

Разработка методики реализации ИТ-инфраструктуры медицинского учреждения в облачной платформе*

В.В. ВИХМАН

В данной статье раскрывается понятие ИТ-инфраструктуры предприятия медицинского назначения, выделяется сложившееся противоречие между возрастающими потребностями в применении новых подходов к реализации ИТ-инфраструктуры и существующим недостаточным уровнем разработки методического обеспечения и практических рекомендаций, необходимых для реализации ИТ-архитектуры медицинского учреждения (МУ) в облачной платформе. Предлагается методика реализации ИТ-инфраструктуры МУ в облачной платформе.

Ключевые слова: ИТ-инфраструктура, облачный сервис, медицинское учреждение.

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития ИТ-инфраструктуры предприятия медицинского назначения предполагает ее интегрированность, глобализацию, абстракцию от физического оборудования и местоположения, динамический характер поведения прикладного ПО, а также реализацию технологий распределенных вычислений и виртуализации. Под ИТ-инфраструктурой медицинского учреждения будем понимать комплекс систем, состоящий из специализированного программного обеспечения, сетевых служб, политик информационной безопасности, систем резервного копирования и хранения данных, средств «спам-защиты» и т. д. [1]. В совокупности комплекс систем определяет доступность приложений для сотрудников предприятия и возможности эффективного роста учреждения.

Однако проведенный нами анализ показывает, что в настоящее время абсолютное большинство Российских медицинских учреждений [4]:

- по уровню использования современных отраслевых ИТ-решений, оборудования и технологий существенно отстают от европейских, американских, японских и др.;
- имеют низкий коэффициент использования вычислительных ресурсов и большие затраты на поддержание ИТ-инфраструктуры;
- не входят в профессиональные международные ассоциации, и соответственно не знают и не внедряют инновационные отраслевые стандарты и решения, позволяющие повысить эффективность работы, сократить расходы, предоставить требуемый уровень качества;
- весьма ограничены в финансовой возможности приобретения современных прикладных отраслевых ИТ-решений;
- не соответствуют требуемому уровню по защите конфиденциальной информации.

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Современное состояние исследований и разработок по данной теме позволяет выделить сложившееся противоречие между возрастающими потребностями в применении новых подходов к реализации ИТ-инфраструктуры и существующим недостаточным уровнем разработки методического обеспечения и практических рекомендаций, необходимых для реализации ИТ-архитектуры медицинского учреждения в облачной платформе [3]. Данное противоречие позволяет сформулировать задачу, заключающуюся в разработке на основе анализа существующих отраслевых решений и существующих возможностей облачных технологий методики

* Статья получена 9 октября 2012 г.

построения ИТ-инфраструктуры медицинского учреждения в облачной платформе направленную на повышение эффективности функционирования медицинских учреждений. Научная новизна предлагаемой методики заключается в разработке комплекса методов, моделей информационных подсистем обеспечивающих технологический процесс лечения и обслуживания пациентов в соответствии с отраслевыми стандартами, используя инновационные возможности облачных технологий.

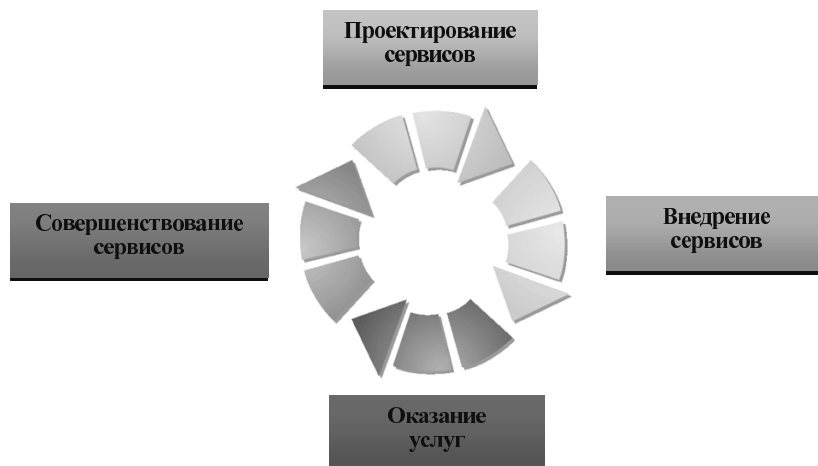
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Анализ инновационных методов оказания медицинских услуг показывает активное развитие тенденции переноса медицинских сервисов из медицинских учреждений в интернет, социальные сети и непосредственно к самому пациенту. Мобильные устройства позволяют не только контролировать важные параметры пациентов, но и производить профилактику и лечение пациентов на значительном расстоянии от медицинского учреждения. С этого момента, ИТ-инфраструктура медицинского учреждения является частью технологии лечения пациента, а значит, ее эффективность напрямую зависит от следующих параметров: функциональности сервисов, времени, доступности сервисов, надежности, производительности, конфиденциальности хранимой и обрабатываемой информации, а также стоимости ИТ-сервисов обслуживания пациентов. Особо остро вопрос стоит в области конфиденциальности информации. Дело в том, что в области здравоохранения больше сложностей с соблюдением нормативных актов и обеспечением приватности данных, чем в других сферах жизни. При самостоятельном внедрении информационных систем, медицинское учреждение вынуждено израсходовать на обеспечение требований Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» средства, сравнимые со стоимостью внедрения самих систем. Переход на облачные технологии существенно облегчает неудобства.

