

27. Hui D., De La Cruz M., Mori M., et al. Concepts and definitions for «supportive care», «best supportive care», «palliative care» and «hospice care» in the published literature, dictionaries, and textbooks // Support Care Cancer. 2013. – № 21 (3). – P. 659-685.

28. Kamal A.H., Hanson L.C., Casarett D.J., et al. The Quality Imperative for Palliative Care // J. Pain Symptom. Manage. 2015. – № 49 (2). – P. 243-253.

29. Kelley A.S., Morrison R.S. Palliative Care for the Seriously Ill // N. Engl. J. Med. 2015. – № 373 (8). – P. 747-755.

30. Leysen B., Van den Eynden B., Gielen B., et al. Implementation of a Care Pathway for Primary Palliative

Care in 5 research clusters in Belgium: quasi-experimental study protocol and innovations in data collection (pro-SPI-NOZA) // BMC Palliat Care. – 2015. – Vol. 14, № 46. doi: 10.1186/s12904-015-0043-x.

31. Paiva C.E., Barroso E.M., Carneseca E.C., et al. A critical analysis of test-retest reliability in instrument validation studies of cancer patients under palliative care: a systematic review // BMC Med. Res. Methodol. – 2014. – Vol. 14, № 8. doi: 10.1186/1471-2288-14-8.

32. Sawatzky R., Porterfield P. Lee J., et al. Conceptual foundations of a palliative approach: a knowledge synthesis // BMC Palliat Care. – 2016. doi: 10.1186/s12904-016-0076-9.

Координаты для связи с авторами: Ларинская Анна Викторовна – аспирант кафедры «Стоматология ортопедическая» ДВГМУ, тел. +7-914-159-56-24, e-mail: nura.lar@mail.ru; Лихобабаина Лариса Викторовна – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой философии и истории отечества ДВГМУ, тел. +7-914-548-04-02; e-mail: nura.lar@mail.ru; Дыбов Дмитрий Аркадьевич – аспирант кафедры «Стоматология ортопедическая» ДВГМУ, тел. +7-924-678-47-48, e-mail: nura.lar@mail.ru; Юркевич Александр Владимирович – д-р мед. наук, профессор кафедры «Стоматология ортопедическая», декан стоматологического факультета ДВГМУ, тел. +7-962-502-58-88, e-mail: dokdent@mail.ru.



УДК 61:004

Е.Н. Каменева-Любавская

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

*Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000, ул. Муравьева-Амурского, 35,
тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск*

Резюме

Неуклонный рост расходов, связанных со старением населения, а также расходов непосредственно на здравоохранение вынуждает бороться за повышение эффективности управления и качества медицинских услуг, в том числе и с помощью информационных технологий. В настоящее время разработано большое количество медицинских информационных систем (МИС), различных по стоимости и своим функциональным возможностям. В данной статье определены наиболее оптимальные по соотношению цены и качества МИС с помощью анализа по определенным критериям.

Ключевые слова: лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ), медицинская информационная система, анализ.

E.N. Kameneva-Lyubavskaya

ANALYSIS OF INFORMATION MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF PUBLIC HEALTH

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

The steady growth of costs associated with an aging population, as well as the costs of the health care forces to fight for the improvement of management efficiency and quality of health care services, including through information technology. There are currently a large number of medical information systems (MIS), a variety of cost and its functionality. In this article the most optimal in terms of price and quality of the IIA by the analysis according to certain criteria.

Key words: Health-care organization, medical-information system, analysis.

Автоматизация органов управления здравоохранением и медицинских организаций позволяет достичь прозрачности производственных процессов, обеспечить экономию ресурсов, предоставляет возможность полноценного системного анализа.

За последнее время в Хабаровском крае значительно вырос уровень информационно-коммуникационных технологий, благодаря последовательной реализации мероприятий по созданию единого информационного пространства, формированию единой

краевой многоуровневой системы сбора, обработки и хранения медико-статистической и экономической информации медицинских организаций [4].

В медицинских организациях (МО) Хабаровского края функционирует девять медицинских информационных систем (МИС):

1. МИС «Медialog» – программный продукт, представленный компанией «Post Modern Technology». Данная система создает единое информационное пространство, которое позволяет экономить время медицинского персонала, быстро принимать решения, лучше контролировать медицинские процессы и прогнозировать работу всей МО в общем; наличие электронной медицинской карты позволяет контролировать качество лечения, следить за передвижениями пациента из одного отделения в другое; упрощается процесс взаиморасчетов по ОМС и ДМС и др. [3].

2. Сервис записи на прием к врачу через Интернет. Данный сервис доступен на сайте государственных услуг, а также на сайте услуг Хабаровского края. Благодаря этому сервису пациенты экономят свое время, за счет отсутствия необходимости стоять в очереди в регистратуру.

