

ЧТО

на самом деле

информационные

технологии

дают бизнесу

ДЕМИСТИФИКАЦИЯ

Демистификация ИТ

Что на самом деле
информационные технологии дают бизнесу



Москва
2006

УДК 004; 65.011
ББК 32.97; 65.290-2
Д30

Издано при содействии
Cisco Systems, i2 СНГ, PTC, Siebel Systems

Авторы: Н. Ермошкин (введение, гл. 2, 4–15, заключение),
А. Тарасов (гл. 1), С. Карминский (гл. 2), П. Черкашин (гл. 3),
М. Эренбург (гл. 8), А. Коротков (гл. 11), М. Арутюнян (гл. 12)

Под общей редакцией Н. Ермошкина

Редактор М. Савина

Д30 **Демистификация ИТ:** Что на самом деле информационные технологии дают бизнесу / М. Арутюнян, Н. Ермошкин, С. Карминский и др. ; Под общ. ред. Н. Ермошкина. Авт. вступ. сл. С. Шекшня. — М.: ООО «Альпина Бизнес Букс»; 2006 — 296 с.

ISBN 5-9614-0340-8

Информационные технологии кардинально изменили мир бизнеса. Благодаря внедрению ИТ ряд компаний мирового уровня достигли небывалых успехов. Однако топ-менеджеры все еще плохо владеют логикой принятия решений в области информатизации бизнеса. Авторы, ведущие российские специалисты в области ИТ, поставили задачу навести мосты между миром ИТ и миром бизнеса, рассказать просто и доступно, без преувеличений, о развитии электронного бизнеса в начале нового тысячелетия, о том, что ИТ могут дать бизнесу и каким образом они помогают решать проблемы в самых разных областях.

Книга адресована в первую очередь руководителям высшего и среднего звена, которые не являются специалистами в области ИТ, но и профессионалы найдут в ней много интересного.

УДК 004; 65.011
ББК 32.97; 65.290-2

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

ISBN 5-9614-0340-8

© Н. Ермошкин, М. Арутюнян,
С. Карминский, А. Коротков, А. Тарасов,
П. Черкашин, М. Эренбург, 2006
© ООО «Альпина Бизнес Букс», 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово, которое необходимо прочитать.....	5
ВВЕДЕНИЕ	
Почему демистификация ИТ?	9
 ЧАСТЬ I	
Продукты, цепочки поставок и взаимоотношения с клиентами	27
ГЛАВА 1	
Создание продукта и управление его жизненным циклом	29
ГЛАВА 2	
Управление ресурсами предприятия, цепочками поставок и АСУ ТП	49
ГЛАВА 3	
CRM — передовой рубеж борьбы за эффективность корпоративного управления	91
 ЧАСТЬ II	
УПРАВЛЕНИЕ ЛЮДЬМИ, КОММУНИКАЦИИ, УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ, РАБОЧЕЕ МЕСТО БУДУЩЕГО	119
ГЛАВА 4	
Порталы предприятия и коммуникации	121
ГЛАВА 5	
Электронное обучение	141
ГЛАВА 6	
Информационные технологии и управление персоналом	149
ГЛАВА 7	
Кочевники нового образца?	159
 ЧАСТЬ III	
УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ	167
ГЛАВА 8	
Лидеры информационных технологий, или Конец карьеры?	169
ГЛАВА 9	
Как достичь успеха в реализации ИТ-проектов?	179
ГЛАВА 10	
Шесть способов оценить пользу и эффективность ИТ	193

ЧАСТЬ IV

ОТРАСЛЕВЫЕ ИННОВАЦИИ	221
-----------------------------------	------------

ГЛАВА 11

Банк будущего.....	223
--------------------	-----

ГЛАВА 12

Информационные технологии и предприятия розничной торговли	239
---	-----

ГЛАВА 13

IP Factory: как новое поколение ИТ преобразует бизнес операторов мобильной связи.....	257
--	-----

ГЛАВА 14

Примеры внедрения ИТ в нефтегазовом секторе и в промышленности	265
---	-----

ГЛАВА 15

Информационные технологии в сфере транспорта.....	279
---	-----

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Человеческое измерение ИТ	287
---------------------------------	-----

ОБ АВТОРАХ	294
-------------------------	------------

Вступительное слово, которое необходимо прочитать

Я не считаю себя глубоким специалистом в области информационных технологий или в сфере управления ИТ на предприятиях. Предваряя книгу об ИТ кратким вступительным словом, мне бы хотелось оседлать моего любимого конька — тему лидерства в российском бизнесе. Но на этот раз — в контексте ИТ.

Общение с руководителями российских компаний помогло, как мне кажется, выявить одну из основных проблем российских ИТ — необходимость сильного лидерства. «Забитый», а чаще забытый, айтишник — фигура, пока еще характерная для многих российских организаций. А чванство руководителей, якобы делегирующих ИТ-проекты в «машинное отделение», а на деле близоруко не использующих один из ключевых инструментов современного управления, было и по сей день остается отличительной чертой российского стиля управления.

Как этому противостоять? Как ИТ выйти из подполья? Чему могли бы научиться руководители проектов по информатизации у наиболее успешных российских бизнесменов, опыт которых широко изучается в INSEAD?

Выросшие в традициях авторитаризма россияне нуждаются в сильных, харизматических лидерах и априори наделяют этими качествами своих руководителей вне зависимости от того, обладают они ими в действительности или нет. С одной стороны, это создает дополнительные инструменты влияния для лидера, с другой — неоправданные ожидания приводят его последователей к разочарованию и потере мотивации. Должны ли быть наделены качествами лидера российские СІО и вообще любые кураторы проектов по информатизации?

Безусловно, да. Причем вне зависимости от того, к какой из двух категорий руководителей, стоящих во главе российских предприятий, они относятся. Первую можно назвать «российскими россиянами» — эти лидеры заняты строительством «сто процентов российских организаций». Они скептически, а порой и подозрительно относятся к приходящим из-за рубежа иностранным управленческим технологиям, да и к самим иностранцам, деловых контактов с которыми стараются избегать. Философию этих лидеров в отношении внешнего мира сформулировал один владелец и управляющий добывающей компании среднего размера: «Не учите нас жить, лучше помогите материально... а жить мы вас и сами научим...»

Вторая категория бизнес-лидеров объединяет людей, которые мыслят и действуют глобально, строят мостики между миром и Россией, по которым

в обе стороны движутся идеи, технологии, продукты и деньги. Я бы назвал их «глобальными россиянами». Их влияние на сегодняшнее состояние российской экономики и, как хочется верить, на следующее поколение отечественных предпринимателей, для которого «глобальные россияне» должны стать ролевыми моделями, диспропорционально выше.

Новые российские лидеры похожи друг на друга, как и на успешных предпринимателей других стран, прежде всего своей высокой мотивацией к поиску бизнес-возможностей и колоссальной энергетикой в их реализации. Все они — неутомимые оптимисты, готовые сдвинуть горы на пути к успеху. Российские лидеры обладают и другими качествами, присущими успешным руководителям других стран. Они смотрят в будущее, а не в прошлое; систематически подвергая сомнению статус-кво, активно содействуют его изменению в лучшую сторону; усваивают и адаптируют новые идеи; создают привлекательное для последователей видение — образ своей организации — и эффективно транслируют его различным группам заинтересованных лиц — сотрудникам компании, инвесторам, регуляторам; рассматривают проблемы как источники новых возможностей.

Наиболее успешные российские СЮ тонко чувствуют и учитывают особенности российской национальной и управленческой культуры. Каждый из них играет в своей организации роль, которая может показаться иностранному наблюдателю чрезмерной, однако соответствует ожиданиям российских сотрудников, желающих видеть лидера сильным, уверенным, всегда контролирующим ситуацию, заряжающим своих последователей энергией. «Глобальные россияне» не утратили способности строить эффективные взаимоотношения с внешним миром, взаимодействие с которым отнимает у них гораздо больше времени, чем у их западных коллег. И все-таки, прекрасно понимая и учитывая особенности российской культуры, наши лидеры во многих случаях действуют наперекор традиции, нарушают неписанные правила и за счет этого добиваются успеха. Кратко их операционная модель может быть описана одним предложением: «Учись у всего мира, управляй с учетом местных условий».

По итогам нашего исследования можно сформулировать несколько поведенческих принципов, которые позволили российским лидерам добиться успеха и могут быть полезны в реализации ИТ-проектов. Вот они:

Гибкость в отношении самого себя и окружающего мира. Эффективные лидеры чувствуют себя хозяевами ситуации, способными не только подстроиться под окружающий мир, но и переделать его «под себя».

Создание и использование социальных сетей. В России отношения играют гораздо более важную роль, чем правила. «Глобальные россияне» хорошо понимают эту реальность и эффективно создают и используют социальные сети различного рода, занимая в них ключевые, так называемые «брокерские» позиции, которые дают возможность извлекать колоссальную дополнительную ценность.

Инициирование перемен. Традиционно считалось, что предприниматели искусно подстраиваются под внешний мир, находят в нем незанятые ниши для создания новых предприятий. Российские лидеры не останавливаются на

этом. Используя свои социальные сети, они активно преобразуют внешнюю среду, прежде всего ту ее часть, в которой они ведут свой бизнес.

Настойчивость и упорство. Гибкость российских бизнес-лидеров сочетается с целеустремленностью и последовательностью в достижении поставленной цели.

Сильный лидер. Несмотря на личные предпочтения российских лидеров, они всегда в центре внимания и обладают огромной властью в организации. Они хорошо понимают эту особенность национального мировосприятия и поддерживают образ сильного и решительного лидера, который всегда заботится о своих последователях, причем каждый по-своему.

Управление смыслом. Несмотря на различия в масштабах управляемых компаний и их отраслевую специфику, все российские лидеры активно пользуются такими инструментами, как миссия, смысл существования и деятельности компании. «Идеологически» заряженные миссии хорошо резонируют с психологией российских сотрудников, что делает эти компании привлекательными в глазах их работников.

Надеюсь, эта книга поможет читателям лучше понять и роль прочих факторов успеха ИТ-начинаний. Она написана просто, интересно и доступно. Эта книга для всех, кто хочет профессионально разбираться в вопросах ИТ, не будучи профессионалом в этой сфере.

Станислав Шекшня,
*председатель совета директоров компании «СУЭК»,
преподаватель лидерства бизнес-школы INSEAD,
Франция*

Почему демистификация ИТ?

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Трансформация бизнеса благодаря информационным технологиям дает необыкновенные результаты. Целый ряд компаний мирового уровня смогли достичь огромных успехов именно благодаря грамотному и целенаправленному внедрению информационных технологий (ИТ), правильно «встроенному» в общекорпоративную стратегию.

Однако, несмотря на широкую востребованность информационных технологий и их повсеместное использование, до сих пор большинство управленцев воспринимают ИТ как нечто мистическое, таинственное, непознанное и непознаваемое. Ни одна сфера управления так не поляризует менеджеров, как ИТ. Когда речь заходит об ИТ, меньшая часть аудитории отключается, потому что считает, что знает об ИТ всё, а большая — потому что морально готова услышать немыслимый «птичий язык», на каком научилась говорить эта индустрия, но так и не смогла обучить ему остальных управленцев.

Нужна ли информационным технологиям вся эта мистика?

Однозначно — нет. Интуитивно создающая «зону комфорта» для «посвященных», якобы защищающая их безусловный профессионализм от критики извне, она создает больше трудностей для информатизаторов, чем их снимает.

«Все в стратегии очень просто, но от этого все не становится проще... Принципы, правила и методы существуют, чтобы быть использованными. Критический разум никогда не должен воспринимать эти теоретические заключения как законы и стандарты, но... как помощь в принятии решения», — писал основоположник европейского стратегического мышления Карл фон Клаузевиц.*

Можно ли говорить о стратегии информационных технологий предприятия, если ИТ непонятны руководству компании? И можно ли говорить об успехе ИТ, если они развиваются без стратегии?

Ни информационные технологии сами по себе, ни даже воспетый западными «гуру» Интернет не превратят никчемный менеджмент предприятия в эффективный. Стратегия бизнеса не может подменять собой техно-

* Clausewitz on Strategy: Inspiration and Insight from a Master Strategist / Tina von Ghyczy, Chistofer Bassford, Bolko von Oetinger. — John Wiley & Sons, 2001, copyright by The Boston Consulting Group.

логические вопросы, точно так, как технология не вправе диктовать свои условия бизнесу.

Наша книга адресована в первую очередь неспециалистам в области ИТ, но, надеюсь, и профессионалы найдут в ней много полезного. *Но нами двигало желание прежде всего помочь тем, кто не считает себя знатоком в этой области. Иными словами, мы стремились навести мосты между миром ИТ и миром бизнеса, демистифицируя информационные технологии.*

Что эта книга даст нашим читателям?

Мы ставили перед собой несколько задач. И главная из них — *рассказать об использовании информационных технологий в бизнесе ясно и понятно.*

Как известно, в информационных технологиях все очень непросто — начиная с терминологии и кончая взаимодействием систем и людей.

Можно ли рассказать об ИТ так, чтобы любой руководитель мог легко понять, что это такое и что это может дать его бизнесу?

Мы хотели, чтобы, прочитав эту книгу, любой руководитель, в том числе и не сталкивавшийся ранее с ИТ, мог *«раскусить» профессиональный жаргон и понять логику принятия решений в области информатизации* его собственной компании. В наше время менеджерам как никогда важно представлять, хотя бы в общих чертах, как мыслят компьютерщики, с какими проблемами сталкиваются и как их решают. И мы решили рассказать о том, что знаем, на языке простых смертных, а не программерском жаргоне.

В современных западных компаниях трудно провести границы между бизнес-стратегией и стратегией развития ИТ-систем. Чуть ли не половина инвестиций в ИТ *сегодня* иницируют владельцы бизнеса, а не руководители ИТ-отделов. Бизнесу нужны люди, которые *могут разобраться в сложившейся ситуации*. Именно поэтому в последние годы на рынке появилось так много технологических интеграторов, «консультантов электронного бизнеса».

Пора уже разогнать «туман», окутывающий информационные технологии, причем во многом по вине самих ИТ. Скорость инноваций в сфере компьютеризации привела к явной безответственности со стороны разработчиков — к созданию технологий ради технологий. В результате клиенту приходится самостоятельно разбираться с приобретенными продуктами и решениями. Эту истину лидеры ИТ осознали уже в конце прошлого века. Сошлюсь на Лу Герстнера, знаменитого руководителя корпорации IBM, который писал: «Прежде чем перейти в IBM, мне пришлось поработать консультантом и руководителем бизнеса в целом ряде других компаний, что позволило заглянуть во “внутреннюю кухню” многих отраслей. Впервые оказавшись в компьютерной компании, я был поражен, когда узнал, что здесь вся работа заключается *в изобретении технологических новшеств и «закидывании их через стену» на рынок, где клиенты самостоятельно решают, что с ними делать и как их интегрировать.* Покупателям было не-

легко решать такие задачи, тем более что на рынке не существовало единых стандартов. Вся модель бизнеса строилась на наборе закрытых технологий и архитектур, что позволяло поставщикам технологий накрепко привязывать заказчика к своим решениям»*.

Нам хотелось продемонстрировать *значимость информационных технологий для бизнеса*, а именно то, *каким образом информационные технологии решают конкретные проблемы* в самых разных областях.

Как известно, для менеджеров российских корпораций все еще в новинку использование информационных технологий внутри предприятия. Проекты по информатизации весьма редко входят в число приоритетов капитанов российского бизнеса. Проблематика информационных технологий была и остается уделом компьютерщиков.

Наша цель — показать, *что происходит в организациях вокруг информационных технологий, на стыке бизнеса и ИТ и как технологии взаимодействуют с людьми, а люди — с технологиями*.

Мы расскажем *о развитии электронного бизнеса в начале нового тысячелетия*, о том, *что предлагают лучшие западные компании*. Нередко руководители предприятий жалуются на информационный дефицит в этой области. Информации — море, издаются десятки журналов, бюллетеней, сайтов, не проходит и недели без конференции по тому или иному аспекту ИТ. Но при более внимательном взгляде оказывается, что большинство статей и конференций посвящены или сугубо техническим, или частным вопросам.

Какие этапы прошла индустрия информационных технологий?

Самым элегантным графическим представлением истории информационных технологий, на наш взгляд, являются «волны» американца Дэвида Москеллы (даты указывают начало и апогей, т.е. середину, а не конец каждой волны; число — количество пользователей «доминирующим орудием производства» в апогее):

- 1960–1975 гг. — «эпоха систем» и 50 млн пользователей в мире (ее мы условно делим на эпоху централизованных вычислений и систем клиент-сервер);
- 1975–1993 гг. — «эпоха персональных компьютеров» и 500 млн пользователей;
- 1993–2005 гг. — «эпоха сетей» и 1 млрд пользователей;
- 2000–2015 гг. — «эпоха пользователей-заказчиков» и 3 млрд пользователей. Именно в эту эпоху пора перестать интересоваться, как функционирует компьютер**.

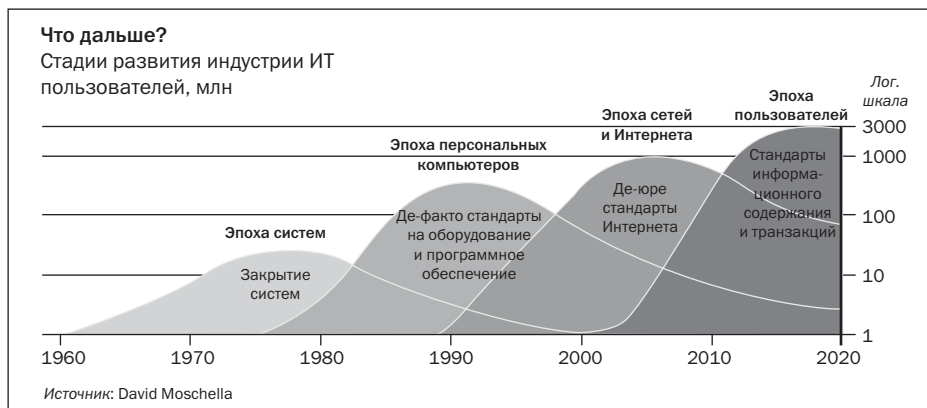
Что ждет нас за горизонтом грядущего десятилетия — пока неясно.

* Из прощального письма инвесторам по итогам 2001 г.

** См.: The Economist, 10.05.2003.

Выцветшая Джоконда на стене лаборатории, составленная из прописных букв А, компьютерная игра Quake и онлайн-магазин Amazon — вот три культовых атрибута каждой эпохи.

Но не всем эта классификация кажется стопроцентно точной.



Почему все так сложно?

Сами представители ИТ-индустрии стали признавать, что ее состояние «постыдно»: клиентам приходится гнаться за неработающими сверхсложными новшествами. Причин такого положения дел несколько, и связаны они не только с технологическим несовершенством.

С развитием интернет-технологий количество пользователей в последние годы выросло в десятки раз. По результатам исследований сегодня все население развитых стран можно разделить на тех, кого технологии пугают и кто испытывает страх при освоении новой технологии, — это так называемые «существа аналоговые» — их 70%; «цифровых иммигрантов» (относительно молодые люди, освоившие компьютер) — 15% и «урожденных цифровиков» (молодежь, которая не мыслит себя без ИТ) — это оставшиеся 15%. Информационные технологии встречаются людей везде — на работе, дома, в пути. Постепенно все население «мигрирует» в ИТ, но на это уйдут годы.

Опыт предыдущих инноваций говорит о том, что инженеры придумывают новые технологии для себя и себе подобных. Большинство ИТ-продуктов имеют избыточный функционал, которым никто не пользуется и в котором «тонут» действительно нужные опции. Так, в Microsoft Word большинство людей используют только 10% функций. Но, как писал в книге «Неизвестный ремесленник» японский ученый Соэцу Янаги, «человек наиболее свободен тогда, когда его инструменты полностью отвечают его потребностям».

Бороться со сложностью бесполезно — любые создаваемые людьми устройства со временем становятся все сложнее и сложнее. Но упростить интерфейс для общения с устройством можно и нужно.

Приведу достаточно известный, характерный для инженерного мышления и более чем нелепый комментарий, касающийся уж куда как непростой WINDOWS:

«Одним из примеров громоздкой и, по мнению авторов, бесполезной надстройки является интегрированная система WINDOWS фирмы Microsoft. Эта система занимает почти 1 Мбайт дисковой памяти и рассчитана на преимущественное использование совместно с устройством типа «мышь»...

...Таким образом, читатель уже понял, что среди надстроек над ДОС бывают довольно бесполезные системы, которые только выглядят красиво, а на самом деле отнимают время пользователя, память на дисках и оперативную память ЭВМ. Обманчивая красота таких систем, однако, сильно воздействует на неискушенных пользователей, которые не имели практики работы на машине. Инерция мышления бывает столь сильна, что авторам приходилось наблюдать, как люди, начавшие работать с подобной надстройкой, впоследствии с трудом заставляют себя изучать команды ДОС. Хочется предостеречь от этой ошибки читателей...»*

В этом небольшом пассаже сконцентрировано все, что многие компьютерщики знают о своих клиентах, которых они, как и наркочилеры, называют «пользователями» — «юзерами».

Но в целом проблема разработки программных приложений заключается в том, что до сих пор «камнем на шее» индустрии висят закрытые, частные стандарты. На каком-то этапе все отрасли приходят к пониманию неизбежности стандартизации, так было и в машиностроении**, и в других отраслях.

Другая проблема — сама экономика производства и сбыта программного обеспечения: специфический сетевой эффект, заключающийся в стремлении как можно скорее захватить рынок и «выбросить» на него товар, пусть даже сырой. Огромное давление на производителей оказывает финансовый рынок, требующий начинать продажи как можно быстрее и предлагать даже не нужные клиенту лицензии. Это привело к феномену так называемых программ «с пыльной полки» (shelfware), привычной гонки в конце квартала и тому подобных эксцессов, столь редких в прочих отраслях. Как пишет британский еженедельник The Economist, «компьютерная программа по своей природе — это услуга. Но продается она как товар»***.

* Кренкель Т. Э., Коган А. Г., Тараторин А. М. Персональные ЭВМ в инженерной практике. — М.: Радио и связь, 1989.

** В машиностроении эта революционные изменения произошли в 1864 г., когда Уильям Селлерз предложил единую систему нарезных болтов.

*** The Economist, 10.05.2003.

Какие теории были выдвинуты по поводу ИТ? Что из них надо помнить, а что можно забыть?

Не претендуя на исчерпывающий список, перечислим несколько наиболее известных теорий, связанных с информационными технологиями. Они наиболее ярко демонстрируют потенциал ИТ и ограничения, накладываемые ими. Срок жизни большинства подобных концепций, за исключением первых трех, около двух лет. Несмотря на их «мотыльковый век», они смогли произвести серьезную трансформацию в умах западных управленцев, «опустив» ИТ до уровня простых смертных и увязав их с реальными потребностями деловых людей. Эти концепции нередко противоречат друг другу, отражая тем самым извилистый и тернистый путь, пройденный ИТ в бизнесе за последние 40 лет.

Закон Мура

Напомним, что закон Мура гласит, что производительность компьютерных процессоров удваивается каждые полтора года. В 1965 г. в небольшой статье Гордон Мур, один из основателей Intel, предсказал появление персональных компьютеров, электронных часов и ежегодное удвоение числа устройств на кремниевой пластине (собственно, это и стало законом). На деле с 1971 по 2001 г. удвоение происходило раз в 1,96 года — прогноз был на удивление точным и, как считается, будет актуальным еще целое десятилетие, пока уровень процессоров не опустится до нескольких атомов.

Закон Меткалфа

Для любых сетей, и для компьютерных в частности, справедлив закон Меткалфа, который гласит, что польза от эксплуатации того или иного устройства пропорциональна квадрату числа устройств, подключенных к нему. Возьмем в качестве примера сообщество пользователей факс-аппаратов. Очевидно, что ценность самого первого факса равнялась нулю, так как не с кем было обмениваться факсимильными сообщениями. Когда факсы стали появляться в каждом офисе, их значимость для бизнеса возрастала ускоренными темпами за счет того, что все большее число владельцев аппаратов могли обмениваться сообщениями друг с другом. По мере увеличения количества пользователей росла и ценность сети для каждого из них.

Технологии «торнадо»

Интернет — одна из технологий «торнадо». Этот термин был предложен Джефффри Муром в 1995 г.* Дело в том, что между инноваторами и основ-

* Geoffrey A. Moore. Inside The Tornado: Marketing Strategies from Silicon Valley's Cutting Edge (Hardcover), New York, HarperCollins, 1995.

ной массой потребителей существует пропасть, которую технология должна преодолеть, чтобы стремительно растущая армия покупателей «смела» ее с прилавков. Уникальность Интернета в том, что эта пропасть была преодолена за кратчайшие по историческим меркам сроки.

Развитие Интернета можно рассматривать как прекрасную иллюстрацию восприятия новых технологий. Сначала ею пользуются только энтузиасты или те, кому она приносит ощутимое конкурентное преимущество. Этот этап для Интернета длился до середины 90-х годов. Если технология оказывается успешной, через некоторое время количество ее потребителей стремительно увеличивается, нарастая, как снежная лавина. Это этап «торнадо». В это время формируется новый рынок или рыночная ниша, которая «засасывает» большую часть потребителей. В развитых странах «торнадо» Интернета пришлось на конец 90-х годов и характеризовалось взрывным спросом на сетевое и компьютерное оборудование. В России спрос на Интернет сейчас развивается именно такими темпами. После того как почти все начинают пользоваться технологией, она выходит в «поток». Спрос на нее стабилизируется, и общество воспринимает ее как нечто совершенно обычное.

Информационные технологии — бич производительности

В нашумевшей в начале 90-х годов книге «Ценность компьютеров для бизнеса»^{*} американский экономист Пол Стрэсман продемонстрировал, что информационные технологии стали крупнейшей статьей капитальных вложений американских компаний. При этом ему не удалось проследить линейной зависимости между ценностью компаний для акционеров и размером инвестиций в ИТ^{**}. Как заметил еще в 1987 г. Роберт Солоу, «компьютеры видны везде, но не в статистике производительности труда».

Этому феномену можно найти несколько объяснений. Известно, что в компаниях, которыми плохо управляют, существует тенденция к перерасходу средств по всем статьям, включая ИТ. В тех компаниях, где расходы на ИТ наиболее велики, они, как правило, не полностью отражаются в бюджете всей организации, поскольку проходят через бюджеты операционных подразделений. Кроме того, среди таких компаний одни «забросили» начатые проекты, другие автоматизировали лишь часть процессов, а третьи не смогли их трансформировать^{***}.

^{*} Paul A. Strassman. Business Value of Computers, Information Economic Press, 1990; аналогичные выводы приведены и в его книге Information Productivity: Assessing Information Management Costs of U. S. Industrial Corporations, Information Economics Press, New Canaan, CT 06840-0264, 1999.

^{**} Заметим, что с точки зрения формальной логики это высказывание не эквивалентно тезису «Больше вложений в ИТ = Хуже показатели компании».

