

*Валерий Козай,*

*к.т.н., доцент, ТУИТ*

*Жамшид Ахмедов,*

*магистрант ТУИТ*

*Рамазан Арыскалиев,*

*магистрант ТУИТ*

# Некоторые вопросы разработки IT-стратегии ТУИТ

Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий (ТУИТ) является одним из ведущих высших образовательных учреждений Узбекистана по подготовке высококвалифицированных специалистов в области информационно-коммуникационных технологий.

**В** университете и его филиалах получают высшее образование свыше десяти тысяч студентов по направлениям компьютерный и программный инжиниринг, телекоммуникационные и телевизионные технологии, технологии почтовой связи и другим [1]. IT-стратегия основывается на стратегии развития университета. Это требование осложняет разработку IT-стратегии, так как существующая система управления университетом не базируется на принципах стратегического менеджмента [2]. Университет не обладает самостоятельностью в решении ключевых вопросов его развития, таких как планирование набора по специальностям, формирование бюджета, формирование учебных планов, инвестиционные ресурсы. Эти вопросы находятся в ведении соответствующих

министерств. По этой причине разработка стратегии университета в целом не является его стандартной практикой. Тем не менее, существует возможность разработки IT-стратегии в условиях, когда не сформулирована общая бизнес-стратегия организации [3]. В настоящей работе рассмотрены отдельные аспекты формирования IT-стратегии ТУИТ в этих условиях.

## *Подходы к разработке IT-стратегии*

В работе рассматривается возможность формирования IT-стратегии на основании целей организации. Естественно, подобный подход позволит частично решить поставленную задачу.

Цели ТУИТ определены Национальным образовательным стандартом РУз, постановлением Кабинета Министров

РУз о создании университета и другими нормативно-правовыми актами.

Обобщая вышеуказанные документы, сформулируем следующие основные цели университета:

- подготовка специалистов с высшим образованием в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- эффективное использование интеллектуального потенциала университета в комплексном развитии экономики РУз;
- осуществление научно-исследовательской деятельности в области ИКТ;
- обеспечение интеграции между наукой и производством;
- создание программных продуктов и обеспечение внедрения данных продуктов в отраслях и сферах экономики республики.

Необходимо особо подчеркнуть, что для студентов ТУИТ инфраструктура ИКТ является рабочей профессиональной средой, в которой на основе воспроизводства основных бизнес-процессов, таких как оказание услуг мобильной связи, почтовая коммуникация, интернет-услуги, среда разработки промышленных программ, в виде учебных предприятий, должно проводиться обучение. На наш взгляд, данный подход является наиболее эффективным фактором подготовки высококвалифицированных специалистов, востребованных в реальной экономике. Вышеуказанные факторы позволяют сформулировать цели ИТ ТУИТ в следующей форме:

- достижение высокой готовности выпускников университета за счет обучения в среде, максимально приближенной к реальной;
- повышение эффективности организации учебного процесса;
- совершенствование работы информационно-ресурсного центра.

Указанные цели позволяют разработать будущую новую архитектуру ИТ-инфраструктуры университета, тем самым заложив базис для разработки стратегии ИТ.

### Анализ существующего состояния ИТ

Состояние ИТ в университете, как уже говорилось выше, характеризуется двумя тесно взаимосвязанными компонентами: собственно, ИТ-инфраструктурой и механизмами управления инфраструктурой.

ИТ-инфраструктура университета состоит из аппаратного и программного обеспечения.

Аппаратное обеспечение ИТ-инфраструктуры университета включает в себя:

- локальную сеть и прочее сетевое оборудование;
- сервера, на которых развернуты различные сервисы;
- персональные компьютеры, ноутбуки, интерактивные доски, а также проекторы в аудиториях, используемые для проведения занятий;
- принтеры и персональные компьютеры, используемые на рабочих местах преподавателей, а также руководства университета.

Программное обеспечение университета, в свою очередь, состоит из следующих систем [1]:

- система Unysis — используется для управления образовательным процессом, она позволяет организовать и вести мониторинг учебного процесса;
- система Armat++ — используется для автоматизации деятельности информационных ресурсов центров (электронной библиотеки);
- Moodle — система управления курсами (электронное обучение);
- электронный портал, где можно узнать подробную информацию о ТУИТ, а также направить обращение через виртуальную приемную ректора университета.

