

УДК 004

## РАЗРАБОТКА SAAS РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЗАДАЧ ПРОГРАММЫ ГТО

Ю.А. Николаев, А.А. Пономарев

Научный руководитель: А.А. Пономарев, к.т.н., доцент кафедры АиКС ТПУ  
Томский политехнический университет

E-mail: yan4@tpu.ru

*This paper describes business model of using of the medical software and basics standards of work flow which are used in medical information systems.*

**Keywords:** openEHR, openUMS, SaaS, electronic health record.

**Ключевые слова:** электронная медицинская карта, медицинская статистика, медицинский документооборот, здравоохранение.

### Введение

В настоящее время сфера медицинского обслуживания переводится в электронный вид. Появилось большое разнообразие медицинских информационных систем, но, не смотря на это, медицинские учреждения не могут отойти от ведения документов в бумажном виде, так же существует проблема доступа пациентов к результатам собственных обследований и осмотров узкими специалистами.

Цель данной работы разработка программного обеспечения для задач ведения интегрированной медицинской карты спортсмена.

Все данные о медицинских обследованиях спортсменов будут храниться в единой базе данных, доступ к которым можно получить из любой точки, имея возможность выхода в интернет.

Стандарты электронного документооборота *openEHR* – открытый стандарт управления, хранения и обмена электронными историями болезни (ЭИБ).

В *openEHR*, все медицинские данные о пациенте хранятся в течение всей его жизни, данные не зависят от того какая организация их создала, вся размещенная информация ориентирована на человека. Основной целью *openEHR* является не обмен данных между *EHR*-системами, а стандарт сообщений. Ключевое новшество в *openEHR* структуре – оставить всю спецификацию клинической информации вне информационной модели, но наиболее важно, обеспечено мощное средство выражения, как клинических данных и медицинских данных пациента, что позволяет записать их таким образом, что информация может пониматься и обрабатываться требованием. Основой этого стандарта является создание клинических информационных моделей на основе формирования архетипов и шаблонов. Общая схема представлена на рис. 1. Ядром системы является система базовых типов и способ построения ссылок. Это статическая неизменяемая часть [2].



Рис. 1. Общая схема описания данных стандарта *openEHR*

*OpenUMS* – стандарт построения хранения и извлечения электронных медицинских документов, разработанный с целью облегчения информатизации медицинских учреждений в соответствии с международными стандартами хранения и передачи данных медицинского профиля.

Стандарт подразумевает 4 уровня: модель базовых понятий, модель структуры, модель отображения, визуальный интерпретатор, а так же набор правил формализации данных для структурирования части ЭПМЗ 7.1.9 «Формализованные данные, прикрепленные к ЭПМЗ» (ГОСТ Р 52636-2006 Электронная история болезни). Уровни представлены на рис. 2.

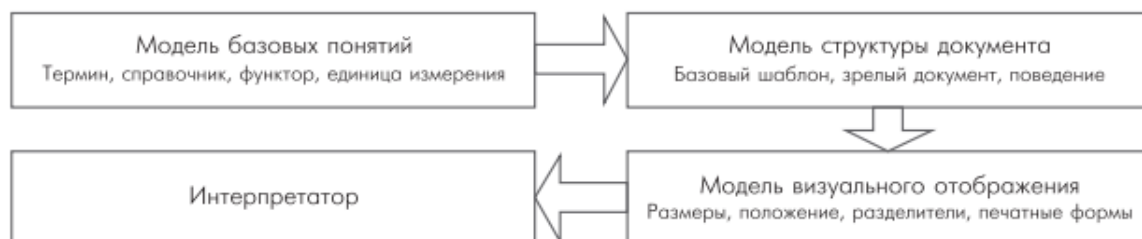


Рис. 2. Уровни стандарта *openUMS*

Одной из особенностей стандарта *openUMS* является возможность трансформации данных из системы, использующей данный стандарт в международные форматы *ISO 13606* и *CDA*.

Принципиальное отличие *openUMS* от *openEHR* состоит в том, что в *openUMS* ядром системы являются базовые термины, уже связанные с определенной онтологией и типами данных, а в *openEHR* ядром системы является набор правил и стандартов из которых потом строятся архетипы, описывающие процесс, привязанный к справочным системам [2].

Разработка медицинской карты для спортсменов с применением вышеописанных стандартов предполагает централизованное хранение данных и доступ к ним из любой точки, где есть выход в интернет, в связи с чем, удобнее всего будет использовать *SaaS* решения.

*SaaS* – модель предоставления услуги на основе веб-доступа, при которой программное обеспечение размещается и обновляется на стороне сервера без установки на пользовательских компьютерах [3]. Вся информация хранится в едином дата центре, что позволит вести статистику и вычислять перспективных спортсменов.

Преимуществами *SaaS* являются:

1. *SaaS* – приложения можно использовать в любом месте, где есть выход в интернет
2. Серверные приложения размещаются в высоконадежных дата центрах, что позволяет обеспечить высокую стабильность работы.
3. Одним приложением могут пользоваться сразу несколько клиентов.
4. Практически все обновления ПО происходят незаметно для клиентов и только в исключительных случаях работа сервиса временно прекращается.

### Список литературы

1. Стандарт *openEHR* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openehr.org/>, свободный.
2. Пономарев А.А., Копаница Г.Д. Использование формата *openUMS* для реализации интегрированной электронной медицинской карты // Врач и информационные технологии. 2013. N 3. С. 38–45.
3. Бизнес модель *SaaS* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/SaaS/>, свободный.