^{***} James M. Manyika and T. Michael Nevens. Technology after the bubble // The McKinsey Quarterly, 2002. Special Edition: Technology.

Так что в утверждении о дороговизне ИТ, безусловно, есть доля истины. Информационные технологии могли стать дешевле и доступней, если были бы проще.

Информационные технологии — двигатель производительности

Американские аналитики говорят о высочайшей производительности труда, характерной для современного состояния экономики США*, и утверждают, что это обусловлено огромными инвестициями в ИТ, которые составляют 39% всех капвложений**. По словам Джона Чемберса, генерального директора Cisco, новые технологии способны поднять рост производительности труда в США с 1 до 3%, как в «золотой век» американской экономики (имеется в виду послевоенный период), а то и до 5%, что приведет к удвоению уровня жизни всего за 14 лет***. Только лучшее управление цепочками поставок в США даст прибыль 450 млрд долл., что за счет конкуренции между производителями трансформируется в более низкие цены и добавит свыше 4500 долл. в год к доходу средней американской семьи****.

Бурное развитие Интернета и его активное использование бизнесом привели к так называемому *сетевому эффекту*, который выразился в резком росте производительности труда. Сетевой эффект возникает в тот момент, когда технология используется как инструмент преобразований.

Сегодня сетевой эффект проявляется практически во всех отраслях. Так что можно сказать, что успех любой компании во многом зависит от использования информационных технологий для формирования новых моделей бизнеса, повышения производительности труда и эффективности деловых процессов.

ИТ и реинжиниринг бизнес-процессов

Одной из главных идей организационной науки последнего десятилетия стала концепция реинжиниринга бизнес-процессов, сформулированная в одноименной книге американцев Хаммера и Чемпи*****. Зная, как реинжиниринг повлиял на трансформацию западных компаний и на видение роли

* Сошлось на Джона Липски, главного экономиста J.P. Morgan Securities Inc.

** Janaki Akella, James M. Manyika, and Roger P. Roberts. What high tech can learn from slow-growth industries // The McKinsey Quarterly, №4, 2003.

*** BusinessWeek Online, May 12, 2003. Special Report — The E-BIZ Surprise.

**** Там же.

***** Последнее, переработанное издание: Michael Hammer, James A. Champy. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution — HarperBusiness, 2004. Существует русский перевод одного из первых изданий: Хаммер М., Чемпи Дж. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе. — СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1997.

ИТ в организациях, мы хотели бы рекомендовать нашим читателям ознакомиться с основными идеями, изложенными этой книге.

Обратим внимание, что внедрение инструментов автоматизации с учетом накопленного за 90-е годы опыта необходимо рассматривать через призму реинжиниринга бизнес-процессов. Не вдаваясь в детали работы Хаммера и Чемпи, под перестройкой процессов будем понимать:

- *Переход от последовательного совершения операций к одновременной работе.* При бумажном документообороте с документом, как правило, работает один исполнитель. К электронной базе данных могут иметь одновременный доступ сразу несколько сотрудников.
- *Делегирование полномочий.* Задача состоит в том, чтобы иметь в числе своих сотрудников людей, способных и готовых самостоятельно принимать решения. Искусство управления теперь состоит не в том, чтобы говорить людям, что они должны делать, а в том, чтобы обучать их, как достичь новых целей.
- *Видение организации как набора процессов, проходящих через всю компанию, а не суммы структурных подразделений.* Организациям следует концентрироваться на том, что должно быть сделано, а сотрудники решают сами, как это должно быть сделано*.

Информационные технологии — «коммодити»

На Западе компьютерная индустрия уже стала зрелой отраслью, подобной коммунальному хозяйству и производству электричества. Все хотят иметь горячую воду и стабильное напряжение в сети, но мало кто хочет серьезно вникать в устройство бойлеров или ГРЭС**. Так же и в области компьютеров: мне надо сделать расчет прибыльности клиентской базы — несколько нажатий клавиш и все, а кто эту задачу решает и как эта информация мне передается — мне все равно (ну кого, например, волнует мощность подстанции в микрорайоне?!). Сейчас все серьезные аналитики, возможно, на волне очередной моды, говорят о зрелости индустрии ИТ, о ее «коммодитизации» (т. е. о превращении в безликий товар, у которого есть одно измерение — цена). Никого, кроме специалистов, «кухня» ИТ отныне не должна интересовать. Интересно умное, инновационное, а информационные технологии — уже пройденный этап.

Мы с этим не согласны. Тому есть несколько причин — как чисто российских, где, пока сам не залезешь в мотор, ничего не заработает, так и глобальных. По-прежнему технологии определяют границы возможного. Не зная, какие ограничения накладывают технологии, далеко не уйдешь. Не зная, в каком направлении развиваются технологии, тоже многого не сде-

* По: John Browning. Pocket Information Technology. — London, Profile Books, 1997.

** Об этом говорит даже один из второстепенных персонажей второй «Матрицы» [«Матрица: Перезагрузка». — Ред.]: видимо, автор почитывает литературу о фазах развития ИТ.

лаешь (тем более что многие подотрасли ИТ по-прежнему движутся вперед семимильными шагами). Далека от оптимального состояния и функция поддержки и обслуживания ИТ на предприятии, несмотря на то что строится она вокруг технологий.

По мнению Ирвинга Владавского-Бергера, мирового авторитета в сфере ИТ и главного стратега компании IBM, для индустрия ИТ сейчас вступила в «посттехнологическую эру». С развитием техники, средств хранения и программного обеспечения акцент сместился с технологий с их невразумительным жаргоном, скоростями быстрогодействия и гигабитами к тому, чего можно добиться благодаря внедрению этих технологий*.

Упрощение и удешевление ИТ, которые потенциально несет с собой «коммодитизация», означают, что многим компаниям доступ к новейшим технологиям упростится — это создаст еще больше возможностей для бизнес-инноваций.

Информационные технологии — «некоммодити»: «Вдребезги»

Книга «Вдребезги»**, написанная сотрудниками The Boston Consulting Group, в 1999 г. стала бестселлером. Ее авторы, Вустер и Эванс, ярко продемонстрировали тот факт, что новое поколение информационных технологий, которое окрестили модным словом Интернет, позволяет разрешить издревле существовавший конфликт между доступностью информации и ее насыщенностью (или «персонализацией»). Ранее все традиционные информационные каналы предлагали или «насыщенную» индивидуализированную информацию, доступную одному пользователю, или очень неглубокие сведения для широкого круга пользователей. Получить и то и другое через один информационный канал было невозможно.

Приведем пример. У каждого из нас есть выбор: мы можем прослушать, например, рекламу лекарства по радио или посетить врача. В первом случае мы получаем вместе с миллионами других слушателей информацию о медикаменте без всякой привязки к нашему диагнозу. В другом (если не принимать во внимание медосмотр в военкомате) — строго индивидуальные данные о конкретном заболевании и необходимых именно нам препаратах. Естественно, эти каналы различны по стоимости — радио существенно дешевле, чем визит к специалисту, но в подавляющем большинстве случаев малоприспособлен для получения информации о курсе лечения.

Интернет, по мнению Эванса и Вустера, — *первый информационный канал в истории человечества, который сломал барьер между насыщенностью*

* New York Times, 04.05.2003.

** Philip Evans, Thomas S. Wurster. Blown to bits: How the economics of information transforms strategy. — Harvard Business School Press, 2000. Существует русский перевод: Эванс Ф., Вустер Т. Вдребезги: Новая информационная экономика и трансформация бизнес-стратегий. — М.: Секрет фирмы, 2005.

и доступностью информации, т.е. он дает возможность каждому получить максимально полную и затребованную именно им информацию.

Эта теория «приобрела» недавно новое дыхание, когда экономисты стали говорить о том, что Интернет создает не существовавшую доселе возможность при минимальных расходах находить на рынке и группировать маргинальных (или нетипичных) потребителей, которые раньше были незаметны и неинтересны для больших компаний, ориентированных на массовое производство. Так, например, теперь есть возможность выпускать диски всего для нескольких сотен меломанов, чего ни одна студия ранее не могла себе позволить.

«Уничтожьте ваш бизнес»

Этот парадоксальный лозунг в 1999–2000 гг. выдвинул Джек Уэлч, руководитель General Electric. «Нейтронный Джек» всегда знал, как «подстегнуть» людей и добиться от них большего. Несмотря на завышенные в те годы ожидания от Интернета, Уэлч вряд ли был столь наивен, чтобы ждать радикальных изменений. Скорее, он старался использовать технологический прорыв, чтобы заставить менеджеров по-новому взглянуть на свою деятельность и переосмыслить казавшиеся незыблемыми постулаты.

Фирма будущего

«Сетевая виртуальная организация», «организация, построенная на взаимодействиях или свободно сочетающихся процессах» — эти концепции объединяет понимание того, что в целом ряде производств происходит ослабление позиций вертикально интегрированной иерархии в качестве доминирующей организационной модели. Традиционные вертикально интегрированные иерархические модели во многом под воздействием новых технологий уступают место рыночным и сетевым. Если верить теории фирмы (а в широком смысле — любой крупной организации), сформулированной еще в 30-е годы лауреатом нобелевской премии Рональдом Коузом, то причина и смысл существования корпорации состоят в том, что транзакции или взаимодействия внутри нее дешевле, чем между независимыми контрагентами вне ее. Транзакции недороги, если подчиняются определенным правилам, если отсутствует фактор риска, связанный с неисполнением своих обязанностей противоположной стороной. Если вы считаете, что ваш поставщик наживает на вас или может подвести, вы или купите его бизнес, или, скорее всего, создадите аналогичное производство. Это касается не только поставщиков компонентов, но и тех, кто выполняет вспомогательные функции, такие, как управление кадрами, финансы, тренинг и т.п.

Как будет выглядеть организация третьего тысячелетия? Известный американский ученый Питер Друкер приводит отличительные черты ор-

ганизации будущего в своем исследовании «Следующее общество» (*The Next Society*):

- Знания становятся главным инструментом производства, а те, кто ими владеют, — партнерами в бизнесе, а не просто наемной силой.
- Многие работники будут сохранять постоянные контракты и постоянную связь с организацией, но большинство будет взаимодействовать с ней лишь ограниченное время — как подрядчики, временные сотрудники, консультанты и др.
- Теория Коуза по-прежнему верна, но, во-первых, стоимость транзакций упадет за счет информационных технологий, а во-вторых, поддерживать знания в рамках одной организации становится слишком дорого в силу того, что они устаревают слишком быстро. Это приводит к тому, что компании станут специализироваться только на определенных элементах цепочки создания продукта. Уже сейчас некоторые фирмы физически перестают производить ту продукцию, благодаря которой они получили известность (например, Apple или Coca-Cola).
- Резко увеличилось количество информации, которой располагает клиент. Это усиливает его роль и власть над производителем.
- «Уникальные» знания в той или иной индустрии исчезают. Революционные открытия приходят из принципиально иных отраслей: например, оптоволоконная связь родилась в индустрии стекла (Corning), а транзистор — в индустрии телефонной связи (Bell Lab.)*.

Традиционная вертикально интегрированная структура корпорации (классическим примером которой была компания Ford Motor 20-х годов, владевшая всем, что было необходимо для производства — вплоть до лесов красного дерева для отделки панелей) претерпит серьезные изменения, и на ее месте появятся организации иного типа. Компании обростут партнерами, которые будут брать на себя задачи, которые раньше решались только в рамках одной организации. Встанет задача взаимодействия, мотивации и координации усилий с сотрудниками партнерских организаций.

Резко возрастет роль работников — носителей знаний. Корпорации должны понять, что они зависят от работников больше, чем эти работники зависят от них. Носители знаний будут требовать интересной работы и постоянного обучения и переподготовки.

Появятся компании-«конфедерации», реализующие продукцию других производителей (Друкер относит к их числу General Motors и Merck), а также компании, которые будут специализироваться на инжиниринге и сборке оборудования (как это делает Toyota).

Перед менеджером нового тысячелетия встанет задача сохранения баланса между экономическим, человеческим и социальным измерениями

* По: The Economist, November, 3rd, 2001.

корпорации. Все существовавшие до сих пор модели крупных организаций делали акцент лишь на одном из них, подчиняя остальные: германская модель, например, фокусировалась на социальном, японская — на человеческом, а американская — на экономическом измерении.

Если экономическая эффективность и позитивная роль корпораций в сфере создания занятости, росте богатства развитых стран на сегодняшний день мало у кого вызывают сомнения, то вызовом тысячелетия для корпораций станет социальная легитимность — их ценности, миссия, видение.

В настоящее время много говорят о NVO (Network Virtual Organisation — сетевой виртуальной организации), в которой видят прообраз организации будущего. Термин NVO был предложен консалтинговым подразделением Cisco — Группой Интернет Бизнес Решений. Над исследованием бизнес-модели NVO, в том числе фундаментальным, работают многие консалтинговые фирмы. Так, Boston Consulting Group выступила с идеей «организации, построенной на взаимодействиях»*. McKinsey опубликовала статью о «Свободно сочетающихся процессах»**. Исследование Deloitte & Touche по тематике «коллоборативной коммерции» показало, что компании, активно внедряющие инструменты обмена информацией со своими поставщиками и партнерами, на 70% более прибыльны и выделяются большей эффективностью по прочим параметрам — выгода для акционеров, рост, доля рынка и т.п.***

Cisco сделала упор на тех сторонах NVO, которых смогла наиболее успешно поставить себе на службу. «Бизнес-модель основана на двух базовых допущениях: компании и правительства будут постоянно развивать экономику, концентрируя усилия на своих основных возможностях (Core). То, что другие делают лучше, следует передавать внешним партнерам. В основе этой модели лежит повышение производительности и использование сетевой технологии, чтобы предстать перед заказчиком как единое виртуальное предприятие», — так определил суть NVO Джон Чемберс, генеральный директор Cisco Systems, на презентации Группы Интернет Бизнес Решений.

Идея написать книгу об ИТ и о том, что ИТ дает бизнесу, родилась из беседы с нашим французским коллегой, который поделился впечатлениями о только что прочитанной книге. В ней бывший президент Франции Валери Жискар д'Эстен****, кроме всего прочего, рассказывал и о том, как он познакомился с основами информационных технологий. Дело происходи-

* Yves Morieux, Mark Blaxill, Vladislav Boutenko. Interactions As a New Source of Competitive Advantage. — Paper presented at the 22th Annual International Conference of the Strategic Management Society, Paris, September 22–25, 2002.

** John Seely Brown, Scott Durchslag, and John Hagel III. Loosening up: How process networks unlock the power of specialization // The McKinsey Quarterly 2002. Special Edition: Risk And Resilience.

*** Directions in COLLABORATIVE COMMERCE. Managing the Extended Enterprise. A Collaborative Commerce Viewpoint by Deloitte Research 2002.

**** Сейчас возглавляет Комиссию по реформе Европейского Союза.

ло в первой половине 80-х годов, когда Жискар после окончания срока президентства оказался не у дел.

Вместе с несколькими друзьями, возглавлявшими крупнейшие компании Франции, он создал неформальный клуб, в рамках которого Жискар, его друзья и однокурсники по Политехнической школе обсуждали правила корпоративного управления и бизнес-стратегии в разных секторах экономики.

«Во время наших встреч мы обнаружили зияющую пропасть в наших знаниях: мы практически ничего не знали об информационных технологиях. Лет за пятнадцать до того я участвовал в двухдневной стажировке в центре IBM... Из нее я вынес, что существует язык программирования Fortran, и этим мои познания заканчивались...»

В итоге они провели два семинара — в «Клубе 13» на Атлантическом побережье в Довиле и отеле «Черный Орел» в Фонтенбло. (Можем от души порекомендовать нашим читателям оба места. Ресторан «Черного Орла» по-прежнему весьма неплох.) «Это были семинары в прямом смысле слова: мы жили в гостинице, вместе питались — шесть семинаристов, включая Клода Бебеара и Жана-Рене Фурту*, и четыре преподавателя... Начали с азов — с алгебры Буля, транзисторов и систем исчисления. Мы быстро поняли, где проходит граница того, что мы способны освоить, но тем не менее мы переступили запретный порог, шагнув за который начинаешь понимать, о чем идет речь, даже если сам и не можешь развивать эту тему. Серж Кампф** точно очертил границы, где заканчиваются наши знания: “Мы стали посвященными, не имея возможности самим кого-нибудь посвящать”***.

Эта притча — яркий пример того, насколько тернист путь даже просто-го поверхностного ознакомления с информационными технологиями для очень незаурядных людей. Не говоря уже о детальном освоении всего спектра знаний в этой динамично развивающейся области.

В идеале каждый бизнесмен должен хотеть добиться того же, чего Валери Жискар д’Эстен достиг с помощью семинаров:

- Он констатировал проблему — а именно отсутствие структурированных знаний в области ИТ. Как показывает наш опыт, это проблема большинства менеджеров.
- Стал искать возможный путь ее решения. Увы, не для каждого Кампф или Карачинский**** будут проводить занятия.
- Осознав, что задача нерешаема в полном объеме, он свел ее к задаче-минимум. А именно: понять границы того, что знаешь и о чем

* Клод Бебеар — бессменный руководитель крупнейшей страховой компании AXA; Жан-Рене Фурту — генеральный директор Rhone-Polenc, а ныне — Vivendy Universal.

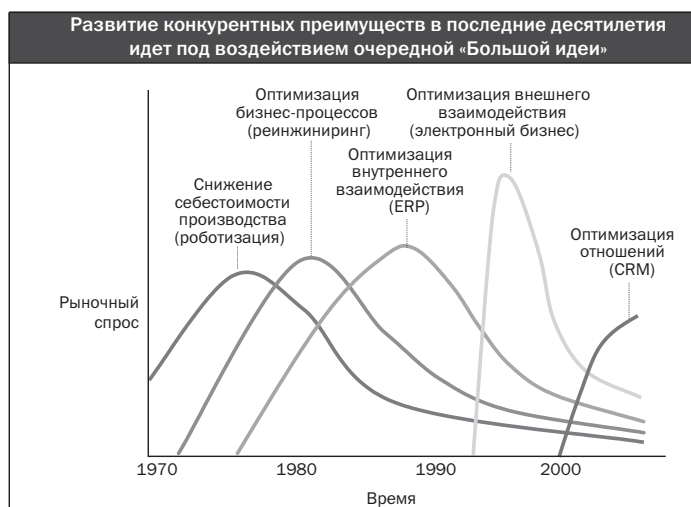
** Организатор семинаров, один из ведущих и наиболее успешных бизнесменов Франции, основатель компании Cap Gemini Ernst & Young, ставшей основой глобального конгломерата в области информационных технологий.

*** Цит. по: Tristan Gaston-Breton. La saga Cap Gemini, preface Valéry Giscard d’Estaing, Paris, 1999.

**** Генеральный директор IBS, одной из крупнейших российских компаний в области ИТ.

надо узнать, чтобы более-менее уверенно говорить на тему информационных технологий.

Не только мир ИТ ушел далеко вперед с середины 80-х годов, но и бизнес, и государственное управление стали совершенно иначе его воспринимать. С одной стороны, ИТ настолько проникли в жизнь каждого из нас, что уровень знаний середины 80-х годов слишком мал для выживания в долгосрочной перспективе. Сегодня практически каждый из нас знает об информационных технологиях гораздо больше, чем мог рассказать руководитель семинара пятнадцать лет тому назад. С другой — технологии настолько продвинулись вперед, что догнать их за два семинара, стартовав со среднего уровня, — задача более чем иллюзорная. Наши знания выросли, но не так сильно, как изменился мир ИТ. И наш информационный багаж стал еще более сумбурным и отрывочным. Мы попробовали систематизировать его, рассмотрев роль ИТ в организации с разных сторон, взяв за основу ключевые процессы любого бизнеса — создание продукта, вывод его на рынок, производство, финансовое управление компанией, управление людьми, знаниями и собственно корпоративной ИТ-кухней.



Приведенный график показывает эволюцию так называемой «Большой идеи» на рынке управления предприятиями в последние десятилетия. Время от времени та или иная «Большая идея», развиваясь от концепции к массовому использованию, становилась частью практики ведения бизнеса. За каждой технологической концепцией стояли конкретные методы увеличения эффективности и получения дополнительных конкурентных преимуществ.

Две вершины, приходящиеся на последнее десятилетие, были связаны со следующими концепциями:

- **Эффективность процессного управления за счет управления ресурсами предприятия (ERP).** Оттачивая цепочки взаимодействия внутри предприятия с помощью концепции ERP, можно добиться большей эффективности работы в целом, снижения издержек и увеличения конкурентоспособности предприятия.
- **Электронный бизнес** — новая информационная среда, делающая рынок более прозрачным, дающая возможность прямого контакта между производителем и покупателем и позволяющая существенно снизить издержки при взаимодействии между предприятиями в рамках логистических цепочек.

В конце 90-х годов появилась CRM (Customer Relationship Management) — система взаимодействия с потребителями, ориентированная на клиента и основанная на возможностях информационных технологий. Стратегия CRM — это еще одна «Большая идея», но она не предлагает революционно новых путей развития бизнеса и не обещает перевернуть всю структуру мировой экономики. Напротив, используя успешный опыт предыдущих этапов развития концепций управления, а также возможности современных информационных технологий, она позволяет по-новому взглянуть на существующие активы предприятия и построить их вокруг клиента, а не вокруг производства или сквозного бизнес-процесса.

ERP-системы сегодня господствуют там, где речь идет о структурированных данных внутри организации, т.е. о цифрах и детально прописанных процессах, поддающихся компьютерной интерпретации. К структуризации информации «выше по течению» от компании (взаимоотношения с поставщиками) подступились приложения по управлению цепочкой поставок. За данные «ниже по течению» — взаимоотношения с клиентом — взялись CRM-системы.

Для работы с неструктурированной информацией необходимы другие инструменты — внутренний портал, электронное обучение, системы управления людьми, инструменты коммуникации.

Мы не могли не остановиться и на том, как внедряются ИТ-проекты, каковы критерии успеха и взаимной ответственности сторон — ИТ и бизнеса. Отдельный раздел посвящен различным «вертикальным» секторам экономики и тому, какие сдвиги в них вызывает ИТ.

Главы нашей книги написаны специалистами крупнейших ИТ-компаний и во многом отражают специфику предлагаемых их компаниями продуктов и решений.

Во время создания этой книги одному из нас вспомнился анекдот. Однажды перед панкующей девочкой появилась фея и сказала: «Я могу ис-

полнить три твоих желания». Девочка удивилась и попросила красивую татуировку, серьги на брови, в уши и в нос и фиолетово-зеленый хохолок. Фея выполнила все желания, что чрезвычайно порадовало девочку, а затем спросила: «Девочка, какие у тебя странные желания. Почему ты не попросила, например, красоту, здоровье, ум?» «А что, можно было?» — удивилась девочка.

К сожалению, мы часто не знаем, чего хотим, потому что просто не подозреваем о существующих возможностях. Цель этой книги — рассказать о том, что дают бизнесу современные информационные технологии. Увы, в их число не входит ни красота, ни здоровье, ни ум. Но входит многое другое.

«Итак, вразумитесь, цари; научитесь, судьи земли!» *

* Псалом 2.10.

ПРОДУКТЫ, ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С КЛИЕНТАМИ

В этой части книги рассказывается о том, как информационные технологии трансформируют разработку продуктов, организацию цепочки поставок и взаимоотношения с клиентами. Бизнеса-мода периодически предлагает в качестве панацеи передел каждой из этих сфер. С начала 1980-х гг. каждый слышал о том, что «Японцы побеждают, потому что у них лучшие продукты», «Toyota непобедима из-за организации своей цепочки поставок», «Никто так не понял своего потребителя, как японские автомобилестроители» и т.п. Сейчас географический спектр «лучших практик» стал шире, но любителей монорешений не убавилось. Возьмем один сектор экономики — производство компьютеров и коммуникационных устройств: «Apple и Nokia делают великие продукты. Продукт — залог успеха», «Dell создал великую цепочку поставок. Компании сегодня конкурируют своими цепочками поставок», «Никто так не понимает клиента, как Hewlett-Packard. Близость к клиенту — гарантия успеха». Эскалация терминологии дошла до того, что близости с клиентом уже недостаточно — нужна интимность (intimacy).

Реальность гораздо сложнее. Действительно, разные бизнес-модели и нишевые рынки диктуют различные подходы. Что подходит для Ferrari, не годится для Toyota, и наоборот.

В условиях диверсифицированной и весьма неоднородной российской экономики существуют компании, для которых главный фактор успеха — это продукт. Сюда смело можно отнести всю оборонную и аэрокосмическую промышленность. В производстве сырья и полуфабрикатов секрет успеха — уйти с рынка «коммодити» и вписаться в цепочки поставок западных и отечественных производителей. Для сервисных отраслей, будь то отрасль ИТ и системной интеграции или финансовые услуги, задача номер один — понять своего клиента.

Все эти три подхода могут и должны быть взаимосвязаны и сбалансированы. Три нижеследующие главы рассказывают о том, как ИТ позволяют вывести на новый уровень создание продуктов, управление цепочками поставок и клиентские взаимоотношения.

Создание продукта и управление его жизненным циклом

Арсений Тарасов,

*Региональный директор по России, СНГ
и странам Балтии компании РТС*

Эта глава посвящена тому, как информационные технологии участвуют в создании продукта — того, без чего нет смысла вести бизнес. Хотя речь ниже пойдет в основном о конкретном и самом сложном типе продукта — изделиях дискретного производства (под эту категорию подпадают машиностроение и часть химии), выводы, к которым мы пришли, справедливы и для банков, и для консалтинговых компаний, и для телекоммуникационных фирм.

С чем у вас ассоциируются бренды Harley Davidson, Nike, Cisco? Скорее всего, на ум приходят легендарные мотоциклы, спортивные товары или сетевое оборудование, т.е. продукты. Великие компании стали таковыми за счет великих продуктов. Для успеха бизнеса нет ничего более важного, чем отличный продукт.

Топ-менеджеров ведущих американских компаний как-то спросили, что бы они выбрали — наилучшую цепочку поставок, прекрасную систему дистрибуции, наиболее эффективное производство или лучший на рынке продукт. Как вы думаете, что выбрали большинство? Продукт — он позволяет не обращать внимания на недостатки бизнеса, да и продавцы чувствуют себя увереннее, предлагая отличный продукт. В ином случае завоевать успех на рынке чрезвычайно трудно, особенно в наши дни.

До 80% себестоимости продукта определяется в ходе его разработки, до выпуска в производство. Разработка продукта — весьма непростая задача. По данным Boston Consulting Group, в потребительском секторе, где на рынок выводится громадное количество новых продуктов, 90% из них занимают не более 1% рынка. А согласно исследованию Booz Allen, из 100 проектов в области разработки продуктов лишь 25 становятся коммерчески успешными, тогда как 63 — отменяются, а 12 — не приносят прибыли вообще.

Что касается процесса разработки продуктов, то, по сведениям McKinsey, до трети времени уходит на ненужную работу, ожидания решения или поиск информации, а по данным Product Development Institute, минимум 46% ресурсов, выделяемых на разработку, тратятся на неудачные проекты.

