

- Управление развитием ИТ в соответствии с долгосрочными целями организации;
- Эффективность долгосрочных инвестиций в развитие ИТ.
- Эффективное использование информационных технологий пользователями.
- Взаимодействие высшего руководства и менеджеров ИТ в решении задач организации.
- Развитие информационных технологий с учетом территориального масштаба организации и его диверсификации.

Основной стратегической задачей информационных технологий является поддержка достижения долгосрочных целей и решения оперативных задач организации за счет:

- Реализации целевой Архитектуры ИТ за счет проектов внедрения информационных систем и технологий, обеспечивающих достижение конкурентных преимуществ и экономической выгоды.
- Информационной поддержки бизнес-процессов, осуществляемой на необходимом уровне качества.
- Совершенствования организации служб ИТ с точки зрения эффективности, производительности и оптимизации затрат.

Программу достижения деловых выгод удобнее всего реализовать в форме регулярного цикла управления информатизацией, который предполагает актуализацию потребностей организации, оценку текущего состояния ИТ, уточнение Архитектуры и Стратегии ИТ, а также корректировку портфеля проектов ИТ.

Стратегия ИТ является основным механизмом управления информатизацией, поэтому документ по Стратегии должен согласованно освещать все области управления ИТ. В связи с этим, в ходе разработки Стратегии ИТ необходимо построить высокоуровневую Бизнес-архитектуру и выполнить анализ организации, оценить текущее состояние ИТ и разработать высокоуровневую целевую Архитектуру ИТ, определить роль ИТ и основные элементы целевой системы управления ИТ, предложить оптимальные и согласованные между собой стратегические инициативы по достижению целевого состояния, а также сформировать целевые проекты и портфель проектов ИТ.

Таким образом, мы можем утверждать, что ИТ способны решать задачи бизнес — структур и государства на качественно ином уровне, многократно наращивая потенциал и увеличивая эффективность, при наличии согласованности, взаимоувязывании деловых процессов с лучшими ИТ-решениями, а также единого понимания.

Из лексикона бизнеса: Я знаю Зачем? и Почему?;

Из лексикона ИТ: Я знаю Чем? и Как?;

Мы нужны друг другу!!!



Доверие к ИТ возрастет за счет эффективности для бизнеса. Бизнес станет эффективным для Клиента, т.е. для нас всех. И помним, что автоматизация бардака приводит к автоматизированному бардаку.

Литература:

1. «Управление информатизацией». Чернов А.В.

ОПЫТ СТУДЕНЧЕСКИХ СТАРТАПОВ

Л.С.Восков

*Профессор Московского государственного
института электроники и математики (технического университета)*

Как все начиналось

Произошло это лет пять назад. На одном из заседаний кафедры, когда рассматривался вопрос о студенческой научной работе заведующий кафедрой дал мне поручение — подготовить студенческую команду для участия в молодежном научно-инновационном конкурсе. К тому времени на кафедре были завершены ряд больших студенческих проектов, но какой проект выбрать, кто из студентов должен представить проект, как подготовить команду — предстояло еще решить.

1-ый опыт и первые выводы

Тогда я еще не знал такого слова стартап, но последующие события показали — все происходило по законам жанра.

Подбор команды.

Я абсолютно точно понимал — команда это ключ к успеху. Со студенческих лет в голове стереотипы: «кадры решают все», «все решают люди, а не танки» и т.д. Итак команда: два моих студента дипломника, товарищи, один ИТ-менеджер и сетевик, второй сильный программист, работают в солидных ИТ компаниях. Приглашаю к себе, предлагаю принять в студенческом конкурсе. Сроки как всегда сжатые.

Проект

Итак, выбор проекта. Перебираем сделанные студенческие проекты. Выбираем инновационный по тем временам проект — «Умный дом». В этом проекте мы со студентами сделали на кафедре макет «Умного дома» и уже умели управлять через компьютер электрическим оборудованием в нескольких помещениях кафедры и контролировать датчики. В качестве компьютерной сети для управления использовали электросеть. Но, «изюминки» нет.

