

СВЯЗЬ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ВУЗА И ИТ-СТРАТЕГИИ. ПРОБЛЕМЫ

Бул макалада ИТ-долбоорлордун архитектурасы, стратегиясы, тактикасы, портфелдери тууралуу түшүнүктөр талкууланат. ЖОЖдогу сабаттуу ИТ-стратегиясы канчалык баалуу экендиги, мындай долбоорлор менен иштөө канчалык даражада (КГТУнун мисалында) маанилүү болгону жөнүндө баяндалат. ИТ-стратегиясынын эң негизги элементтери, бизнес-инжинирингди (реинжиниринг) иштеп чыгуунун негизги этаптары, ЖОЖ менен болгон байланышы, процессти башкаруу стратегиясы жөнүндө сөз болот. Маалымат технологиясы менен байланышкан ишмердүүлүктүн аспектилері каралат.

В статье обсуждаются понятия архитектура, стратегия, тактика, портфель ИТ-проектов. Отмечается, насколько важным является разработка грамотной ИТ-стратегии ВУЗа, с какими проблемами можно столкнуться (и, похоже, уже столкнулись в КГТУ) в процессе ее разработки и реализации. Рассматриваются основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии, связь бизнес-инжиниринга (реинжиниринга) ВУЗа и ИТ-стратегий, процесс управления стратегией. Рассмотрены аспекты деятельности, связанные с информационными технологиями.

The article discusses the concept of architecture, strategy, tactics, the portfolio of IT-projects. Noted how important it is to develop competent IT-strategy of the university, what problems you might encounter (and, it seems to have collided in KSTU) in the course of its development and implementation. The basic elements and stages of the dis-processing IT-strategy, communication business-engineering (reengineering) of the university and IT-strategies, process control strategy. The aspects of activities related to information technology.

Статья написана под впечатлением изучения и осмысливания концепций современного менеджмента, ИТ-стратегий развития фирм и корпораций, а также методологий, международных стандартов и моделей CMMI-2010, RUP, SWEBOOK, MSF /1, 2, 3, 8, 11, 12/. Значительное влияние на видение ИТ-стратегии развития и архитектурных решений вуза оказали наработки консалтинговой компании Gartner /2, 3, 4/ в области электронного правительства и стратегического менеджмента, а также 10-летний опыт авторов в преподавании курсов «Проектирование информационных систем», «Корпоративные информационные системы», построенных на методологических принципах SADT, IDEFx, ARIS, наработках российских фирм Орг-мастер, Битек (Бизнес-инженер) и др.

Фактически авторами спроецированы приемлемые принципы отмеченных методологий, ориентированных на стратегии развития производственных фирм и корпораций, на процессы и концепции развития современных вузов, с учетом влияния на это развитие ИТ-технологий и глубокой компьютеризации образовательных процессов.

Стратегия против архитектуры

Начнем обсуждение с того, как соотносятся между собой понятия "стратегия" и "архитектура". В одной из лекций, опубликованных на образовательном портале *Intuit.ru*, приводится следующее замечание: «Складывается впечатление, <что относительно этих понятий> сегодня имеет место следующая ситуация: в России и бизнес-руководители, и руководители в области ИТ чаще мыслят в терминах "стратегий", т.е. "бизнес-стратегий" и "ИТ-стратегий" соответственно. Особенно это характерно для области государственной информатизации. За последние годы под ее эгидой было опубликовано несколько различных "стратегий" (под названием "Концепция" или "Системный проект") и ни одного открытого документа с описанием архитектуры; да и управление портфелем проектов часто заключается только в формировании списков лотов для тендеров» /1, 11, 13/.

«В то же время из анализа зарубежных аналитических материалов следует, что центр тяжести работ зарубежных исследователей, наоборот, находится в области разработки *архитектурных решений*: архитектуры бизнеса, архитектуры информационных технологий и архитектуры предприятия как объединяющей концепции. Зарубежные специалисты в большей степени мыслят терминами архитектуры и управления портфелем проектов по изменению этой архитектуры /1, 11, 13/.

