

Андрей Чудин, к.э.н.

andrey.chudin@spellabs.ru

© spellabs it.company, 2007

Кривые эффективности в информационных технологиях

*Technology is moving at such a furious pace
that predicting the future is a sure route to
humility*

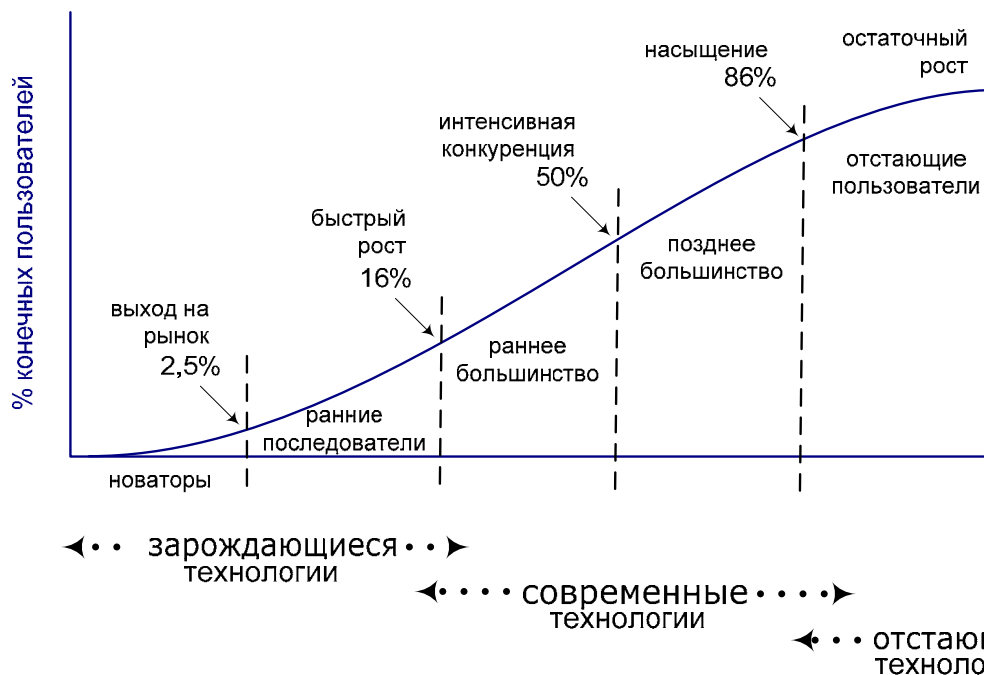
Michael Eisner (Disney)

Инвестиции в информационные технологии почти всегда значительны для бюджета компании, но далеко не всегда дают видимый экономический эффект или хотя бы окупают произведенные затраты. Большинство исследований окупаемости информационных технологий рассматривают вопрос отдачи в определенный момент времени, чаще всего в последующий период после завершения внедрения нового программного комплекса. Между тем, рентабельность ИТ обнаруживается по истечении значительного отрезка времени. Причиной задержки является длительный период адаптации и обучения, который следует за периодом запуска новой системы. Реальная прибыль может появиться через несколько месяцев, а для некоторых проектов может пройти и целый год или даже несколько лет – все зависит от размеров и сложности внедрения. Еще одной причиной сложности обнаружения эффекта от внедрения новых технологий является то, что делается попытка отследить экономический эффект на уровне финансовых показателей компании, в то время как внедрение затрагивало только отдельные процессы, вклад которых в общую хозяйственную деятельность не оценивается и теряется на фоне других микро и макроэкономических изменений, происходящих в течении длительного срока между внедрением и ростом эффективности этих и связанных с ними процессов.

Для оценки эффективности ИТ используют, прежде всего, показатели рентабельности, акционерную стоимость компании, применяют функционально-стоимостной анализ (ФСА) и оценивают совокупную стоимость владения (ССВ). При оценке внедрения программного обеспечения, обеспечивающего вспомогательные процессы, используют методы оценки экономии трудозатрат и сокращения простоев. Под методами исчисления рентабельности понимают все подходы, связанные с выражением ожидаемого эффекта в денежной форме, а также с использованием, прямо или в модифицированной форме, соотношения денежных затрат и результатов в качестве критерия для отбора проектов. На уровне конкретного проекта можно оценивать прибыль от инвестиций, но в любом случае очень трудно подсчитать отдачу, которая выражается в повышении качества сервиса, удовлетворенности клиентов и других качественных метрик. Три основных составляющих для комплексной оценки – это *прибыльность* (например, прибыль на вложенный капитал), *производительность* (количественные показатели и формальные оценки качества) и *ценностные показатели* для потребителей (лояльность клиентов и другие показатели). Их обычно используют совместно в рамках сбалансированной системы показателей.