### Архитектура управления

За обслуживание всей ИТ-инфраструктуры университета отвечает Центр информационных технологий. В связи с ростом количества персональных компьютеров и мобильных устройств, развитием беспроводных сетей, а также увеличением количества специальных дисциплин, таких как программирование, на С++, БД и ООП растет потребность в надежной ИТ-инфраструктуре. Для того чтобы ИТ-инфраструктура ТУИТ функционировала стабильно 24 часа в день и 7 дней в неделю Центр информационных технологий должен решить следующие проблемы, стоящие перед ней на данный момент:

1. Необходимо создать документ, описывающий всю ИТ-инфраструктуру ТУИТ. Это позволит отделить знания о конфигурации ИТ-инфраструктуры от сотрудников ИТ-центра.
2. Обязанности сотрудников ИТ-отдела необходимо формально декларировать, для того чтобы пользователи знали, куда обращаться в случае возникновения неполадок.
3. Необходимо регламентировать процесс изменения конфигурации инфраструктуры.
4. Необходимо предусмотреть библиотеку эталонного программного обеспечения, в которой будут храниться копии всего используемого программного обеспечения.
5. Чтобы своевременно выявлять и устранять неполадки в работе систем, необходимо составить регулярный график обслуживания и модернизации ИТ-инфраструктуры.

В соответствии с вышеуказанными требованиями нужно модернизировать модель управления ИТ-инфраструктурой,

которая в нынешнем ее состоянии соответствует «нулевому» уровню модели зрелости процессов управления ИТ-методологии «Cobit» [4].

### Разработка новой архитектуры ТУИТ

Критический анализ существующей архитектуры ТУИТ позволяет нам определить состав и содержание новой архитектуры. Определение новой архитектуры является базовым требованием стратегии, так как суть стратегии состоит в том, чтобы сформировать последовательность действий с учетом реальных возможностей организации (финансовые, кадровые, временные). Следует обратить внимание на то, что эти действия можно определить, как проекты.

На наш взгляд, в рамках новой архитектуры инфраструктуры необходимо создание следующих подсистем:

#### 1. Учебные предприятия.

Предлагается создать в рамках университета ряд учебных предприятий, оказывающих ИТ-услуги по полному профилю. Создание подобных предприятий должно реализовать две функции, стоящие перед университетом:

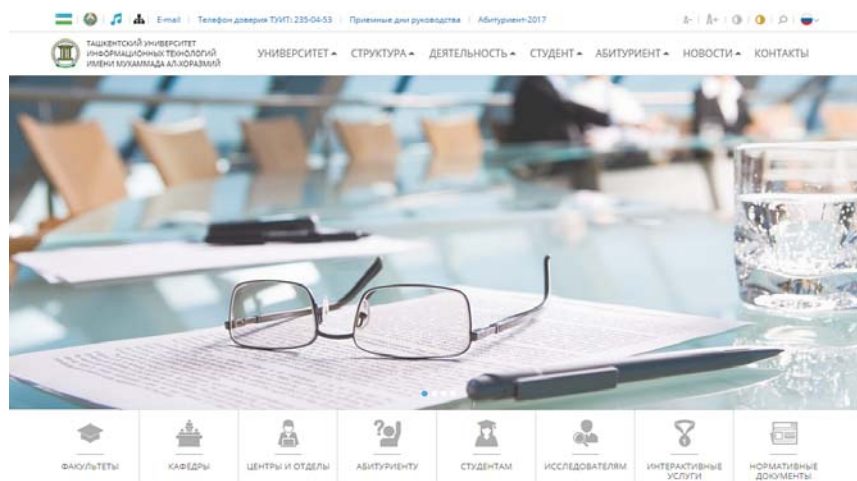
- во-первых, это создаст возможность для студентов приобретать свои навыки и умение в реальных рабочих условиях;
- во-вторых, предприятия могут покрыть внутреннюю потребность университета в ИТ-услугах.

Ниже приведен перечень предприятий, которые предлагается запустить:

**1.1. Учебный центр «Мобильный оператор ТУИТ».** В рамках данного учебного центра студенты будут иметь возможность овладеть профессиональными навыками в условиях реальной деятельности операторов мобильной связи, изучить, какие используются аппаратно-программные комплексы для организации мобильной связи. Работая с оборудованием, идентичным тому, с которым работают в производственных условиях, студент получит актуальные умения.

**1.2. Учебный центр «Интернет-провайдер ТУИТ».** Аналогично вышеописанному учебному центру, здесь предполагается работа студентов с аппаратными решениями и программными средствами для предоставления услуг доступа в сеть Интернет.