3. Информационная система «Паспорт ЛПУ» позволяет решать комплекс задач, связанных со сбором и анализом ресурсного потенциала МО и ведением их реестра. Ведение информации осуществляется по таким разделам как «Общие сведения о медицинской организации», «Административные сведения», «Условия размещения и лечения», «Площади и здания», «Организационная структура», «Лицензии, технологии, услуги», «Кадровый состав», «Оснащение медицинской организации».

4. Региональный регистр медицинских и фармацевтических работников, который предназначен для ведения учета персонала в МО в разрезе региона и осуществления экспорта актуальных данных на Федеральный регистр.

5. Единая информационная система «Демография», которая относительно недавно (в 2014 году) была введена в эксплуатацию. Главная и первоначальная задача данной системы заключалась в выписке первичной медицинской документации, удостоверяющей факт рождения или смерти гражданина. В настоящее время в крае строго запрещено заполнение бланков вручную. Для более качественной работы медицинского работника в системе имеются справочники, медицинский классификатор болезней. Данная система также позволила уменьшить количество ошибок при заполнении документов и, как следствие, повысить качество статистики.

6. Информационно-аналитическая система «Барс. Web-свод». Данная система является составной частью МИС Барс. Здравоохранение, и используется в крае в качестве инструмента для сбора любых видов отчетностей, запрашиваемых Министерством здравоохранения.

7. Информационная система независимой оценки качества медицинской помощи, которая включает в себя отзывы о проведенном лечении либо ответы на вопросы о качестве лечения и обслуживания в медицинской организации.

8. Краевая радиологическая система – система, предназначенная для поддержки процесса проведения исследований в отделениях лучевой диагностики (радиологии), ультразвуковых исследований, эндоскопии, других диагностических отделениях, которые используют медицинские диагностические приборы синтеза изображений.

9. Единая региональная информационная система дополнительного лекарственного обеспечения, с помощью которой идет контроль выдачи рецептов для льготных категорий граждан.

Вышеперечисленные МИС образуют базы данных, в которых информация продублирована (данные о пациенте, врачах, медицинских организациях и др.), причем в каждую МИС она заносится отдельно, что требует дополнительных временных и трудовых затрат. Именно поэтому необходимо наличие системы интеграции данных, которая будет дублировать необходимую информацию из одной МИС в другую.

Система интеграции данных должна будет выполнять три важных функции:

- получение данных из МИС, которые расположены в различных МО;
- составление и трансформация данных, полученных из МИС для дальнейшей работы с ними;
- предоставление реальных данных для аналитики и интеграции, т.е. для анализа состояния здравоохранения в целом и здоровья населения региона, планирования и прогнозирования различных показателей.

Существование системы интеграции данных, функционирование уже внедренных в работу ЛПУ медицинских информационных систем возможно благодаря системе ИТ-сервисов, которую предоставляет КГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Хабаровского края (МИАЦ). Размещение на мощностях МИАЦ информационных систем медицинских учреждений, предоставление удаленного доступа к ним по гарантированному каналу связи обеспечивает возможность контролировать работу МИС, исправлять неполадки в работе системы. Криптографическая защита каналов связи позволяет защитить персональные данные о больных, врачах, ЛПУ из МИС вовне.

Объектом дальнейшего исследования являются медицинские информационные системы, которые комплексно автоматизируют деятельность лечебно-профилактических учреждений и объединяют все необходимые функции.

Цель исследования – определение наиболее оптимальных МИС по заданным критериям.

Выбор наилучших МИС осуществлен с точки зрения покупателя по данным, предоставленным компаниями, которые разрабатывают медицинские информационные системы. Данный анализ проведен на основе поиска оптимальной МИС, которая удовлетворяет минимальным запросам МО, т. е. максимально приближена к критериям «идеальной системы».

Сравнение систем осуществляется по следующим критериям:

- необходимый минимум функций, которые должна иметь система;
- цена программы на одно рабочее место;

- необходимость дополнительного приобретения системы управления базами данных (СУБД) для нормального функционирования МИС (СУБД – совокупность определенных программных средств, необходимых для создания, ведения и совместного пользования базами данных несколькими пользователями). Поскольку МИС являются базой данных, то для работы с ними необходима СУБД. Одни МИС автоматически включают в себя СУБД, а другие требуют дополнительной установки СУБД;
- стоимость СУБД.

Выше перечисленные критерии необходимо было перевести к единым параметрам, поэтому качественные сравнительные критерии переведены в цифры (таблица 1). По сумме баллов, полученных за оценку критериев, указанных в таблице 1, определены наилучшие и наихудшие системы.

