, включая создание единых государственных классификаторов и кодификаторов, что привело к большому разнообразию и малому числу типов проектов. Из-за отсутствия тесной межотраслевой связи между разработчиками проектов и поставщиками СВТ и медицинской техники широкое внедрение эффективных комплексных проектов «под ключ» стало практически невозможным. Поэтому реализация таких проектов (больницы, поликлиники) в нашей стране единична, в то время как во многих странах уже более 50% больничных учреждений широко используют компьютерную технику как в медицинских технологиях, так и в управлении. Происходит игнорирование экономических стимулов для медицинского персонала, социальных и юридических аспектов, связанных с внедрением компьютерных технологий в медицинскую среду, что обусловило отрицательное отношение медицинского персонала к компьютерным технологиям. Этими же причинами обусловлена компьютерная безграмотность значительной части медицинских работников. Эта проблема в ряде стран решалась выделением специальных поощрительных фондов на внедрение новых технологий, увязыванием уровня квалификации с размером оплаты труда. [5]

Методы и принципы исследования

Развитие сферы IT привело к появлению новых методов и средств, обеспечивающих хорошо интегрирующиеся решения по оснащению офиса, позволяющих автоматизировать передачу документов, поиск, ручные операции, контроль выполнения.

Среди принципов, на которых основываются государственная политика и правовое регулирование в сфере образования, в контексте данной статьи можно выделить:

- ◆ создание благоприятных условий для интеграции системы образования с системами образования других государств;
- ◆ свобода выбора получения образования согласно склонностям и потребностям человека, создание условий для самореализации каждого человека, свободное развитие его способностей, включая предоставление права выбора форм получения образования, форм обучения;
- ◆ обеспечение права на образование в течение всей жизни.

В связи с необходимостью реализации данных принципов, внедрением новых образовательных и информационных технологий и изменением принципов доступа