Естественно, формирование ИТ-стратегии, стратегических намерений без привязки к общей стратегии развития организации гораздо проще и привлекательнее как с точки зрения саморекламы, так и "выбивания" под грандиозные проекты финансирования. Почему бы не помечтать, тем более, если эта мечта имеет финансовую поддержку или уже на бумажном уровне делает организации лидерами в области ИТ-технологий. Достаточно вспомнить документ, разработанный в КГТУ им. И.Раззакова, декларирующий его миссию и проект стратегического развития. Не подкрепленный планом, отражающим реальные возможности стратегического развития вуза, не учитывающим готовность коллектива поддержать этот план, отсутствие проработки архитектурных решений привело к тому, что этот план оказался просто красивым документом. А попытка реализации этого плана чисто административными мерами вызвала отторжение коллективом вуза в общем-то прогрессивных намерений и привела к известным последствиям.

Справедливости ради следует отметить, что положительным моментом реализации стратегии развития КГТУ стало создание департаментов управления качеством (ДУК) и центра ИТ-технологий (ЦИТ). Однако ЦИТ начал функционировать сам по себе, без привязки к стратегии вуза и проработки ИТ-архитектуры, создавая АИС путем встраивания проектов в традиционную структуру управления, смещая акценты компьютерно-ориентированного управления в сторону

верхнего эшелона управления вузом. А ДУК, так и не определив и не зафиксировав регламентами своего функционального назначения, стал еще одним контролирующим органом над владельцами образовательных процессов и технологий – кафедрами и деканатами.

Если смешивать понятия «стратегия» и «архитектура» (как это часто бывает), процесс разработки стратегии становится сложным, нечетко документируемым, а порой и приводящим к декларируемой недостижимости. Скорее всего, это связано с недопониманием вопросов практической реализации стратегии (целевого планирования), значимости архитектурных решений и разработки стратегии как таковой.

Так как же соотносятся понятия «ИТ-стратегия» и «ИТ-архитектура»? Что первично и с чего начинать преобразования? Скорее всего, и это подтверждается целым рядом методологий и даже международных стандартов /1, 2, 3, 5, 6, 12/ в управлении ИТ-программами и проектами, понятия «*архитектура предприятия*» и «*ИТ-стратегия*» имеют смежное, взаимодополняющее и пересекающееся смысловое наполнение с идеями, методологиями и методами, которые обеспечивают основу процесса управления портфелем ИТ-активов и проектов на предприятии (и, естественно, в вузах). В этом плане достаточно вспомнить тезис, часто повторяемый ведущими специалистами в области ИТ-технологий: «... факт компьютеризации (даже частичной) жизнедеятельности (*в оригинале – бизнес-деятельности*) организации требует внесения существенных изменений как в ее оргструктуру, так и в систему оргуправления». Взаимопроникновение отмеченных понятий и развивающих их методологий иллюстрируется на рис.1.

Согласно /1, 11, 12, 13/, *ИТ-стратегию можно рассматривать как некоторую рамку, которая очерчивает границы будущих целей*, что, в свою очередь, определяет те решения, которые принимаются в процессе практической реализации стратегии. В самом общем виде *стратегия предполагает наличие видения, цели и определение ограниченного набора путей или способов ее достижения*. Она накладывает ограничения на способы достижения видения или целей. Видение или цель являются необходимыми, но не достаточными атрибутами стратегии. Цель, сама по себе, может быть ничем не ограничена и предполагает бесчисленное множество путей ее достижения. Без ограничений, без ограниченного набора способов достижения эта цель, видение остаются удаленными миражами, которые не могут быть достигнуты какими-либо конкретными путями. Более того, разработка и поддержание реальной стратегии – развивающийся во времени процесс, а не периодически проводимое мероприятие /2, 3, 4, 6, 7/. А эти ограничения как раз и регламентируются архитектурными решениями.