Однако есть компании, которые регулярно выводят на рынок отличные продукты. Parametric Technology Company (PTC) вместе с Boston Consulting Group и ведущими университетами провела исследование, в котором выяснила, как процесс разработки в этих компаниях соотносится со стратегией, инициативами и бизнес-процессами, а также сравнила эти компании с их «коллегами по индустрии». В сферу внимания попали более 300 компаний, такие, как Sony, Panasonic и DaimlerChrysler, которые постоянно разрабатывали и выводили на рынок первоклассные продукты. Проведенное исследование позволило выяснить, что общего у этих компаний и что они делали лучше других.

Оказалось, что все эти компании придерживались единой философии ведения бизнеса, суть которой состоит в том, что продукт ставится во главу всего, что они делают. И то, что великолепные продукты — это лучшие дифференциаторы на рынке, осознавали в каждом подразделении этих компаний — в отделе разработки, на производстве, в отделе продаж, при организации цепочки поставок. Принимая решение о любых новых инвестициях, руководство этих компаний всегда учитывает, насколько это будет эффективно и какие конкурентные преимущества получит продукт.

Проведенные опросы показали и еще одну общую черту этих компаний: очень сильную связь между стратегией, инициативами, текущими операциями и бизнес-инструментами. При этом инвестиции в новые инструменты всегда были направлены на поддержку стратегии компании, и наоборот, при формировании бизнес-стратегии каждая из этих компаний четко представляла, что потребуется для ее реализации.

На основании проведенного исследования были сформулированы рекомендации по управлению разработкой изделий. Таким образом, появилась возможность определить, какие инициативы необходимы, какие процессы критичны, какие инструменты нужны и куда надо инвестировать, чтобы достичь стратегических целей компании. Кроме того, опираясь на результаты исследования, теперь можно не только правильно реализовать проекты, но и выбрать правильный проект.

Компании на рынке, как правило, фокусируются либо на росте, либо на увеличении прибыльности*. По результатам исследования были определены 9 ключевых стратегий в области разработки продуктов, которые необходимы для роста или увеличения прибыльности бизнеса. Рассмотрим их более подробно.

1. *Увеличение доли изделий, ориентированных на конкретного заказчика (инновации, инициированные заказчиками).*

Успех приходит за счет того, что компания выпускает продукты, наиболее точно отвечающие запросам заказчика. Согласно этой стратегии, необходимо выпускать новые продукты быстрее остальных и иметь большой продуктовый портфель.

* Некоторым компаниям удастся это делать и то и другое одновременно (например, Cisco — в период кризиса доткомов).

В качестве примера сошлемся на Hewlett-Packard. Компания предлагает несколько сотен моделей принтеров по цене от 50 до десятков тысяч долларов, при этом в год выпускается около 50 новых моделей. Успех на рынке практически гарантирован, так как компания предлагает продукты, отвечающие потребностям любого заказчика. Эта стратегия требует гибкого и быстрого процесса разработки.

2. *Защита положения продукта на рынке (создание барьеров для вхождения на рынок).*

Этой стратегии придерживается компания Gillette. Защита положения продукта подразумевает создание барьеров для тех, кто пытается скопировать продукт и потеснить его на рынке. Компания Gillette, известная, в частности, бритвами и лезвиями, для защиты своих продуктов использует патенты, чтобы сделать невозможным прямое копирование ее продуктов и избавиться от конкурентов, которые производят только лезвия для бритв.

Компания поставила юристов в центр процесса разработки. И в этом есть свой смысл. Задача инженеров — создать не только прекрасный потребительский продукт, но и делать его наиболее «патентабельным». Из предлагаемых разработок компания отбирает те, на которые можно получить наибольшее количество патентов и как можно быстрее.

3. *Соответствие рыночному спросу (оптимизация цепочки поставок).*

Для иллюстрации этой стратегии приведем в пример двух производителей сотовых телефонов. В конструкции телефона каждой из компаний был предусмотрен чип, без которого телефон не мог работать. Поставщик чипа у компаний был один и тот же. К несчастью, на заводе поставщика произошел пожар, что привело к приостановке поставок. При этом одна из компаний придерживалась стратегии избыточности при разработке продуктов, т. е. у нее было несколько поставщиков каждого компонента, и в частности, спецификации чипов ее инженеры предоставили нескольким поставщикам. Ее конкурент такой стратегии не придерживался, и в результате в течение 4 месяцев эта компания не могла поставлять свои телефоны, что привело к потере сотен миллионов долларов прибыли и в конце концов к уходу компании с этого рынка.

4. *Создание продуктов, дающих постоянный доход (последующие прибыли).*

В качестве примера этой стратегии сошлемся на опыт GE Aircraft Engines. В 1980–1990-е гг. компания теряла деньги, производя авиационные двигатели: на этом рынке приходилось конкурировать с такими фирмами, как Rolls Royce, Pratt and Whitney и др. Более привлекательным бизнесом было послепродажное обслуживание двигателей, а именно запасные части и сервис. GE Aircraft Engines решила захватить большую часть этого рынка, и конструкторам поставили задачу разработать двигатели, конкурентные преимущества которых были в обслуживании. В результате появилось множество технологических новинок, таких, например, как специализированное диагностическое программное обеспечение, загружаемое в двигатель, к которому могли получать доступ (в том числе и удаленно) только спе-

циалисты GE Aircraft Engines. Теперь они могли точно определить, в чем дело, и быстро решить проблему. Это позволило компании стать более крупным игроком на рынке сервиса.

5. Создание и освоение новых рынков (прорыв в инновациях).

Этой стратегии придерживается компания DaimlerChrysler, которая раньше других вышла на рынок с мини-вэнами (station wagon). В результате компании сразу же удалось захватить рынок по этой категории, и до сих пор DaimlerChrysler удерживает значительную его долю. Это стало возможным за счет использования Platform Design Engineering — процесса, задействовавшего в разработке продукта сразу все службы компании. Параллельная работа инженеров, производителей, финансистов, других специалистов и поставщиков изменила не только процесс разработки продукта, но и всю инфраструктуру компании. Этот подход позволял выводить товар на рынок намного быстрее конкурентов.

6. Обеспечение наилучшей цены изделия (дополнительная маржа).

Эта стратегия предполагает, что разработанный продукт должен быть настолько лучше аналогичной продукции конкурентов, что компания вправе назначить ему более высокую цену. Отличный пример — Toyota. В компании качество стоит на первом месте, поэтому Toyota может держать цены в некоторых сегментах на 13% выше, чем ее конкуренты. Приверженность качеству, кстати, подразумевает несколько иное формирование процесса разработки и производства продукта. Так, например, Toyota минимизирует число новых деталей в моделях: если деталь работает хорошо, ее не меняют. Каждый новый компонент подвергается очень жесткому контролю с точки зрения качества. Таким образом, стратегия бизнеса напрямую определяет процесс разработки продукта.

7. Снижение себестоимости изделия.

Снижение себестоимости — еще одна стратегия. Этой стратегии придерживается Cisco. В 1990-х гг. компания росла очень высокими темпами и не особенно заботилась о себестоимости изделий, так как продукцию раскупали, как горячие пирожки. Однако за последние несколько лет рынок стал более конкурентным, и вопрос себестоимости вышел на первый план. Компания приняла программу минимизации избыточных компонентов в своих продуктах. Например, если раньше в линейке маршрутизаторов, включающей 9 моделей, использовалось 9 вариантов одной и той же платы со схожими спецификациями, то сейчас компания использует одну плату для всех видов маршрутизаторов. Такой подход позволяет экономить 117 долл. на каждом из этих устройств. Использование одних и тех же компонентов в различных моделях существенно уменьшает стоимость процесса разработки продуктов.

8. Снижение стоимости жизненного цикла изделия.

В 1990-х гг. компания DaimlerChrysler смогла существенно снизить расходы за счет аутсорсинга. Причем на аутсорсинг передали не только производство, но и процессы разработки. Большую часть работ по конструи-

рованию деталей компания возложила на поставщиков. Новый процесс разработки изделий включал совместную работу с поставщиками. Компания смогла сэкономить около 1,7 млрд долл. в год за счет передачи на аутсорсинг 70% процессов по разработке.

9. *Оптимизация операционной деятельности (более эффективное использование активов).*

С помощью этой стратегии компания Honda, производящая 2 млн автомобилей на пяти платформах, решила задачу минимизации числа сборочных линий (которые стоят до 1 млрд долл.) и ввела изменения в производственный процесс. Стремясь производить как можно больше продукции на одной сборочной линии, компания серьезно изменила стратегию проектирования: она использовала так называемый «портфельный» подход, при котором несколько моделей автомобилей могут собираться на одной линии. Таким образом, Honda получила определенные конкурентные преимущества в производстве.

Цифровой и физический продукт

Жизненный цикл изделия с современной точки зрения представляет собой две фазы существования: цифровой (раньше это были бумажные чертежи, а сейчас полное электронное определение изделия) и физический продукт. Цифровой продукт рождается в умах конструкторов и инженеров; после того как проектирование окончено, продукт передается в производство, где переходит в другую фазу. Закупаются необходимые материалы и компоненты, продукт обретает форму, а затем готовое изделие передается в систему дистрибуции (рис. 1.1).

Процесс разработки изделий, или Жизнь цифрового продукта

За последние 20 лет работа конструкторов и разработчиков существенно изменилась. С одной стороны, компьютеры сделали процесс разработки более простым и легким, а с другой — продукты стали сложнее, изменился и процесс организации труда.

Представьте, что ваша компания поставляет электронику для крупнейших производителей автомобилей. Раньше все было просто и понятно: стандартные размеры магнитолы, стандартные контакты — достаточно получить заказ, и можно производить изделие. Сегодня ситуация в корне изменилась. То, что раньше было магнитолой, теперь представляет собой мультимедийный центр с множеством функций и нестандартными размерами, интегрированный с различными системами автомобиля. Таким образом, вы не можете, получив стандартные требования от производителя, через какое-то время представить ему готовый продукт. В процессе разработки необходимо постоянно контактировать с командой производителя, так как требования к изделию могут постоянно меняться: то надо изменить

размеры, чтобы поместились воздуховоды кондиционера, то следует внести коррективы в интерфейс с навигационным оборудованием и т.д.

Чтобы гармонизировать этот творческий процесс, нужны инструменты, которые помогают создавать изделия, управлять проектной информацией и обеспечивать совместную работу коллектива разработчиков. Процесс проектирования начинается с выдвижения как можно большего числа версий и идей. На этом этапе может существовать несколько вариантов решений, но при передаче изделия в производство число решений должно быть минимальным. Любые изменения, вносимые в изделие после его передачи в производство, очень серьезно отражаются на качестве и себестоимости продукта.

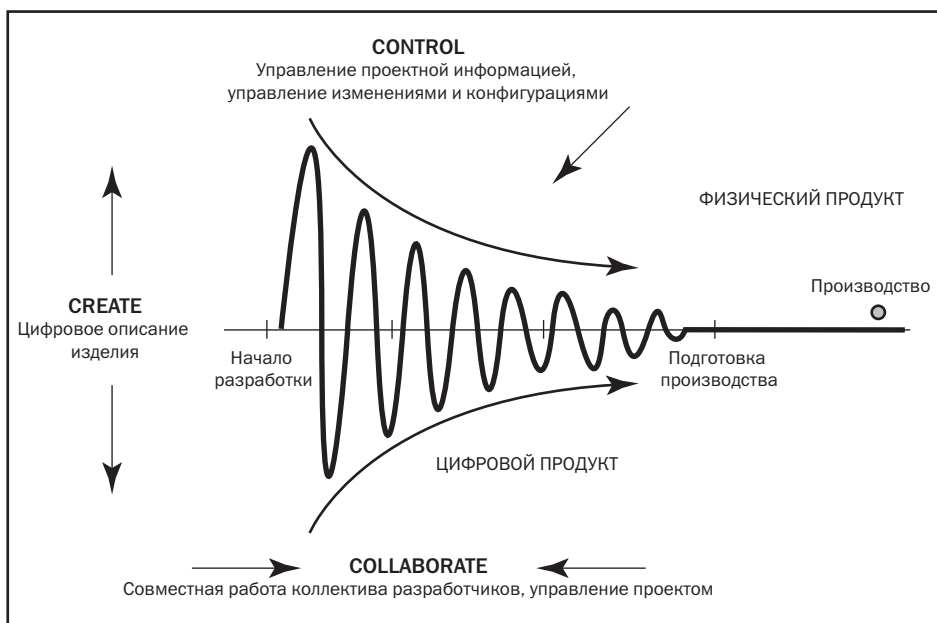


Рис. 1.1. Жизненный цикл изделия

Без системы управления проектной информацией процесс разработки может превратиться в хаос. Необходимо четко установить, кто и когда вправе внести изменения и как об этом извещаются остальные участники проекта.

Руководители предприятий начинают осознавать важность управления процессами взаимодействия производителей, заказчиков и поставщиков, включающими в себя обмен информацией о цифровом продукте. Схема, приведенная на рис. 1.2, показывает, каким образом взаимодействуют участники процесса

разработки, чтобы генерировать информацию, определяющую новое изделие или его версии. Работая с цифровым продуктом, разработчики могут проводить испытания, разрабатывать сценарии, вносить изменения, оптимизировать проект и т.д. Благодаря вовлечению в процесс разработки цифрового продукта всех участников жизненного цикла изделия оно еще до начала процесса производства становится завершенным и стабильным.

Сегодня процессы разработки изделия стали сложнее. Производители сталкиваются с большими трудностями, когда речь заходит об отслеживании изменений. Поэтому резко повысилась потребность в технологиях, обеспечивающих взаимодействие участников на всех этапах жизненного цикла изделия. Но если система разработки будет включать в себя множество решений, управляющих различными представлениями продукта (например, трехмерными моделями, спецификациями, финансовыми документами, сообщениями электронной почты и т.д.), создание цельной картины или поддержание целостности электронного определения изделия станет практически неосуществимой задачей. В результате увеличиваются риски, и речь уже надо вести об упущенных возможностях, длительных циклах и избыточных расходах.

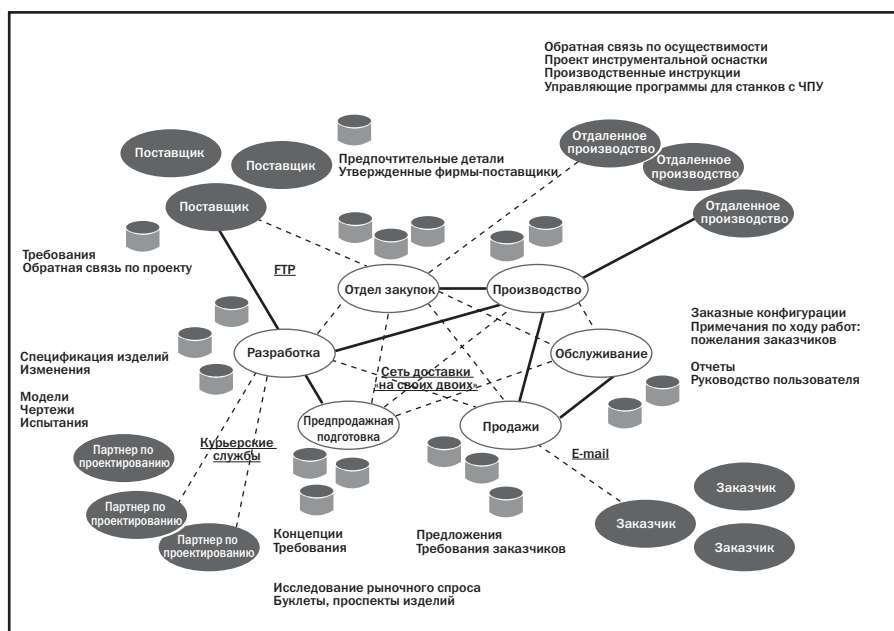


Рис. 1.2. Типичная среда разработки изделия

Процесс разработки изделия подразумевает многочисленные итерации и необходимость согласованной работы разных групп разработчиков, в свя-

зи с чем возрастают требования к технологии. При этом надо учитывать следующие моменты:

- смену со временем владельцев изделия и процессов;
- непредсказуемость частоты и интенсивности итераций;
- необходимость самых разных видов взаимодействия участников разработки: устное общение, обмен документами в бумажном или электронном виде, обмен сообщениями по электронной почте;
- множество программных приложений и файловых форматов, используемых для создания цифрового продукта;
- необходимость широкого распространения информации по изделию среди заинтересованных сторон.

Гибкая интегрированная система разработки изделия (рис. 1.3) управляет взаимозависимостью всех форм инженерных данных, так что все заинтересованные стороны могут отследить, какое влияние на конечное изделие оказывают вносимые ими изменения. При такой организации работ можно в максимально сжатые сроки выпустить на рынок конкурентоспособное изделие.

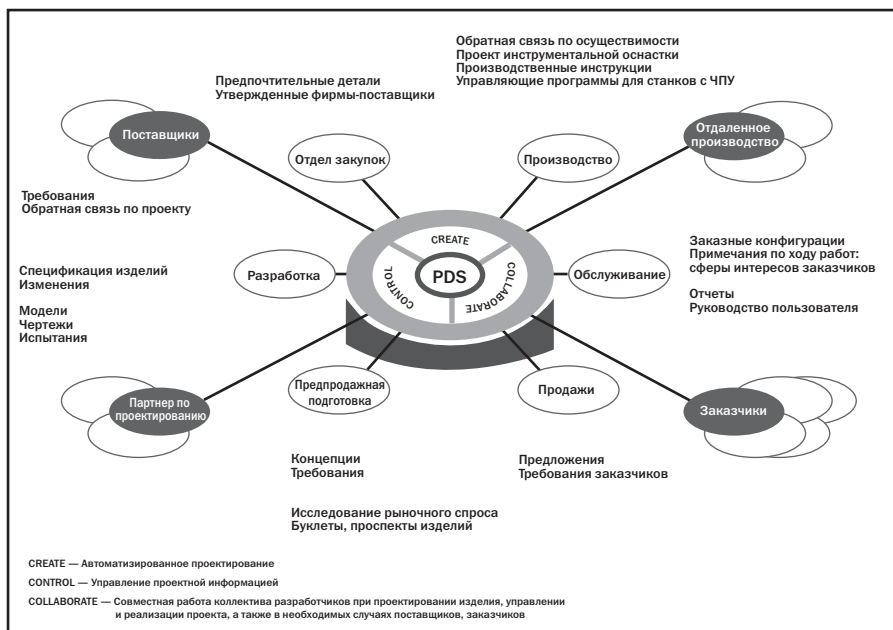


Рис. 1.3. Интегральная система разработки изделия PDS компании PTC

PLM — система поддержки жизненного цикла изделий

Для поддержки бизнес-процессов в течение жизненного цикла изделия существует специальный класс программного обеспечения — PLM (Product

Lifecycle Management) — важная часть операционной деятельности, роста и прибыльности многих компаний. Как следует из названия, PLM-системы могут управлять всем жизненным циклом продукта — от разработки концепции и проектирования до производства, реализации и даже его утилизации. Так, в компании Dell при создании новых компьютеров инженеры широко используют детали разработанных ранее моделей, минимизируя таким образом количество новых компонентов в готовом изделии. Использование PLM-систем дает и множество других преимуществ: например, снижаются расходы на создание прототипа, продукт раньше выводится на рынок, повышается его качество. Короче говоря, PLM-системы предоставляют компаниям инфраструктуру, с помощью которой можно быстрее реализовать новые идеи.

Сначала PLM-системы использовали только в автомобильной и аэрокосмической отраслях. Сейчас они все чаще находят применение в других индустриях — в производстве электроники, одежды, средств личной гигиены и продуктов питания. Крупные розничные сети стали инвестировать в PLM с целью лучше управлять портфелем продуктов под своим брендом и успешно конкурировать с такими гигантами, как Procter & Gamble или Unilever.

Поставщики PLM-систем предлагают крупные пакеты программного обеспечения, которые сформировались за много лет.

А все началось в 1980-х гг. с систем CAD* (Computer Aided Design) — сложных программ для автоматизации работы инженеров и конструкторов. Чуть позже, в 1990-х гг., появились первые системы управления инженерными данными — PDM (Product Data Management). PDM-системы позволяли централизованно хранить всю информацию об изделии, что дало возможность избавиться от бумажных документов и уменьшить число ошибок. Теперь любые изменения, вносимые в документацию, были видны сразу и доступны всей команде разработчиков. В дальнейшем доступ к информации о продукте с помощью этих систем был расширен за счет подключения топ-менеджмента и отдела маркетинга.

В последние годы роль PLM-систем сильно возросла, что связано как с глобализацией компаний и усложнением структуры изделий, так и с необходимостью соблюдать новые законодательные инициативы. Так, с 2006 г. в Европе вводят ограничения на использование некоторых веществ в электронном оборудовании. Иными словами, теперь компаниям придется отслеживать, что происходит с их продукцией. PLM-системы дают возможность создавать полную спецификацию на каждое изделие, облегчая соблюдение требований законодательства.

Большинство информационных систем для промышленных предприятий, разработанных за последние десятилетия: MRP (Materials Requirements Planning), ERP (Enterprise Resource Planning) и SCM (Supply Chain Management),

* В СССР такие системы назывались САПР, этот термин используется до сих пор.

о которых речь пойдет в других главах, направлены на оптимизацию потоков материальных ресурсов и финансовых средств. Именно в них в первую очередь инвестируют промышленные предприятия. Эти системы главным образом ориентированы на автоматизацию повторяющихся бизнес-процессов, а потому удобны при решении типовых задач, но неэффективны при управлении инновациями и уникальными операциями. Для решения нетривиальных задач предназначены PLM-системы, которые помогают в создании основного дифференциатора компаний — лучшего на рынке продукта. Только когда продукт полностью готов к передаче в производство, в работу включаются SCM-, ERP- и CRM-системы.

Главная задача MRP-систем — доставить нужную деталь в нужное место в нужное время. Системы класса SCM, речь о которых пойдет ниже, заботятся об управлении всей цепочкой поставок. Все они вместе с PLM-системой предназначены для обеспечения процесса производства (рис. 1.4).

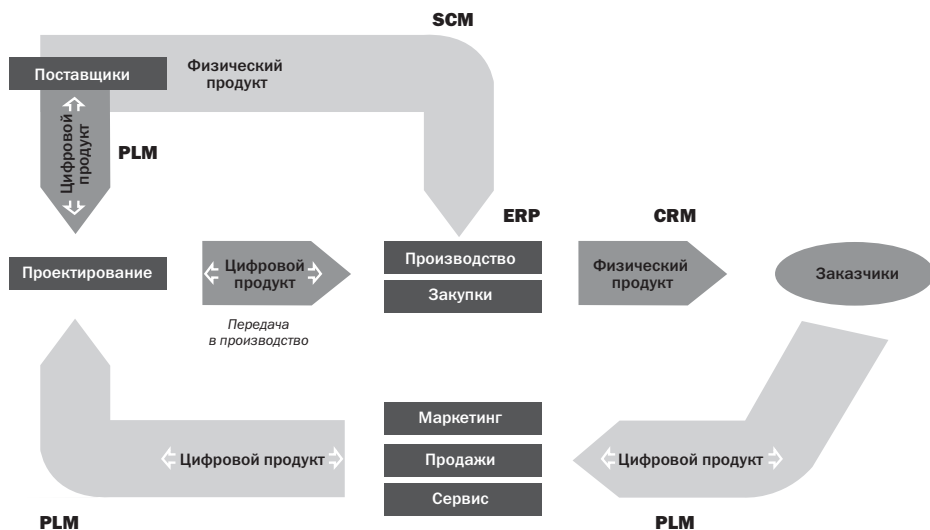


Рис. 1.4. Обеспечение процесса производства

Для иллюстрации этого утверждения вспомним случай, произошедший в одной из крупнейших компаний — производителе электроники. Разработчики выпустили новую схему разводки платы, в которой полярность одного из электролитических конденсаторов сменилась на противоположную. Из-за отсутствия скоординированного процесса по внесению изменений соответствующая программа не была вовремя загружена в машину, которая устанавливала электронные компоненты на печатную плату. В результате при тестировании готового изделия, несмотря на то, что все компоненты были правильными и доставлены в срок (хорошо поработали SCM

и MRP), неправильная полярность подключения конденсатора привела к микровзрыву.

Современные технологии позволяют очень быстро превратить «мысль конструктора» в реальный продукт. Недавно на Московском авиакосмическом салоне партнеры РТС продемонстрировали трехмерный лазерный принтер, «печатающий» по цифровой модели предметы любой сложности за счет напыления тончайшего слоя металлического или пластмассового порошка и дальнейшего его спекания. Сейчас в Европе уже предлагается подобный сервис: заказчик присылает по электронной почте электронное описание изделия и через 2–3 дня получает готовый продукт. При этом потребительские свойства продукта настолько высоки, что использование этой технологии рентабельно даже при производстве мелкосерийных партий.

С помощью подобной методики Пентагон нашел способ восстановить вышедшие из строя бомбардировщики B-52 Stratofortress. Со времен «холодной войны» в США остались десятки таких машин, которые по своим тактико-техническим характеристикам вполне пригодны для использования в действующих ВВС. Но, так как они давно уже сняты с производства, на складах практически нет запчастей для них. Теперь же с помощью лазерного станка, оборудованного сканирующим устройством, легко воспроизводить нужные запчасти. Раньше, для того чтобы создать запчасть по сохранившимся чертежам или найти ее на старых самолетах, необходимы были месяцы. А сейчас, имея образец, ее можно изготовить в течение нескольких часов. Эта технология востребована и в других областях, где техника служит достаточно долго (например, в ВМС, где военные корабли порой служат по несколько десятков лет).

Так что недалек тот день, когда не нужно будет ходить в магазин за вещами. Уже сегодня многие печатают цветные фотографии у себя дома, а в будущем, наверное, можно будет загрузить из Интернета последнюю модель сотового телефона и «напечатать» ее прямо на рабочем столе.

Системы управления документами

Любой офис можно сравнить с фабрикой по производству документов — таблиц, отчетов, презентаций, накладных, контрактов и других текстов. Однако если на фабрике произведенная продукция размещается на складе и ею занимаются кладовщики и специальные учетные системы, то документы — основной продукт офисного производства — хранятся нередко где попало. Кто-то держит их у себя на компьютере, сохраняя резервные копии на дискете или CD, кто-то выкладывает документы на сетевой сервер в каталоги, которые известны только ему. При этом существует обычно только один тип категоризации — или по типам документов, или по клиенту, для которого они подготовлены, или по продукту и т.д. Редко отслеживаются версии одного и того же документа, права доступа на просмотр, редактирование или удаление документов. Вопросы архивирования доку-

ментов обычно вообще не решаются, и файлы, которым уже несколько лет, просто хранятся мертвым грузом на серверах. При такой организации хранения найти какую-либо информацию довольно сложно, а порой и невозможно. В современных организациях, где знания сотрудников представляют собой ключевой капитал компании, к документам и информации необходимо относиться с большим вниманием.