Дальше идея — продемонстрировать работу макета на конкурсе, на экране проектора в режиме реального времени. «Изюминка» состояла в том, что в Ершово (Звенигород), где проходил Всероссийский конкурс инновационных проектов аспирантов и студентов по приоритетным направлениям развития науки и техники, не было доступа в интернет, выделенного компьютера для демонстрации макета, время на выступление: 7-10 минут. Технических проблем тоже хватало, требовалось объединить в одну сеть несколько типов локальных проводных и беспроводных сетей невидящих друг друга.

Выступление

Было ясно, что победное выступление — это хорошо подготовленный экспромт, надо делать домашние заготовки и готовиться к неожиданностям. Итак, садимся писать сценарий.

Сцена 1. Ершово (Звенигород), конкурс, члены жюри, докладчики, ноутбук. На экране ноутбука интерфейс удаленного управления оборудованием (выключатели, датчики, экран для показа картинки в реальном времени и т.д.). Ноутбук подключен через сотовый телефон к интернет, телефон в кармане (члены жюри его не видят). Второй сотовый телефон у содокладчика для связи с кафедрой.

Сцена 2. МИЭМ, кафедра ВТ, настольные лампы, датчики, видеокамера прямой трансляции. Команда студентов, в ней симпатичная девушка (об этом ниже).

Сцена 3. Ершово. Демонстрация макета. Включение, выключение настольных ламп с ноутбука, наблюдение за датчиками, видео-трансляция на экране членам жюри происходящего на кафедре.

Сцена 4. Член жюри. «Да, мы такой проект делали для управления луноходом». Все настолько проходило гладко, хотя и с рывками и задержками видео, то последовал и ожидаемый вопрос «а, это не запись?». Звонок по сотовому в МИЭМ на кафедру: «Маша помаши дядям ручкой». Маша выходит к камере и приветственно машет рукой. Все, как и планировали. Это победа.

Студенты защитили диплом, пошли работать, времени для дальнейшего развития проекта стало не хватать. Проект был завершен, но продолжения не получил. Это для меня был серьезный урок.

СОВЕТЫ.

1. *Успешная команда.* Преподаватель, ведущий научную работу («возбужденный оптимист») — руководит проектом, мотивирует остальных участников команды. Заинтересованный студент — менеджер проекта («пессимист»), организует и представляет проект. Видит все трудности и уравнивает преподавателя. Мотивированный студент — основной исполнитель проекта («специалист»), он и делает основную работу, уравновешенный человек для него мотив — это результат его оригинальной работы.
2. *Успешный проект.* Выполняется в рамках учебного процесса (курсовой, дипломный проекты, аспирантская работа). Срок выполнения от идеи до макета максимум — квартал. Макет обязателен. Проект интегрирует как минимум две уже готовые или почти готовые инновационные разработки, и в этом инновационность проекта.
3. *Успешное выступление.* Готовиться, готовиться и еще раз готовиться под требования конкурса (5-7 репетиций). Демонстрация макета (программы, аппаратуры) обязательна.

Работа над ошибками. Опыт второй.

Конечно, то что проект не получил продолжения меня огорчило. Ведь студенческие стартапы не самоцель, а форма привлечения студентов на платной основе (за счет зарплаты по грантам) к выполняемым научным исследованиям.

Подбор команды.

Я понял, что студентов в команду необходимо подбирать раньше, а никак не дипломников. Итак, 2-ая команда. Принципы те же, но студенты на год младше. Три студента, товарищи, один ИТ-менеджер, программист задач верхнего уровня. Второй сильный системный программист, третий — продвинутый специалист по

проектированию аппаратуры. Предлагаю им выполнить вместе курсовой проект, результаты которого могут быть зачтены как курсовые проекты по другим дисциплинам. Для студентов — это серьезный мотив.

Проект.