Стратегия неразрывно связана с архитектурой, так как, с одной стороны, стратегия определяет общие направления развития архитектуры, а с другой – целевая архитектура системы, создаваемая для решения бизнес-задач, неявно определяет множество реализуемых стратегий.



Рис. 1. Мировая парадигма использования понятий “бизнес-стратегия организации”, “ИТ-стратегия” и “ИТ- архитектура”

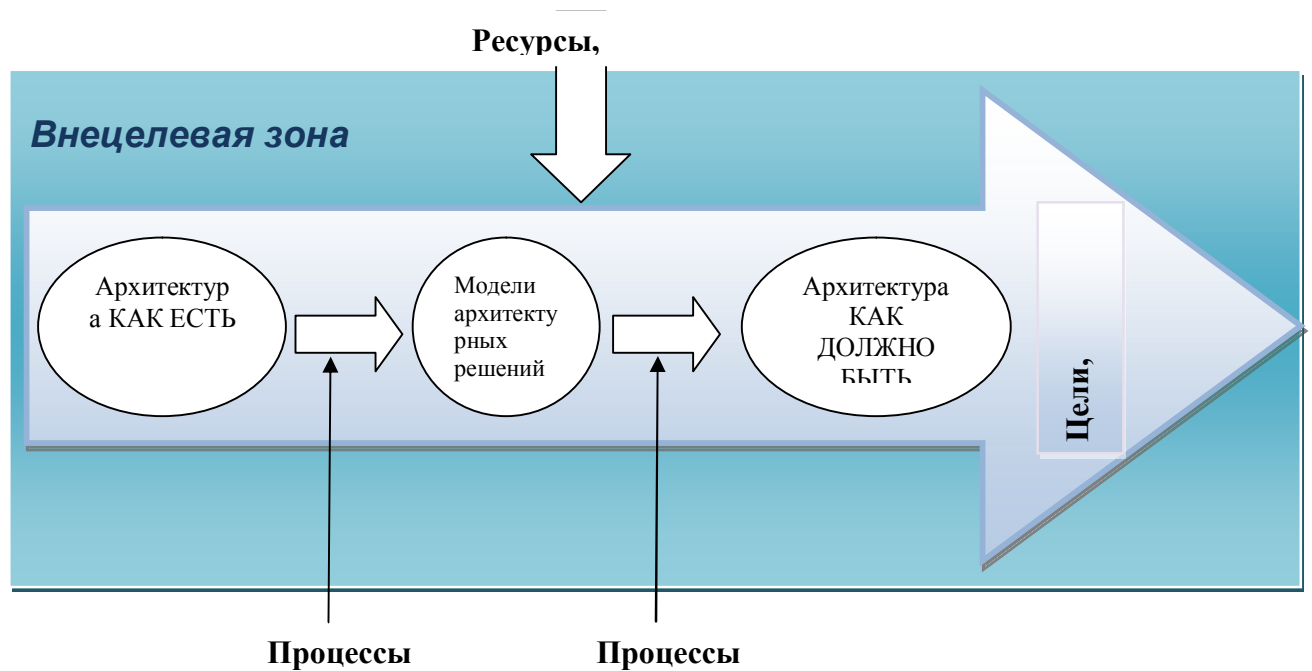


Рис. 2. Архитектура, стратегия и тактика (процессы)

В силу отмеченного компонентная модель ИТ-стратегии должна включать в себя:

- описание конечного состояния – *видение, цель*;
- описание ограниченного набора *способов достижения цели* (основная стратегия);
- шаги к достижению цели – *тактика или конкретные проекты*.
- возможности успешной реализации стратегии: *это ресурсы, способности, потенциал, ключевая область компетенции организации (capabilities)*.

Соотношение между стратегией, архитектурой и тактикой (процессами) в виде реализуемых проектов показано на рис. 2.

