

Чем лучше информация, тем здоровее люди

IT в национальной системе
здравоохранения
Соединенного Королевства
Великобритании и Северной Ирландии

Rik Smithies

October 13th 2016

Про меня:

- **Rik Smithies**
- Должность: независимый консультант
(NProgram Ltd., UK)
- Портфолио:
 - Директор технического комитета, филиала HL7 UK (в прошлом директор HL7)
 - HL7 член Правления по международным стандартам
 - Разработчик FHIR , специалист по внедрению, инструктор
 - Архитектор, аналитик и разработчик ПО. Стаж - более 20 лет работы в ИКТ в здравоохранении
- Контактная информация:
 - rik@nprogram.co.uk
 - www.nprogram.co.uk
- Спасибо Martin Whittaker и Philip Scott за слайды! **NProgram**

Национальная служба здравоохранения (NHS) - краткий обзор

- Основана в 1948 для обеспечения всех граждан Великобритании медицинскими услугами (сегодня 60 миллионов человек)
- Базируется на потребности в помощи, не зависит от платежеспособности
 - *Бесплатно на месте предоставления услуги* (человек не платит за лечение)
 - Финансируется за счет государственных источников (за счет налогообложения)
- Сегодня представляет собой самую большую организацию в Европе:
 - Кадровый состав более 1,7 млн.
 - **Эксплуатационные расходы £100 млрд./год (\$150 млрд./год)**

Обычная неделя работы системы...

1,400,000 человек получают медицинские услуги на дому

800,000+ будет оказана помощь в амбулаториях (обращение в госпиталь без госпитализации)

10,000 родов.

700,000 обратятся к стоматологу (в гос. секторе)

8,500,000 ЛС будет выдано в аптеках по рецептам в рамках NHS

“The NHS”?

Фактически, большая группа организаций. Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии – несколько государств.



Ассоциация местных органов исполнительной власти



NHS история ИКТ – до 2000г.

Рабочие места всех врачей общей практики полностью компьютеризированы (международное лидерство)

< степень компьютеризации госпитального сектора, используются ИКТ, но многие документы по прежнему на бумаге

Интеграция:

- Локальные инициативы госпиталей и вендоров, процесс не централизован.
- Пример успешной интеграции: нац. стандарт выписного эпикриза, разработан на базе госпиталя г. Кеттеринг.
- Пример лучшей практики: использование HL7 Version 2 в рамках всех подразделений госпиталя
- Пример успешной интеграции: передача сообщений с результатами лабораторных исследований из лабораторий врачам общей практики (централизованная программа)

история успеха (ИКТ) – системы семейных практик

- С 90х все врачи общей практики используют современные ИКТ
- Семейные практики имеют статус независимых организаций (интегрированы в гос.систему), но финансируются из государственных источников (существовали до основания NHS)
- Небольшие структуры, относительно быстро воспринимают новые ИКТ
(от 1 ~15 врачей, от ~2000 до ~30000 пациентов)
- Пациенты уже более 20 лет имеют полностью структурированные истории болезни, где заболеваниям и процедурам присвоены коды (Read Codes, сейчас идет переход на SNOMED)
- К 2000г., внедрена полнофункциональная система передачи медицинских данных:
Результаты лаб.исследований от лабораторий в семейные практики
Регистрация всех пациентов, уникальный идентификатор в увязке с реестровым кодом практики

Национальная программа информатизации здравоохранения (2002-2011)

Программа развернута в 2002г.

