

А. С. Глуховцев

Создание пакета протоколов диагностических исследований в технологии Свободный документ медицинской информационной системы семейства Интерин PROMIS для информатизации деятельности диагностических отделений

Научный руководитель: н.с. Д. В. Алимов

Аннотация. Данная работа описывает процесс информатизации деятельности диагностических отделений параклиник с использованием технологии Свободный документ МИС семейства Интерин PROMIS. В частности, создание пакета документов для оформления врачебных протоколов исследований.

1. Введение

Данная работа посвящена созданию пакета форм документов для оформления врачебных протоколов исследований с использованием технологии Свободный документ МИС семейства Интерин PROMIS.

Медицинская информация становится все более сложной и все более важной. По данным [1] около 15% ресурсов лечебного медицинского учреждения расходуется на сбор данных. Врачи и медсестры затрачивают 25% своего рабочего времени на поиск нужной им информации. Реализованная в МИС Интерин PROMIS технология Свободный документ позволяет решить проблемы, стоящие перед разработчиками современных медицинских информационных систем:

- Необходимость вводить и анализировать все больший объем медицинской информации для оказания качественной медицинской помощи.
- Необходимость и актуальность поддержки единого информационного пространства (полные данные по каждому пациенту независимо от места оказания медицинской помощи).
- Постоянно расширяющаяся понятийная и концептуальная база предметной области (медицины).

- Необходимость сокращения времени на поиск нужной информации.

2. Средства разработки

В процессе работы были использованы следующие технологии и средства разработки:

- Архитектура HL-X, лежащая в основе технологии Свободный документ [2], описывает медицинские документы с помощью разработанных в рамках МИС Интерин PROMIS xml-моделей, которые служат как для описания структуры данных в документе, так и для его визуального представления для пользователя.
- XSLT [3] — часть спецификации XSL, задающая язык преобразования XML-документов.
- SQL Navigator, программа для разработки и управления кодом PL/SQL, фактический стандарт для организации сложного процесса разработки, тестирования и управления приложениями, взаимодействующими с базами данных Oracle.
- Другие технологические средства, разработанные и используемые в МИС Интерин PROMIS.

3. Направления деятельности

Поскольку документ, заполняемый врачом, является источником информации для других систем, при разработке общей модели документа были обозначены следующие цели:

- (1) Электронный документооборот.
- (2) Автоматизация сбора медицинской статистики.
- (3) Автоматизация сбора данных об экономической деятельности.

3.1. Электронный документооборот

Технология Свободного документа позволяет почти полностью отказаться от бумажных носителей информации и перейти исключительно на электронные документы.

Опишем некоторые преимущества, которые дает электронный документооборот.

Все осмотры, протоколы диагностических исследований, эпикризы, анамнезы прикрепляются к медицинской карте пациента и доступны из рабочего стола каждого пользователя системы.

Для любого исследования имеется возможность сформировать как некий общий документ, например, стандартная форма протокола диагностического исследования, так и конкретизировать документ для оформления протокола исследования. В документе возможно предусмотреть наличие полей как для словесного описания исследования, жалоб пациента, формулировки заключения, так и поля для ввода параметризованных данных, где пользователь может осуществлять выбор из списка значений и поля заданного типа и т.д.

В связи с ростом объема информации неограниченный размер полей для ввода данных и последующая генерация печатного варианта документа дают возможность врачу ввести столько информации, сколько он посчитает нужным для оказания качественной медицинской помощи.

Опыт показывает, что необязательно формировать электронный документ таким, какой он есть в бумажном варианте (если нет жестких требований вышестоящих инстанций). Зачастую самих врачей могут не устраивать уже устаревшие бумажные протоколы. Это объясняется постоянно расширяющейся понятийной и концептуальной базой предметной области (медицины).

Данные, внесенные в один электронный документ, могут быть заимствованы для формирования других документов. Так, в МИС семейства Интерин PROMIS в протокол исследования могут подчитываться данные из направления на исследование, которые были внесены в систему лечащим врачом, а данные из подписанных документов, сформированных в процессе лечения пациента в стационаре, подбираются в выписной эпикриз, который формируется лечащим врачом при окончании лечения пациента.

3.2. Автоматизация сбора медицинской статистики

Для оценки эффективности работы подразделения в частности и учреждения в целом анализируются медицинские данные об исследованиях. Для этого в протоколах предусмотрен раздел, в котором врач вносит структурированную информацию о выполненном исследовании. Широко используются такие методики как справочники,

выбор значения справочника, кодирование информации. Для кодирования информации используются как международные классификаторы (например, Международный классификатор болезней версии 10), так и внутриведомственные классификаторы.

Например, предусмотрены поля для ввода оценки результатов исследования, информации о выявленном заболевании, кодируется динамика заболевания и т.д.

3.3. Экономический сектор

Одной из важных сторон деятельности учреждения является его экономическая работа. В настоящее время эта сторона деятельности приобретает все большее значение. Большая часть доходов лечебного учреждения составляет из оказанных пациентам медицинских услуг. Сбор информации об оказанных услугах для хранения и последующего анализа осуществляется на этапе ввода протоколов исследований. Врач-диагност регистрирует данные об услугах, оказанных в рамках проводимого диагностического исследования.

4. Заключение

В результате выполнения данной работы был сформирован пакет форм протоколов диагностических исследований по различным направлениям деятельности отделения функциональной диагностики:

- ультразвуковая диагностика,
- определение функций внешнего дыхания,
- ЭКГ и т.п.

При работе врачей с разработанными формами происходит автоматическое накопление информации для дальнейшего анализа работы подразделений как со стороны медицинской информации, так и для оценки эффективности экономической работы отделения.

Информация, полученная из протоколов, позволяет администрации лечебно-профилактического учреждения оперативно в режиме реального времени оценивать работу подразделений, что повышает конкурентоспособность данного ЛПУ на рынке медицинских услуг.

В качестве развития функционала протоколов исследований нам видится развитие функций редактирования данных, осуществление проверки орфографии, и реализации просьб пользователей, направленных на повышение удобства работы врачей в Медицинской информационной системе.

Список литературы

- [1] Гулиев Я. И., Малых В. Л. Архитектура HL-X Программные системы: Теория и приложения. Т. II. — М.: Физматлит, 2004. — 147 с. ↑1
- [2] Исследование механизмов представления медицинской информации на основе понятий и моделей документов (Технология HL-X): Отчет по НИР//ИПС РАН. -Переславль-Залесский, 2003. ↑2
- [3] <http://www.w3.org/TR/xslt>. ↑2
- [4] Назаренко Г.И, Гулиев Я.И., Ермаков Д.Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. — М.: Физматлит, 2005. — 320 с. ↑
- [5] Юрченко С.Г., Малых В.Л., Гулиев Я.И. Концептуальные модели представления информации в медицинских информационных системах.: Сборник трудов международной конференции «Современные информационные и телемедицинские технологии для здравоохранения», 2005. ↑

A. S. Glukhovtsev. *Creation of a package of reports of diagnostic researches in technology the Free document of medical information system of family Interin PROMIS for information of activity of diagnostic branches // Proceedings of Junior research and development conference of Ailamazyan Pereslavl university. — Pereslavl, 2009. — p. 52–56. (in Russian).*

ABSTRACT. This research work describes process of information of activity of diagnostic branches of paraclinics with technology use Free document MIS of family Interin PROMIS. In particular, creation of a package of documents for registration of medical reports of researches.