Таким образом, классический стратегический план развития организации включает в себя видение (*миссию – "куда мы идем"*), стратегию (*"как мы достигаем цели"*) и план действий в рамках фиксированных архитектурных решений (*"что конкретно мы намерены делать"*) с учетом имеющихся или привлекаемых ресурсов.

Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии.

Процесс выработки любой стратегии (в том числе и ИТ-стратегии), как правило, состоит из последовательных этапов, которые начинаются со сбора бизнес-информации, информации о состоянии дел в области ИТ и, в конечном счете, в формулировке, выполнении списка ИТ-проектов и обновлении стратегии с учетом новой информации примерно так, как показано на рис. 3.

Существует много методик, которые рекомендуется использовать на этапах процесса выработки стратегии: это и квази-финансовые инструменты, такие как управление портфелем прикладных систем, и инструменты, которые пришли из области маркетинга, такие как SWOT-анализ – анализ сильных и слабых сторон, возможностей и рисков /5, 6, 7, 11, 12, 13/. Наиболее развитые методики процесса разработки ИТ-стратегий и планов их реализации предполагают в качестве предметного базиса использование модельных представлений жизнедеятельности организации, начиная от моделей продуктовых портфелей, бизнес-функционала и заканчивая моделями (матрицами) привязки основных и поддерживающих бизнес-процессов и функций менеджмента к структурным подразделениям организации. При этом документированные регламенты бизнес-функций, функций менеджмента и должностных инструкций составляют базис развития ИТ-архитектуры организации. В этом плане неоценимую помощь могут оказать методологии и методы, отраженные в стандартах CMMI-2010 – *CMMI for Acquisition v.1.3*, *CMMI for Development v.1.3*, *CMMI for Services v.1.3*, которые проработаны вплоть до ссылочных моделей /10/.

Детальная картина процесса разработки и реализации ИТ-стратегии по отношению к вузам может выглядеть, как показано на рис. 3.

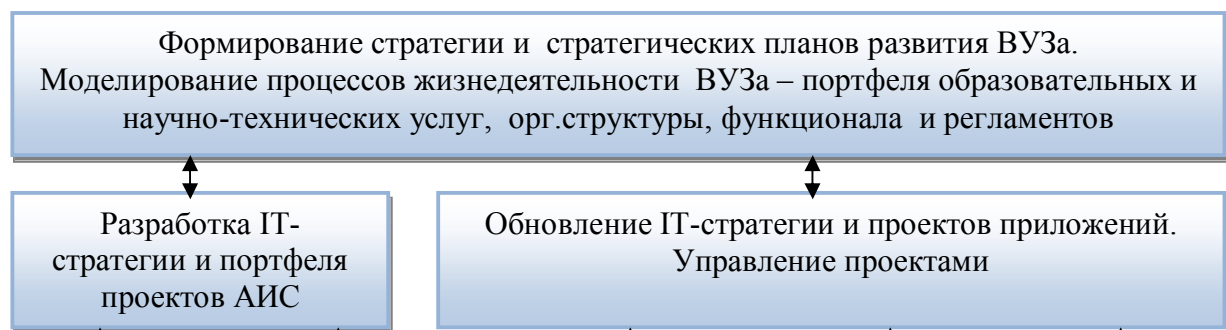


Рис. 3. Разработка ИТ-стратегии и реализация проектов

В соответствии с этой картиной верхний эшелон управления вузом, группа компетентных специалистов департамента управления качеством, привлеченные эксперты и ИТ-руководство совместно работают над формулировкой стратегии в области ИТ, *используя в качестве основы стратегические планы развития вуза и его подразделений (лучшие, если модели)*. Согласно принятым соглашениям и выбранным критериям оценки, здесь может происходить отбор наиболее приоритетных проектов для включения в стратегический план ИТ. По мере того, как происходит реализация проектов, включенных в стратегический план ИТ, этот план обновляется с учетом дополнительной информации, которая могла появиться в планах и непрерывно развивающихся технологиях функционирования подразделений. Следовательно, обязательным условием стратегического планирования является учет обратных связей, которые обеспечивают обновление стратегии ИТ на основе анализа показателей, используемых для оценки динамики изменений и результатов реализации проектов.



