

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К АРМ РУКОВОДИТЕЛЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ

АЛЕКСИНА М.А., ТКАЧЕНКО Т.Я., ПОГОСЯН И.А.

ГУЗ СО Детская клиническая больница восстановительного лечения Научно-практический центр «Бонум»

Показана актуальность моделирования информационной системы поддержки деятельности руководителя специализированной амбулаторно-поликлинической службы. Сформулированы и ранжированы требования к автоматизированному рабочему месту руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиникой. Найдены и оценены аналоги АРМ руководителя, выбран прототип, выделены его недостатки и определены пути их устранения.

Ключевые слова: специализированная амбулаторно-поликлиническая помощь, деятельность руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники, автоматизированное рабочее место руководителя

REQUIREMENTS TO AN AUTOMATED WORKSTATION OF THE HEAD OF OUTPATIENT-POLYCLINIC SERVICES IN A DIVERSIFIED MEDICAL INSTITUTION

Alexina M.A., Tkachenko T.Ya., Pogosyan I.A.

Children's Rehabilitation Hospital, Scientific and Practical Centre "Bonum"

The authors showed the urgency of modeling an information system supporting the activities of the head of a specialized outpatient service. The requirements for a workstation of the head of a specialized consultative and diagnostic polyclinic are formulated and ranked. Analogs of an automated workstation of the head are identified and evaluated, the prototype is selected, its shortcomings are highlighted, ways to eliminate them are defined.

Keywords: outpatient-polyclinic care, activities of the head of a specialized consultative and diagnostic polyclinics, automated workstation of the head manager.

Амбулаторно-поликлиническая помощь в целом включает в себя профилактические, лечебно-диагностические и реабилитационные мероприятия, направленные на снижение заболеваемости, инвалидности и смертности. Важной составной частью при этом является профилактика, диспансеризация, а также гигиеническое воспитание населения и пропаганда здорового об-

раза жизни. Существующая система здравоохранения РФ является по сути органичной, слаженно действующей многоуровневой структурой. На первом уровне в территориальных поликлиниках и в медсанчастях амбулаторно-поликлиническую помощь оказывают, как правило, по основным врачебным профилям. На втором уровне в муниципальных поликлиниках консультативно-

диагностической помощи функционируют специализированные кабинеты и отделения. Третий уровень состоит из областных (краевых) центров специализированной помощи, включающих консультативно-диагностические отделения, стационарные отделения соответствующего профиля, а иногда и круглосуточную ургентную службу.

Амбулаторно-поликлиническая служба тесно связана со скорой и стационарной медицинской помощью. От степени взаимодействия и преемственности в работе лечебно-профилактических учреждений зависит эффективность не только амбулаторно-поликлинической службы, но и всего лечебно-диагностического процесса. В частности, деятельность амбулаторно-поликлинической службы влияет на использование коечного фонда больниц.

Внутренние и внешние взаимосвязи учреждений, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь, обеспечиваются обменом информацией посредством документооборота, совместных научно-практических конференций, семинаров и т.д. При этом необходимо отметить, что с каждым годом информационный поток в амбулаторном звене резко возрастает.

Поэтому для совершенствования системы специализированной амбулатор-

но-поликлинической помощи детям Свердловской области, обеспечения ее доступности, эффективности и качества требуется адекватная информационная поддержка как оказания медицинской помощи в поликлиниках, так и управления ею.

Высокое качество лечения и эффективный менеджмент любого современного медицинского учреждения невозможны без использования комплексной информационной системы и автоматизации бизнес-процессов. Благодаря использованию единой информационной системы медицинская, административная, хозяйственная, научная информация станет доступной руководителю поликлиники в режиме реального времени. Оперативный доступ к информации при использовании автоматизированного рабочего места (АРМ) руководителя помогает повысить эффективность его деятельности и улучшить управляемость учреждением.

Таким образом, моделирование информационной системы поддержки деятельности руководителя амбулаторно-поликлинической службы в многопрофильном детском медицинской учреждении является актуальной задачей.

Объектом приложения данного исследования явилась деятельность руководителя специализированной консуль-

тативно-диагностической поликлиники (СКДП) государственного учреждения здравоохранения Свердловской области детской клинической больницы восстановительного лечения научно-практического центра «Бонум» (ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ).

Предмет исследования - информационная поддержка деятельности руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.