Первостепенные задачи:

- Замена существующих МИС новым поколением информационных систем (с учетом опыта эксплуатации более развитых информационных систем для семейных практик)
- Создание единой централизованной системы электронной карты пациента в национальном масштабе
- Обмен данными врачами общей практики между собой, госпиталями и аптеками.
- Создание соответствующей инфраструктуры
- Повсеместное использование существующего единого идентификатора пациента
- (Англия, не Уэльс/Шотландия/Северная Ирландия)

В планах национальные проекты по обеспечению интероперабельности

- Служба демографических данных – идентификация пациентов (по имени, адресу, национальному медицинскому идентификатору)
- “Выбери и забронируй” – online-сервис направлений к специалисту в госпитале для врачей общей практики (электронные направления)
- Сервис электронных назначений
 - От врача общей практики в аптеку
- Централизованная система медицинских электронных записей
 - Высокая степень детализации электронных медицинских данных по каждому пациенту
- Служба передачи данных от врача общей практики в электронную медицинскую карту пациента

История успеха – безопасная сеть

Сеть NHS “N3”

Защищенная ведомственная сеть

51,000 терминалов

20,000км оптоволоконного кабеля

Все сетевое оборудование на охраняемых точках

Запрет на передачу конфиденциальных данных по открытым каналам связи

Дополнительно – “Хребет”:

шина для передачи медицинских сообщений,
маршрутизация XML-трафика между системами
национального уровня



История успеха – передача данных между врачами общей практики

- GP: Медицинские документы высокого качества в составе электронной медицинской карты
- Отсутствие интероперабельности – переход на бумагу при переезде пациента. Документы отправляются почтой и данные вносятся вручную заново (или прикрепляется pdf-копия документа)
- Потери исходной машинной и ручной аннотации
- Платформа для тестовой передачи данных по стандарту HL7 Version 3
- Новые документы передаются из системы в систему без потери данных (а также между информационными системами для врачебных практик различных разработчиков)
- Сегодня осуществляется более 1млн. транзакций в год

История успеха – служба электронных назначений

- Все ЛС по назначениям врачей общей практики в аптеках УК финансируются из государственных источников
- Все заявки на ЛС подаются аптеками централизованно
- 100% электронные назначения
- Упрощено администрирование
- Значительная экономия затрат
- HL7 V3 сообщения
- Средняя степень сложности

The image shows a screenshot of an NHS electronic prescription form. The form is green and white. At the top, there is a 'Pharmacy Stamp' section with fields for 'Age' (29 yrs), 'Title, Forename, Surname & Address' (Miss Minnie Mouse, Mouse House, Mouse Road, Bow, Devon, EX31 6EG), 'Date' (15/10/1980), and 'NHS Number'. Below this, there is a section for 'Endorsements' with a blue box highlighting the prescription details: 'Paracetamol Capsules 500 mg', 'take two 4 times/day', and 'Quant : 64 cap'. Below the box, there are two buttons: 'Current Prescription' and 'Repeat Prescription'. At the bottom, there is a 'Signature of Prescriber' field and a 'Date' field (16/09/2010). The bottom right corner shows the NHS logo and the number 'FP10550608'.

Что не сработало...

Затянуто внедрение единой медицинской карты, реализована малая часть запланированного функционала

Планировалось: полнофункциональная обновляемая EHR совместного пользования

Сегодня имеем: создается только врачом общей практики, содержит базовый набор данных:

- действующее назначение ЛС
- аллергии

Основные препятствия – обеспечение конфиденциальности и страх централизации данных (согласиться на передачу данных или отказаться?). Сложность обслуживания единого хранилища медицинских обновляемых документов.

<http://systems.digital.nhs.uk/scr/patients>

Что не сработало - 2

Внедрение госпитальных систем нового поколения было провалено в национальном масштабе с огромными финансовыми потерями.

Закупленные системы:

- были немыслимо сложными

- по сути не являлись программным комплексом

- не поставлялись

- после поставки не отвечали требованиям NHS

В некоторых случаях закупалось ПО разработчиков США, несовместимое со спецификой системы здравоохранения UK

Национальная программа информатизации – что пошло не так?

