

Интерин PROMIS 4.0: новые возможности

Гулиев Я.И.

Институт программных систем РАН, Исследовательский центр медицинской информатики, Россия, г. Переславль-Залесский, e-mail: medicina2007@yag.botik.ru

Интерин PROMIS – медицинская информационная система масштаба крупного предприятия, представляющая собой типовое решение при информатизации ЛПУ. При создании Интерин PROMIS был обобщен опыт многолетних разработок и использованы технологические решения ИНТЕРИН. Свойства системы Интерин PROMIS позволяют использовать ее практически в любом лечебно-профилактическом учреждении.

Медицинская информационная система Интерин ROMIS представляет собой интегрированную информационную и функциональную среду, объединяющую элементы различных классов медицинских информационных систем (МИС). Система обеспечивает информационную поддержку всех служб медицинского учреждения – от документооборота и финансового учета до ведения клинических записей о пациенте, интеграции с медицинским оборудованием и поддержки принятия решений.

Внедрение системы Интерин PROMIS в лечебно-профилактическом учреждении предполагает: установку типового варианта МИС, настройку и адаптацию системы к специфике учреждения, настройку рабочих мест пользователей, обучение персонала и последующее сопровождение работы МИС.

Типовая медицинская информационная система Интерин PROMIS построена по модульному принципу. Механизмы, обеспечивающие системную функциональность, объединены в ядро, куда входят справочники системы, механизм рабочего стола, механизм идентификации и аутентификации пользователей, механизм поддержки историчности данных, конструктор документов и т.д.

Бизнес процессы, обеспечивающие информационную поддержку одной сферы деятельности ЛПУ, объединены в подсистемы. Подсистемы могут работать как по отдельности, получая статус полноценной системы, так и объединяясь в единую интегрированную информационную систему комплекса лечебно профилактических учреждений. Более того, технология ИНТЕРИН позволяет создать информационную систему из такого набора компонент, который максимально соответствует текущим требованиям ЛПУ, сохраняя перспективу развития полученной МИС путем дополнительной установки новых подсистем.

Исследовательский центр медицинской информатики Института программных систем РАН объявил о выпуске новой версии типовой медицинской информационной системы Интерин PROMIS 4.0.

В МИС Интерин PROMIS можно выделить следующие основные подсистемы:

- Клиническая подсистема: объединяет в себе врачебную функциональность, функциональность врача-диагноста, заведующего отделением, старшей медсестры, постовой медсестры и медсестры приемного отделения.
- Амбулаторно-поликлиническая подсистема: поддерживает все сферы деятельности поликлиники, включая оформление Амбулаторной карты, ведение диспансеризации и профосмотров.
- Аналитическая подсистема: обеспечивает поддержку функций медицинской статистики и оперативного отдела, анализа и контроля за деятельностью учреждения. Функциональные возможности включают: контроль статталонов; автоматизированное получение госстатотчетности, реестра пролеченных пациентов для страховых

- компаний и отчетов по требованию в различных нотациях (документов, подборок, книг Excel, OLAP-технологий).
- Экономическая подсистема: предназначена для ввода, обработки и представления данных об экономической составляющей деятельности ЛПУ. Позволяет вести списки организаций, договоров, медицинских программ, прејскуранты, списки прикрепления, лицевые счета пациентов, договоров и организаций. Поддерживает учет услуг, подсчет стоимости лечения, формирование счетов за оказанные услуги и учет платежей в различной форме.
 - Лабораторная подсистема: предоставляет возможности от минимальной функциональности с ручным вводом результатов исследований до полной реализации лабораторной информационной системы.
 - Регистратура: предназначена для управления использованием ресурсов в лечебно-диагностическом процессе. Предусмотрена поддержка составления и сопровождения расписания работы как отдельных специалистов, так и служб, кабинетов, приборов и т.д., а также записи пациентов на то или иное время посещения. Поддерживаются квоты, дополнительные правила и ограничения.
 - Стоматология: функциональность: консультация стоматолога; осмотр стоматолога; зубная формула; пародонтограмма. Ведется учет всех выполненных на приеме манипуляций как в абсолютных единицах, так и в УЕТ.
 - Подсистема хранения и передачи графических данных: подсистема позволяет включать в состав документов файлы любых типов (графика, видео, документы Word и т.д.), отображать их на Рабочем столе, осуществлять поиск по заданным критериям, работать с ними с помощью специальных программ.
 - Аптека: предназначена для всестороннего учета и контроля движения аптечных материалов в ЛПУ на всех уровнях: аптека, аптечки старших медсестер лечебных отделений и лабораторий, аптечки постовых и процедурных медсестер. Расход медикаментов детализируется до конкретного пациента. Полностью обеспечивается деятельность аптеки, включая работу с заявками на закупку медикаментов и отпуском заказов по требованиям, а также инвентаризацию, работу с товарами особого учета и т.д. Поддерживается работа аптечного склада.
 - Лечебное питание: служит для комплексной автоматизации деятельности системы лечебного питания ЛПУ от контроля количества выбывших/прибывших пациентов и формирования порционников до поддержки индивидуальных (заказных) диет. Подсистема обеспечивает подсчет стоимости питания. Поддерживается работа пищевого склада.
 - Отдел кадров: осуществляет автоматизацию работы кадровой службы ЛПУ. Поддерживаются ведение полной информации о персонале, структуры предприятия, штатного расписания, расстановки штатов. Предоставляется возможность оформления приказов.