С такой ситуацией не могли смириться организации, для которых документ — основной продукт производства. Это конструкторские бюро, юридические и консалтинговые компании, государственные организации. Для них экономия нескольких часов работы за счет использования системы управления документами с лихвой окупала инвестиции в технологии.

Что касается промышленных предприятий, то здесь процесс разработки базируется на электронных данных и распределен между коллективами конструкторов. Предприятия должны оптимизировать не столько сам процесс разработки изделий, сколько методы и способы управления инженерными данными и их обработкой. Сложность заключается в том, чтобы найти возможность для эффективного управления информацией об изделии и одновременно обеспечить санкционированный доступ к этим данным различным подразделениям предприятия. С помощью единого централизованного источника инженерных данных можно существенно сократить время выхода продукции на рынок, оптимизируя при этом процесс повторного применения однажды разработанных конструкций и совместного использования инженерных данных, улучшая процесс внесения и отслеживания изменений и повышая скорость разработки изделий. В этом случае лучше всего использовать PDM-системы.

В наше время наличие электронной документации — обязательное требование при работе с зарубежными заказчиками. Некоторые предприятия бывшей «оборонки» понимают это слишком буквально: они просто сканируют бумажные документы и чертежи. Хотя такая «электронная» документация не соответствует ожиданиям заказчиков с точки зрения технологий поиска и визуализации, однако это намного лучше, чем ворох бумажных папок и чертежей.

Системы управления документами создают логические библиотеки документов, которые физически могут находиться на разных серверах. При этом пользователь не видит структуру каталогов, а пользуется «карточкой документа», работая с привычными понятиями. К ним могут относиться: название документа, тип документа, поставщик, продукт, местоположение офиса, право доступа к документу и т.д. Карточки документа настраиваются под потребности организации, например в юридических фирмах каждому документу присваивается идентификатор клиента и дела (client name, client matter). Таким образом, система может предложить пользователю выбрать документ из списка последних отредактированных либо выполнить поиск по ключевым полям карточки документа или по тексту. При сохранении нового документа система предлагает пользователю заполнить карточ-

ку документа, а не придумывать, на какой диск или в какой каталог поместить файл. Таким образом, создается управляемое хранилище документов с возможностью быстрого эффективного поиска.

Системы документооборота и управления проектами

Обычно документ — это часть некоего бизнес-процесса. В каждой организации существуют наработанные правила прохождения документов «по инстанциям», а нередко такой процесс предусматривает, что документу необходимо «отлежаться». Хотя порой это действительно необходимо, все же большинство процессов должны быть четко отрегулированы с точки зрения как прохождения документов, так и временных интервалов.

Правильно составленная система документооборота позволяет автоматизировать или существенно улучшить бизнес-процесс. Даже характер анализа и описания бизнес-процессов дает возможность иначе взглянуть на работу отдельных подразделений и всей компании. Внедрение системы документооборота оптимизирует бизнес, но требует исполнительской дисциплины и чревато сопротивлением сотрудников, поскольку устанавливает дополнительные рычаги контроля и управления.

Заметим, что многие ERP-системы, о которых речь идет ниже, являются более эффективным способом автоматизации документооборота, чем «чисто документарные» системы, воспроизводящие в электронном виде неэффективный, но привычный документооборот.

Многие предприятия не могут эффективно управлять проектами, как следствие планы не реализуются. Это особенно справедливо для проектов, которые выходят за рамки отдела или предприятия, особенно когда коллективы разработчиков не имеют достаточной квалификации для обмена информацией и управления проектом. Специализированные системы управления проектами автоматизируют и рационализируют процессы за счет внедрения лучших технических решений, а также использования процессно-ориентированных проектных шаблонов и шаблонов на документацию. Все это существенно ускоряет и упрощает быстрый старт и реализацию проекта разработки изделия. Кроме того, такие системы обеспечивают стандартные функции проектного менеджмента — управление заданиями, календарное планирование, управление ресурсами проекта.

На многих предприятиях сегодня установлены отдельные компоненты автоматизированного управления процессами взаимодействия производителей, заказчиков и поставщиков, включающего обмен электронной информацией и электронное определение разрабатываемых изделий. На начальном уровне компании практикуют сканирование бумажных документов для хранения и дальнейшего использования их в электронном виде. А в компаниях, где внедрены более продвинутые приложения, почти все инженерные данные хранятся в электронном виде. Так, например, в компании Airbus при создании самолета A380 используется специализирован-

ный интернет-портал, доступ к которому разрешен авторизованным поставщикам всего мира. Но поставщики работают лишь с той частью цифрового изделия, которая им необходима.

Такая бизнес-модель требует для объединения всех участников «расширенной» команды конструкторов и проектировщиков в единое информационное пространство принципиально другой ИТ-инфраструктуры, базирующейся на интернет-технологиях.

Глобальный подход к разработке продуктов

Общаясь с иностранными коллегами и друзьями, видишь, как эволюционировал имидж нашей страны. Если раньше сохранялся паритет между продуктами и природными богатствами (матрешки, ракеты, самолеты, танки и нефть, газ, икра), то сейчас перевес явно на стороне сырья. К сожалению, за последние 15 лет в странах бывшего СССР создание конкурентоспособных продуктов не стало приоритетом, поэтому сейчас приходится наверстывать упущенное, чтобы не только быть сырьевым придатком, а интегрироваться в мировую экономику с чем-то более интеллектуальным.

Международное разделение труда и все более широкое использование аутсорсинга крупными промышленными компаниями усложняют процессы разработки изделий. В наши дни соисполнители, поставщики комплектующих, узлов и агрегатов, внешние субподрядчики «забирают» более 60% работ, из которых, собственно, и складывается конечный продукт.

Глобализация, желание создать более конкурентный продукт и быстрее отреагировать на запросы рынка — вот основные причины, почему рынок PLM-систем растет столь быстрыми темпами. Когда компании начинают разрабатывать, производить и продавать продукты в разных странах, законодательство которых во многом отличается друг от друга, возникают огромные сложности. Например, ингредиенты, входящие в кетчупы и другие продукты Heinz, адаптированы к вкусам населения той или иной страны. Компания использует PLM-систему для их учета, и за счет централизации этой информации ей удалось оптимизировать рецепты и снизить расходы.

Компаниям, работающим по принципу аутсорсинга с большим количеством поставщиков и центров проектирования и производства, PLM-системы позволяют взаимодействовать сотрудникам из разных стран в рамках единой инфраструктуры. Так, с помощью PLM-системы Windchill (PTC) шли проектирование и строительство крупнейшего гражданского самолета A380.

На сегодняшней день де-факто Китай стал страной, куда передается производство со всего мира, Индия — мировым центром разработки программного обеспечения и аутсорсинга бизнес-процессов. Россия может стать мировым центром инженерной разработки продуктов, благо у нас еще жива инженерная культура и остались светлые головы, желающие применить свои таланты дома, а не за рубежом.

В советское время большинство технических вузов специализировались на том, чтобы научить студентов, как можно спроектировать и создать продукт. В условиях плановой экономики вопросы, связанные с организацией производственного процесса, поставками и сбытом, детально изучались лишь на экономических факультетах. Большинство же выпускников носили гордое звание инженер.

С приходом капитализма все ринулись в бизнес, соответственно возрос спрос на бизнес-специальности, и сейчас наша система образования плодит огромное количество менеджеров, экономистов, юристов. Быть инженером пока еще непрестижно. Однако в последнее время снова приобретают популярность технические вузы и растет конкурс на инженерные специальности.

Очевидно, баланс находится где-то посередине. Прежде чем что-то продать, это надо разработать и произвести. Поэтому в ближайшее время понадобятся специалисты как для создания продуктов, так и для продажи их потребителям. Хотя первое у нас всегда получалось лучше: не зря же Россия известна тем, что «строила ракеты и перекрывала Енисей».

Внедрение PLM-систем

При внедрении PLM-систем успех зависит не столько от качества (заметим, весьма «продвинутого») самого программного обеспечения, сколько от того, как оно внедрено на предприятии-пользователе. Основой основ является характер общения во время работы. Например, раньше технологам трудно было работать с конструкторами, если их разделяли форматы документов или даже расстояние. Например, у одного из наших клиентов отделы, в которых работали эти специалисты, находились на расстоянии 20-минутной прогулки пешком. А так как сети между ними не было, то процесс согласования конструкторской документации позволял сотрудникам сохранять хорошую спортивную форму, но не ускорял проектирования новых изделий.

Компания Standish Group в 1995 г. задалась вопросом, почему «проваливаются» проекты внедрения программных систем на предприятиях. По результатам исследования создана таблица, включающая основные критерии, невыполнение которых ведет к неудаче:

	Критерии успеха	Очки
1	Вовлеченность пользователей	19
2	Поддержка высшего руководства	16
3	Четкость требований	13
4	Правильное планирование	11
5	Реалистичные ожидания	10
6	Небольшие этапы проекта	9
7	Компетентный персонал	8
8	Вовлеченность	6
9	Четкое видение и цели	3
10	Целеустремленные и хорошо работающие сотрудники	3

Опираясь на собственный опыт и рекомендации других компаний, РТС сформулировала пять ключевых факторов успеха, которые необходимо учитывать при внедрении проектов:

1. Точное понимание целей проекта.
2. Создание института управления проектом.
3. Четкое определение процесса управления изменениями на уровне разработки и внедрения проекта.
4. Использование продуманного подхода.
5. Создание контракта, нацеленного на успех.

Итак, основной критерий успеха — это понимание того, зачем нужно внедрять проект. У проекта должны быть определенные бизнес-цели. Описание проекта должно содержать понятные, четко сформулированные выгоды, а проектная команда должна знать реальную цель внедрения проекта.

Управление проектом обеспечивает структуру и процесс реализации стратегии, а также связь между командой внедрения, руководством и пользователями системы.

РТС рекомендует следующую структуру модели управления:

Спонсор проекта (Executive Sponsor)	Владелец бизнес-направления, заинтересованный во внедрении всего проекта.
Управляющий комитет (Steering Committee)	Состоит из бизнес-лидеров, продвигает общее направление проекта, принимает критические решения, выделяет ресурсы, разрешает проектные конфликты.
Основная команда	Включает менеджеров проекта и главного архитектора системы, выполняет задачи в соответствии с планом, эскалирует проблемы, представляет окончательные результаты.
Рабочая группа (Экспертный уровень)	Обеспечивает детальные знания бизнеса или продукта, помогает в подготовке окончательных результатов, проводит обучение пользователей.

Процессы модели управления проектом должны быть следующими:

Управляющий комитет (институт принятия решений и удаления барьеров на пути проекта)	Каждые две недели проводит совещания, на которых обсуждается текущий статус проекта.
Основная команда (институт подготовки решений)	Встречи по мере необходимости.

Рабочая группа (привлекается на фазе определения проекта — его рамок и плана)	Еженедельные совещания с основной командой, обзор результатов.
---	--

Каждый проектный уровень должен быть обеспечен техническими специалистами, чтобы избежать «отчужденности». И на каждом уровне должен быть свой лидер, заинтересованный в успехе проекта.

Четко определенный проект имеет высокую вероятность успеха, при этом проектная команда должна стараться избегать постепенного и незаметного изменения рамок проекта. Основные факторы для достижения этих целей — утвержденная методология проекта, закрепление ключевых моментов, четкость требований и согласие с ними будущих пользователей системы, понимание пользователями процесса управления изменениями.

Для управления изменениями на проекте создается Совет по управлению изменениями. В Совет входят представители поставщика, основной команды и рабочей группы. Его задача — утвердить первоначальные рамки проекта и все последующие изменения.

Основные шаги в процессе управления изменениями:

- определение изменения;
- оценка рисков, а также влияния на расписание и стоимость проекта;
- принятие решения (да/нет);
- внесение и документирование изменения (в случае его принятия) или регистрация отказа.

Подход к реализации каждого проекта РТС базируется на методологии постепенной реализации. Цикл внедрения состоит из пяти основных этапов:

1. Разработка стратегии.
2. Дизайн решения.
3. Разработка решения.
4. Внедрение решения.
5. Реализация выгод.

Каждый этап преследует свою цель:

Разработка стратегии	Сконцентрироваться на наиболее критичных возможностях, определить бизнес-выгоды.
Дизайн решения	Оценка процесса разработки продукта и возможностей к улучшению. Создать дизайн решения и спланировать процесс внедрения.
Разработка решения	Анализ расхождений, анализ требований, дальнейшие настройки, подготовка к промышленной эксплуатации.

Внедрение решения

Выпуск решения в промышленную эксплуатацию, представление новых процессов пользователям, миграция данных, обучение, улучшение производительности.

Реализация выгод

Измерить успех проекта для клиента: достигли ли мы целей проекта?

Как известно, наиболее эффективна стратегия поэтапного внедрения новой технологии. Ключевой вопрос в любом проекте внедрения — это восприятие программной системы и новых бизнес-процессов. Именно поэтому этот этап поставлен в центр на схеме внедрения (рис. 1.5).

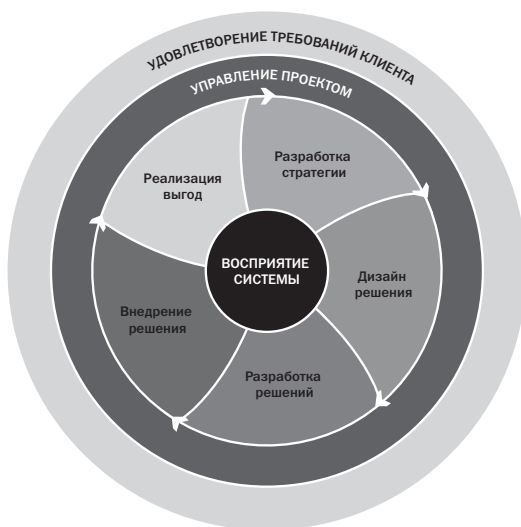


Рис. 1.5. Схема внедрения

Бизнес-лидеры и руководители всех уровней постоянно задают себе один и тот же вопрос: готова ли моя организация к изменениям и способна ли она их воспринять? Поэтому в процессе повышения восприятия команда фокусируется на удалении потенциальных барьеров к изменениям. Это предполагает:

- специально разработанную программу обучения;
- программы мотивации и премирования;
- план информирования сотрудников;
- вовлеченность руководства.

Большой опыт по внедрению проектов позволил РТС сформулировать несколько так называемых «советов бывалых», которые помогают успешной реализации проектов. Консультанты рекомендуют установить и скон-

фигурировать одно из «коробочных» решений, а затем проектная команда должна проанализировать, насколько стандартные функции отвечают потребностям бизнеса. При пробной эксплуатации легко определить расхождения. Внедрение дополнительных функций должно происходить постепенно: пользователи лучше воспринимают небольшие изменения, чем «большой взрыв». Желательно начинать внедрение на каком-то одном проекте или продукте, но при этом не пренебрегать пожеланиями пользователей.

Перейдем теперь к последнему фактору, обеспечивающему успех: механизму заключения контракта. В этом случае чрезвычайно важно соблюдать принцип партнерства: для успеха проекта требуется привлечение обеих сторон — как руководства, так и исполнителей. Высшее руководство должно выделить необходимые финансовые и временные ресурсы, проектная команда — свои знания и труд. Однако необходимо видеть разницу между бизнес-выгодами и функциональной элегантностью. И в этом случае должно работать правило 80:20, при котором 20% требований обеспечивают 80% реальных потребностей в функционале.

Для производственных предприятий компания РТС разработала карту внедрения PDS-системы, которая позволяет добиваться отдачи от системы разработки изделия еще на этапе ее внедрения (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Карта внедрения системы PDS

РТС выделяет семь стадий внедрения PDS, которые определяют оптимальность разработки изделия:

1. Полное электронное описание изделия (ПЭОИ)

Оптимизация использования уже внедренных на предприятии локальных специализированных систем за счет консолидации данных в Единую информационную модель изделия.

2. Управление инженерными данными по изделию

Накопление всех форм электронных инженерных данных производится таким образом, чтобы все заинтересованные стороны процесса разработки могли работать одновременно и совместно над одними и теми же задачами проекта, чем обеспечивается высокий уровень качества разработки и повторного использования удачно найденных решений.

3. Управление изменениями

Автоматизируются все процессы, составляющие регламентированную деятельность по внесению и утверждению изменений, что сокращает время создания документации и ускоряет поиск правильных решений.

4. Управление конфигурациями

Данное понятие включает планирование и управление ПЭОИ, в том числе и управление версиями, структурными изменениями, влияющими на инженерные данные. Это особенно важно для часто модифицируемых изделий и изделий, выпускаемых малыми сериями и/или под заказ.

5. Совместная работа над проектом

Реализуется эффективное сотрудничество в области создания ПЭОИ различных отделов, подразделений и групп, включая представителей отделов маркетинга, проектирования, производственных подразделений, структурных единиц по работе с заказчиками, а также с внешними поставщиками и производственными партнерами.

6. Управление проектом и ходом его выполнения

Для реального управления проектированием и ходом выполнения проекта необходимо, чтобы автоматизированной системой было охвачено как можно большее количество групп, привлекаемых в процессе выполнения проекта, независимо от их численности и степени разобщенности. Этому служат консолидированная база данных, единые планы-графики, общий бюджет, отслеживание общих контрольных сроков и полнота представляемых разными группами проектных данных.

7. Подготовка к производству

Автоматизируется выдача необходимых данных из ПЭОИ для работы производственных систем, что устраняет необходимость ручного ввода и уменьшает вероятность появления ошибок, снижает затраты и сокращает время выхода изделия на рынок.

С чего же начать? Выбор очередности внедрения зависит от двух факторов: приоритетов стратегий в области разработки продуктов, о которых мы говорили в самом начале главы, а также текущего состояния технологических способностей компании. Сфокусироваться надо в первую очередь на той стадии, которая максимально сможет помочь в реализации стратегии и где есть наибольший «провал» с точки зрения ИТ-обеспечения.

Управление ресурсами предприятия, цепочками поставок и АСУ ТП

Сергей Карминский,

директор по консалтингу компании i2 СНГ

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Рост многоуровневой интеграции и расширение партнерства, а также сложность, динамизм и изменяемость бизнеса вынуждают предприятия серьезно задуматься о внедрении информационных систем нового поколения. Широкое распространение интернет-технологий позволило усилить информационные связи между компаниями, сократить издержки, обеспечить адаптируемость бизнеса к требованиям рынка. Следствием стало создание принципиально новых информационных систем, способных работать в условиях постоянно изменяющихся и сложных цепочек поставок.

Несмотря на имеющийся опыт разработки и внедрения автоматизированных систем управления производством в 70–80-х годах прошлого века, старые разработки не только методологически, морально и физически устарели, но и имели совсем другие целевые функции. В развитых странах информационные системы поддержки производства за последние два десятилетия прошли значительную эволюцию. У нас же нет не только достаточного опыта, но и даже устоявшейся терминологии. Так что необходимо обратиться к западному опыту.

ERP-системы

На Западе развитие производственных и финансовых систем дало жизнь новому классу бизнес-приложений, скорее даже бизнес-систем, под общим названием ERP (Enterprise Resource Planning Systems — системы планирования ресурсов предприятия). На сегодняшний день мировой рынок ERP составляет около 20 млрд долл.

Современные ERP-системы — это коммерческие пакеты программных продуктов, обеспечивающие бесперебойную интеграцию информационных потоков, проходящих через компанию, в области финансов, бухучета, трудовых ресурсов, цепочки поставок и информации о клиентах*. Эти программные

* Thomas Davenport. Putting the Enterprise into the Enterprise System. // Harvard Business Review, July-Aug., 1998.

продукты также позволяют анализировать полученные данные для планирования производства, прогнозирования продаж, анализа качества и др.

Помимо аналитических возможностей ERP предлагают предприятиям лучшие мировые практики в каждой области управления, включенные в их алгоритмы, и могут помочь структурировать внутренние процессы предприятия согласно более формализованным схемам. Как правило, создатели ERP анализируют работу лучших компаний отрасли, а программисты и аналитики воплощают эту практику в ПО.

ERP-системы соединяют источники данных внутри и вне организации в единый информационный пул. Это не только поднимает качество управления на новый уровень, но и существенно экономит ресурсы благодаря избежанию дублирования при сборе и распределении информации.

Во всем мире менеджеров волнуют одни и те же проблемы: как расходуются средства, почему снижаются или растут продажи, что происходит с клиентской базой, какова статистика по клиентуре, в какую сторону направлять маркетинговые усилия, возможны ли злоупотребления со стороны сотрудников, как предотвратить и выявить их несанкционированные действия. Эти управленческие задачи были трудноразрешаемы, поскольку процесс обработки данных был чрезвычайно сложным, запутанным и долгим. Даже в настоящее время крупным компаниям требуется несколько месяцев, чтобы «закрыть год» и получить полный финансовый отчет. О какой информированности и оперативности управления можно говорить, если руководство не владеет текущей ситуацией. В общем, как говорил Козьма Прутков, «худо, когда в дивизии недостает провизии, а в полку — еще хуже».

Все ERP состоят из модулей: кадровая работа, финансы, бухгалтер, производство и т.п. Каждый крупный модуль делится на субмодули, которые могут внедряться отдельно.

Российские предприятия до недавних пор наиболее активно внедряли производственные модули ERP и модули по финансовому и материально-техническому учету. Во многом это связано со структурой российской экономики, где доминируют предприятия с капиталоемким производством и крупными оборотными средствами. В отраслях нематериального производства, сферы обслуживания, финансов человеческие ресурсы имеют больший вес в затратах предприятия, соответственно большее значение приобретают и кадровые модули ERP.

Один из главных вопросов, который стоит перед руководителем ИТ-департамента: разрабатывать свое программное обеспечение или покупать стандартный пакет у производителя ERP. Хорошо, если компания, прежде чем приступить к внедрению, провела анализ обязательных и желательных требований к процессу и продукту. Хуже, если этого не было.

Самостоятельные разработки отнимают много времени, причем, как правило, они не дешевы и чаще всего обрекают компании на тупиковые решения, которые трудно развивать, интегрировать и поддерживать.

Внедрение ERP-системы — это серьезное решение. При выборе ERP необходимо учесть следующие факторы:

- размер предприятия и периметр внедрения — программа должна поддерживать нужное число пользователей;
- репутация производителя на мировом и местном рынке (этот фактор ни в коем случае не умаляет достоинства российских разработчиков), т.е. является ли данный продукт лидирующим на рынке;
- успешные внедрения в вашей отрасли или сфере применения (именно того модуля, который вы приобретаете, а не других модулей того же разработчика);
- наличие квалифицированных местных партнеров, занимающихся внедрением и располагающих достаточными человеческими ресурсами для ведения как масштабного проекта, так и локализованных версий продукта;
- сочетаемость с иными модулями ERP, внедряемыми или уже действующими на предприятии, в особенности с модулями других производителей (как правило, это обеспечивается благодаря использованию единых стандартов баз данных и промежуточного слоя программного обеспечения — *middleware*);
- возможность поддержки и развития продукта со стороны разработчика.

На внедрении ERP сейчас специализируются как компании, пришедшие из мира ИТ (IBM, Bull, EDS и т.п.), так и консалтинговые фирмы «большой четверки», для которых ERP — многомиллиардный бизнес. В настоящее время в мире число специалистов по внедрению ERP составляет десятки тысяч, большинство из которых имеют скорее профиль менеджеров, чем программистов.

Заметим, однако, что ERP-системы — это не *deus ex machina* — чудесная развязка каждодневной драмы руководящего состава. У них есть и свои недостатки, в частности, по мнению специалистов, сложность и длительность внедрения, негибкость, ориентация на «лучшую практику», которая не всегда соответствует реалиям компании-заказчика, необходимость перестройки целого ряда процессов «под ERP», отказ от предшествующих программных продуктов, несовместимых с ERP (хотя над решением этой проблемы большинство производителей сегодня активно работают). Иногда компания становится заложником жестких процессов, прописанных в системе, которые не отвечают требованиям ее бизнеса. Поэтому необходимы детальный анализ существующих процедур и настройка ERP под них.

Внедрение ERP следует отнести к разряду тех дел, которые, как считал Козьма Прутков, «однажды начав, трудно кончить: вкушать хорошую пищу, беседовать с вернувшимся из похода другом и чесать, где чешется».

ERP-системы — в какой-то степени заложники собственной претензии на универсальность, на то, чтобы в полном объеме охватить всю сложность функционирования предприятия.

Стоимость лицензии производителя, как правило, составляет не более 20% общих затрат. Остальное приходится на оборудование, на оплату работы консультантов, программистов и прочие услуги. Внедрение ERP в крупной западной корпорации может стоить 30 млн долл. за лицензию и еще 200 млн за услуги и продолжаться свыше трех лет*. Начинается оно с подробной экспертизы и формализации тысяч существующих в компании процессов. Заметим, что для многих российских компаний, в которых процессы не устоялись, не формализованы или, наоборот, слишком «заорганизованы», внедрение ERP может стать неплохим шансом «настройки» бизнеса.

Всеобъемлющие ERP-системы требуют перестройки многих внутрикорпоративных процессов и интеграции с прежними программными продуктами. Именно поэтому внедрение таких больших систем иногда (но, кстати, реже, чем можно предположить, если основываться на сообщениях из прессы) оказывается провальным. Слишком много нужно изменить в организации, чтобы система начала эффективно работать. Нередко компании «тонут» в процессе внедрения, причем «выплывть на поверхность» им чрезвычайно сложно. Потрачено так много средств, что карьера руководителей чуть ли не напрямую зависит от успеха внедрения. А так как сотрудники знают, что жизнь может ухудшиться из-за появления всё видящей и всё учитывающей системы, на местах частенько саботируют внедрение ERP. «Казначей, уж как ни верти, а все недостает сотен пяти — но... можно пополнить раскладкой на непредвиденные расходы», — советовал бессмертный Козьма Прутков.

Внедрение больших ERP-систем в организации требует воли и решимости и часто осуществляется чуть ли не военными методами, во всяком случае, твердой рукой.

Традиционно ERP, появившиеся еще в 70-е годы, состояли из ограниченного числа оборудованных «рабочих мест» (т.е. подключенных компьютеров), как правило, разбросанных по разным отделам. В рядовой компании соприкасались с ERP в лучшем случае 15–20% сотрудников. Эти системы обеспечивали высшему руководству доступ к «элитным» данным. По сути, это были даже не интернет-инструменты в строгом смысле этого слова (если понимать Интернет как канал всеобщего «демократического» доступа к информации). Более того, ряд производителей ERP даже заслужили упрек в том, что вовремя не включились в интернет-революцию конца 90-х годов.

Эволюция ERP привела к тому, что теперь эти системы доступны большому числу сотрудников и превратились, по сути, в часть интранета предприятия. В особенности это относится к *кадровым модулям ERP*, которые в части начисления зарплат, переаттестаций и управления обучением *стали незаменимым рабочим инструментом руководителей всех уровней*.

* Graduate School Of Business. Stanford University. Case number: EC-5 March 2000. Sap and The Online Procurement Market.