Цель исследования - повысить качество и эффективность управления специализированной амбулаторно-поликлинической помощью детям Свердловской области с профильной патологией на основе развития информационной поддержки.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Исследование специфики предметной области.
2. Моделирование реального и желаемого состояний деятельности руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.
3. Проектирование АРМ руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.
4. Разработка АРМ руководителя специализированной консультативно-

диагностической поликлиники (СКДП) согласно техническому заданию.

В данной статье представлено решение первой задачи. Для выявления специфики было проведено сравнение объекта исследования и его аналога - деятельности руководителя территориальной поликлиники. В результате сравнения установлено, что отличие управления специализированной консультативно-диагностической поликлиникой обусловлено следующим: наличием в составе СКДП нескольких специализированных центров, активным межкабинетным консультированием, введением функций врача-координатора, психолого-педагогическим сопровождением пациента-ребенка и его семьи. Перечисленные особенности деятельности руководителя СКДП определяют дополнительные требования к ее автоматизации.

На основе экспертной оценки была построена иерархия требований к АРМ руководителя специализированной амбулаторно-поликлинической помощи, представленная на рис. 1. Серым цветом отмечены требования, обусловленные особенностями управления СКДП.

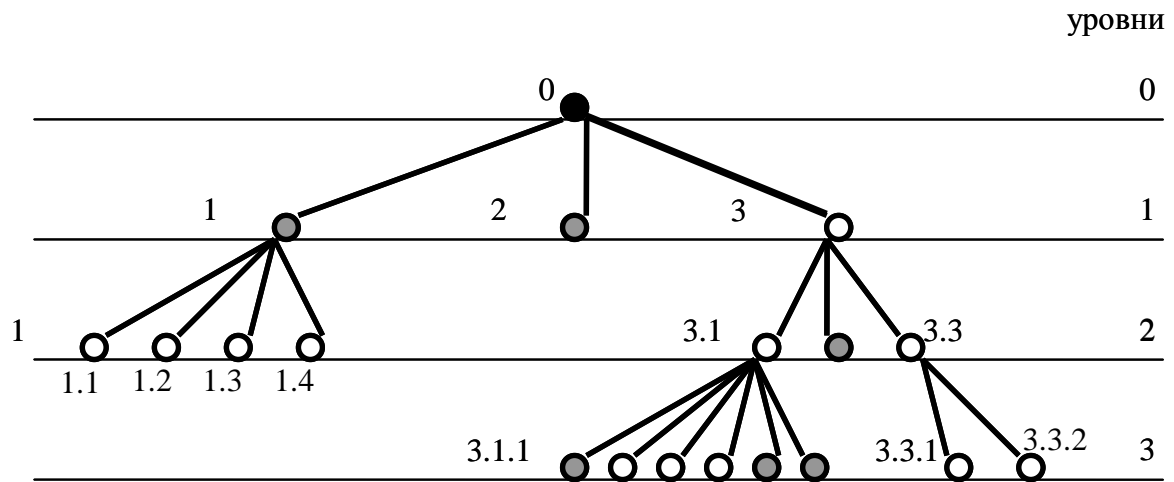


Рис.1 – Иерархия требований к АРМ руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиникой (РСКДП)

0 – требования к АРМ РСКДП; 1 – требования к функциональным модулям; 1.1 – требования к электронной истории болезни; 1.2 – требования к интеллектуальному подсказчику; 1.3 – требования к модулю медицинской документации; 1.4 – требование к модулю оценок; 2 – требование к интерфейсу; 3 – требования к средствам реализации; 3.1 – требования к программным средствам; 3.1.1 – интегрированность; 3.1.2 – возможность эволюционировать; 3.1.3 – масштабируемость; 3.1.4 – универсальность; 3.1.5 – цена; 3.1.6 – безопасность; 3.2 – требования к компьютерным средствам; 3.3 – требования к персоналу; 3.3.1 – требования к коллективу разработчиков; 3.3.2 – требования к пользователям.

Детализация требований представлена в табл.1 в соответствии с вершинами иерархии (рис.1).