Предыдущая версия типовой информационной системы Интерин PROMIS (версия 3.5) была выбрана в качестве основы для создания ряда информационных систем крупных медицинских учреждений России.

По сравнению с предыдущей версией МИС Интерин PROMIS 4.0 существенно развивает поддержку лечебно-диагностического процесса ЛПУ в области современных тенденций, предоставляет новые функциональные возможности и оптимизированный интерфейс пользователя.

Очень важны на современном этапе развития медицины в России экономические аспекты лечения. Интерин PROMIS 4.0 предлагает несколько новых механизмов контроля стоимости лечения:

Механизм составления смет и распределения денежных средств, полученных по договорам за выполненные услуги. Для договорных пациентов позволяет формировать сметы, отслеживать их исполнение и задавать правила распределения доходов между исполнителями услуг.

Расчет себестоимости лечения. Позволяет рассчитать себестоимость услуги. Реализованы три метода расчета: статистический, основанный на усредненных показателях работы отделения; нормативный, основанный на нормативах затрат; обратный расчет.

Новая версия модуля «Выгрузка в ОМС». Данный механизм приведен в соответствие с изменениями модели данных выгружаемой информации в фонды ОМС.

Материальный учет. В области материального учета ЛПУ появились новые функциональности:

- Учет источников финансирования. В систему материального учета добавилась аналитика по источникам финансирования закупок материалов. Аналитика по источникам финансирования прослеживается на всем пути движения материалов вплоть до их списания на конкретного пациента.
- Управление закупками. Реализован учет заключенных госконтрактов (тендеров) на поставку и ведется контроль их исполнения по номенклатуре и ценам. Вводятся счета от поставщиков, и ведется контроль квартальных лимитов по котировкам и по свободной закупке.
- Внутриаптечная заготовка. Реализован механизм учета внутриаптечной заготовки в рецептурно-производственном отделе с постановкой произведенных растворов и рецептов на учет с последующим отпуском в отделения по требованиям.
- Резервирование и нормативное списание. Реализован механизм резервирования и списания по нормам естественной убыли спирта и пр. материалов.

Формуляр лекарственных средств. Реализована поддержка ведения в системе формуляра лекарственных средств ЛПУ. Использование формуляра позволяет определить основную номенклатуру используемых лекарственных средств и оптимизировать расходы на лекарственное обеспечение лечебного процесса.

Персонифицированный учет в подсистеме диетпитания. Стало возможным вести персонифицированный учет, как по заказным, так и по строгим диетам, включая дополнительное диетпитание. В результате появилась возможность точного персонифицированного учета стоимости питания каждого пациента в отдельности.

Механизм интеграции Интерин PROMIS 4.0 с бухгалтерским ПО. В состав Интерин PROMIS 4.0 входит специальный механизм интеграции Информационной системы управления лечебно-профилактическим учреждением Интерин PROMIS и Бухгалтерской системы Парус. Реализованный механизм фактически является событийно-ориентированным интерфейсом между двумя системами. Механизм работает асинхронно и является устойчивым к потере работоспособности каждой из подсистем (отключению, зависанию, потере связи между подсистемами). После восстановления работоспособности все накопленные необработанные события обрабатываются и данные синхронизируются.

Большое внимание в современной медицине уделяется обеспечению безопасности пациентов. МИС Интерин PROMIS 4.0 развивает несколько направлений в этой области:

Система контроля качества и эффективности оказания медицинской помощи. Важным элементом системы повышения качества является система контроля качества лечебного процесса, которая фиксирует имеющиеся в лечебно-диагностическом процессе отклонения и позволяет провести всесторонний анализ этих отклонений.

Содержанием задачи контроля качества является: определение системы качественных и количественных показателей; создание типовых форм и автоматизация процедуры сбора информации; представление аналитических данных об отклонениях процессов ведения больных администрации и экспертам.

Контрольные панели для руководителей. Использование данных о функционировании лечебно-профилактического учреждения в объеме, предоставляемом единой госпитальной информационной системой, существенно облегчает процесс принятия управленческих решений, что в свою очередь оказывает значительное влияние на повышение качества лечения и безопасности пациентов. Адекватность решений в первую очередь зависит от общего уровня информированности руководителя того или иного уровня.