Результаты сравнительного анализа представлены на рисунке 1. На рисунке наглядно можно увидеть, что наиболее приближенный к «идеальной системе» вариант МИС представляет компания БАРС в своем продукте Барс.Здравоохранение. Данная МИС содержит в себе практически полный минимум функций, а также наиболее оптимальна по своей стоимости и стоимости необходимой СУБД. Конкуренцию ему могут составить К-МИС, 1С: Медицина и Медialog.

К-МИС, 1С: Медицина не используются ЛПУ Хабаровского края, а МИС Барс. Здравоохранение используется в качестве инструмента для написания различных видов отчетностей.

Далее представлено описание наиболее оптимальных МИС согласно настоящему анализу (МИС Медialog описана ранее).

Барс. Здравоохранение подходит любому типу МО: поликлиника, стационар. Данное программное обеспечение дает возможность комплексной информатизации всей системы здравоохранения (от Министерства до каждой МО), а также возможность получения медицинских государственных и муниципальных услуг в электронном виде с помощью сети Интернет. Системы Барс.Здравоохранение тесно связаны с федеральными сервисами Минздрава РФ. Барс.Здравоохранение имеет среднюю стоимость за одно рабочее место, а также не имеет необходимости устанавливать дополнительную СУБД [1]. Как было сказано ранее, данная система используется в Хабаровском крае не полностью, а только для написания и сдачи отчетов в различные государственные органы.

К-МИС – это программный продукт, который выполняет разнообразные проекты и способствует эффективной автоматизации медицинской организации. Данное программное обеспечение включает в себя больше 60 модулей, сотни функций, более 300 электронных медицинских документов, медицинских справочников. Однако данная система не включает в себя функцию «договорного отдела» и функцию «контроля над исполнением услуг» (таблица 2), за счет чего проигрывает своему главному конкуренту [2].

Программное обеспечение 1С: Медицина дает возможность автоматизировать деятельность медицинских организаций всех организационно-правовых форм, которые оказываются и в поликлиниках, и в стациона-

рах на разных уровнях: области, города, района, а также диспансеров разной направленности. Данная система позволяет вести взаиморасчеты с пациентами, поставщиками и др., управлять потоками пациентов, вести учет оказанной медицинской помощи. Данное программное обеспечение учитывает особенности медицинских процессов, протекающих во всех подразделениях лечебно-профилактического учреждения. 1С: Медицина автоматизирует деятельность следующих отделений и ответственных лиц: регистратура, приемное отделение, касса, служба ведения договоров, руководитель, врачебный и средний медицинский персонал, информационно-аналитическая и статистическая службы. Однако данное программное обеспечение имеет наибольшую цену и требует установки определенной СУБД [5].

Таблица 1

Переведение факторов сравнения в цифровой вид

Критерий	Лучшее значение	Среднее значение	Худшее значение
Наличие функций	1	-	0
Цена программы	2	1	0
Необходимость вложений денежных средств на приобретение СУБД	1	-	0
Цена СУБД	2	1	0

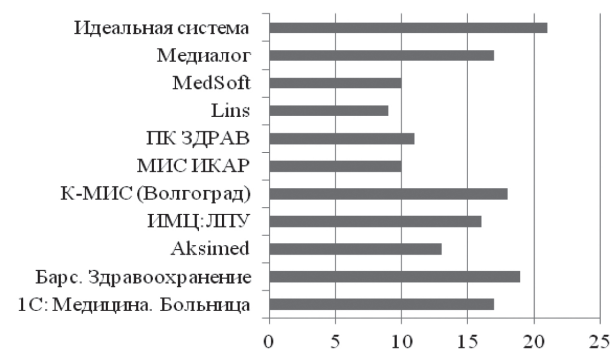


Рис. 1. Результаты сравнительного анализа МИС

Результаты анализа представлены в таблице 2.

Проведенный анализ показывает, что существует большое множество медицинских информационных систем, из которых руководству лечебно-профилактических учреждений необходимо выбрать наиболее подходящую их организации.

Медицинские организации Хабаровского края используют несколько наиболее функциональных МИС. Внедрение МИС проходило по мере их разработки, поэтому в крае используется 9 различных систем. В настоящий момент не планируется полный переход на одну определенную систему, так как это чревато потерей данных при сбое системы. Если какая-либо из систем даст сбой, информация останется в других.

Для внедрения МИС в работу МО, помимо нее самой, необходимо специальное оборудование, а также определенный персонал. Во-первых, персональные компьютеры (ПК), с необходимыми для созданной МИС техническими требованиями. К ПК должна быть подключена локально-вычислительная сеть (ЛВС) для того, чтобы врачи (персонал, для работы

которого непосредственно создавалась сеть) оперативно могли обмениваться информацией (данные о результатах анализов и других обследований). Во-вторых, необходимы системные администраторы, занимающиеся обслуживанием ПК и ЛВС. В-третьих, необходимо, чтобы медицинский персонал умел работать с выбранной МИС. В-четвертых, на все выше перечисленные пункты требуются определенные финансовые затраты, размер которых зависит от масштаба ЛПУ, сложности МИС, количества нового специализированного персонала.