Сравнивая классическую и облачную модель реализации ИТ-инфраструктуры ЛПУ можно выделить ряд преимуществ: уменьшение начальных затрат на приобретение компьютерного оборудования, упрощение и удешевление обслуживания инфраструктуры, повышение экономической эффективности инвестиций в серверное оборудование, улучшение экологичности ИТ-проектов, улучшение защиты и безопасности виртуальных серверов, рост межучрежденческого обмена данными, возможности копирования и восстановления, упрощение тестирования и разработки, упрощение выделения персонала поддержки.

Ориентация на пациента смещает вектор развития ИТ-инфраструктуры от управления ИТ-инфраструктурой к управлению сервисами, что позволяет говорить о новом качественном уровне – медицинском учреждении нового поколения [2].

Основные этапы предлагаемого развития и обслуживания пациентов в медицинских учреждениях нового уровня приведены на рисунке.



Расширение границ оказания услуг медицинскими учреждениями позволит не только повысить качество жизни граждан, но и существенно сократить затраты на лечение за счет профилактики, ранней диагностики заболеваний, а также быстроты реагирования и эффективного использования медицинской инфраструктуры медицинского учреждения в каждом конкретном случае.

Следует отметить, что пациенты, в процессе своей жизни, нуждаются в услугах различных медицинских учреждений, а значит, возникает потребность интегрирования технологических бизнес-процессов различных медицинских учреждений в облачной платформе. В качестве такой платформы для функционирования интеллектуальных медицинских сервисов может быть выбрана одна из существующих в регионе облачных платформ, обладающая открытыми средствами для разработки сервисов и сертифицированная в области защиты персональных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная методика позволяет получить показатели, необходимые для эффективной реконфигурации существующих ИТ-инфраструктур медицинских учреждений на основе отраслевых стандартов лечения, экономических критериев, критериев надежности и безопасности, а также критериев систем массового обслуживания. Выявленное противоречие и сформулированная задача обуславливают актуальность и необходимость проведения дальнейшего исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Гусев А.В. Обзор рынка комплексных медицинских систем / А.В. Гусев // Врач и информационные технологии. – 2009. – № 6. – С. 4–17.
- [2] SoCC '10: Proceedings of the 1st ACM symposium on Cloud computing / Hellerstein, Joseph M. – N. Y.: ACM, 2010.
- [3] Медицинские информационные системы / Медсофт. – Режим доступа: http://www.med-soft.net/index.php?option=com_content&task=view&id=230&Itemid=84.
- [4] Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения // Приказ Минздравсоцразвития России № 364 от 28 апреля 2011. – Режим доступа: <http://www.minzdravsoc.ru/docs/mzsr/informatics/21>.

Вихман Виктория Викторовна, кандидат технических наук, кандидат педагогических наук, доцент кафедры вычислительной техники, заведующий кафедрой интеграционных информационных систем. Основное направление научных исследований: информационные системы различного назначения, автоматизированные системы управления, компьютерная безопасность, системы поддержки и принятия решений. Имеет более 35 публикаций, в том числе учебные пособия. E-mail: vvv@vt.cs.nstu.ru

V.V. Vikhman

Development of a technique of realization of IT infrastructure of medical institution in a cloudy

In this article the author concept IT - infrastructures of the enterprise of medical appointment reveals, the developed contradiction between increasing needs for application of new approaches to realization of IT infrastructure and existing insufficient level of development of methodical providing and the practical recommendations necessary for realization of IT architecture of medical institution in a cloudy platform is allocated. The technique of realization of IT - MU infrastructure in a cloudy platform is offered.

Key words: IT-infrastructure, cloudy service, medical institution.