Тенденции развития ERP-систем

- Сегодня производители обратили взоры на рынок малого и среднего бизнеса, который ранее был далек от ERP-изации. Современные ERP-системы предлагаются как минимум в двух версиях. «Полная» рассчитана на крупные предприятия и подлежит индивидуальной доработке «под клиента». «Упрощенная» и более стандартизированная — предназначена мелким и средним организациям и, как утверждают продавцы, может быть запущена в течение одного дня. Нередко ее можно приобрести на условиях «аренды приложений». Имеются и отраслевые версии ERP для предприятий госсектора, добывающих отраслей, финансовых организаций и т.п. Иными словами, сейчас ERP начинают обслуживать предприятия всех размеров — от врачебного кабинета и ресторана до транснациональных корпораций.
- Все большую роль начинает играть интеграция веб-инструментов и веб-сервисов в ERP-системы. Это касается как пользовательского интерфейса, так и технической архитектуры, используемых способов передачи данных и т.п.
- Персонализация под индивидуального пользователя легла в основу продукта mySAP и многих других инноваций. Большинство ERP сегодня интегрируются с внутренним порталом предприятия и тем самым начинают обслуживать больший круг сотрудников.
- На первый план все чаще выходят не просто транзакционные или учетные системы, а системы аналитические, способные предоставлять полезную для бизнеса информацию, анализы и прогнозы. Примером этого могут быть продукты i2 или SAS Institute.
- Все чаще в мире управленческих систем начинают говорить о том, что «монолитные» ERP должны со временем уступить место веб-сервисам — простым и легко сочленяющимся модулям, «закрывающим», как правило, всего одну область корпоративного управления или сбора информации. Структурированный набор таких сервисов в теории должен воспроизвести функционал ERP-системы. Под веб-сервисы подлаживается и вся информационная инфраструктура компании: она становится сервисно-ориентированной. Производители сетевого оборудования, такие, как Cisco Systems, предлагают перенести многие атрибуты ERP на сеть передачи данных: например, единое описание данных, единую идентификацию пользователей, поиск данных и т.п. Сеть в такой ситуации становится главным структурирующим элементом корпоративных информационных систем, а не просто транспортом.

И наконец, способность «выйти за пределы» предприятия становится решающим фактором для успеха ERP.

Системы производственного планирования

Из самого названия ERP (системы планирования ресурсов предприятия) можно предположить, что все необходимые функции объемного календарного планирования и составления календарных графиков производства уже включены в функциональность этих систем. Однако на практике оказывается, что даже лучшие из ERP-систем ориентированы на обработку и хранение записей, отражающих хозяйственную деятельность предприятия. Они способны обеспечить работу большого числа пользователей, хранить и поддерживать целостность огромных массивов данных, интегрировать производственный и бухгалтерский учет, но эти качества не столь значимы с позиций производственного планирования, где совершенно другие функциональные требования. Все это привело к появлению нового класса информационных систем, называемых в англоязычных источниках системами APS (Advanced Planning and Scheduling — прогрессивное планирование и диспетчеризация), а в наших — *системами производственного планирования*. Такие узконаправленные системы более полно удовлетворяют потребности пользователей за счет ряда дополнительных возможностей:

1. Применение независимых подходов для различных функций и уровней планирования с одновременным обеспечением полномасштабной интеграции.
2. Параллельное планирование нескольких производств и гибкое распределение заказов и сырья между ними согласно приоритетам с оптимизацией по динамически определяемым многопараметрическим правилам.
3. Поддержка разнородных иерархий объектов планирования и групповое согласованное планирование на произвольных уровнях.
4. Планирование с учетом, анализом и оптимизацией финансовых показателей производства.
5. Планирование, основанное на одновременном учете полного набора ограничений, налагаемых обязательствами перед контрагентами, наличием сырья и материалов, производственными мощностями и производственными кампаниями.
6. Определение жестких ограничений при планировании и допускаемых отступлений от них, что позволяет рассматривать оптимизацию полного объема операций как процесс поиска варианта с минимальными нарушениями этих ограничений.
7. Планирование с ориентацией на решение проблем, а не на работу с полным набором производственных заказов через автоматизированные средства оптимизации.
8. Легкость определения узких мест производства и выявления проблемных ситуаций при планировании с возможностью использования интеллектуальных алгоритмов и механизмов быстрого получения детализированной информации.

Системы управления цепочками поставок, или SCM-системы

Системы управления цепочками поставок ориентированы на потребности бизнеса: достижение конкурентных преимуществ, увеличение прибыли предприятия, сокращение издержек производства и повышение эффективности использования основных средств. Каждое предприятие сталкивается со своими трудностями, которые зависят как от вида деятельности компании, так и от состояния бизнес-процессов. Поэтому рассмотрим комплекс задач, на который ориентированы подобные системы, не претендуя на полноту и не пытаясь расставлять приоритеты.

Обеспечение координации закупок, производства, сбыта и транспортировки. Внедрение SCM-решений создает обеспечивающее прозрачность деятельности информационное пространство, в котором работают сотрудники всех подразделений, составляющих цепочку поставок. Первым шагом к его использованию будут моделирование существующей инфраструктуры и планирование оптимального расположения заводов, складов и магазинов предприятия. Таким образом реализуется функция динамического выбора наилучшего места и времени производства в условиях ограниченных ресурсов. Система становится источником информации о спросе на продукцию, ходе выполнения заказов, потребностях производства в сырье и материалах, наиболее эффективных вариантах осуществления закупок и перевозок. Это позволяет информировать поставщиков, субподрядчиков и заказчиков о ходе производства, его потребностях и возможности приема новых заказов. Еще один аспект координации деятельности — синхронизация заказов и производства в целом, которая достигается в рамках создаваемой в системе модели путем сквозного планирования и прогнозирования всех видов деятельности компании.

Повышение качества обслуживания клиентов и стабильное выполнение обязательств. Системы управления цепочками поставок имеют в своем составе компоненты, обеспечивающие открытость и прозрачность предприятия для клиентов и предоставляющие им возможность получения информации в режиме реального времени, ведения переговоров, подготовки контрактов и заключения сделок, размещения и корректировки заказов, отслеживания хода их выполнения. Осуществляемое в системе планирование позволяет на раннем этапе идентифицировать потенциальные проблемы, в частности выявить заказы, которые не будут выполнены вовремя по причине производственных ограничений. Таким образом, можно не только заблаговременно известить заказчика о срыве сроков поставки, но и найти пути выхода из сложившейся ситуации и реализовать их на практике.

Разработка и поддержка маркетинговой стратегии. Функциональность SCM-решений обеспечивает анализ и выбор оптимальных рынков сбыта; оптимизацию ассортимента продукции с учетом прибыльности, емкости и конъюнктуры рынка; формирование наиболее прибыльного портфеля заказов; качественное продвижение товаров на рынок. В конечном итоге пред-

приятие получает доступ к наиболее прибыльным видам услуг, растет его конкурентоспособность, обеспечивается защита торговой марки.

Ускорение производственного цикла. Для целей планирования система использует интеллектуальные оптимизационные алгоритмы, основанные на теории ограничений. Вместе с тем через систему отчетности и дружественный пользовательский интерфейс она предоставляет планировщику возможность всестороннего анализа сложившейся ситуации. В результате растет производительности труда, сокращается время принятия и исполнения заказов, более синхронно выполняются производственные операции, оптимально используется производственное оборудование, ускоряется доставка готовой продукции.

Оптимизация узких мест производства. Стратегия планирования в модулях управления цепочками поставок строится таким образом, что в первую очередь планируют мощности перегруженного оборудования, а затем остальные производственные мощности. Такое планирование в условиях минимального набора ограничений создает возможности для оптимизации загрузки оборудования. Система позволяет планировать производственные кампании и использовать их как дополнительное ограничение.

Реальная оценка возможностей производства. Система обеспечивает генерацию реалистичного производственного плана с учетом ограничений по исходным материалам, производственным мощностям и технологиям. При этом производственные мощности оцениваются объективно и планирование идет не по объемам, а по конкретным сбытовым заказам. Это позволяет формировать выполнимый пакет заказов без чрезмерного резервирования производственных мощностей, а также с высокой достоверностью определять дату исполнения заказов. Еще один результат — понимание необходимости привлечения соисполнителей и субподрядчиков, а также оптимизация их выбора.

Глобальная оптимизация производства. Создаваемая в системе модель производства отражает все оборудование, спецификации изделий и полные цепочки технологических процессов, что позволяет при планировании учитывать ограничения по сырью и материалам, производственным мощностям и обязательствам перед заказчиками. Таким образом обеспечивается переход от локальной оптимизации в рамках каждого из подразделений к глобальной оптимизации, позволяющей подняться на более высокий аналитический уровень и оценить эффект принимаемых решений для предприятия в целом.

Глобальная прозрачность ресурсов и производственных процессов. Представленная в системе модель помимо оборудования и технологических процессов содержит информацию о заказах, ресурсах, степени загрузки оборудования, его производительности, внутризаводских отходах и других параметрах. Эта информация, доступная всем пользователям системы, позволяет планировать и принимать решения о закупках, производстве, сбыте и отгрузке продукции на базе точных и актуальных данных.

Обеспечение непрерывности процесса планирования с возможностью регулярного перепланирования. Высокая степень автоматизации процесса планирования при соответствующей организации бизнес-процессов позволяет внедрить скользящее планирование с возможностью перепланирования на регулярной основе. Также предусматривается оперативное перепланирование в случае непредвиденных сбоев на производстве или при поступлении приоритетных заказов. Функциональность систем управления цепочками поставок позволяет переносить информацию, обеспечивая тем самым преемственность планирования.

Сокращение цикла и увеличение горизонта планирования.* Высокая степень автоматизации процесса планирования ведет к минимизации трудозатрат. Это позволяет планировать на максимально необходимый срок, одновременно сократив до минимума периодичность планирования. Функциональность SCM-решений, как правило, дает возможность предусмотреть в рамках одного плана высокую степень детализации на ближайший период с постепенным уменьшением ее в долгосрочной перспективе.

Возможность проведения ситуационного анализа. Информационные системы позволяют сформировать несколько моделей, учитывая при этом не только пакет заказов, для которых будет создаваться план, но и заказы будущих периодов, а также предварительную информацию из рамочных контрактов. Это позволяет прорабатывать вопросы эффективности технологических инвестиций, анализировать возможности соответствия меняющейся конъюнктуры рынка, определять плановые даты исполнения ожидаемых заказов и решать многие другие задачи.

Оптимизация объемов запасов сырья, незавершенного производства и готовой продукции. Система позволяет координировать производство отдельных позиций заказа с целью завершения их с минимальной разницей во времени. При этом продукция отгружается без задержек, связанных с ожиданием выполнения оставшихся позиций. Поскольку аналогичная координация производства ведется на уровне конкретных производственных операций, она положительно влияет на объемы незавершенного производства. Одновременно достигается реалистичность оценки потребностей в сырье и материалах, а функциональность позволяет передать поставщику размещение заказов на закупку и поддержание необходимого страхового запаса. Одновременно пресекается необдуманная минимизация складских запасов, отрицательно влияющая на ключевые показатели эффективности и исключающая возможность поиска альтернатив выхода из нестандартных ситуаций и выполнения наиболее срочных заказов из имеющихся в наличии.

* Под *горизонтом планирования* понимается период времени от начальной даты и времени, на которые составляется план, до некоторого момента, после наступления которого информация не учитывается для целей данного вида планирования. *Циклом планирования* называют временной интервал между началом одного и началом следующего этапа перепланирования производства.

Эффективное управление закупками и складскими запасами. Результат внедрения специализированных SCM-решений — определение стратегических контрагентов, оптимальный выбор закупаемых изделий и их поставщиков, поддержка взаимодействия с ними в режиме реального времени. Особую важность это приобретает при создании новых продуктов, когда необходима быстрота принятия и реализации решений, а привычные каналы закупок могут быть недостаточно эффективными. Система позволяет автоматизировать приемку, контроль качества, размещение, пополнение, комплектацию, отгрузку складских запасов и их инвентаризацию. Решение берет на себя и функции управления трудовыми ресурсами. Через автоматизированное управление складом повышается производительность труда, усиливается контроль за запасами, достигается прозрачность и оптимизация товародвижения и управление сроками годности.

Сбор и анализ реальной производственной информации. Система позволяет контролировать ход технологических процессов, своевременно предупреждать пользователей о сбоях на производстве и поддерживать принятие решений о выходе из нестандартных ситуаций, собирать информацию о производительности, образовании отходов и прямых переменных затратах. Это дает возможность получить учетную и статистическую информацию для (пере-)планирования производства и обслуживания оборудования, улучшить управление производственными, материальными и трудовыми ресурсами, наладить контроль за точным исполнением технологических процессов и качеством продукции.

Эффективное использование сырья и энергоресурсов. Внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) является перспективным направлением энергосбережения. К объектам автоматизации относятся системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, вентиляции, а также разнообразное технологическое оборудование. Экономический эффект достигается не только за счет точного регулирования параметров технологического процесса, но и как результат учета расхода энергоресурсов, мониторинга состояния технологического оборудования и уменьшения времени реакции на аварийные и предаварийные события. С другой стороны, SCM-системы поддерживают возможность автоматизированного поиска альтернативных материалов и эффективное планирование вовлечения в производство бракованных изделий, внутризаводских и покупных отходов.

Обеспечение бесперебойной работы оборудования в заданном технологическом режиме. Производственные процессы характеризуются множеством регулируемых параметров технологического процесса. Показатели эффективности нелинейным и неоднозначным образом зависят от режимных параметров, производственные задания и характеристики сырья изменяются довольно часто, а задачи управления решаются при наличии большого числа ограничений на технологические параметры и

показатели качества получаемых продуктов. Поддержание величин, характеризующих процесс производства в допустимых пределах, возложено на АСУ ТП.

Оптимизация отгрузки и транспортировки. На стратегическом уровне системы управления цепочками поставок обеспечивают определение оптимальных маршрутов с учетом потенциального портфеля заказов, а также планирование и перепланирование транспортной сети и ее загрузки. В рамках тактического планирования появляются другие возможности ускорения доставки и снижения транспортных издержек, реализуемые через планирование перевозок с учетом всех существующих ограничений, через выбор транспортных средств и маршрутов, через оптимизацию загрузки различных транспортных средств с учетом сложной формы продукции и весовых ограничений, а также через объединение грузов в ходе перевозки и др.

Многие компоненты систем управления цепочками поставок ориентированы на решение задач, характерных для предприятий, занимающихся не только *производством*, но также *сбытом* и *дистрибуцией* продукции, производимой другими компаниями. С технологической точки зрения SCM — это системы поддержки принятия решений, поэтому ожидать исключения человеческого фактора было бы неправомерно. В то же время эти системы освобождают пользователя от рутинных операций и представляют ему структурированную и корректную информацию.

В настоящее время широко используется схематичное деление информационных систем, представленное на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Информационная структура современного предприятия

Каждый класс SCM-систем заслуживает отдельного рассмотрения. При этом следует учитывать необходимость тесной интеграции этих систем как между собой, так и с другими программными комплексами предприятия. К тому же внедрение таких систем включает не только работу с программным обеспечением, но и реорганизацию управления производством с ориентацией на достижение конкретных результатов производственного и экономического характера. Эти вопросы ниже будут рассмотрены более детально.

Информатизация производственного планирования

Традиционно выделяют четыре уровня производственного планирования, которые различаются не только горизонтом, но и комплексом решаемых задач и выполняющими их структурными подразделениями (рис. 2.2). Особенно ярко это проявляется в рамках крупного холдинга, где за каждый уровень производственного планирования отвечают разные, в том числе и территориально удаленные, юридические лица. Это вынуждает разработчиков информационных систем реализовать поддержку каждого из уровней производственного планирования в виде отдельного модуля, обеспечивая информационные связи между ними. Важность интеграции вызвана главным образом необходимостью обеспечить преемственность от стратегического планирования к оперативному и передачу уточненных данных о состоянии производства в обратную сторону.

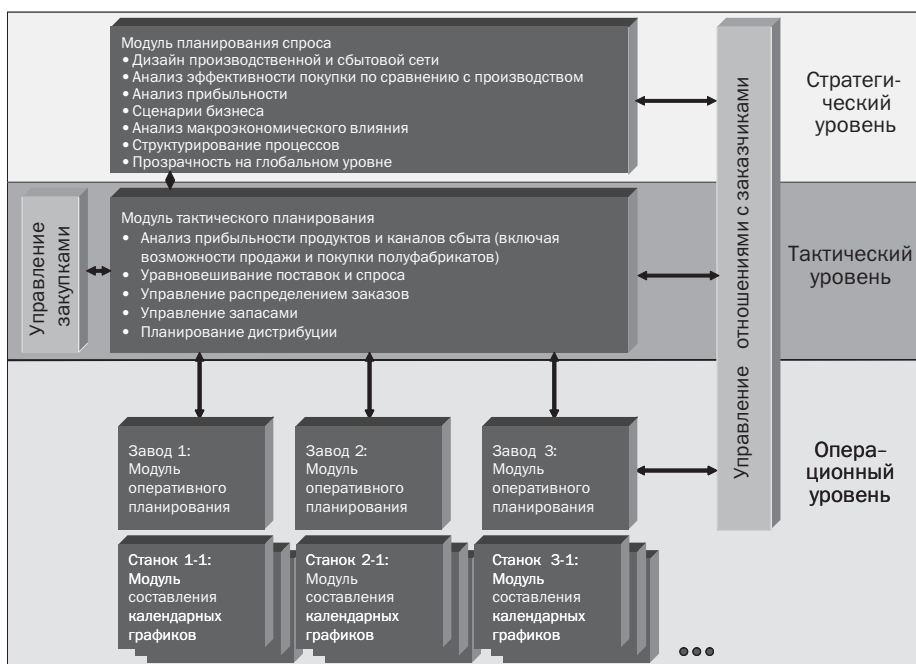


Рис. 2.2. Типовые модули системы планирования производства

Два основных критерия классификации систем производственного планирования — это решаемые ими бизнес-цели и поддержка работы конкретных структурных подразделений предприятия. Однако имеются и более простые критерии, такие, как горизонт и цикл планирования.

Модули планирования спроса

Планированием спроса называется процесс максимально достоверного определения будущих потребностей рынка и ориентации предприятия на их удовлетворение. Как отправное звено цепочки поставок этот процесс во многом определяет эффективность деятельности предприятия в целом.

Существует множество факторов, затрудняющих планирование спроса. Крупные компании продают сотни или тысячи наименований продукции клиентам по всему миру, причем эти продукты могут производиться на территориально удаленных предприятиях с использованием полуфабрикатов, как закупаемых на стороне, так и собственного производства. Вместе с тем появляются компании, заказывающие конечную продукцию на стороне и только продающие ее под своей торговой маркой. Такие компании могут работать через распределительные центры или же напрямую поставлять продукцию конечным потребителям через реального производителя. Большое число вовлеченных в производственный процесс предприятий существенно усложняет производственную цепочку и замедляет ее способность реагировать на изменения требований рынка, а потребители дополняют список возникающих трудностей, в частности:

- глобальная конкуренция приводит к росту предложений на рынке, что сопровождается большей взаимозаменяемостью продуктов и снижением цен на них;
- заказчикам необходима продукция, способная легко и точно настраиваться под их нужды и базирующаяся на новых технологиях, что позволяет продавать выводимые на рынок изделия по более высокой цене;
- поставка полуфабрикатов для новых видов продукции обычно нестабильна при максимальных цене и спросе;
- жизненный цикл продуктов сокращается вместе с ускорением и увеличением объемов технологических инноваций и разработок, причем цена и спрос на морально устаревшие продукты многократно уменьшаются за счет потери интереса покупателей к ним;
- количество возможных конфигураций конкретного продукта растет параллельно усложнению самих продуктов и увеличению числа комплектующих;
- дистрибьюторы не хотят в таких условиях принимать риски на себя, что вынуждает производителей вести более гибкую ценовую политику относительно распределенных запасов.

Приведенные выше факторы существенно повышают роль планирования спроса как средства лучшего понимания потребностей заказчиков и альтернатив переориентации производства в условиях нестабильного спроса. Методы планирования спроса варьируют в зависимости от специфики индустрии, конкретного предприятия и поставленных целей. Они также различны и для разных горизонтов прогнозирования вследствие различий в структуре, достоверности и доступности исходных данных, продолжительности цикла планирования и имеющегося в распоряжении бюджета, требуемой точности результатов и стабильности рынка. Тем не менее взаимосвязанные и применяемые последовательно методы дают возможность повысить точность планирования. В ряде случаев возможно и их параллельное применение, особенно при выполнении однотипной задачи несколькими подразделениями. Рассмотрим некоторые из типовых методов планирования более детально.

Нисходящее прогнозирование руководство использует в качестве отправной точки ежегодного планирования и определения целей компании. Оно дает возможность оценить и пересмотреть существующие маркетинговые стратегии и планы продаж в разрезе продуктов и каналов сбыта. Как правило, нисходящее планирование предполагает достаточно высокий уровень консолидации в рамках существующих иерархий и не включает учет разносторонних мнений и анализ дополнительной информации и отклонений, которые потенциально могут оказать влияние на прогноз.

Исходной информацией для прогнозирования служат внутрикорпоративные данные об отгрузках, продажах, размещенных заказах, рамочных соглашениях и прочих видах резервирования продукции, а также сведения о состоянии складов и уровнях страховых запасов. Дополнительно используется финансовая информация о прибыли, ценах на продукцию и ее себестоимости, что дает возможность строить экономические прогнозы. Типовой результат нисходящего прогнозирования — сгенерированный на промежуточном уровне в натуральном и денежном выражении прогноз с его автоматическим распределением на более низкие уровни.

Обычно нисходящее прогнозирование выполняется с заданной периодичностью и начинается с загрузки обновленных исходных данных в систему и автоматической генерации прогноза с использованием различных статистических методов на базе predetermined бизнес-правил, отражающих специфику предприятия. После возможной ручной корректировки включается механизм распределения расчетных показателей на более низкие уровни иерархии, что позволяет создать исходный набор данных для восходящих методов прогнозирования. Механизмы распределения могут использовать коэффициенты, рассчитанные по историческим данным, а также более сложные алгоритмы расчета. Одновременно можно производить пересчет из натуральных показателей в финансовые и наоборот с использованием ценовой информации.

В ходе нисходящего прогнозирования достигается следующее:

- На более высоком уровне определяются и увязываются с планируемыми финансовыми результатами компании показатели сбыта продукции. Потом в качестве отправного набора значений они спускаются на более низкие уровни прогнозирования и используются функциональными подразделениями для формирования и оценки собственных прогнозов.
- На самых верхних уровнях иерархии прогнозы подготавливает высшее руководство. Через механизм распределения они передаются на следующие уровни организационной структуры компании, что дает возможность получать скоординированные показатели.
- Использование специализированных моделей и статистических инструментов позволяет повысить достоверность и качество прогнозирования.
- Ведение прогнозирования на стратегическом уровне позволяет наилучшим образом учесть внешние факторы, оказывающие влияние на бизнес в целом. Распределение показателей на нижние уровни позволяет отразить влияние этих факторов и на них.

Восходящее прогнозирование — это обобщенное название методов, используемых подразделениями компании, ответственными за различные направления деятельности, при составлении прогнозов. Департаменты маркетинга, продаж, НИОКР, производственного планирования и многие другие при составлении прогноза используют информацию, получаемую в рамках своей сферы ответственности. Например, департамент маркетинга строит прогноз, опираясь на данные предыдущих прогнозов, фактические данные и акцептованные заказы с использованием данных о номенклатуре и популярности различных видов продукции, спросе на определенные изделия, маркетинговых акциях, изменениях в ценообразовании и данных о действиях конкурентов. Сами прогнозные показатели строятся в соответствии с потребностями подразделения.

Название метода отражает подход к получению результатов прогнозирования, при котором создание и пересмотр прогнозов выполняются на нижних уровнях детализации и консолидируются затем суммированием значений на верхнем уровне. Как правило, входящей информацией служат различные варианты нисходящего прогноза и дополнительные данные о факторах, оказывающих влияние на спрос и находящихся в зоне ответственности соответствующего подразделения. Последовательность операций создания прогноза зависит от специфики работы каждого из ответственных за прогноз подразделений, но типичной является генерация системы первоначального варианта с последующим разносторонним изучением полученных результатов и ручными корректировками в случае необходимости.

В результате восходящего прогнозирования получают набор независимых прогнозов от каждого из департаментов, отражающий мнение специа-

листов в определенной области и создающий базу для согласования прогноза. При этом можно организовать независимые процессы для каждого из подразделений и учесть специфику их исходных данных, ключевых показателей, статистических методов и оптимальных подходов к прогнозированию.

Двунаправленное прогнозирование аналогично восходящему с той разницей, что прогноз формируется не для нижних, а для промежуточных уровней иерархии с последующей консолидацией на более высокие уровни и распределением показателей на более низкие уровни с использованием подходов, аналогичных применяемым при нисходящем прогнозировании. При этом заниматься формированием прогноза могут укрупненные группы специалистов. Также в ходе подготовки прогноз может проходить промежуточное согласование. По сравнению с восходящим двунаправленное прогнозирование менее трудоемко.

Планирование вывода новых продуктов на рынок критически важно для современного динамичного рынка. Существуют два основных подхода к планированию спроса на новые продукты: планирование по аналогии со сходными по потребительским качествам продуктами и создание теоретической первоначальной модели жизненного цикла продукта с последующим регулярным уточнением на основе поступающих данных о его сбыте.

В зависимости от выбранного подхода меняется набор требуемой информации. В первом случае используется историческая информация о сбыте аналогов выводимого на рынок продукта за определенный период и удельные коэффициенты их вклада в воссоздаваемый эквивалент его исторической информации, а во втором — полный набор характеристик, таких, как предполагаемый суммарный объем продаж, продолжительность периодов роста и спада продаж и др.

Процесс планирования вывода на рынок определяется для каждого продукта индивидуально, причем экспертная оценка играет более значительную роль по сравнению с рассмотренными ранее методами планирования. Работа начинается с определения оптимального подхода к планированию и подбору исходных данных. Далее выполняются загрузка данных в систему, их статистическая обработка и анализ на основе предыдущего опыта и знания рынка. Результат планирования — качественный прогноз сбыта нового продукта на выбранном уровне иерархии, который проходит последующее согласование вместе с другими сбытовыми прогнозами. Правда, необходимо периодически корректировать план в соответствии с поступающими реальными данными об объемах продаж, что дает возможность оценить правильность использованных подходов.

Планирование влияния дополнительных факторов позволяет прогнозировать эффект, оказываемый различными акциями и событиями на будущий спрос, что дает возможность существенно повысить достоверность планирования. Хотя кривая спроса, как правило, характеризуется определенной периодичностью, глядя на нее, достаточно тяжело выявить законо-

мерности. Поэтому она и раскладывается на такие составляющие, как существующий уровень спроса на продукцию предприятия, позитивные или негативные тенденции его развития, влияние сезонности, дополнительные факторы изменения спроса и случайная составляющая. Прогнозируя каждую из составляющих отдельно и складывая их, можно получать прогнозы с более высокой достоверностью.