Наиболее сложным для оценки экономической эффективности являются проекты замены одной информационной системы на другую. Как правило, речь в таких проектах идет о системах следующего поколения, которые включают в себя технологии и референтные бизнес-процессы, которые отсутствовали на предыдущем этапе развития ИТ. Первым типом таких проектов является замена ИТ системы вследствие непреодолимых технологических ограничений, например, по причине низкой производительности или отсутствия технической поддержки при несовместимости с

новыми стандартами или процессами. В этой ситуации замена является вынужденной и потому мало интересной для анализа с точки зрения оценки значимости этого решения для экономической эффективности. Более интересен второй тип проектов, когда новое поколение ИТ внедряется по инициативе высшего руководства. Хотя интуиция оказывает хорошую помощь руководителю, такие решения должны быть подкреплены объективным анализом и оценкой необходимости в таких затратах. В первую очередь необходимо представлять себе жизненный цикл информационной технологии, к которой относится и используемая в компании ИТ. Кривая распределения показывает относительное число пользователей на этапах жизненного цикла информационной технологии.



Кривая распределения пользователей информационных технологий на этапах их жизненного цикла

Для дальнейшего рассуждения следует классифицировать ИТ-системы на три класса по этапу их жизненного цикла: **отстающие** (Trailing edge), **современные** (Leading edge) и зарождающиеся (Bleeding edge). Последние, как правило, еще мало опробованы на практике, неустойчивы в эксплуатации, что и отражает их название «Bleeding edge». Оно представляет собой игру слов от «Leading edge» и для него сложно подобрать изящный перевод на русский язык. Перевод этого понятия как «инновационные» или «зарождающиеся» наиболее близок по смыслу, хотя и с потерей иронии, присущей первоначальному варианту.

● отстающие технологии (**Trailing edge technology**)

- » Технологии больше пяти лет;
- » Технология еще жизнеспособна, одна из причин ее сохранения – сделанные ранее большие инвестиции и критичность выполняемых ей функций с точки зрения их надежности. К таким системам относятся различные учетные и платежные системы, встроенные программы и проч.
- » Довольствуются старым оборудованием, а замена оборудования для новой системы – дорогостоящее занятие.
- » Эти системы сложнее сопровождать и все сложнее находить программистов, способных писать на используемом в них языке
- » Используют старые структуры данных, в том числе и закрытые для заимствования
- » Не более 10–25% ИТ в компании должно относиться к этому классу

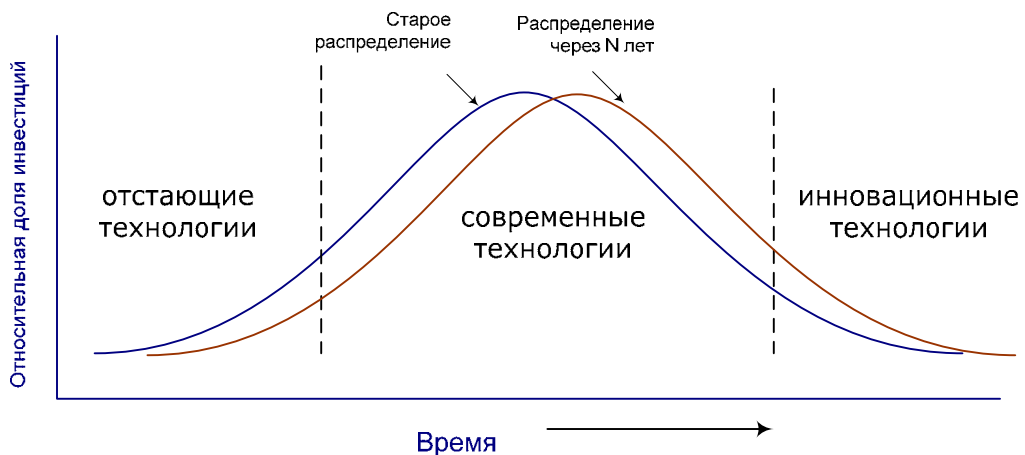
- современные технологии (**Leading edge technology**)
 - » Стабильные программные системы, от 1 до 5 лет на рынке
 - » Используются многими компаниями в вашей отрасли, эффективны, но не позволят вам получить особых конкурентных преимуществ.
 - » Обычно составляют 50–80% ИТ-систем в общем объеме автоматизации компании