Таблица 1
Требования к АРМ РСКДП и их условные обозначения

№ вершины	Требование	Условное обозначение
1	АРМ РСКДП должно строго соответствовать функциональным обязанностям пользователя	p1
2	Интерфейс пользователя должен быть интеллектуальным: подсказывать и помогать пользователю, совершать дальнейшие действия в зависимости от характера предыдущих действий и введенной им информации. Ввод информации должен быть минимизирован за счет использования справочников и шаблонов	p2
3.1.1	АРМ РСКДП должно позволять осуществить полную или частичную интеграцию существующих информационных систем и/или баз данных в новую систему	p3
3.1.5	Цена программного обеспечения АРМ РСКДП должна быть доступной	p4
3.2	Программы АРМ РСКДП не должны предъявлять высоких требований к ресурсам компьютеров пользователей	p5
3.1.6	АРМ РСКДП должно иметь средства защиты информации от несанкционированного доступа. Вход в программу должен осуществлять только после идентификации пользователя	p6

Методом попарного сравнения определена количественная мера важ-

ности всех требований. Результаты сравнения представлены в табл.2.

Таблица 2
Значимость требований

Требование	p1	p2	p3	p4	p5	p6
p1	1,00	2,00	3,00	4,00	4,00	5,00
p2	0,50	1,00	2,00	3,00	3,00	4,00
p3	0,33	0,50	1,00	2,00	2,00	5,00
p4	0,25	0,33	0,50	1,00	2,00	4,00
p5	0,25	0,30	0,50	0,50	1,00	2,00
p6	0,20	0,25	0,33	0,33	0,50	1,00
Вес требования	0,34	0,23	0,17	0,14	0,08	0,04

По приведенным выше требованиям выполнен поиск аналогов АРМ и их анализ. Рассмотрены следующие аналоги:

1) КИС МедОфис [1] – предназначена для автоматизации деятельности лечебных медицинских учреждений различной направленности: амбула-

торная поликлиника, стационар, ЛПУ санаторного типа.

КИС МедОфис представляет собой набор готовых технологических решений для организации и управления информационными потоками в лечебно-профилактических учреждениях. Поддержка работы осуществляется в сле-

дующих областях: взаимодействие с пациентами при оказании платных медицинских услуг; управление коечным фондом, в том числе с учетом специфики учреждений санаторного типа; лабораторная диагностика и врачебные приёмы; взаимодействие со страховыми компаниями и организациями.

В качестве аналога выбран модуль «АРМ руководителя», который включает подсистемы: движения пациентов за день; размещения пациентов в отделениях; мониторинга очередей на поселение; отчета – учета движения пациентов (форма 7); монитор клиники (загрузка койко-дня); поиск пациента; справочники, включая административную структуру и медперсонал.

2) МИС СП.АРМ qMS [2] – медицинская информационная система, являющаяся инструментом управления ресурсами медицинского учреждения и качеством оказания медицинской помощи.

Достоинства системы: тесная интеграция управления ресурсами медицинского учреждения с лечебным процессом; гибкость и легкость настройки системы под организацию любого масштаба, благодаря использованию типовых шаблонов и справочников, которые лечебное учреждение может модифицировать под свои потребности; функ-

циональная гибкость системы; возможность организации информационного взаимодействия между территориально удаленными медицинскими учреждениями; возможность хранения в своей базе данных информационные потоки о нескольких лечебных учреждениях, что позволяет, в частности, проводить анализ результатов работы и эффективности сети здравоохранения региона и т.д.

3) ИС Флагман-медицина [3] – является достаточно современной медицинской информационной системой из представленных на российском рынке.

Система включает несколько автоматизированных рабочих мест, в том числе, АРМ руководителя поликлиники, реализующее функции контроля деятельности персонала; анализа фактического выполнения работы каждым врачом по дням; контроля экономических показателей и др.

4) «АРМ Заведующий поликлиникой» МИС МЕДИАЛОГ [4] – составляющая системы для решения комплекса лечебных и управленческих задач, стоящих перед современной поликлиникой и стационаром.

Основные функции системы: обеспечение единого информационного пространства; ведение электронной меди-

цинской карты; эффективное планирование и контроль использования ресурсов; оперативная подготовка документов; интегрированная лабораторная информационная система; проведение ценовой политики и контроль взаиморасчетов; оптимизация использования медикаментов и материалов; управление в реальном времени.