Анализ исключений позволяет снизить влияние случайных факторов и ошибок на достоверность получаемых сбытовых прогнозов. Поскольку объем прогнозной информации на крупном предприятии не позволяет провести полную проверку полученных при помощи автоматизированных систем результатов, следует идентифицировать области, требующие дополнительного внимания пользователей. Необходимость таких проверок объясняется случайными факторами, искаженными историческими данными (перебоями в наличии товаров, возвратами и ошибками как при вводе, так и при обработке данных), неверными ручными корректировками, предвзятым планированием, применением некорректных методов прогнозирования и др. Основной метод — это выделение групп продуктов, стратегически важных для компании, для тщательного контроля качества сбытовых планов по ним.

Согласование прогноза — ключевой процесс подготовки сбытового плана, в рамках которого происходят сверка и обсуждение прогнозов, сформированных различными функциональными группами сотрудников, имеющих разные цели и разную исходную информацию. Как правило, согласование проводится путем регулярных совещаний, на которых заинтересованные стороны могут обсудить свои взгляды на прогнозируемый спрос, определить причину расхождений и принять решение об окончательном варианте плана сбыта продукции. При этом высшее руководство предприятия проводит заключительное совещание для согласования этого плана с планируемыми финансовыми показателями компании и нисходящим прогнозом. Однако, несмотря на эффективность механизма поддержки принятия решений с помощью автоматизированных систем, роль экспертной оценки квалифицированных специалистов по-прежнему велика. Согласование прогноза позволяет составить план сбыта продукции с учетом глобальных целей компании и потребностей всех ее функциональных подразделений, учесть точку зрения экспертов предприятия, дать высшему руководству и сотрудникам эффективный инструмент анализа прогнозов и обеспечить единство восприятия плана всеми подразделениями компании.

Модули тактического планирования

Под *тактическим планированием* принято понимать комплексный процесс принятия решений о месте и времени выполнения операций закупки, производства, распределения, складирования, отгрузки и транспортировки

сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Он проводится на основе информации об имеющихся в распоряжении производственных активах, данных о стратегических целях компании, рынках и номенклатуре выпускаемой продукции с целью повышения прибыльности и эффективности работы предприятия. При этом в зависимости от специфики предприятия определенные виды операций могут приобретать первостепенную важность, а другие — вообще отсутствовать, как, например, производственные операции в дистрибьюторских компаниях. Однако как верхний уровень модули тактического планирования SCM-систем существенно зависят от специфики индустрии. Поэтому наличие современных индустриальных шаблонов или узкоспециализированных решений позволяет сделать их внедрение более качественным и быстрым.

Модули тактического планирования обеспечивают выполнение запросов клиентов и бизнес-целей предприятия в соответствии с их приоритетами и учетом существующих ограничений цепочки поставок. При этом учитываются приоритеты по удовлетворению спроса, минимизации и своевременному пополнению складских запасов, загрузке всех видов оборудования, дистрибуции и транспортировке. Созданный тактический план, оптимизированный с точки зрения предприятия в целом, отражает его понимание о существующем на рынке спросе и подходах к его удовлетворению, желаемых уровнях складских запасов и стратегии их пополнения, подходах к организации закупок и построению взаимоотношений с поставщиками. Таким образом обеспечивается гибкость при разрешении несоответствий, использовании альтернатив и формировании планов по материалам и производственным мощностям.

Процесс тактического планирования предоставляет следующие возможности для компенсации инвестиций и оперативных затрат через достижение максимальных объемов производства наиболее прибыльной продукции:

- оптимизация прибыли за счет планирования производства наиболее прибыльной продукции с учетом ограничений по производственным мощностям и возможностям аутсорсинга;
- оптимизация деятельности закупочных, производственных, сбытовых и транспортных подразделений за счет интеграции их планов, четкого понимания необходимых среднесрочных и краткосрочных корректировок объемов продаж или производства определенных групп продукции;
- синхронизация и ускорение поставок любого масштаба;
- обеспечение прозрачности всей цепочки поставок, что дает возможности для дополнительного анализа и устранения наиболее существенных ограничений и непредвиденных ситуаций;
- предупреждение проблемных ситуаций;
- планирование инвестиций с опережением изменений рыночного спроса;
- оптимизация загрузки производственных мощностей с целью более полного удовлетворения рыночного спроса;

- построение взаимодействия с территориально удаленными контрагентами для быстрого принятия решений при наличии альтернатив;
- расширение горизонта планирования;
- создание и планирование на базе достоверной модели производства;
- выбор оптимальных мест производства и источников закупок.

Перед началом внедрения тактического планирования необходимо упорядочить решаемые задачи. Примером таких задач могут быть максимальное удовлетворение спроса согласно predetermined системе приоритетов, снижение себестоимости, поддержка заданных уровней страховых запасов, минимизация аутсорсинга и др. При работе с модулем тактического планирования они будут решаться в порядке установленных приоритетов, а найденное решение станет дополнительным ограничением при решении задач более низкого уровня, что гарантирует удовлетворение требований в соответствии с указанными приоритетами и отсутствие обратного влияния на результат при решении последующих задач.

В качестве входящей информации для тактического планирования могут рассматриваться текущий пакет сбытовых заказов и очищенный от них прогноз сбыта. Посредством разделения полного объема планируемого спроса на подтвержденные заказы и прогноз формируются первичные приоритеты тактического планирования. Дополнительно восстанавливается информация о распределении материалов и производственных мощностей, зафиксированная на предыдущих циклах тактического и оперативного планирования.

Для работы необходима модель цепочки поставок предприятия, среди прочего отражающая спецификации изделий, технологические маршруты, производственные мощности всех ресурсов, сроки переналадки и выполнения операций, данные об образовании внутризаводских отходов, графики работы оборудования, наличие и возможности поставщиков, желаемые уровни складских запасов и заданные уровни страховых запасов, ожидаемые поступления согласно размещенным заказам на закупку, объемы незавершенного производства, возможности и ограничения по аутсорсингу. Еще один источник информации для тактического планирования — финансовые показатели, включающие информацию о ценах на продукцию, о стоимости закупок и сторонних услуг, о переменных и постоянных затратах на сырье и конечную продукцию.

На основе входящей информации создается оптимальный с финансовой точки зрения тактический план деятельности предприятия, отражающий решения о планируемых показателях по прибыли и себестоимости продукции; удовлетворении существующего спроса; объемной загрузке оборудования и производимом в условиях ограничений по производственным мощностям ассортименте продукции; географическом и календарном распределении производства, трудовых ресурсов и складских запасов; долгосрочных потребностях в критически важных сырье и материалах; исполь-

зовании существующих складских запасов и создании резервов готовой продукции; объемах привлечения сторонних компаний для удовлетворения утвержденных видов спроса и т.п. Дополнительный результат работ по тактическому планированию — выявление узких мест цепочки поставок и потенциальных возможностей по их устранению.

Тактический план, в свою очередь, используется в качестве входящей информации для бюджетного и оперативного планирования, взаимодействия с поставщиками по планированию закупок, распределения готовой продукции, подтверждения новых заказов покупателей. По результатам тактического планирования отслеживаются ключевые показатели эффективности, среди прочего включающие совокупную выручку или прибыль, себестоимость продукции и отклонение уровня складских запасов.

Цикл тактического планирования зависит не только от специфики индустрии, но и от специфики конкретного предприятия. При этом тесная связь финансовых показателей с планированием определяет необходимость синхронизации цикла с финансовыми отчетными периодами компании, а продолжительность циклов и горизонта планирования существенным образом зависит от динамики изменений бизнеса.

Типовой процесс автоматизированного планирования состоит из следующих шагов:

1. *Загрузка и проверка исходных данных.* Позволяет определить, насколько точно полученные данные отражают реальную ситуацию с точки зрения доступных производственных мощностей, уровней складских запасов и незавершенного производства.
2. *Запуск оптимизационных алгоритмов.* Генерирует предварительную версию тактического плана с учетом заданных в системе целей и ограничений.
3. *Анализ предварительного тактического плана.* Анализ таких ключевых показателей плана, как финансовые данные, степень удовлетворения спроса, уровни запасов, использование сторонних ресурсов, загрузка узких мест и др., на соответствие целям компании.
4. *Ситуационный анализ.* Служит для сравнения созданного тактического плана с его альтернативными вариантами путем изменения исходных параметров и сравнения полученных результатов. Имеется возможность опробовать самые различные варианты, включая создание дополнительных производственных мощностей, альтернативных источников поставок, изменение уровней складских запасов и др.
5. *Распространение окончательного тактического плана.* Предполагает проведение необходимых согласований и утверждений, по результатам которых окончательный план становится доступным как для заинтересованных подразделений предприятия, так и для загрузки в использующие его в качестве исходного информационные системы.

Для достижения указанных выше результатов модуль тактического планирования должен отвечать жестким функциональным требованиям и содержать наиболее передовые технологии. В частности, для поиска оптимального варианта, удовлетворяющего всем установленным требованиям и ограничениям, используется технология линейного программирования. Тактическое планирование обычно производится централизованно и одновременно для всех подразделений предприятия. Для этого создается единая модель, включающая все организационно-производственные единицы, для представителей которых обеспечивается доступ к системе планирования. Возможна инсталляция индивидуальных систем проведения ситуационного анализа.

Модули оперативного планирования

Оперативным планированием называют детальное планирование выполнения согласованных с заказчиком и прогнозируемых заказов в рамках взаимосвязанных цехов конкретного производственного объекта. *Цель оперативного планирования* — глобальная оптимизация в рамках всего производства, включающая увеличение производительности, сокращение производственного цикла, минимизацию объемов сырья и незавершенного производства, полуфабрикатов и готовой продукции, повышение качества обслуживания клиентов и дисциплины поставок, ускорение циклов планирования и перепланирования производства. *Результат оперативного планирования* — выполнимые при наличии сырья и производственных мощностей и оптимизированные с точки зрения целей оперативного планирования объемные календарные планы закупок и производства для заданного портфеля заказов. Постоянные изменения потребностей заказчиков и производственной ситуации делают практически невозможным создание такого плана без адекватной системы поддержки принятия решений, реализуемой в рамках модуля оперативного планирования.

Задача усложняется на непрерывных производствах или при следовании предприятием смешанной стратегии производства изделий как под заказ, так и на склад. При этом возникает сложная структура распределения производственных мощностей, сырья и полуфабрикатов, часть из которых жестко привязана к определенным заказам, в то время как оставшаяся часть может динамически перераспределяться на прочие производственные нужды, например на поддержание страховых запасов готовой продукции. Дополнительную трудность представляет необходимость перезапуска некоторых производственных партий по причине брака или перераспределения полуфабрикатов на более срочные заказы. Для рассматриваемой структуры характерно применение *буферов рассинхронизации*, т.е. складов временного хранения заблаговременно произведенных с целью сокращения производственного цикла универсальных полуфабрикатов для наиболее ходовых изделий. Как правило, учет таких запасов и распределение их под конкрет-

ные заказы выполняются вне модуля оперативного планирования, что еще более осложняет выполнение задачи минимизации объемов незавершенного производства.

Несмотря на дополнительные сложности, внедрение системы оперативного планирования позволяет перейти от составления полного плана к точечному управлению проблемными областями на базе автоматически генерируемого предварительного плана. При этом основное внимание уделяется планированию операций в узких местах производственного цикла. Модули оперативного планирования предоставляют механизмы оптимизации загрузки критически важных агрегатов с учетом полного набора ограничений, включая доступность сырья и материалов, учитывая графики работы этих агрегатов, производственные кампании и принятые к выполнению и не подлежащие изменению календарные планы.

Система должна обеспечивать полную прозрачность технологических маршрутов, поддерживать ускоренное перепланирование, ситуационный анализ и обновление параметров взаимосвязанных операций при модификации, например, производственной партии, т.е. должна учитывать изменения потребности в материалах, в характере производства и как следствие корректировать плановые даты исполнения конкретного заказа. Эти функции положительным образом влияют на качество оперативного плана и оптимальное выполнение поставленных перед оперативным планированием задач. Как и все SCM-подсистемы, модули оперативного планирования также нацелены на достижение экономического эффекта.

Дисциплина поставок. Увеличение числа заказов, полностью выполненных не позднее согласованной с заказчиком даты исполнения, в общем количестве принятых на определенный период заказов — это показатель улучшения качества обслуживания клиентов, уменьшения штрафов за неисполнение обязательств и сокращения транспортных издержек.

Продолжительность полного производственного цикла. Сокращение времени между согласованием заказа и окончанием производства готового изделия позволяет установить жесткие плановые сроки изготовления заказа, а также обеспечить рост выпуска продукции и уменьшить количество необходимых переналадок.

Объемы запасов сырья, незавершенного производства и готовой продукции на складах. Уменьшение запасов, которое необходимо иметь в наличии для обеспечения производственного процесса с учетом возможных непредвиденных изменений (задержка запланированных поставок или производства полуфабрикатов, необходимость срочного выполнения заказа, увеличение расхода сырья по причине производственного брака и т.д.), позволяет сократить складские издержки, избежать потерь запасов при хранении и освободить часть замороженных денежных средств. Этот показатель часто измеряется в днях — как отношение суммы среднесуточных объемов запасов за отчетный период к среднесуточному объему производства.

Вместе с тем через ключевые показатели выполнения плана легко отслеживать, отвечает ли производство разрабатываемым в системе оперативным планам, т.е. начинается и заканчивается ли выполнение определенных позиций согласно установленным в плане датам. Данные показатели дают понимание реальных причин изменения ключевых показателей эффективности, позволяют выявить причины отклонений, а также оценить качество и реалистичность результатов планирования.

Соответствие календарного графика производственному плану. Соответствие временных и объемных параметров утвержденного оперативного плана составленному на его основе календарному графику определяет, насколько производство руководствуется планом в своей ежедневной работе по подготовке календарных графиков.

Соответствие производства календарному графику. Соответствие временных и объемных параметров календарного графика реальному ходу производства определяет, насколько производство руководствуется этим графиком в своей работе.

Соответствие производства оперативному плану. Композиция двух рассмотренных выше показателей напрямую определяет степень влияния оперативных планов на реальное производство.

Отношение плановых и фактических показателей дисциплины поставок. Представляет собой отношение фактического процента не выполненных в срок заказов к их количеству согласно производственному плану.

Процент производственных заказов, начатых по плану. Представляет собой отношение производственных заказов, реально принятых к производству в срок согласно оперативному плану, к общему числу запланированных в системе заказов за отчетную неделю.

Рассмотрим подробнее типовые функциональные требования к модулю оперативного планирования, необходимые для решения производственных задач, направленных на улучшение ключевых показателей эффективности:

1. Автоматизированная подготовка согласованных и последовательных планов закупок, производства и отгрузки продукции с их регулярным по мере уточнения производственной ситуации перепланированием, обеспечивающим контроль за ходом производства.
2. Гибкая конфигурация интеллектуальных алгоритмов, определяющих на основе правил и целей бизнеса стратегии оптимизации и приоритетные ключевые показатели эффективности, в первую очередь подлежащие улучшению.
3. Реалистичность отражения в модели полного набора существующих ограничений в соответствии со спецификой отрасли и конкретного производства: в металлургии, например, это планово-профилактические ремонты, переналадка оборудования, садочные ресурсы, неразрывные операции, технологические особенности оборудования.

4. Синхронизация и координация производственных операций с учетом всех видов динамически изменяемых временных интервалов на переналадку, транспортировку, обработку, технологические простои до и после операции и время ожидания обработки с целью минимизации временного разрыва между всеми производственными операциями, комплектацией заказа и его отгрузкой.
5. Полная прозрачность и согласованность сбалансированного оперативного плана на уровне ресурсов, заказов и полуфабрикатов, направленная на оптимизацию и обеспечение равномерной загрузки производства в целом, повышение эффективности использования отдельных его компонентов, улучшение оборачиваемости и минимизация запасов сырья, материалов, полуфабрикатов, возвращаемых внутризаводских отходов и готовой продукции.
6. Расчет и соотнесение загрузки оборудования и сырьевых потребностей в разрезе операций, продуктов и технологических маршрутов по конкретным позициям заказов, а не по общим объемам производства.
7. Возможность планирования, ориентированного на разрешение выявленных системой нестандартных и проблемных ситуаций, а также на идентификацию и анализ вызвавших их ограничений, в противоположность широко распространенному планированию полного набора производственных операций.
8. Автоматизированный выбор оптимального варианта посредством определения ограничений, подлежащих и не подлежащих нарушению, с одновременной их минимизацией и др.

Как уже было сказано, оперативное планирование производится на базе портфеля подтвержденных и планируемых заказов и направлено на решение следующих задач:

- подготовка сбалансированного выполнимого плана для полного пакета заказов;
- подготовка базового плана для разработки календарных графиков на ближайший период;
- определение плановой даты исполнения для заказов, поступающих на квотирование.

Типовой процесс планирования представляет собой последовательное выполнение шагов, показанных на рис. 2.3. Назначение каждого из них понятно из сказанного выше, однако второй шаг нуждается в пояснении. Оперативное планирование без ограничений по мощностям производят с целью предоставления на ранних этапах цикла планирования возможности преодолеть силами департамента закупок жесткие с точки зрения производства ограничения по наличию сырья и материалов путем проведения

дополнительных переговоров с поставщиками или использования внутренних резервов. Логика здесь базируется на отсутствии смысла начинать планирование производственных операций, не обеспеченных необходимым сырьем.



Рис. 2.3. Шаги цикла оперативного планирования



Рис. 2.4. Входящие и исходящие потоки данных модуля оперативного планирования

Завершает планирование ручная корректировка.

Важным представляется не только создание интегрированного и прозрачного процесса планирования, но и контроль за исполнением плана. При этом в зависимости от вида производства цикл оперативного планирования может значительно колебаться — от нескольких часов до нескольких недель. Потоки данных (рис. 2.4) существенным образом зависят от продолжительности цикла планирования, однако есть возможность определить общие принципы и подходы к интеграции модуля оперативного планирования с другими системами.

Системы управления складским хозяйством и транспортировкой

Традиционно под логистикой понимается комплекс вопросов, связанный с хранением и транспортировкой товаров, конечной продукции и материалов для ее изготовления. Эти две области выдвигают совершенно разные требования к программному обеспечению и в сфере ИТ обычно рассматриваются отдельно.

Системы оптимизации перевозок

Системы оптимизации перевозок в первую очередь направлены на покрытие потребностей специализированных транспортных компаний, а потом уж прочих организаций с большими объемами перевозок, привлекающих специализированные компании, но желающих жестко контролировать перевозки как критически важный аспект их бизнеса и существенную статью затрат. Для России характерна не только территориальная разобщенность, но и наличие собственного парка транспортных средств у крупных производственных и дистрибьюторских компаний, что существенно расширяет круг потенциальных пользователей систем данного класса. Эти решения позволяют получать заказы, планировать, выполнять и отслеживать перемещение и переработку грузов в различных компаниях по всему миру. Современные системы оптимизации перевозок представляют собой интегрированные решения, направленные на поддержку всей цепочки транспортных операций — от получения до сдачи груза, включая все виды промежуточной обработки. При этом обычно выделяют модули, направленные на поддержку планирования и принятия решений на различных временных горизонтах: стратегические (месяцы или годы), тактические (дни или недели) и оперативные (минуты или часы). Результаты полномасштабного внедрения таких модулей: более точное определение спроса и потребностей, информационная поддержка подготовки контрактов и ведения переговоров с клиентами, моделирование эффективной транспортной сети, создание оптимальных планов погрузки и перевозок, оптимизация

выбора и заполнения транспортных средств, эффективное управление циклами транспортировки, лучший контроль состояния грузов, осмысленное поведение в нестандартных ситуациях.

Системы оптимизации перевозок направлены на создание устойчивого экономического эффекта путем улучшения и синхронизации ключевых транспортных бизнес-процессов. Оптимизация в первую очередь включает сокращение оперативных затрат и улучшение использования активов компании при одновременном росте качества оказываемых услуг. В условиях жесткой конкуренции, когда заказчики транспортных услуг должны вести бизнес во все более высоком темпе, требование четкого выполнения обязательств и минимизации затрат ведет к повышению качества обслуживания и удовлетворенности клиентов, новым заказам и стратегическому партнерству. Современный уровень развития бизнеса выдвигает следующие требования к организации перевозок:

- *Доставка точно в срок.* Распространенная на Западе и постепенно внедряемая в России стратегия производства и управления запасами «точно вовремя» позволяет снизить уровни страховых запасов и объемы складов в целом, но приводит к тому, что производители очень сильно зависят от надежности и своевременности доставки грузов. Перед транспортными компаниями встает задача повышения дисциплины поставок, что ведет к необходимости подготовки более точных графиков доставки и превентивного принятия мер по устранению отклонений от них для обеспечения поставки материалов в тот момент, когда возникает потребность в них.
- *Объединение грузов в ходе перевозки.* Тенденция к снижению средних объемов единовременной поставки неблагоприятно влияет на загрузку транспортных средств и как следствие на себестоимость перевозок. При этом в силу влияния сезонности возникает проблема нехватки транспортных мощностей. Возможности по ослаблению влияния этого негативного аспекта лежат в объединении в одну доставку грузов нескольких отправителей или получателей.
- *Управление запасами и их сроками годности.* Активно внедряемый в настоящее время подход к управлению складскими запасами позволяет предоставить дополнительный сервис, снизить уровень складских запасов и избежать потерь, связанных с истечением срока годности материалов и повреждениями груза по причине неправильной транспортировки, но требует от транспортных компаний обеспечения непрерывного потока грузов, синхронизированного с ходом производства.
- *Корректность оценки принимаемых на себя обязательств.* Своевременное выполнение заказов становится ключом к успеху транспортных и производственных компаний, поэтому особую важность приобретают корректная оценка временных и финансовых затрат на осуществление перевозок. Поэтому возможность точного квоти-

вания дат поставки и расценок в настоящее время является существенным конкурентным преимуществом.

- *Быстрая оценка масштабных коммерческих предложений.* В ситуации, когда временной фактор становится одним из важнейших для успеха в бизнесе, способность быстро и корректно оценить запросы заказчиков и предложить свои услуги по не слишком высоким, но прибыльным для перевозчика ставкам будет отвечать ожиданиям клиента.
- *Прозрачность бизнеса.* Сегодня транспортный бизнес не сможет успешно функционировать, если не станет отвечать требованиям прозрачности ведения дел в сфере спроса на услуги, загрузки транспортных средств, состояния отгрузок и единого графика работы всего предприятия. В результате за счет возможности заблаговременно отреагировать на возникающие отклонения от первоначальных планов существенно снижается риск срыва поставок.

Эти и другие задачи наилучшим образом решаются посредством внедрения системы оптимизации перевозок. Только ИТ способны предложить эффективное решение для ситуационного анализа, поиска лучшего решения в сложившейся ситуации, быстрой его реализации и контроля одновременно со снижением трудоемкости. Традиционно системы такого рода имеют модульную структуру, будучи при этом полностью интегрированными, что исключает потери времени и ошибки. На рис. 2.5 представлен типовой подход к разделению системы оптимизации перевозок на модули по функциональному и временному признакам.



Рис. 2.5. Структура модулей системы оптимизации перевозок

Разделение на модули по функциональному принципу — стандартный подход создания информационных систем, но разделение по временному принципу тоже необходимо для систем планирования и поддержки принятия решения. Долгосрочные стратегические решения (например, решение о строительстве распределительного центра или закупке новых транспортных средств) существенно отличаются от оперативных решений (например, выбор альтернативного маршрута в случае неблагоприятных погодных условий или поломок оборудования) как с точки зрения распределения уровней ответственности, так и времени, имеющегося в распоряжении.

Системы управления складскими запасами

Системы управления складскими запасами призваны поддерживать оперативные нужды современного склада или распределительного центра, предоставляя функциональность автоматизированного управления объектом, включающую получение, контроль качества и количества товаров; размещение товаров в соответствии с условиями хранения; пополнение комплекточных зон; резервирование товаров; комплектацию заказов, упаковку и отгрузку; подготовку сопроводительной документации и штрихкодирование, ведение документооборота и взаимодействие с контрагентами, управление подъездными площадками, циклическую и/или полную инвентаризацию, генерацию заданий сотрудникам и контроль загрузки персонала. Взаимодействие со складскими рабочими в современных системах ведется через мобильные радиочастотные терминалы, причем в силу дороговизны эти системы должны поддерживать и бумажные технологии, и пользовательский интерфейс для персональных компьютеров.

Работая с минимальной прибылью, розничные и оптовые операторы рынка балансируют между проблемой лучшего обслуживания заказчиков и поддержанием полного ассортимента, наличием и свежестью продуктов. Рассмотрим подробнее, какие требования рынок складских услуг предъявляет к своим операторам:

1. Расширение и консолидация бизнеса.
2. Глобализация бизнеса
3. Интеграция и расширение партнерских отношений.
4. Повышение качества обслуживания клиентов.
5. Усиление контроля за запасами и прозрачность движения товаров по многоканальным цепочкам поставок.
6. Внедрение новых технологий для повышения производительности труда.
7. Снижение накладных расходов и повышение эффективности использования основных средств.

Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП

Под *автоматизированными системами управления технологическими процессами* (АСУ ТП) понимаются распределенные интегрированные компьютеризированные системы, позволяющие собирать, обрабатывать, отображать и накапливать в режиме реального времени информацию о ходе производственной деятельности в целях контроля и управления технологическими процессами при участии оператора. АСУ ТП также обеспечивает диагностику, предупреждения о нештатных ситуациях и получение отчетной документации.

Как правило, АСУ ТП собираются по заказу согласно типовым принципам из стандартных комплектующих. Они учитывают особенности конкрет-

ного объекта и могут существенно отличаться по функциональным и технологическим требованиям. При этом наличие общих принципов построения АСУ ТП позволяет провести обобщение решаемых системами данного класса задач и описать типовую структуру таких систем (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Типовая структура АСУ ТП

Рассмотрим каждый из представленных уровней отдельно, учитывая, что на практике широко применяются интегрированные устройства, способные выполнять функции нескольких уровней, узкоспециализированные и программируемые устройства.

Под *объектом управления* понимается комплекс оборудования, выполняющий определенный технологический процесс (или группу взаимосвязанных процессов) и обеспечивающий эффективную и бесперебойную работу всей системы. По характеру протекания технологических процессов объекты управления делятся на циклические, непрерывно-циклические и непрерывные.

Следующий уровень представляет собой набор непосредственно связанных с объектом управления устройств, осуществляющих сбор информации о ходе технологического процесса и текущем состоянии объекта управления (*датчики*), а также управляющее воздействие на компоненты этого объекта (*исполнительные устройства*). *Передающие и сопрягающие устройства* необходимы для преобразования информационных и управляющих сигналов и обмена ими посредством локальной промышленной сети.