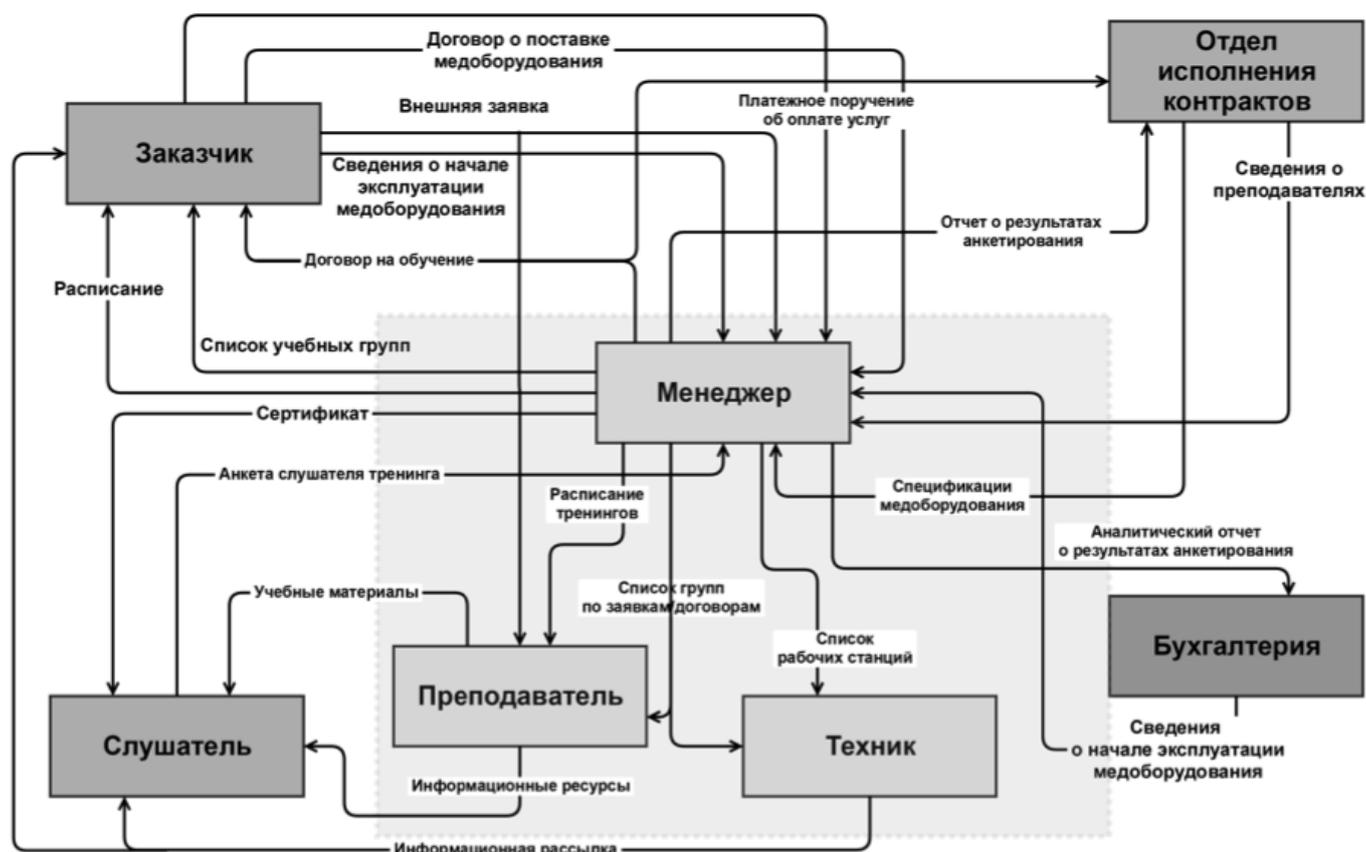


Рис. 1

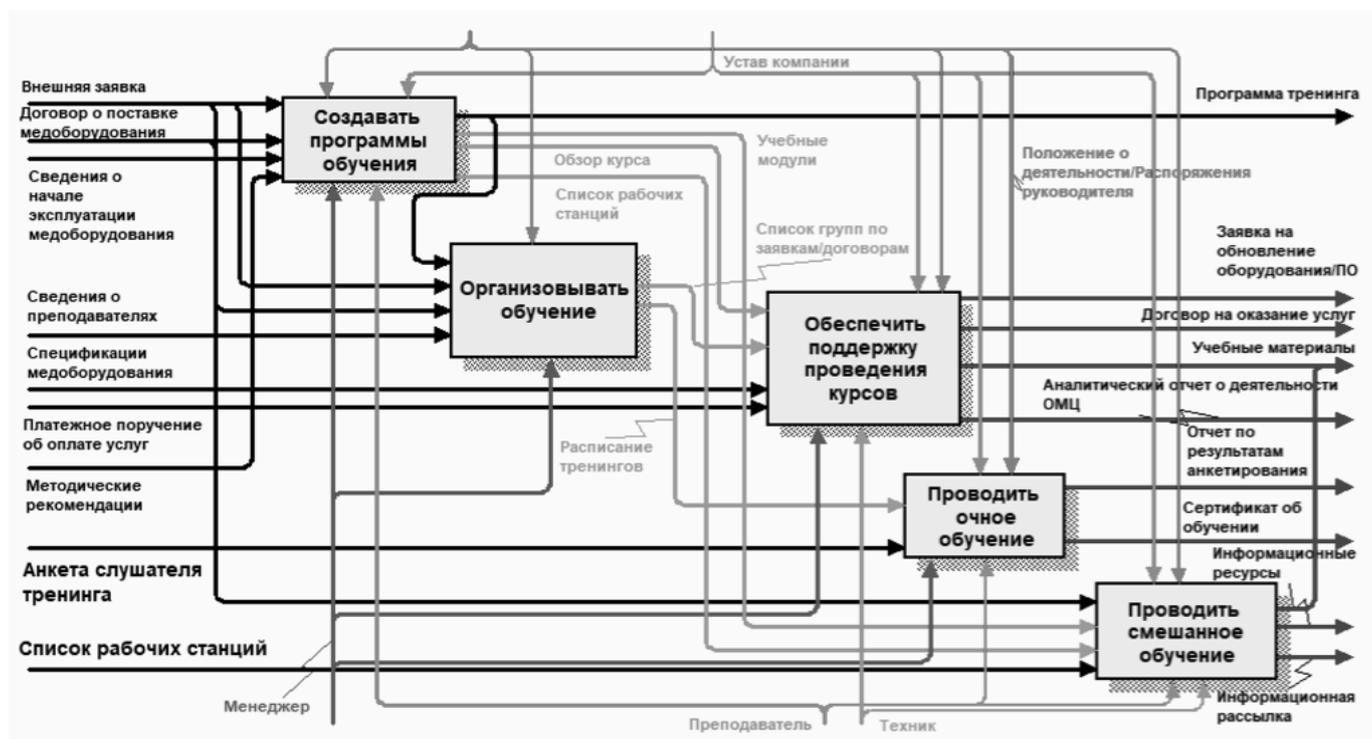


Рис. 2

к получению знаний одним из актуальных направлений становится организация ДО.

ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» внедряет понятие «дистанционные образовательные технологии» — образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников. [6]

Вторым важным термином, внедренным этим законом, является «электронное обучение» — организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

В настоящее время следует начать информатизацию с образовательных процессов. Нет конкретных методов и моделей для эффективного управления образовательным процессом в фармацевтике. Количество разновидностей препаратов возрастает, с ними растет и область применения и составы препаратов меняются, что ведет за собой быструю смену категорий. Чтобы работники данной сферы успевали за новшествами, они проходят курсы повышения квалификации. [7]

В данных образовательных центрах должны происходить и формироваться информационные потоки таким образом как представлено на схеме рисунка 1.

По данной схеме, в ходе реализации внутренних процессов, появляются такие основные блоки как: создание программ обучения, организация обучения, обеспечение поддержки проведения курсов, проведение очного обучения, проведение смешанного обучения. [8]

В блок «Создавать программы обучения» входит: разработка и утверждение программы, создание электронных модулей и ресурсов, составление обзора тренинга, формирование перечня тренингов.

В блоке «Организовывать обучение» входит: формирование группы по внешним заявкам, формирование расписания.

В блок «Обеспечить поддержку проведения курсов» входит: проверка работоспособности, взаимодействие с клиентом, заключение договора и проверка оплаты.

В блок «Проводить очное обучение» входит: провести теоретическое обучение, провести анкетирование и выдать сертификаты, провести практическое обучение.

В блок «Проводить смешанное обучение» входит: сформировать план смешанного обучения, провести стартовые занятия, провести занятия с продвинутым уровнем интерактива, создавать и обновлять ресурсы вспомогательные, обеспечивать ответы/решения проблем, проводить обучение с элементами геймификации, обеспечить возможность обмена информацией между участниками.

Таким образом можно сделать вывод о том, что информатизацию здравоохранения и фармации необходимо внедрять постепенно и точно. Во-первых, это поможет моментально найти недочеты и наладить их, что не повлечет за собой таких моментов, как большие затраты и проблемы с больными и рабочим персоналом. Во-вторых, поможет более комплексно подойти к образованию всеобщей структуры данных, что повлечет за собой качество данного продукта. Первостепенно задачей необходимо определить внедрение базы данных по выдаче лекарственных препаратов по средством электронного рецепта. Ее проще будет связать с уже имеющейся электронной записью к врачу и созданием электронного медицинского книги больного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bobrikova E., Gaidamaka Y., Romashkova O. The application of a fluid-based model for the analysis of the distribution time of a file among users in peer-to-peer network // Selected Papers of the II International Scientific Conference "Convergent Cognitive Information Technologies" (Convergent 2017). CEUR Workshop Proceedings, Volume 2064. p. 55–61. Available at: <http://ceur-ws.org/Vol-2064/paper06.pdf>
2. Gaidamaka, Y.V., Romashkova, O. N., Ponomareva, L.A., Vasilyuk, I. P. Application of information technology for the analysis of the rating of university // В сборнике: CEUR Workshop Proceedings 8. Сер. "ITMM 2018 — Proceedings of the Selected Papers of the 8th International Conference "Information and Telecommunication Technologies and Mathematical Modeling of High-Tech Systems"" 2018. С. 46–53.
3. Gorelov G. V., Kazanskii N. A., Lukova O. N. Communication quality assessment in speech packet transmission networks with random service interrupts // Automatic Control and Computer Sciences. 1993., vol.27., no.1., p.62.
4. Gorelov G. V., Romashkova O. N. Influence of russian, spanish and vietnamese speech characteristics on digital information transmission quality // IEEE International Symposium on Industrial Electronics Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE'96. Part 1 (of 2). sponsors: IEEE, Warsaw University of Technology. Warsaw, Poland, 1996, p.311–313.

5. Ромашкова О. Н., Фролов П. А. Технология расчета показателей прибыли и рентабельности в коммерческой организации // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 4. С. 102–106
6. Ромашкова О. Н., Пономарева Л. А. Модель учебного процесса в вузе с использованием сетей Петри // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2017. Т. 13. № 2. С. 131–139.
7. Ромашкова О. Н., Ермакова Т. Н. Алгоритм работы с модулем «Учебная деятельность» управленческой информационной системы для образовательного комплекса // В сборнике: *Исследование различных направлений современной науки VIII Международная научно-практическая конференция*. 2016. С. 917–924.
8. Ромашкова О. Н., Федин Ф. О., Ермакова Т. Н. Нейросетевая компьютерная модель для поддержки принятия решений в образовательных комплексах // *Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета*. 2017. № 61. С. 54–59.

© Чистяков Виктор Викторович (Victorio11@mail.ru), Ромашкова Оксана Николаевна (Victorio11@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Московский государственный педагогический университет