**1.3. Учебный центр «Локальная сеть университета».**

В данном учебном центре, работая с сетевым оборудованием, решая конкретные актуальные задачи (поддержание работоспособности сети, разграничение доступа, учет и анализ сетевого трафика и др.), студенты получают практические навыки.

**1.4. Платежный центр.** В рамках данного центра предполагается введение некоторой виртуальной валюты, действующей в рамках университета. С помощью этой валюты возможна оплата различных услуг, предоставляемых информационно-ресурсным центром университета, интернет-провайдером ТУИТ, мобильным оператором ТУИТ и др. Виртуальная валюта в установленном размере начисляется всем студентам в равном размере (входит в сумму контракта за обучение). В случае исчерпания, студент имеет возможность пополнить виртуальный счет через отдел бухгалтерии. Данная группа проектов относится к типу проектов конверсии [5] основных бизнес-процессов организации, в нашем случае учебного процесса. Реализация этих проектов кардинально трансформирует учебный процесс в направлении подготовки специалистов высокой степени готовности к будущей профессиональной деятельности.

Необходимо отметить, что данная группа проектов является самой ресурсоемкой и требует адекватных масштабных организационных мероприятий.

**2. Модернизация информационно-ресурсного центра.**

**3. Модернизация локальной сети университета.**

Реализация этой группы проектов намечена в рамках сотрудничества ТУИТ с KOICA (Республика Корея).

Предлагаются проекты улучшения в процессах [5]:

- 4. Система мониторинга и управления образовательным процессом.
- 5. Внедрение общей для всех систем подсистема авторизации и аутентификации пользователей.
- 6. Внедрение общей подсистемы документооборота.

**Совершенствование менеджмента ИТ**

Основным направлением совершенствования менеджмента ИТ является внедрение методологии ITSM в процесс управления ИТ-инфраструктурой. Суть методологии ITSM состоит в переходе от решения отдельных технических задач по поддержке компонентов информационных систем к оказанию комплексных бизнес-ориентированных услуг гарантированного качества. В соответствии с моделями зрелости процессов ИТ на первом этапе необходимо проведение организационных мероприятий, обеспечивающих соответствие менеджмента ИТ уровню «Повторяемый, но интуитивный» [4]. Его основные характеристики.

Разработка ИТ-стратегии понятна руководству, но не документирована. Она ведется ИТ-службой с привлечением бизнес-подразделений по необходимости. Изменения стратегии происходят только по запросу руководства, вне рамок формального процесса определения изменений бизнес-требований.

Решения принимаются отдельно для каждого проекта. Преимущества стратегии, а также основные риски находят понимание на интуитивном уровне.

В организации существует общая осведомленность по вопросам ИТ-архитектуры. Проводятся отдельные интуитивные мероприятия по разработке элементов архитектуры, которые могут быть частично скоординированы в рамках возникающего процесса и повторяться впоследствии. В то же время формальное обучение не проводится, а существенная часть опыта приобретается каждым участником самостоятельно. Решение вопросов ориентировано на краткосрочные тактические цели. Необходимо подчеркнуть, что внедрение принципов управления ИТ-сервисами ITSM, как правило, требует реинжиниринга ключевых процессов, связанных с эксплуатацией информационных технологий: управление изменениями, управление проблемами, управление ИТ-активами, создание общекорпоративной системы обслуживания пользователей (Service Desk).

Заключая содержание данной статьи, отмечаем, что дальнейшая работа по разработке стратегии требует проведения детальных работ по оценке затрат на реализацию проектов, определение ресурсных возможностей университета и заинтересованных министерств, ведомств, корпораций. Также процесс разработки стратегии требует эффективной организационной поддержки, реинжиниринга управления университетом в части, касающейся ИТ. Эти задачи являются предметом будущих исследований.

**Список используемой литературы и интернет-ресурсов**

- 1. Интернет-ресурс <https://tuit.uz>.
- 2. Асват Дамодаран. Стратегический риск-менеджмент. Принципы и методики. Вильямс 2010 г. 496 с.
- 3. J. Maboney, Making IS Strategy When There Is No Business Strategy, Gartner Research Note TU-14-1792, 2001.
- 4. Официальный сайт ISACA/Информация о CobIT: <http://www.isaca.org/knowledge-center/cobit/Pages/Overview.aspx>.
- 5. R. Mack, Client Issues for Business Management of IT, Gartner AV-20-8835, 2003.
- 6. The IT Strategic Plan for the University of Oxford, 2013 — 2018. Revised and reissued, October 2015.