На уровень выше показаны *вычислительные устройства*, предназначенные для обработки потока входящей информации, передачи ее на более высокие уровни и генерации управляющих сигналов. *Системы визуализа-*

ции обеспечивают человеко-машинный интерфейс, представляя собой рабочее место оператора АСУ ТП, на котором возможны контроль, анализ и управление работой объекта. *Хранилища данных* — это переходный уровень, их лишь частично можно отнести к АСУ ТП. Они обеспечивают сбор, накопление и доступ к исторической информации о работе объекта управления, предоставляя тем самым возможности анализа характеристик продукции и объяснения причин ухудшения ее качества, планирования обслуживания, ремонта, производства и т.п. *Корпоративные информационные системы*, относящиеся к более высокому уровню относительно АСУ ТП, эту информацию воспринимают как исходную. При этом все элементы верхнего уровня АСУ ТП используют специализированное программное обеспечение, к которому предъявляются высокие требования по надежности и способности работать в режиме реального времени.

Функции АСУ ТП обычно подразделяются на три группы:

- информационные (например, мониторинг информации о значениях параметров технологического процесса для дальнейшего использования при учете и регулировании, оценка эффективности мероприятий в общем комплексе решения задач производства);
- управляющие (например, строгое соблюдение технологического режима, пуск и останов технологического оборудования в целях повышения экономичности, надежности и срока службы оборудования);
- сервисные (например, оперативный ввод и изменение параметров и схем технологических режимов).

Рассмотрим более подробно типовые функциональные требования, предъявляемые к АСУ ТП и их элементам.

1. *Сбор и первичная обработка информации в режиме реального времени.* Опрос входных сигналов датчиков осуществляется с заданной периодичностью, которая определяется технологическими требованиями, возможностями контроллера и инертностью системы в целом. Каждый сигнал проверяется на достоверность. Дальнейшая работа проводится только с достоверными сигналами и может включать линеаризацию характеристик первичных преобразователей, введение поправок на технологические особенности методик измерения, фильтрацию, усреднение, определение параметров, непосредственное измерение которых невозможно, и т.д.

2. *Регистрация и архивация событий в режиме реального времени.* Возникающие на установке и в АСУ ТП события (изменения дискретных сигналов, характеризующих состояние технологического оборудования и его автоматических устройств, выход за установки сигнализации аналоговых параметров, срабатывание защит и блокировок и т.п.) выявляются и оперативно отображаются на экране в хронологическом порядке с отметкой времени и даты. События разной степени важности выделяют различным цветом (как правило, наиболее важные события выделяют красным цветом). Обмен данными по информационным каналам идет в реальном масштабе времени.

3. *Обработка информации в режиме реального времени.* Система обеспечивает многозадачный режим с гибкой системой приоритетов и дисциплиной диспетчеризации задач, при которых процесс с наивысшим приоритетом будет выполняться практически немедленно. Все программы в системе выполняются в защищенном друг от друга режиме, т.е. любой сбой одной из программ не приводит к сбою всей системы. Процессы свободно обмениваются данными непосредственно или через распределенные ресурсы, независимо от того, запущены они на одном компьютере или на разных. Обеспечивается повышенный уровень надежности, диктуемый сложными условиями реального производства. Управление резервными ресурсами осуществляется автоматически, в том числе и сетевым дублированием. Система обеспечивает балансирование загрузки, прозрачность взаимодействия процессов, эффективность использования сетевого оборудования, расширяемость.

4. *Интеллектуальный контроль технологических ситуаций.* В связи с быстрым изменением производства и технологий возникает необходимость разработки интеллектуальных АСУ ТП, которые давали бы возможность в производственных условиях в реальном времени и без привлечения наукоемких технологий и дорогостоящего инжиниринга достаточно просто получать и модернизировать их структуры и параметры. Для этих целей могут применяться, в частности, экспертные системы реального времени и базы знаний. Достоинства интеллектуальных систем:

- удобство формализации процессов принятия решений, которые используются персоналом при ручном управлении;
- простота изменения базы знаний;
- наглядность моделей;
- компактная форма хранения базы знаний и отсутствие избыточности;
- простота отладки и проверки адекватности модели;
- простота реализации на промышленных микропроцессорных контроллерах с ограниченными объемами оперативной памяти;
- возможность настройки и конфигурирования системы с помощью вспомогательных программных средств, не требующих от обслуживающего персонала знаний в области программирования.

5. *Контроль и анализ нештатных ситуаций.* Система регистрации нештатных ситуаций (технологическая сигнализация) предназначена для извещения персонала о возникновении нарушений в технологическом процессе, срабатывании защит и блокировок, выявленных неисправностях технических средств АСУ ТП и т.п. Она включает предупредительную и аварийную сигнализацию, а также сигнализацию контроля отклонений. Предусматриваются автоматический контроль нестандартных значений технологических параметров в процессе пуска и останова оборудования.

Оперативный анализ действий начинает функционировать с момента срабатывания того или иного сигнала защиты. При этом фиксируется и оперативно отображается на экране причина срабатывания защиты и на-

рушения (если таковые возникают) состава и очередности всех предписанных алгоритмов операций (закрытие-открытие арматуры, включение-отключение механизмов, изменение состояния автоматических устройств).

6. *Визуализация информации и прием управляющих команд от оператора объекта управления.* Информация на экранах может представляться в разных форматах: в виде числового значения (в видеограммах или таблицах), барограммы, текстового сообщения, изменения цвета, мигания мнемосимвола, графика изменения параметра по времени, анимированных изображений. Для контроля текущего состояния технологического оборудования и работы автоматики оператору предоставляются текущие значения технологических параметров, сведения о положении регулирующей и запорной арматуры и состоянии двигателей, механизмов и автоматических устройств, заданные значения регулируемых и вычислительных параметров, ретроспективная информация. В системе визуализации и мониторинга необходим высокоэффективный человеко-машинный интерфейс.

7. *Архивация, хранение и представление ретроспективной и нормативно-справочной информации.* Функции архивации, хранения на магнитных носителях и представления ретроспективной и нормативно-справочной информации заключаются в накоплении и последующей выдаче оперативному и административному персоналу информации об истории протекания технологических процессов, о работе автоматики, действиях оператора, вычисляемых показателях, а также нормативных и справочных данных. Упорядоченная архивная информация по запросу оператора или автоматически представляется в виде таблиц, списков, протоколов, трендов. Архивная информация доступна для использования в расчетных и других задачах АСУ ТП. Меры защиты архивируемой информации от возможных потерь и несанкционированного доступа соответствуют типовым. Вся поступающая в архив информация регистрируется с фиксацией времени ее появления.

8. *Диагностика технологического оборудования.* Осуществляется современными АСУ ТП, как правило, автоматически и предусматривает контроль регламентных параметров по заданным алгоритмам и с определенной периодичностью. Диагностика потенциальных неисправностей не только предотвращает сбои и аварии, но и увеличивает срок службы оборудования за счет своевременной профилактики (повышает время наработки на отказ).

К системам данного класса предъявляются жесткие, зачастую противоречивые требования: они должны обеспечивать строгое соблюдение технологии, предотвращение возникновения и развития неустойчивых и аварийных режимов, быть надежным, обеспечивать круглосуточную работу в тяжелых условиях эксплуатации в течение длительного периода времени (между капитальными ремонтами), быть удобными в эксплуатации и недорогими. Вместе с тем максимальный эффект от внедрения АСУ ТП может быть получен только при условии интеграции ее в общую информационно-технологическую инфраструктуру предприятия.

Методы интеграции и внедрения

Рассмотрим методы организации обмена данными и подходы к ведению проектов внедрения систем управления цепочками поставок. Компоненты внедрения систем управления цепочками поставок имеют высокий уровень взаимного влияния с точки зрения как достижения целей проекта, так и своевременного выполнения планов работ, причем их корреляция начинается еще на этапе выбора системы. В каждом конкретном случае проблема выбора решается индивидуально с учетом дальнейшей интеграции систем. При этом не существует принципиальных ограничений для разработки интеграционных механизмов в рамках проекта, но серьезное расширение функциональности готового программного обеспечения возможно только с привлечением его разработчика. Компромиссом может стать наличие опыта интеграции таких систем, полученного в ходе проектов внедрения, проводимых другими предприятиями.

Современные технологии интеграции систем

Интеграцией информационных систем называется проектирование, разработка, настройка, тестирование и внедрение комплекса программных средств, обеспечивающего временное хранение и согласованный обмен данными по определенному протоколу системами, связанными между собой информационными потоками. При этом могут использоваться стандартные средства интеграции, поставляемые вместе с системами, специализированные пакеты сторонних разработчиков и модули, разработанные под заказ в рамках проекта.

В зависимости от поставленных целей на первый план могут выходить проблемы технической, информационной, программной, организационной совместимости, функциональной интеграции и согласованного взаимодействия бизнес-процессов, интеграции автоматизированных и неавтоматизированных функций, согласованной работы различных видов систем: корпоративных информационных систем, SCM-систем и других систем поддержки принятия решений, АСУ ТП, систем автоматизированного проектирования и разработки, систем автоматизированной обработки данных и др.

Выбор целевых направлений интеграции основан на основе оценки ожидаемого экономического эффекта. При этом особые трудности вызывает полномасштабная интеграция разнородных промышленных комплексов класса АСУ ТП и корпоративных информационных систем, предъявляющих различные требования к процессу обмена данными и долгое время развивавшихся независимо.

Задача по интеграции информационных систем особенно актуальна в российских условиях, где большинство предприятий имеют набор разрозненных систем, выполняющих узкоспециализированные функции, отвечающие различным стандартам и зачастую слабо совместимые между собой.

Здесь интеграция способна принести еще более существенные выгоды в масштабе всего предприятия, среди которых в первую очередь можно назвать следующие:

- эффективная поддержка принятия управленческих решений;
- прозрачность деятельности предприятия;
- повышение производительности и ускорение хода выполнения бизнес-процессов;
- снижение себестоимости посредством анализа эффективности использования ресурсов;
- возможность оперативно реагировать на любые нестандартные ситуации;
- мониторинг качества продукции с возможностью воссоздать ход производства;
- обеспечение слаженной работы всех подразделений и их информационных систем;
- повышение достоверности и актуальности информации;
- приведение данных к единым корпоративным стандартам;
- исключение двойного ввода информации.

Первая и одна из наиболее ответственных задач по интеграции информационных систем — это анализ существующей информационно-технологической инфраструктуры и построение ее целевой модели. Основные шаги: определение целей и масштабов работ, разработка схемы потоков и хранения данных, определение технических требований к создаваемой системе, расчет необходимых параметров аппаратного обеспечения, анализ и разработка структур данных. При этом должен применяться комплексный подход, позволяющий охватить полный набор внешних и внутренних взаимосвязей, формализовать поставленные задачи, учесть требования всех подразделений к управленческой и аналитической отчетности, обеспечить бесперебойную работу в соответствии с графиками работы предприятия и графиками обслуживания технических устройств. Нисходящий подход к анализу позволяет построить полную иерархическую модель, которая учитывает частные особенности систем разного уровня и обеспечивает как горизонтальную интеграцию между системами одного уровня, так и вертикальную интеграцию между соподчиненными системами, а также разработать оптимальный план работ по интеграции. Наличие большинства необходимых отчетов и не требующей существенных доработок узкоспециализированной функциональности выводит задачи интеграции и управления потоками данных на первый план и увеличивает долю трудозатрат на их реализацию.

Рассмотрим типовую схему взаимодействия наиболее распространенных классов систем, акцентировав внимание на рассмотренных выше модулях SCM-систем. Как показано на рис. 2.7, центральное место в информационном пространстве предприятия занимает база данных, обеспечиваю-

щая хранение и обмен информацией между интегрируемыми системами. Создание в рамках предприятия единого хранилища сведений о продукции, технологических процессах и других данных не только обеспечивает единую платформу для интеграции систем и стандартизацию деятельности, но и снижает степень дублирования информации.



Рис. 2.7. Единое информационное пространство

Полномасштабная реализация рассмотренного выше процесса невозможна без использования технологии замкнутого цикла. Информационную структуру планирования называют работающей по *замкнутому циклу* в том случае, если информация о производственных планах загружается в транзакционные системы или АСУ ТП, а те, в свою очередь, поставляют всю необходимую информацию о реальном ходе выполнения заказов и объемах незавершенного производства для актуализации производственного плана и перепланирования в случае возникновения сбоев. При передаче на каком-либо этапе информации на бумажных носителях или в виде файлов по электронной почте говорят о *разомкнутом цикле* обмена данными. Необходимо отметить, что при достаточно продолжительном цикле планирования допустимо отсутствие интерфейса из системы производственного планирования, но не наоборот. Это связано с большими объемами информации, например данных о позаказных объемах незавершенного производства.

Стандарты на нормативно-справочную информацию определяют подходы к кодированию основных данных, используемых в бизнесе, и являются основ-

ным и наиболее трудоемким направлением создания корпоративных информационных стандартов. Продуманный подход к созданию полных и наглядных справочников и внедрение бизнес-процессов их ведения для исключения дублирования информации позволяют на достаточно длительное время перейти в режим поддержки достигнутых результатов. При этом реструктуризация предприятия или другие изменения бизнеса ведут к необходимости проверки установленных стандартов на соответствие новым условиям.

Стандарты разработки и модификации корпоративных систем устанавливают единые для всех разработчиков правила, определяющие порядок тестирования, план использования вычислительных ресурсов, внешний вид пользовательского интерфейса, конвенцию по наименованию объектов, предпочтительность или отказ от применения определенных технологий разработки, а также многие другие параметры. Верификация стандартов должна осуществляться при переходе на новые средства разработки или при появлении принципиально новых задач.

Стандарты на средства разработки задают ограничения на инструментарий, используемый при разработке и модификации программного обеспечения. Характеристики средств разработки во многом определяют качество конечного результата, но возможность свободного выбора имеется далеко не всегда. При внедрении систем сторонних разработчиков, как правило, необходимо использовать инструментарий, применяемый при разработке самой системы. Таким образом, выбор средств разработки всегда ограничен с технологической точки зрения, что вынуждает пересматривать стандарт и использовать для разработки несколько различных продуктов.

Стандарты на аппаратно-программные платформы лимитируют выбор закупаемого аппаратного обеспечения и системного ПО, а зачастую определяют и выбор дилера, у которого производятся закупки. Такие решения являются стратегическими и наиболее ответственными как с точки зрения финансовых инвестиций, так и с точки зрения подготовки кадров, поэтому не должны часто пересматриваться. Здесь необходимо соблюдать баланс между следованием технологическому прогрессу и обеспечением совместимости используемых вычислительных средств.

Вне зависимости от выбранного подхода к интеграции ключевым элементом решения остается система управления базами данных (СУБД), используемая не только как средство хранения информации, но и в качестве буфера обмена. Основные затруднения при выборе интеграционной СУБД вызывают существенные различия в требованиях, предъявляемых к СУБД для информационных систем и СУБД реального времени, используемых в АСУ ТП.

Это особенно актуально для российских промышленных предприятий, информационно-технологическая инфраструктура которых создавалась еще в советский период. Они несут на себе тяжкий груз устаревших и разрозненных автоматизированных рабочих мест, не способных предоставлять согласованную информацию. Хорошей возможностью интегрирования существующих систем предприятия может стать проект по замене одной из них.

При правильном подходе к внедрению распараллеливание работ, возможность привлечь к решению задачи квалифицированных сторонних консультантов, занимающихся внедрением новой системы, а также использовать подготовленные ими результаты анализа текущего состояния компании можно решить задачу интеграции качественно и с минимальными затратами.

Подходы к внедрению систем управления цепочками поставок

Подходы к внедрению систем управления цепочками поставок аналогичны подходам, применяемым при внедрении других масштабных прикладных систем. Сходным образом формируется проектная команда, состоящая из внешних консультантов и представителей заказчика. Существенную роль играет методология внедрения, применяются аналогичные приемы управления проектами, направленные на контроль масштабов работ, сроков, бюджета, проектных ресурсов и рисков, а также на обеспечение ожидаемых результатов и взаимодействие со всеми заинтересованными в проекте сторонами. Сходны также ключевые факторы успеха проекта, среди которых можно выделить следующие:

- поддержка проекта высшим руководством заказчика для принятия стратегических проектных решений, обеспечения необходимых ресурсов, внедрения организационных преобразований и устранения барьеров, препятствующих ходу проекта;
- обучение и вовлечение в проект конечных пользователей с предоставлением основной роли им, а не ответственным за информационные технологии специалистам;
- понимание ведущей роли заказчика и назначение из числа его сотрудников ответственных лиц (владельцев проекта), облеченных правами оперативного принятия решений;
- четкое управление масштабами работ и ожиданиями заказчика;
- единые цели и понимание задач проекта всеми вовлеченными в проект сторонами;
- создание опытной, сбалансированной, слаженной и стабильной проектной команды и обеспечение необходимой инфраструктуры;
- использование качественного и проверенного временем программного обеспечения.

При этом имеются и существенные отличия, вызванные ярко выраженной направленностью SCM-систем на достижение максимального экономического эффекта в сжатые сроки. Стремление руководства компаний предпринять все возможное для скорейшего запуска решений по управлению цепочками поставок в промышленную эксплуатацию объясняется тем, что экономический эффект от внедрения носит не разовый, а постоянный характер. Для решения задачи увеличения суммарного экономического эф-

фекта необходимо не только как можно раньше начать работу над проектом, но и правильным образом организовать его внедрение. Одним из вариантов является быстрая реализация типового решения с усеченной функциональностью, которая будет расширена до необходимых пределов на следующих стадиях проекта. Такой подход выглядит привлекательным, однако перед его применением необходимо убедиться, что он позволит достичь бизнес-целей предприятия, которые способны принести реальный экономический эффект.

Более гибким решением станет сокращение времени запуска системы в эксплуатацию за счет выбора методологии, предусматривающей поэтапное внедрение, позволяющее решить на каждой стадии проекта определенный комплекс узконаправленных задач по оптимизации бизнеса. Такой подход дает возможность не только ускоренного, хоть и частичного, получения экономического эффекта, но и минимизации рисков, планомерного обучения и постепенного усвоения предприятием вносимых изменений, повышения управляемости проектом и сокращения его общей продолжительности. При этом проект разбивается на функционально законченные этапы с жестко заданными масштабами работ, каждый из которых представляет собой набор мероприятий, направленных на решение четко определенного и измеримого подмножества целей для ограниченного круга подразделений, приносящих конкретный экономический эффект. Эти этапы должны заканчиваться вводом функциональности SCM-систем в промышленную эксплуатацию, быть взаимоувязаны и создавать логичную последовательность шагов, решающих полный набор поставленных перед проектом задач. Успех очередного этапа обеспечивает поддержку проекта в целом и дает возможность инвестировать в его развитие за счет полученного экономического эффекта, избавляя от необходимости отвлекать денежные средства. Вместе с тем частичный запуск SCM-решений в промышленную эксплуатацию позволяет лучше понять возможности проекта и дает дополнительный толчок к развитию, а сжатые сроки выполнения работ мобилизуют проектную команду.

Однако максимальный эффект может принести только полномасштабное внедрение, в результате которого будет создано единое информационное пространство, позволяющее оптимизировать деятельность предприятия на глобальном уровне.

Современные SCM-системы позволяют достичь гораздо большего, чем самоокупаемость, поэтому улучшение ключевых показателей эффективности, как правило, какое-то время продолжается и после внедрения. Это обусловлено не только адаптацией пользователей к новым возможностям, но и возникновением цепной реакции взаимосвязанных улучшений. При этом предприятие контролирует их, ориентируясь на целевые значения, определенные на ранних стадиях проекта. В конечном итоге ситуация стабилизируется и рост ключевых показателей эффективности останавливается.

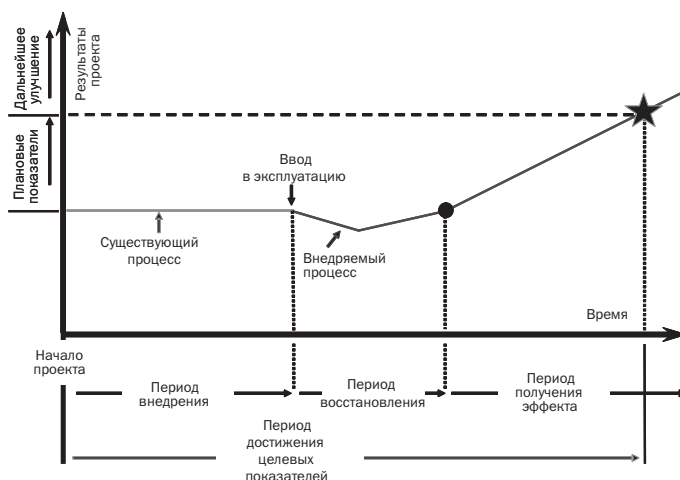


Рис. 2.8. Изменение показателей в ходе внедрения

Рассмотрим развитие проекта с точки зрения улучшения ключевых показателей эффективности и восприятия системы конечными пользователями. В первом случае (рис. 2.8) можно наблюдать стабильные показатели, соответствующие устоявшимся бизнес-процессам и уровню автоматизации бизнеса. Непосредственно после запуска системы в промышленную эксплуатацию происходит спад, вызванный переходными процессами при запуске новой информационной системы и связанный с недостаточным опытом конечных пользователей, с необходимостью доработок и параллельным использованием старой и новой систем. Однако со временем влияние этих факторов ослабляется и достаточно быстро наступает переломный момент, за которым начинается рост эффективности. Ключевыми событиями в этом процессе являются момент выхода на исходные значения показателей и точка окупаемости инвестиций в покупку и внедрение системы.

Совсем иная картина наблюдается при рассмотрении эмоционального восприятия проекта представителями заказчика (рис. 2.9). Первоначальный энтузиазм и высокие ожидания от внедрения новой системы, приходящиеся на этапы анализа и разработки модели, сменяются некоторым разочарованием, вызванными рутинной работой и первыми неудачными результатами тестирования. Перед вводом системы в эксплуатацию возникает эмоциональный подъем, связанный с возможностью воспользоваться результатами труда проектной группы. Но вместе с первыми трудностями появляется и некоторое разочарование. И только по прошествии времени наблюдается стабильный рост позитивного восприятия системы, что показывает, насколько хорошо она приживается на предприятии.

В заключение приведем пример реальных систем. Американская компания i2 Technologies — один из ведущих поставщиков систем в области уп-

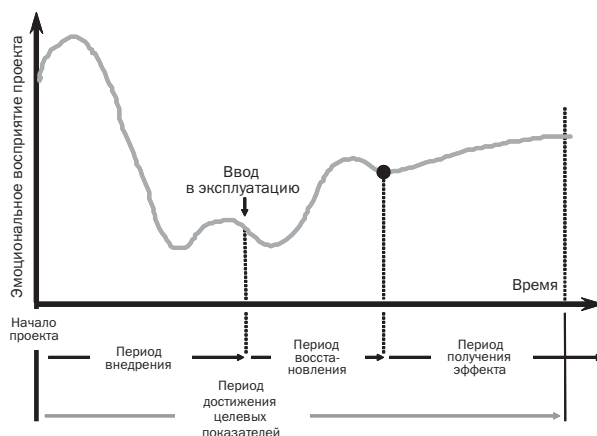


Рис. 2.9. Изменения в эмоциональном восприятии проекта представителями заказчика

равления цепочками поставок, лидирующая на российском рынке, — ориентируется на наиболее развитые в нашей стране виды индустрии. Об уровне этой компании говорит тот факт, что среди клиентов i2 Technologies:

- 35 из 100 мировых розничных сетей;
- две трети ведущих энергетических компаний из Fortune 500;
- 15 из 18 ведущих производителей полупроводников;
- все 5 компаний — лидеров в производстве электроники из Fortune 500;
- 5 из 6 лидеров автомобильной промышленности;
- все 10 лидеров аэрокосмической отрасли;
- все 25 компаний — лидеров в сфере высоких технологий;
- 8 из 10 мировых лидеров в металлургии;
- 3 из 4 ведущих фармацевтических компаний мира.

Успех i2 Technologies обусловлен тем, что она одной из первых предложила на рынке системы управления цепочками поставок, причем эти специализированные для каждой отрасли решения обеспечивали легкую интеграцию с другими программными комплексами.

Информационные ресурсы

www.i2.com
 www.i2cis.ru
 www.scm-technologies.ru
 www.ssaglobal.com
 www.informatica.com

CRM — передовой рубеж борьбы за эффективность корпоративного управления

Павел Черкашин,

*Глава представительства Siebel Systems, Inc.
в России и СНГ*

Сфера огромных возможностей для роста конкурентоспособности бизнеса

Период первичного стихийного накопления капитала в целом закончен, и возможности для получения быстрых спекулятивных доходов тают одна за другой. То, о чем так давно мечтали российские предприниматели всех уровней, свершилось: в России активно формируется цивилизованный рынок. Предпринимательство уже не ассоциируется с такими понятиями, как бандитизм и рэкет, в отношениях с регулирующими органами сложился определенный статус-кво, который можно с натяжкой приравнять к законности.

Радостная ли это новость? Конечно, да! Рынок равных возможностей, где способный, честный и трудолюбивый выпускник вуза (или даже средней школы) на сэкономленные на жвачках деньги открывает свою компанию в папиной «ракушке» около дома и за несколько лет добивается ошеломительного успеха. Рынок, где можно после утренней пробежки выпить чашечку кофе со свежее испеченным круассаном*, которую поднесет услужливый официант в белоснежном фартуке... Все мы читали об этом в журналах и видели собственными глазами из окон туристического автобуса!

Развитие цивилизованного рынка связано в первую очередь с развитием конкуренции. Из учебников по экономической теории мы знаем, что конкуренция — двигатель экономического прогресса. Производители товаров и поставщики услуг из кожи вон лезут, чтобы предложить новые решения наших проблем. Это дает нам — потребителям — право выбора и формирует многообразие продуктов и услуг, а значит, стабилизирует экономическую экосистему.

Большинство людей при слове «конкуренция» представляют широкие полки супермаркета, заваленные различными товарами в красочной упаковке «купи меня». Себя в конкурентной борьбе они видят в роли покупа-

* В некоторых вариациях этой фантазии фигурирует рюмка ледяной водки и хрустящий соленый огурец.

теля с тележкой, выбирающего самые лучшие и самые дешевые товары. Мало кто осознает, что открытая рыночная конкуренция тихо (а иногда даже и громко) подбирается непосредственно к вашему рабочему месту. Ее цель — выбить вас с насиженного места в уютном офисе и посадить на него агрессивного, жадного и беспринципного конкурента, который выполнит вашу работу вдвое быстрее и за вдвое меньшие деньги.

Конкуренция — это не только розничный бизнес, но и финансы, телекоммуникации, торговля сложным оборудованием и предоставление консалтинговых услуг. Конкуренция добралась даже до государственного сектора, образования и науки. В какой бы области экономики вы ни работали, ваше личное процветание и успех во многом зависят от того, сможет ли ваша компания сформировать и удержать уникальные преимущества и победить десятки, сотни и тысячи голодных соперников.