Время было. До конкурса почти два семестра. Решили сделать проект с нуля. Идея — заменить компьютер, объединяющий сети различных стандартов на специализированное устройство — «Интеллектуальный шлюз», который и гораздо дешевле и автоматически настраивает гетерогенную сеть. Таких устройств в мире еще не было. Применение — в системах безопасности, энергосбережения, «Умный дом». Сказано, через квартал макет сделан, курсовые проекты по трем дисциплинам зачтены, студенты довольны. Развиваем проект, готовимся к конкурсу У.М.Н.И.К.

Выступление.

Сценарии выступления известны, отрепетированы. Особое внимание на спецэффекты для жюри. Их несколько: звонки на сотовый телефон о срабатывании датчиков, наблюдение, управление через интернет. Ноутбук, шлюз, различные системы проводных и беспроводных датчиков, сотовый телефон на столе перед жюри. Все проходит по плану. Грант выигран.

Дипломные проекты защищены. Команда снова распалась, но не вся. Один из членов команды поступил с этим проектом ко мне в аспирантуру и через три года прошел предзащиту. Осенью 2010 года планируется защита. Возможно, он перейдет к следующей программе СТАРТ — организация собственной компании и тиражирование проекта. Вероятность есть, но объективные причины для отказа то же есть — его роль в команде была «разработчик аппаратуры», а в СТАРТЕ ведущая роль — «предприниматель». Какой выбор будет сделан, покажет время.

СОВЕТ

Студентов к научной работе необходимо как можно раньше (идеально с 1-3 курс), а работать над проектом и его развитием как можно дольше (идеально 5-7 лет).

Опыт третий. Успех.

Можно ли организовать работу над проектом в течение 5-7 лет и полностью контролировать процесс. Да, можно. Схема такая: 3,4-курс — диплом бакалавра (2года) — магистратура (2года) — аспирантура (3года). Мотив у молодых людей очевиден. А как с оплатой? Вопрос решаем. Грант У.М.Н.И.К. — 2 года по 200 тыс.руб., затем грант СТАРТ — 3 года 1 млн.руб, 2 млн. руб. и 3 млн. руб. в год соответственно

Подбор команды

Итак, решено — команда бакалавров. Два студента 4-го курса, товарищи, один ИТ-менеджер, планирует получение 2-го высшего экономического образования, программист с 1-го курса, хобби — аппаратура. Второй член команды — разносторонний программист со школы, хобби — программирование, музыка, участник олимпиад по программированию. Оба свободно владеют английским языком. Подошли ко мне сами для выбора перспективного курсового проекта и темы дипломной работы. Наши желания совпали.

Общий проект

Времени достаточно — 6 лет. Необходимо выбрать тематику. Тематика остается прежней — гетерогенные сети. Осталось подобрать 2-3 инновации и объединить их в один проект. Источник есть — Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам США (DARPA). Университет то же известен — Калифорнийский университет в Беркли (США). Нахожу проект SMART DUST — «Умная пыль» (журналистское название технологии беспроводных сенсорных сетей). Сетевая компонента есть. Нужна еще одна инновация — в области аппаратуры. Нахожу и ее — наборы разработчиков для построения подобных сетей. Третья инновация — это применение, выбираю «универсальность». Результат общего проекта — подготовить за шесть лет 9-10 команд, победивших в программе У.М.Н.И.К. и 1-2 команды победивших в СТАРТЕ. Вот такие амбиции.

Стратегическое решение

Проблема выбора аппаратуры. На совете команды выбираем новейшую, используя, которую можно создать макет за квартал — это стратегический критерий и стратегическое решение. Заключаем партнерское соглашение с английской фирмой, которое это оборудование производит, получаем доступ к новинкам и консультациям. В результате в течение полугода обходим всех конкурентов в России и многих за рубежом. Они ведь еще работают на «старом» оборудовании.

Деление проекта.

Делим проект между двумя членами команды. Универсализм — для нас инновационный критерий. Поэтому технологии одни и те же, а задачи разные. Одна задача — «Система климат-контроля», другая — «Система мониторинга». Проекты на основе технологии беспроводных сенсорных сетей, в России пока таких нет. Макеты системы сделаны, готовимся к конкурсу.