Громоздкая система

Программа развернута слишком быстро

На этапе разработки не учитывалась обратная связь от пользователей

Все госпитали - разные

“всех разом” **не получится**

Недостаточная технологическая готовность

Проблемы защиты данных и обеспечения конфиденциальности

Проблемы политического характера

*Сегодня воспринимается как провал, однако **на деле** некоторые ключевые структурные части обеспечения интероперабельности были внедрены*

Жизнь после национальной программы информатизации

Изменение тактики:

От “заменить все” к “подключить всех”

Уход от политики централизованных закупок и контроля за закупками

Центральное Управление Департамента информатизации (“NHS Digital”):

их стандарты сегодня имеют статус **рекомендации**,
выполнение не является обязательным

Отдельные целевые программы меньшего масштаба

2016

После завершения национальной программы информатизации.....

IT проекты по-прежнему проводятся в рамках NHS, но не централизованно

NHS публикуют руководства ("Инструментальный пакет средств обеспечения интероперабельности")

HL7 V2 + CDA (Архитектура клинических документов) + IHE XDS (сервис базы данных XML, модель передачи данных между учреждениями здравоохранения)

<http://systems.digital.nhs.uk/interop/itk>

Финансируются отдельные локальные проекты

Новый вектор технологического развития

Технология HL7 V3 работала (и по сей день работает)
- но такие проекты очень трудно сопровождать

Отрицательная реакция проф.общественности на HL7 V3, в частности, и , в общем, на проекты по обеспечению интероперабельности.

Все же к 2014г. ситуация изменилась (и в HL7, и в NHS)

На смену пришли новые технологии, Центральное управление по информатизации гибко подходит к вызовам дня – меньше предписаний, больше лидерства.

NHS FHIR

FHIR (стандарт, торговая марка HL7)

новый *простой* API для обмена медицинскими данными на базе архитектурного стиля REST

<http://www.hl7.org/fhir/>

Быстрое восприятие преимуществ FHIR.

Необходимость в передаче данных оставалась актуальной, после провала первой программы воспринималась еще более остро.

Сегодня некоторые HL7 V3 интерфейсы в рамках национальной программы информатизации здравоохранения переписываются по стандарту FHIR.

Новые интерфейсы описываются по FHIR изначально.

Вендоры довольны (энтузиазм давно не наблюдали!)

NHS FHIR – действующие проекты

FHIR проект национального уровня:

- **Национальная система идентификации групп риска**
Справочный регистр населения по группам риска развития заболеваний
<http://data.developer.nhs.uk/fhir/fgm/>

+ несколько ”локальных” FHIR проектов:

- **Больница общего профиля Центрального Лондона**
Передача множества сообщений по информационным потокам в родильном отделении
- **KHP Online** (Kings Health Partnership, группа госпиталей)
Портал с доступом к данным по пациенту из 3х разных больниц, действует с октября 2014г.
До июня 2015г. обработано 50 тыс. запросов на доступ к медицинским картам пациентов
<http://www.kingshealthpartners.org/resources/case-studies/133-khp-online>

NHS FHIR – в разработке

Дополнение систем обмена сообщениями между врачами общей практики – “GPConnect”:

- Добавление стандартизированного FHIR-интерфейса ко всей медицинской документации по пациенту

для удаленного доступа

developer.nhs.uk/downloads-data/fhir-resource-definitions-library/

- Создание национального сервиса поиска медицинских документов

Функция поисковых запросов с адресными ссылками на существующие данные, врачей общей практики и другие источники (которых много)

Данные локальны, адресные реестры централизованы

Картина, противоположная национальной программе с централизованным единым хранилищем медицинской карты пациента.

Обязательный консалтинг для пользователей

Обсуждаемые недостатки NHS:

Врачи и пациенты не вовлечены в процесс

Организация по стандартизации профессиональной документации (PRSB) разрабатывает стандарты контента для медицинских данных (стандартные заголовки для разделов и т.д.)

FHIR делает возможным обмен структурированными данными

PRSB решает (консенсус), какие данные могут передаваться

<http://theprsb.org/>

Выводы

Несколько трудных лет информатизации NHS,
есть жизнеспособные прецеденты

и повод для
оптимизма!



Спасибо за внимание!