Рис. 4. Компоненты стратегии развития вуза



Рис. 5. Процесс разработки ИТ-стратегии

Из рис. 4 и 5 следует, что основой для обсуждения, анализа и разработки ИТ-стратегии является бизнес-стратегия развития организации (вуза) независимо от того, существует ли она в явно сформулированной форме или нет. Модель ИТ-стратегии, кроме того, акцентирует внимание на:

- стратегии изменения портфеля прикладных систем управления и автоматизации бизнес-процессов и функций;
- стратегии развития процессов управления ИТ-ресурсами;
- стратегии в области сорсинга (использование внутренних и внешних человеческих ресурсов – знаний, компетенций, опыта).

В соответствии с рекомендациями Gartner [2, 3, 4], вопросы планирования развития ИТ-систем организации целесообразно разделять на 3 отдельных документа – соответственно "ИТ-стратегия", "ИТ-архитектура" и "План реализации проектов". Разработка этих документов производится на основе формирования и анализа различий между *целевым состоянием* ИТ-систем предприятия с учетом перспектив его развития и *существующим состоянием* ИТ-систем.

В принципе, на этом можно было бы и закончить краткое обсуждение объявленных проблем, призвав руководство вуза при формировании реальных документов стратегии развития вуза, ИТ-стратегии и проработке архитектурных решений следовать рекомендациям мировых методологий и международных стандартов. А ДУК и ЦИТ КГТУ предложить скоординировать

свои намерения и развивать в тесной взаимосвязи стратегию развития вуза, ИТ-стратегию и ИТ-архитектуру, зафиксировав эти намерения набором регламентирующих документов и моделей в форматах, рекомендуемых упомянутыми стандартами и моделями зрелости СММИ-2010 (хотя бы на втором и частично третьем уровне). Поскольку обсуждаемая в статье проблема относится к числу весьма сложных /11, 12, 13/, дальнейшие возможные пути ее решения по отношению к современным вузам предлагаются авторами в следующей статье настоящего издания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- (1) Михайлов А. Подходы к разработке ИТ-стратегии. – СЮ Директор Информационной Службы. – 2004. – № 2.
- (2) R. Mack. Real IT Strategies: Steps 1 to 4 – Laying a Foundation. Gartner R-21-4074, 2003.
- (3) R. Mack. Real IT Strategies: Steps 5 to 8 – Creating the Strategy. Gartner R-21-4950, 2003.
- (4) J. Mahoney. Making IS Strategy When There Is No Business Strategy. Gartner Research Note TU-14-1792, 2001.
- (5) **В.В. Баронов, Г.Н. Калянов, Ю.И. Попов, И. Н. Титовский.** Информационные технологии и управление предприятием. - М., 2004.
- (6) UK Office of the e-Envoy. E-Government Interoperability Framework (e-GIF). - 2004, 30 April.
- (7) Meta Group. Enterprise Architecture Desk Reference.2002.
- (8) IEEE Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. (1) - SWEBOK®, 2004
- (9) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207/99. Государственный стандарт РФ. Информационная технология. Процессы жизненного цикла информационных систем Издание официальное. - М., 1999
- (10) **Паулк М., Куртис Б., Хриссис М.Б., Вебер Ч.В., Гарсия С.М., Буш. М.**-Модель зрелости процессов разработки программного обеспечения.- М.: Богородский печатник, 2002.
- (11) J. Zachman. A Framework for Information Systems Architecture.- IBM Systems Journal 26 (No. 3, 1987)
- (12) <http://localhost:3232/department/itmngt/entarc/lit.html>
- (13) <http://localhost:3232/department/itmngt/itstrategy/lit.html>.
- (14) J.F. Sowa and J. A. Zachman. Extending and Formalizing the Framework for Information Systems Architecture .- IBM Systems Journal, vol. 31, no. 3, 1992