Необходимо, чтобы выбранная медицинской организацией МИС включала в себя подсистемы, рассчитанные на разных специалистов: начиная от врачей и заканчивая экономическим отделом. Такая система позволит, помимо «врачебных» функций, вести количественный учет принимаемых пациентов, расходуемых материалов и пр., что усилит контроль над деятельностью врачей, уменьшит время сбора и обработки отчетных данных, благодаря чему отчеты будут более точно отражать реальное положение дел медицинской организации, и вовремя будут предприняты действия по изменению стратегии ее развития.

Безусловно внедрение МИС требует больших финансовых затрат и подразумевает под собой высокие риски внедрения проекта. Однако в результате этого руководство медицинских организаций получит инструмент для решения двух главных проблем по управлению: управление качеством медицинской деятельностью и управление экономической эффективностью.

Таким образом, проведенный анализ показал, что в настоящее время существует большое разнообразие медицинских информационных систем, различных по набору функций, интерфейсу, стоимости. Однако ни одну из систем нельзя назвать идеальной. Поэтому в Хабаровском крае используется несколько МИС, что и создает определенные неудобства, описанные выше. Во избежание этого, по нашему мнению, целесообразно создание единой системы интеграции данных, выполняющей полный спектр функций, оснащенной архивацией данных и надежной криптографической защитой, а также, содержащей в себе подпрограммы, необходимые для работы конкретной МО.

Анализ комплексных МИС

Название системы	ИС: Медицина. Больница	Барс. Здравоохранение	Aksimed	ИМЦ. ЛПУ	К-МИС (Волгоград)	МИС ИКАР	ПК ЗДРАВ	Lins	MedSoft	Медialog	Идеальная система
Регистратура поликлиники	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Приемное отделение	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Ведение электронных амбулаторных карт пациентов	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Ведение электронных стационарных карт пациентов	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Клинико-диагностическая лабораторная	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Цифровые изображения (Радиология)	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Инструментальная диагностика	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1
Учет временной нетрудоспособности	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Аптека МО	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
Управление коечным фондом	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Управление взаиморасчетами за оказанную мед. помощь	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Статистика	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Патоморфология	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Оказание скорой и неотложной медицинской помощи	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Возможность электронной записи пациентов	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1
Интеграция с аптекой	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Цена программы	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Необходимость СУБД	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1
Цена СУБД	1	2	2	1	2	1	1	2	1	0	2
ИТОГО	17	19	13	16	18	10	11	9	10	17	21

Литература

1. Барс групп | Здравоохранение [Электронный ресурс] – URL: <http://bars-open.ru/solution/zdravookhranenie>.
2. Комплексная медицинская информационная система. Автоматизированное рабочее место врача [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kmis.ru/site.nsf/pages/index.htm>.
3. Медialog. Медицинская информационная система [Электронный ресурс] – URL: http://www.medialog.ru/?tree_id=36.

4. План-график по развитию Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения на 2015 год [Электронный ресурс] – URL: http://miac.medkhv.ru/Portals/0/FilesForLoad/Rasporyazh/EGISZ/Plan_grafik.pdf?ver=2015-08-19-111709-147.

5. Фирма «1С»/ Новости / Список информационных выпусков / О выходе программного продукта «1С:Медицина. Больница» [Электронный ресурс]. – URL: <http://1c.ru>.

Literature

1. Bars Group | Healthcare – URL: <http://bars-open.ru/solution/zdravookhranenie>.
2. Complex Medical Information System. Automated work place of a doctor. – URL: <http://www.kmis.ru/site.nsf/pages/index.htm>.

3. Medialog. Medical Information System. – URL: http://www.medialog.ru/?tree_id=36.

4. Scheduled plan for development of Unified State Information System in Healthcare for 2015. – URL: <http://miac.medkhv.ru/Portals/0/FilesForLoad/Rasporyazh/>

EGISZ/Plan_grafik.pdf?ver=2015-08-19-111709-147.

5. «1С» company/ News / The list of information issu-

ing / On issuing of software product «1С:Medicine. Hospital». – URL: <http://1c.ru>.

Координаты для связи с авторами: Каменева-Любавская Евгения Николаевна – преподаватель кафедры экономики и менеджмента в здравоохранении ДВГМУ, магистрант по специальности «Прикладная информатика в экономике» ТОГУ, тел. +7-909-851-97-05, e-mail: klen.93@mail.com.