Использование индикаторов деятельности медицинского учреждения и контрольные панели руководителей подразделений МИС Интерин PROMIS 4.0 помогают обеспечить оперативный контроль над ключевыми функциями ЛПУ и задачами в рамках информационной системы медицинского учреждения. Подсистема позволяет для каждого уровня руководства, с учетом конкретных обязанностей руководителя, создавать информационную страницу (панель), на которой бы в виде индикаторов с возможностью детализации была представлена информация, необходимая для принятия данным руководителем правильного и своевременного управленческого решения.

Подсистема информационной безопасности. В Интерин PROMIS 4.0 появилась отдельная подсистема информационной безопасности (ПИБ), защищающей как данные о здоровье пациентов и ходе лечебно-диагностического процесса, содержащиеся в МИС, так и информацию, составляющую сущность самой МИС – коды ее модулей, организацию хранения и обработки данных, содержимое общесистемных справочников и пр. ПИБ обеспечивает защиту информации от несанкционированного доступа, а также от утраты и искажения данных.

ПИБ МИС Интерин PROMIS 4.0 содержит общесистемные механизмы для организации доступа к медицинской информации, к объектам и функционалу МИС, контроля жизненного цикла информации и целостности кода модулей МИС, а также выделенное независимое рабочее место администратора информационной безопасности, обеспечивающее оперативный контроль и анализ действий пользователей МИС. При организации защиты информации ПИБ учитывает элементы среды функционирования МИС – регламент работы сотрудников ЛПУ и обслуживания МИС, возможности по разграничению доступа средствами СУБД и ОС, технические средства защиты от несанкционированного доступа и пр.

Значительно расширена функциональность основных модулей системы.

Поликлиника. Появилась поддержка нового функционала:

- Новая версия вакцинопрофилактики, учитывающая схемы вакцинации и автоматическое планирование.
- Новый механизм периодических медицинских осмотров, автоматизирующий работу с планированием медосмотров по подразделениям, редактором схем наблюдения, формированием индивидуальных карт обследований согласно имеющимся вредностям.
- Усовершенствованный механизм сбора и заимствования данных о пациенте в системе.
- Новый механизм диспансерного наблюдения, включающий редактор схем наблюдения, автоматизацию постановки на наблюдение и автоматическое формирование индивидуального плана наблюдения.
- Усовершенствованный механизм сигнальной информации, включающий автоматический учет доз облучения, расширенный аллергологический анамнез с взаимосвязью с механизмом назначений, позволяющий не допускать назначения препаратов, на которые имеется аллергия у пациента, вывод в сигнальные данные информации о плановых прививках и диспансерных явках.
- Подсистема клиничко-экспертной работы, обладающая достаточно большим спектром возможностей для настройки на логику работы конкретного ЛПУ.

- Механизм создания в рамках амбулаторной карты различных документов, как то: направления и сведения о госпитализации, различные эпикризы в рамках АК, документы санаторно-курортного лечения (направление и санаторно-курортная карта).
- Обновленная подсистема поддержки МЭС-ов: редактор справочника, информационный справочник для поиска по диагнозу, внедрение в формы постановки диагнозов.
- Новая подсистема скорой помощи и помощи на дому.

Стационар. Новые возможности представлены компонентами:

- Подсистема визуального управления коечным фондом. Реализовано интерфейсное решение управления коечным фондом, основанное на геопланарном и темпоральном представлениях данной информации. Используется в качестве АРМ для среднего медперсонала.
- Новая версия титульного листа ИБ. Обновлена адресная часть, повышена степень настраиваемости на специфику конкретного ЛПУ.

В Интерин PROMIS 4.0 добавлены новые компоненты, востребованные в настоящий момент современными ЛПУ:

Система управления ЛПУ (отделением) стоматологического профиля. Разработана новая система управления ЛПУ стоматологического профиля. В концепцию системы заложен принцип использования технологических карт с последующей оценкой отклонений от рекомендуемого технологического процесса и использованием системы контроля качества и эффективности. Технологические карты предлагают типовой набор услуг по каждому выделенному заболеванию, а также предлагают шаблоны для нормативного списания материалов по каждой из услуг. Ведется стандартная карта стоматологического пациента с возможностью включения в себя диагностических изображений. Ведется учет оказанных услуг по всем категориям пациентов (ОМС, договорные, платные). Ведется учет нарядов и личные счета пациентов. Ведется материальный учет вплоть до кабинетов и отдельных врачей со списанием материалов на конкретных пациентов. В настоящее время система находится в стадии внедрения в крупной областной клинической стоматологической поликлинике.

Модуль интеграции с системами лабораторной и инструментальной диагностики. Механизм реализует подмножество стандартного протокола HL7. Модуль допускает синхронную обработку запросов. В частности, организована полноценная интеграция с лабораторной информационной системой «ПО Видар».