Выступление

Оба проекта поданы на конкурс. Все отрепетировано. Объясняю команде, что в случае неудачи впереди еще две попытки: весной в Судаче и осенью в Ершово, опыт вещь бесценная. За битого — двух небитых дают. Итог

— победил тот, кто смог представить проект лучше. Представление проекта, по моим наблюдениям, — это 30% успеха. Выводы сделаны — проект для Судака слушали раз десять и победили. Гранты выиграны. Бакалаврские дипломы защищены, в магистратуру поступили. Работаем дальше.

СОВЕТЫ

1. Начинайте работать с командами бакалавров
2. Объединяйте нескольких инноваций в одном проекте.
3. Ключ к успеху — определить и принять стратегическое решение

Развитие проекта

Конечно, грант дается не только за идею и сам выполненный проект. Он дается, прежде всего, на развитие проекта с целью его последующей коммерциализации и развитие коллектива с целью организовать инновационную компанию и перейти к программе СТАРТ. Если Вам удалось убедить жюри в этих намерениях, то Ваши шансы повышаются существенно.

Поиск потенциальных заказчиков

Макеты есть, т.е. показать есть что. Без этого ни один Заказчик разговаривать с Вами не будет. Публикации, семинары, конференции, выставки, средства массовой информации (печать, интернет, телевидение) — нам туда для поиска инвесторов. Свыше десятка публикаций и выступлений на конференциях сделаны, золотые медали ВВЦ, ВДНХ и NTMEX-2008 получены, в МИЭМ организован семинар с англичанами, телевидение, интернет, печать показывают наши достижения. Нас знают, о нас говорят и показывают. Но Российских заказчиков нет. То есть они есть. Вопросов два — сколько стоит и где купить? Вкладываться в производство желающих в России пока нет. Ищем выход.

Международное сотрудничество

Участие в международных семинарах нам помогло. На Российско-германском семинаре Фраунгоферовского общества нас заметила Людмила Львовна Попова — руководительница стенда Министерства РФ по науке и образованию на крупнейшей в мире выставке в области ИКТ — СеВIT (Ганновер, Германия). Была обещана помощь по участию в выставке, и мы начали готовиться к СеВIT-2009.

Шансы у нас были:

- серия реализованных проектов мирового уровня в опытных образцах по беспроводным сенсорным сетям (от ведущего в мире университета в Беркли, мы отставали на 3 месяца)
- свободное знание английского членов команды
- солидное портфолио (публикации, грамоты, медали, победы и т.д.)
- поддержка Министерства РФ по науке и образованию
- традиции МИЭМ — ежегодно посылать на СеВIT студенческие научные проекты

Готовим брошюры, буклеты, рекламные ролики, информацию в каталоги, опытные образцы изделий, тактику и стратегию работы на выставке. Несколько раз встречаемся с руководством факультета и института. Убедили — нас посылают на СеВIT.

Поиск иностранных партнеров

Через интернет регистрируемся в электронном каталоге выставки. Потенциальных партнеров разбиваем на три группы: ВУЗы, научно-исследовательские центры и лаборатории, промышленность. Составляем списки и номера стендов. И вот мы на выставке. Стенд — живые, работающие образцы, буклеты, брошюры — все как перед членами жюри на конкурсе. Демонстрации, показы, объяснения, убеждения. Подходят в основном специалисты. Работаем с потенциальными партнерами на других стендах. Делаем фото всех переговоров. Итог убедителен — заключен ряд протоколов о намерениях. Но их еще необходимо реализовать.

СОВЕТЫ

1. Не упускайте не одной возможности для представления и развития проекта.
2. Документируйте все Ваши встречи, старайтесь подписывать протоколы, соглашения
3. Не упускайте руки при неудачах, реализуется, один из двадцати контактов и это большая удача

Работа с иностранным партнером

Переписка, переписка и еще раз переписка. Ищем поводы, что бы предполагаемые партнеры о нас помнили (прикрепляем совместные фото с выставки, информируем о последних наших новинках и т.д.). Три месяца активной переписки и согласован совместный проект с одним из наших партнеров «Институт материалопотоков и логистики», Дортмунд, Германия. Германская сторона финансирует свою часть работы, Российская сторона — нашу.