- инновационные (или зарождающиеся) технологии (**Bleeding edge technology**)
 - » Новые на рынке – от полугода до двух лет.
 - » Обычно дорогостоящи, но потенциально обеспечивают существенный рост производительности и различных качественных показателей, давая преимущества над конкурентами, использующими стабильные системы.
 - » Высокий риск использования, отличаются нестабильностью и наличием ошибок в реализации
 - » Не до конца изучены и освоены на практике, есть недокументированные возможности
 - » Несмотря на потенциальные преимущества не стоит использовать более 10–15% ИТ систем этого класса в общем объеме автоматизации компании



Привлечение инвестиций на разных этапах ЖЦ информационной технологии

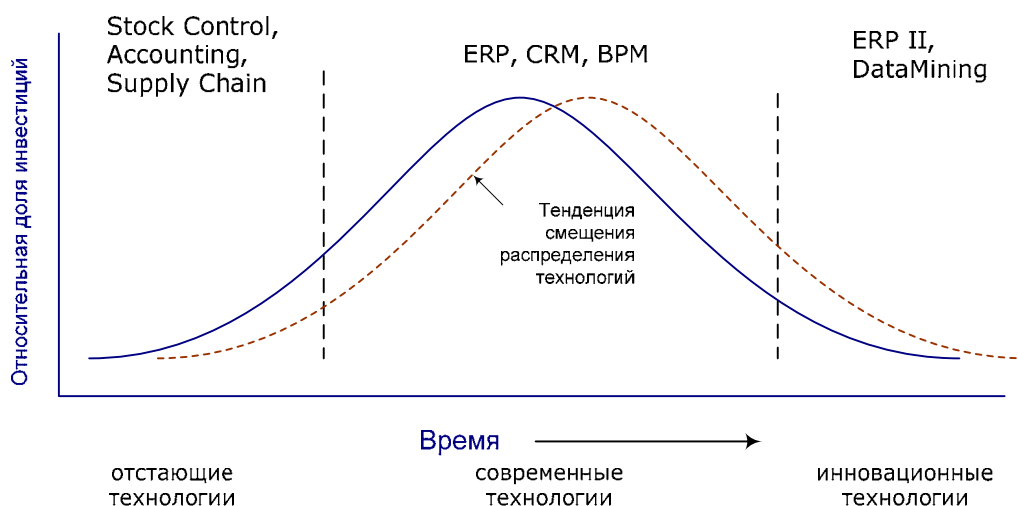
Интересной особенностью этого весьма условного распределения является то наблюдение, что график смещается во времени в сторону увеличения доли зарождающихся технологий в общем портфеле ИТ-продуктов. Естественно, скорость эта различна для разных типов приложений и отраслей, а также для конкретных компаний.



Изменение распределения с течением времени

Следует отметить отставание отечественного сектора информационных технологий. В странах с более развитой экономикой компании используют значительно большую долю инновационных технологий. Разделению технологий на три класса можно привести в соответствие различные классы программного обеспечения. Так, в области ПО для управления бизнесом можно выделить следующие группы:

- **Отстающие технологии.** Специализированные учетные системы, решающие задачи бухгалтерского или складского учета, системы управления цепочками поставок (SCM - Supply Chain Management).
- **Современные технологии.** Комплексные учетные системы класса ERP, системы управления бизнес-процессами, управления взаимоотношениями с клиентами (CRM - Customer Relationships Management).
- **Инновационные технологии.** Учетные системы класса ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing, также называемые CSRM – CRM+SCM).



Распределение ПО для управления бизнесом

Наибольший интерес с точки зрения перспектив использования представляют технологии ERP-II и Data Mining. Причем первые зачастую включают в себя Data Mining в виде отдельных подсистем. Со временем доля систем этого класса будет расти, поскольку их использование позволяет повысить экономическую эффективность бизнеса. Можно прогнозировать переход последующих версий программного обеспечения, находящихся сейчас в группе современных технологий, в группу ERP-II. Наиболее крупные компании – лидеры в своих отраслях уже используют инновационные технологии, предлагаемые системами этого класса, но стоимость владения для них еще очень высока. Еще одной тенденцией, связанной со сдвигом технологической кривой распределения систем разных классов, является появление на рынке систем среднего ценового уровня, но относящихся к классу инновационных технологий. Особенно это заметно в классе систем анализа данных (Data Mining), которые представляют собой логическое дополнение учетных систем всех классов.