5) АРМ «Заведующий» Медицинской интегрированной информационной системы «InfoMed» [5] – подсистема универсальной медицинской учетно-лечебно-диагностической программной системы, покрывающей различные аспекты деятельности лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), архитектурно представляющей собой набор полностью совме-

стимых функционально-расширяющих модулей (ФРМ), встраиваемых в центральный регистрационно-статистический модуль (РСМ). АРМ «Заведующий» автоматизирует деятельность главврача, начмеда, зав. отделениями и кабинетами по анализу эффективности, востребованности и доходности деятельности ЛПУ, подразделений, врачей, специальностей, услуг и т.п.

Для оценки аналогов была разработана шкала: 0,00 – не удовлетворяет требованиям, 0,25 – низкий уровень выполнения требований, 0,50 – удовлетворительный уровень, 0,75 – средний уровень, 1,00 – высокий уровень.

Оценка аналогов согласно шкале представлена в табл.3.

Таблица 3
Оценка аналогов АРМ РСМДП

Аналог	№ требования					
	1	2	3	4	5	6
1. КИС МедОфис	0,50	0,25	0,75	0,50	0,50	0,75
2. МИС СП.АРМ.qMS	0,75	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00
3. ИС Флагман-медицина	0,50	0,25	0,50	0,75	0,75	0,50
4. МИС МЕДИАЛОГ	0,75	0,75	1,00	0,25	1,00	1,00
5. МИС «InfoMed»	0,50	1,00	0,75	0,50	0,50	0,75

Результаты оценки с учетом веса критериев представлены в табл.4.

Таблица 4
Сравнительная характеристика аналогов АРМ РСКДП

Аналог	№ требования						ИТОГО
	1	2	3	4	5	6	
1. КИС МедОфис	0,17	0,06	0,13	0,07	0,04	0,03	0,50
2. МИС СП.АРМ.qMS	0,26	0,23	0,17	0,07	0,04	0,04	0,81
3. ИС Флагман-медицина	0,17	0,06	0,09	0,11	0,06	0,02	0,50
4. МИС МЕДИАЛОГ	0,26	0,17	0,17	0,04	0,08	0,04	0,75
5. МИС «InfoMed»	0,17	0,23	0,13	0,07	0,04	0,03	0,67

В результате сравнения в качестве прототипа для АРМ РСКДП выбрали МИС СП.АРМ qMS. Однако прототип не позволяет учесть выделенную выше специфику деятельности руководителя

специализированной консультативно-диагностической поликлиники. Недостатки прототипа и пути их исправления приведены в табл. 5.

Таблица 5
Критика прототипа

Прототип	Недостатки	Предлагаемые решения
МИС qMS	Отсутствует экспертная оценка деятельности	Создание экспертной подсистемы оценки деятельности
	Отсутствие связи с другими МИС	Реализация возможности взаимодействия разных МИС
	Отсутствует возможность подготовки отчетности, документации по разным направлениям деятельности	Реализовать возможность подготовки документации путем использования шаблонов, результатов анализа и экспертизы
	Отсутствие ресурсов, относящихся к научно-образовательной деятельности	Реализация баз данных, связь со СМИ по данному вопросу.
	Очень высокие требования к ресурсам компьютеров пользователей	Снизить планку требований к ресурсам компьютера, реализовав данную систему в более простой среде.
	Отсутствует возможность доступа к другим программным продуктам, необходимым для работы с документами	Реализовать возможность доступа к другим программным продуктам путем добавления ярлыков программ в рабочее пространство системы

Сформулированные требования к АРМ РСКДП, выбранный прототип и определенные пути его совершенствования позволили в дальнейшем разработать модели и проект информацион-

ной системы поддержки деятельности руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.

Список литературы

1. КИС МедОфис – URL: <http://www.medoffice.ru> (дата обращения:01.02.2011)
2. МИС СП.АРМ qMS – URL: <http://www.sparm.com/products/qms> (дата обращения: 28.01.2011)
3. ИС Флагман-медицина – URL: <http://medflagman.ru> (дата обращения:12.02.2011)
4. МИС МЕДИАЛОГ – URL: <http://www.medialog.ru> (дата обращения:02.02.2011)
5. Медицинская интегрированная информационная система «InfoMed» – URL: <http://www.infosib.com.ru/products> (дата обращения:28.01.2011)

Алексина Маргарита Ариевна - заведующая консультативно-диагностической поликлиникой №1, ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», 620149, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова,73, тел. (343)257-53-05, e-mail alexina@bonum.info