К этому времени нами уже организовано малое предприятие ВЕК-21 и получен патент на наши разработки. Подаем проект на конкурс в России и при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере получаем финансирование на организованное предприятие.

Подведение итогов

Малое студенческое предприятие состоялось. Накоплен опыт. Впереди другие проекты, защиты магистерских диссертаций, поступление в аспирантуру, стажировки за рубежом членов команды. Следом идут другие студенты — победители 3-х грантов. Отработана и проверена модель научной работы со студентами. Налажена научная преемственность и связь поколений студентов. Не все было так легко, до конца дошли немногие. Но это не самое главное — главное участие десятков студентов в научной работе и наглядный пример, что до конца дойти можно!

Из истории стартапов

К одному из самых ранних, известных и успешных стартапов можно отнести MicroSoft. Но как удалось младшекурснику, студенту Б.Гейтсу, который разработал сначала всего лишь язык программирования BASIC для IBM PC, покорить мир. Мало кто задумывается, какие инновации он применил, которые привели его к успеху. На мой взгляд, их три.

Инновации Б.Гейтса

1-ая инновация

Архитектура открытых систем. Нашел новый рынок. Б.Гейтс разглядел оплошность IBM, которая не запатентовала в компьютере IBM PC базовую систему ввода/вывода (BIOS), что делало компьютер открытым для сторонних разработчиков программ и обеспечивало в будущем бурный рост рынка программных продуктов.

2-ая инновация.

Раздельная продажа компьютеров и программ. Первый вошел на новый рынок. Он уговорил фирму IBM разрешить продавать свой BASIC отдельно от компьютера IBM PC. До этого вычислительная техника продавалась только с фирменным программным обеспечением.

3-я инновация

Он ввел лицензирование своих программ. То есть стал торговать не самим продуктом, а правом на его использование. Это давало значительные конкурентные преимущества.

Инновационная модель инновационного бизнеса

Найдите несколько инноваций и инновационно используйте их в одном проекте. Эту модель для бизнеса я назвал I2I, что можно перевести как **Innovation to Innovation**, я убедился — модель работает.

МАСТЕР – КЛАСС

Требования к программному обеспечению: что это такое и зачем?

А.А. Зотова

Московский городской психолого-педагогический университет

Инженерия требований — это про *работу* с требованиями, а не про *любование* их структурным совершенством.

Анатолий Левенчук

Всем знакомо понятие жизненного цикла программного обеспечения, который состоит из периода разработки и эксплуатации программного обеспечения. Первые из семи этапов: 1) возникновение и исследование идеи, 2) анализ требований и проектирование. И если с первым этапом все хорошо знакомы (идеи придумывать умеют все!), то с документированием и описанием идеи иногда возникают сложности. И еще до того момента, как будет принято решение о начале разработки, проходит этап анализа.

У Карла И. Вигерса мы находим такое определение: «анализ требований — это процесс сбора требований к программному обеспечению, их систематизации, документирования, анализа, выявления противоречий, неполноты, разрешения конфликтов».

Следует различать выявление требований (тот самый второй этап жизненного цикла) и управление требованиями (на всех этапах). Под управлением требованиями понимается поддержание документации в актуальном состоянии и использование их для разработки. Так как тема требований к ПО обширна и неоднозначна, мы будем рассматривать только выявление требований, которое происходит на первых этапах работы над проектом.

В англоязычной среде эту дисциплину называют «Инженерия требований» (Requirements Engineering), а специалиста по выявлению и работе с требованиями называют инженером по требованиям. В обязанности такого специалиста входит выявление всех заинтересованных сторон, их потребностей и интересов, переговоры и коммуникация между заинтересованными сторонами, формулирование и согласование самих требований.

Инженерия требований по Лапланту (2007) входит в состав дисциплин системной инженерии и инженерии программного обеспечения, которую считают связанной с определением целей, функций и ограничений систем аппаратного и программного обеспечения. В некоторых моделях жизненного цикла процесс инженерии