Руководители западных, а теперь и российских компаний, выступая перед своими сотрудниками, любят повторять: «Не мы платим вам зарплату — это делают наши клиенты». Добровольное и устойчивое желание клиентов покупать продукцию или услуги вашей компании — независимый показатель конкурентоспособности. Рыночное пространство гудит от «информационного шума», создаваемого тысячами конкурентов, стремящихся перекричать друг друга. Сегодня недостаточно просто иметь уникальный продукт или услугу, на которую существует спрос. Зачастую горлопаны, даже с продуктом худшего качества, имеют не меньшие, а порой даже большие шансы завоевать внимание клиента и залезть в его карман. С другой стороны, в долгосрочной перспективе рассчитывать только на громкость своего голоса и силу удара локтем тоже нельзя: клиент не захочет поддерживать отношения с таким поставщиком и, скорее всего, тихо уйдет. Более того, издержки на агрессивную рекламу и маркетинг, как правило, составляют существенную долю себестоимости продукции и снижают ее конкурентоспособность.

Наиболее эффективной стратегией будет построение долгосрочных доверительных *отношений* со всеми существующими и потенциальными клиентами (желательно с каждым из них), чтобы они знали бы о возможностях и конкурентных преимуществах ваших продуктов и услуг и могли бы в нужный момент ими воспользоваться без лишних затрат и усилий с вашей стороны.

Очевидно, что есть отрасли экономики, в которых построить подобные отношения с каждым из клиентов практически невозможно — клиентов много, размер прибыли от каждого небольшой и поддерживать информацию о каждом из них экономически не оправдано. Информацию о товарах народного потребления и продуктах питания, таких, как зубная паста или сок, легче донести до миллионов потребителей через средства массовой информации путем шаблонных рекламных предложений. Стоимость доставки каждому покупателю информации о том, что в ближайшем универсаме появилась новая зубная паста, которая поможет решить проблему

воспаляющихся десен, явно превысит прибыль от ее покупки конкретным покупателем.

С другой стороны, для отраслей, в которых конкуренция вышла на уровень взаимодействия с каждым клиентом, установление и поддержание отношений с ним становится ключевым, если не главным конкурентным преимуществом. В первую очередь это касается корпоративных продаж, где каждый клиент — это компания со сложной системой внутренних отношений и постоянно меняющимися требованиями. Знание этих требований, умение наладить отношения с организацией в целом и с людьми, принимающими решения, становятся в настоящее время необходимым условием эффективных продаж.

Занимается ли ваша компания производством сложного промышленного оборудования или уборкой коммерческих помещений, каждый ваш клиент имеет определенную ценность, и эта ценность тем выше, чем устойчивее и доверительнее складываются ваши отношения с компанией-клиентом и ее ключевыми сотрудниками. Незнание их текущих потребностей, неумение найти персонализированный подход к решению их проблем приведут к тому, что клиент уйдет к более покладистому конкуренту.

В сфере работы с частными клиентами возможность построения персонализированных отношений тоже становится ключевым конкурентным преимуществом. Потребитель с большим удовольствием отнесет свои средства в банк, где у него работает знакомый («Он всегда сможет мне шепнуть, если вдруг что случится...»), или купит автомобиль там, где у него установился контакт с продавцом, разъяснившим ему честно и обстоятельно преимущества и недостатки каждой из моделей и предложившим оптимальную комплектацию и уникальные ценовые условия. В первую очередь это касается области дорогих покупок (транспорт, недвижимость, мебель, отдых и т.д.), однако постепенно перемещается в сферу более массовых покупок (связь, развлечения, служба быта).

Американский и европейский рынки, столкнувшиеся с проблемой конкуренции лоб в лоб уже десятилетия назад, выработали механизмы и технологии взаимодействия с клиентами, запрограммированные в виде целого класса компьютерных систем — Customer Relationship Management (CRM).

В России данные технологии и системы еще достаточно новы и в какой-то мере революционны. В первую очередь они становятся доступны крупным финансовым и телекоммуникационным компаниям, а также подразделениям западных фирм, которые имеют возможность поддерживать собственные технологические разработки и инвестировать в них миллионы. В настоящее время ситуация кардинально меняется, по мере того как системы автоматизации клиентских отношений переходят из разряда дорогих игрушек в повседневный инструмент ведения бизнеса.

Наиболее высокую отдачу системы CRM дают в сфере обслуживания VIP-клиентов, проектного бизнеса и автоматизации сложных цепочек взаимодействия между поставщиком и конечными потребителями товаров и услуг.

«Индустриализация» продаж и маркетинга, или Зачем нужна стратегия CRM?

Любая программа похудения содержит неперемное условие: нужно меньше есть и больше двигаться. Независимо от того, купите ли вы книгу о питании за 85 руб., гантели за 69,99 долл. или подпишитесь на эксклюзивную программу похудения за 1500 долл., в конечном итоге ваши успехи (или неудачи) на этом поприще будут зависеть от выполнения этого основного условия.

Так же нет никакого секрета в том, как стать более клиенто-ориентированным. Измените структуру компании, принципы взаимодействия с клиентом, систему мотиваций — и вы получите удовлетворенных клиентов.

*Алена Осорина, руководитель
направления CRM, Sputnik Labs*

Индустриальная революция начала XX в. стала основой существенного скачка в развитии мировой экономики. Новые методы организации и управления производством помогли предприятиям вырасти из замороженных мануфактур в производственные гиганты с безграничными возможностями развития.

Индустриальная революция дала человечеству поток товаров и услуг, доступных широким слоям населения главным образом за счет стандартизации. Единица продукции при ее массовом производстве стоит существенно дешевле, чем при штучном. К тому же в ее себестоимость легче заложить расходы на исследования и новые разработки, рекламу и продвижение. Промышленность XX в. — это индустрия масштабов.

Для большинства компаний — от производственных до потребительских — роскошь личного общения стала непозволительно дорогой с точки зрения себестоимости и конкурентоспособности. Знаменитое высказывание Генри Форда: «Мы можем предложить клиенту автомобиль любого цвета, если только этот цвет — черный» — стало девизом эпохи индустриализации. Основные инновации произошли именно в сфере производства, и новые технологические решения позволили снизить себестоимость, увеличить функциональность продуктов и за счет этого завоевать рынок.

Персонализация и личный контакт стали доступны только для «бутиков», ориентирующихся на небольшой слой клиентов в каждой отрасли.

В конце XX в. ситуация начала меняться с удивительной быстротой. Стал четко просматриваться «потолок» роста эффективности производства — миллиардные инвестиции в улучшение процессного и организационного управления приносили единицы процентов (или даже доли про-

центов) с точки зрения увеличения эффективности. Более того, в ряде случаев внедрение новых методов управления приводило к снижению эффективности.

Роль продаж и маркетинга в условиях индустриального производства четко определена: обеспечение устойчивого спроса на существующую продукцию или услуги предприятия. Чем больше клиентов готовы приобрести производимый товар или услугу, тем ниже себестоимость производства и выше конкурентоспособность компании в целом. Традиционная теория маркетинга, преобладающая в последние 50 лет, предполагает наличие широкой массы клиентов, захват внимания которой требует широкомасштабных действий, рассчитанных на усредненного покупателя.

За последнее столетие принципы индустриального управления прочно вошли в сознание менеджеров и сформировали основы современной экономической теории. По мере того как эти методы применялись все большим кругом компаний, они постепенно превращались из инноваций, способных изменить расстановку сил в отрасли, в стандартную практику ведения бизнеса, необходимую любому предприятию, но не достаточную для создания уникальных конкурентных преимуществ. В современных условиях сложно выжить, отличаясь от своих конкурентов более эффективной организацией производства, особенно если ваше производство расположено не в Юго-Восточной Азии.

Известно, что спрос рождает предложение. Наиболее прогрессивные руководители стремятся найти нечто, выделяющее их компании из числа им подобных, и крупнейшие консалтинговые и аналитические компании, как и целая армия поставщиков технологических и информационных решений, предлагают им все новые и новые концепции, подходы и инструменты решения этой задачи.

В последние десятилетия стратегия развития предприятий в основном концентрировалась на совершенствовании процессов управления производством и взаимодействии с поставщиками. Слово «эффективность» было главным. «Стать более конкурентным» означало снизить издержки, оптимизировать процессы производства, снизить складские запасы, повысить качество продукции. Высшим проявлением стратегии «закручивания гаек» стали модели производства «точно вовремя», системы управления ресурсами предприятий и реинжиниринг бизнес-процессов. Однако, по мере того как «рынок продавцов» превращается в «рынок покупателей», все чаще на первый план выходит задача оптимизации сбыта продукции.

При этом сами методы ведения продаж и маркетинга до сих пор ближе к сфере «кустарного производства», а точнее, «высокого искусства», нежели к сфере формальных бизнес-процессов. Волна индустриальной революции, поднимающаяся из глубин производственных процессов, только сейчас, через десятилетия, доходит до передовых рубежей предприятия — области взаимодействия с клиентами. Сфера продаж и маркетинга еще только ожидает своей «революции».

Компании начинают понимать, что одна лишь оптимизация производства проблему выживания не решит. Особенно это заметно в сфере услуг (телекоммуникации, финансы и др.), где компании зависят не столько от качества самих продуктов или услуг (большинство из них способны поддерживать качество на самом высоком уровне), сколько от совершенства механизмов взаимодействия с клиентами. В тех сферах, где нарастание конкуренции сопровождается быстрым обновлением технологий и продукции, включается еще один внешний фактор — инвестиционный. Теперь для вывода новых товаров и услуг на массовый рынок компаниям недостаточно собственных средств. Привлечение же внешних инвестиций обычно сопровождается требованием скорейшего их возврата, что прямо определяет необходимую скорость наращивания доходов и, следовательно, клиентской базы. Акценты в корпоративной стратегии стали смещаться в направлении увеличения эффективности работы с клиентами.

Теперь именно поставщики подстраиваются под наиболее удобные для клиента способы общения. А это ведет к диверсификации каналов работы с потребителем: ведь любое превышение психологически выверенной нормы давления на потребителя по одному из каналов снижает эффективность взаимодействия с ним. Так что сегодня потребитель в фокусе внимания производителей, а удовлетворенность отношениями с поставщиком — ключевым фактором успеха компании.

Для поиска, привлечения и удержания прибыльных клиентов требуются новые подходы, освобождающие людей от рутинных операций и позволяющие им сконцентрироваться на творческом процессе человеческого общения. Новые стратегии качественного обслуживания потребовали «индустриализации»* клиентских отношений, т.е. процессов взаимодействия с каждым конкретным покупателем, ориентации на потребности каждого конкретного клиента, а не на усредненную обезличенную массу. Подход типа «средняя температура по больнице», хорошо зарекомендовавший себя в эпоху борьбы за эффективность производства, стал терять актуальность: все меньше клиентов готовы относить себя к общей массе, при этом разброс их требований и ожиданий существенно растет.

Решить стратегические задачи в области клиентских отношений невозможно, не имея платформы для этого. Индустриализация клиентских отношений необходима, чтобы продажи и работа с клиентом перешли из разряда «черного ящика», отданного на откуп менеджеру, в разряд прозрачных управляемых механизмов.

Что подразумевается под «индустриализацией» клиентских отношений? Приведем конкретный пример. Вы определили группу ценных клиентов, склонных к уходу (или упростим: постановили, что с крупными клиента-

* В упрощенной форме под термином «индустриализация» мы понимаем переход той или иной сферы экономической деятельности на общепризнанные типовые стандарты, позволяющий существенно сократить издержки на осуществление этой деятельности, снизить себестоимость продукции и обеспечить качественно новый уровень добавленной стоимости.

ми следует поддерживать регулярные контакты). Как вы реализуете это решение на практике? Что делать, если клиенты распределены по сети филиалов? Индустриализация предполагает наличие технологии (бизнес-процессы), инструмента (CRM-система), регламента и отчетности, которые бы гарантировали, что в отношениях с данной категорией клиентов будет поддерживаться заданная частота и эффективность контактов.

Что мешает качественному обслуживанию?

Результаты опроса руководителей российских предприятий в рамках проектов внедрения CRM в 2001–2004 гг.:

- Отсутствует единый источник информации по клиентам и взаимодействию с ними:
 - История взаимодействия с банком ведется в нескольких различных системах.
 - Информация о потенциальных клиентах не накапливается вообще.
- Отсутствуют стандартные процессы и схемы работы с клиентом.
- Менеджеры различных подразделений не знают, что обслуживают одного и того же клиента.
- Невозможность выработки единой политики взаимодействия с клиентом не только в масштабах одного направления.
- Невозможность групповой работы при решении проблем клиента (передача от сотрудника к сотруднику с фиксацией каждого шага).
- Отсутствует автоматизация рутинных операций.
- Невозможность точного прогнозирования возможных операций с клиентом.

По данным Sputnik Labs

Определения CRM

Поиск и систематизация определений любого экономического термина — занятие неблагодарное и повод лишний раз придираться к автору. Меньше всего мне хотелось бы заострять внимание читателя на формальном определении. Лишь чтобы соблюсти проформу и уважить своих университетских преподавателей, приведу здесь одно из многочисленных определений CRM — достаточно расплывчатое, чтобы спорить о нем было бесполезно.

CRM (Customer Relationship Management) — систематический подход к управлению «жизненным циклом клиента».

Источник: Meta Group (www.metagroup.com)

Я предпочел бы другое определение, которое часто используют менеджеры по продажам для «объяснения в лифте»*:

CRM — это стратегия, позволяющая предложить правильный продукт правильному клиенту через правильный канал оптимальным для этого способом.

Источник: Маркетинговые материалы Sputnik Labs

Главный нюанс в использовании термина CRM, который часто приводит к недопониманию между руководителями коммерческих и ИТ-подразделений компаний, заключается в том, что он используется как для *корпоративной стратегии*, так и для *класса информационных систем*, которые эту стратегию поддерживают. Несмотря на то что стратегия и информационная система в данном случае сильно взаимосвязаны, на деле они вовсе не одно и то же.

В настоящей книге мы в первую очередь ориентируемся на CRM как на корпоративную стратегию и стараемся ее максимально отделить от возможностей конкретных информационных систем. Тем не менее без использования возможностей ИТ применение данной стратегии теряет какой-либо смысл из-за дороговизны и организационной сложности.

В свете ИТ система CRM представляет собой набор определенного программного обеспечения, которое позволяет автоматизировать и совершенствовать бизнес-процессы, связанные с управлением продажами, маркетингом и сервисной поддержкой клиентов. Это программное обеспечение дает возможность координировать не только действия различных департаментов, взаимодействующих с клиентом (продажи, маркетинг, сервис), но и работу различных каналов взаимодействия с клиентом — личное общение, телефон, Интернет, с тем чтобы установить долгосрочные и взаимовыгодные отношения.

Схема, представленная на рис. 3.1, иллюстрирует пирамиду организационных элементов, из которых строится стратегия и тактика CRM в компании (*слева*), а также инструменты для создания этих элементов (*справа*). Как видим, автоматизированная система (в данном случае — CRM) соответствует самому нижнему уровню пирамиды — «Средствам производства». Иными словами, это основной инструмент сбора и хранения информации, однако сама по себе эта система не способна принести экономическую отдачу — необходимы бизнес-процессы и регламенты работы, сформулированные консультантами или полученные из библиотек общепризнанных практик управления, чтобы средства производства работали эффективно.

* В практике корпоративных продаж существует такое понятие, как «объяснение в лифте» (elevator pitch). Суть его в том, что вы, продавец, едете со своим клиентом — руководителем предприятия — в лифте и должны за 20–30 секунд (т.е. пока едет лифт) доходчиво и убедительно объяснить ему суть своего коммерческого предложения.

Уровень бизнес-процессов и регламентов работы в свою очередь зависит от корпоративной стратегии, сформулированной собственниками бизнеса или привлеченными консультантами.



Рис. 3.1

Какие первостепенные задачи ставят руководители российских предприятий перед CRM?

- Создание единого источника информации по действующим и потенциальным клиентам.
- Фиксация всей истории взаимодействия.
- Автоматизация функций контроля и формирования отчетности.
- Помощь в личной организации персонала.
- Создание базы знаний по стандартным проблемам.
- Создание библиотеки документов.
- Единый продуктовый каталог.
- Сохранность клиентской базы.
- Инструмент для анализа и оптимизации процессов заключения сделок.

Как новые информационные технологии меняют правила игры

Стратегия CRM, строго говоря, не предполагает обязательного использования ИТ. Стратегия бизнеса, ориентированная на интересы каждого потребителя и установление личных отношений с ним, существует десятки, если

не сотни лет. До индустриальной революции такой подход был вполне естественным и обоснованным, однако индустриальная революция сделала персональное общение предметом роскоши.

На интуитивном уровне достоинства стратегии CRM понятны и очевидны: если клиенты довольны — это хорошо, потому что станут больше покупать. Однако только с развитием ИТ и средств коммуникаций стратегия CRM обрела смысл с точки зрения бизнеса, потому что позволила оценивать и количественно измерять характеристики клиентского обслуживания — удовлетворенность, ценность, потенциал и т.д.

Современные средства автоматизации делают стратегию CRM доступной и экономически оправданной. Более того, они формируют новые стандарты клиентского обслуживания, постоянно повышая планку ожиданий клиента. Несколько утрируя, можно сказать, что клиенты рассчитывают на качество обслуживания, как в эксклюзивном бутике, но по цене оптового рынка. Только на первый взгляд такое может показаться нереальным — конкуренты уже активно работают над поиском решения этой задачи.

Как добиться существенного улучшения качества обслуживания при сохранении текущего уровня себестоимости? В первую очередь за счет использования возможностей современных ИТ, в частности таких, как:

- *Управление клиентской информацией* — возможность собирать и оперативно анализировать всю доступную информацию о поведении и предпочтениях клиентов (сокращает издержки на работу маркетинга «вхолостую», позволяет увеличить доход и прибыль на каждый контакт, сконцентрироваться на самой доходной части клиентов).
- *Автоматизация рутинных процессов обслуживания* — контакт-центры, автоматические информаторы и т.п. существенно снижают расходы и позволяют перераспределить нагрузку.
- *Интернет-самообслуживание* — клиенты все чаще предпочитают действовать самостоятельно и принимать решения на основе объективной информации, которую они получают через Интернет (сокращает издержки на обслуживание рутинных запросов).

Современные средства автоматизации — это уже не «игрушки прогрессивного руководителя», а отработанные десятилетиями промышленные технологии, готовые к использованию.

«Вечный двигатель развития»

Системы CRM стали краеугольным камнем бизнеса с клиенто-ориентированной стратегией развития. Их использование снижает затраты компаний на привлечение новых клиентов (особенно при длительном цикле принятия решения о покупке), позволяет собирать и анализировать данные об обращениях, а кроме того, так организовать общение с потенциальными

Роботы, которые хамят...

В качестве «логической зарядки» представьте себе следующую антиутопию о «светлом» будущем систем автоматизированного обслуживания:

...К 20XX г. использование человеческого труда для обслуживания обращений клиентов стало непозволительной роскошью. Одновременно возможности систем искусственного интеллекта достигли такого уровня развития, что они могут вести осмысленное непринужденное общение с человеком по телефону, в офисе продаж или по любому другому каналу связи. Совершенная компьютерная система безошибочно распознает человеческую речь, связно отвечает на запросы и может быстро и вежливо реагировать на любые требования. Компьютер всегда беспристрастен и точен в своих ответах, работает 24 часа в сутки. Казалось бы, это должно решить проблему качественного обслуживания. Однако в условиях катастрофического дефицита личного общения (в нашем мегаполисе с населением в 50 млн человек были зарегистрированы случаи, когда человек прожил 20 лет, не встретив ни единой живой души и общаясь только с говорящим пылесосом и компилятором труда) люди раздражаются от того, что с ними общаются бездушные машины без эмоций и «изюминки». Они лучше реагируют на маркетинговые предложения, в которых участвуют люди, вне зависимости от того, что они продают и как это делают.

Живое человеческое общение имеет черты, которых нет у компьютера, — эмоции, ошибки, даже грубость. Такие атрибуты XX в., как очереди, человеческая некомпетентность, хамство, стали ассоциироваться с роскошью и эксклюзивностью: только самые богатые могли позволить себе платить за подобные развлечения. Запись в книге жалоб и предложений того времени: «Качество обслуживания и продукция у нас просто отвратительные, зато живой продавец. Я ему нахамил, а он кинул в меня редиской! С нетерпением жду следующего раза...»

Так как стоимость живого человеческого общения со временем только возрастала, поставщики стали идти на хитрость — настраивать клиентских роботов таким образом, чтобы они имитировали поведение людей: грубили, хамили, теряли информацию, забывали перезвонить вовремя и т.д. Появились целый класс систем и научная дисциплина по наиболее эффективному хамству в автоматизированном обслуживании...

клиентами, чтобы служба продаж не тратила время на «холодные» звонки, а работала с уже подготовленным клиентом.

Однако, чтобы реализовать принцип «каждый клиент уникален» и воспользоваться всеми преимуществами использования клиенто-ориентированной технологии, нужна комплексная корпоративная информационная система управления взаимоотношениями с клиентами, которая решит две

основные задачи: во-первых, даст организации детальную информацию о каждом клиенте, собранную со всех каналов взаимодействия с ним; во-вторых, предоставит каждому клиенту возможность видеть комплексную детальную информацию о компании и всех возможных каналах взаимодействия с ней. Она должна интегрировать практически все системы управления фирмы, в том числе финансовые и производственные, чтобы предотвратить «эффект болота», когда важная пользовательская информация оказывается «запертой» в базах данных различных подразделений.

Система продаж предоставляет клиенту всю возможную информацию и многофункциональный сервис (поиск, сравнение и конфигурирование товара, покупка и оплата), осуществляет его персонализацию, а также сбор всей статистики (по пользователям и по товарам). Менеджеры, имея оперативный доступ к информации и полный набор инструментов продаж, могут быстро составить предложение, выбрать ставки и типовые контракты, осуществить поиск и опросить потенциальных клиентов, сформировать отчеты и т.д. Подробная информация о статусе клиента (предыдущие покупки, незавершенные сделки, история запросов в службу поддержки, прибыльность и т.д.) позволит обсудить с ним сопутствующие проблемы (например, задержка платежей) и снизит вероятность таких ошибок, как попытка предложить клиенту заключить очередную сделку в то время, когда у него есть не решенные на текущий момент проблемы.

Обслуживание и поддержка. Имея доступ к данным о клиентах (истории взаимоотношений и обращений, спецификациям и текущему состоянию его заказа) и владея процедурами взаимодействия, специалисты службы поддержки могут эффективно комбинировать самообслуживание с профессиональной помощью технических специалистов, знания и опыт которых наиболее полно соответствуют специфическим вопросам или заявкам клиентов. До широкого распространения CRM-решений подразделение поддержки обычно было убыточным на большинстве предприятий. Использование ИТ-решений на основе управления клиентскими взаимоотношениями превращает поддержку клиентов в высокодоходное направление бизнеса при одновременном сокращении общих расходов клиентов.

Маркетинг. CRM-системы дают маркетологам полномасштабные возможности по автоматизации сбора и обработки информации (по сегментам рынка, профилям клиентов, распределению «усилий» и т.п.), ее анализа и визуализации, сбора и накопления данных о маркетинговых мероприятиях и их результатах. Они могут объективно оценить эффективность маркетинговых кампаний, получить детальные потребительские профили потенциальных клиентов и предсказать их пожелания, быстро разработать новые предложения для привлечения и удержания наиболее прибыльных клиентов. Основной экономический прорыв в области управления процессами маркетинга CRM-системы обеспечили за счет создания прямой взаимосвязи между маркетинговыми действиями (конференции, рассылки, реклама и т.д.) и финансовыми результатами по каждому из клиентов (доход, прибыльность, рис-

ки, оборачиваемость средств и т.д.). В результате только системы CRM позволяют точно оценить эффективность любых маркетинговых действий в объективных финансовых показателях и за счет этого на порядок поднять производительность отдела маркетинга и рекламы.

Управление взаимоотношениями с партнерами. Часто успех компании строится на правильном выборе партнеров, поддержании и расширении взаимоотношений с ними. Корпоративная информационная система позволяет компаниям рассматривать партнеров как неотъемлемую часть организации и, соответственно, предоставлять им всю информацию о продуктах и ценах, конфигурировать типовые решения, устанавливать квоты, генерировать отчеты и т.п. CRM-системы позволяют оценить эффективность и качество работы всей цепочки взаимодействия с клиентом — от производителя через дистрибьютора и реселлера до конечного потребителя. Управляя этой цепочкой через своих партнеров, компании обеспечивают единую политику взаимодействия, поддерживают качество обслуживания, контролируют любые запросы и претензии потребителей к партнерам.

Управление взаимоотношениями с сотрудниками. Относительно новым направлением использования CRM-систем стало их применение не «наружу», в сторону клиентов и партнеров, а «внутри», т.е. по отношению к собственным сотрудникам. Для организаций, где численность сотрудников измеряется тысячами и десятками тысяч, создание правильных отношений с собственными работниками столь же важный фактор эффективности и устойчивости, как и отношения с клиентами (а иногда — и более важный). Правительственные и муниципальные организации, научные и исследовательские учреждения, градообразующие предприятия и государственные монополии — вот примеры организаций, которые используют CRM-системы для организации взаимодействия с сотрудниками. Как и в случае управления взаимоотношениями с клиентами и партнерами, использование автоматизированных средств CRM — наиболее дешевый и эффективный способ взаимодействия с сотрудниками для обслуживания жалоб и запросов, контроля компенсации и других мотивирующих факторов, расчета премиальных и бонусов и т.д. Автоматизированная система, будучи абсолютно беспристрастной, эффективно выполняет рутинные административные функции контроля и учета, оставляя персоналу отделов кадров больше времени и возможностей для живого человеческого общения.

Подобные системы за счет персонализации клиентов предоставляют дифференцированный сервис и поддержку, позволяя предлагать клиентам наиболее востребованные продукты и услуги. Знание предпочтений каждого клиента и забота об удовлетворении именно его потребностей стигает дополнительного вознаграждения, и клиенты предпочтут вести дела именно с такой компанией, даже если ее конкуренты предложат более низкие цены. Лояльность клиентов растет, а компания получает значительные долгосрочные преимущества.

Обычно после внедрения CRM-системы время цикла работы с клиентами сокращается в два раза, оптимизируются издержки на обслуживание клиентов, растут объемы повторных и перекрестных продаж и их прибыльность, повышается точность прогнозирования продаж (до 99%).

Чем раньше компания получит эти преимущества, тем сложнее конкурентам догнать ее. Установив комплексную систему управления взаимоотношениями с клиентами, компания получает «вечный двигатель» удовлетворения клиентов. Понимание предпочтений и потребностей клиентов облегчает выход на новые рынки, сохранение и наращивание клиентской базы, что, в свою очередь, расширяет базу знаний компании о потребителях. Самоподдерживающаяся природа этого бесконечного цикла обеспечивает всевозрастающие выгоды и доходы.

Недаром в США и Западной Европе наличие CRM-системы считается важным фактором капитализации компании: инвесторы прекрасно понимают, что история взаимоотношений с клиентами, накопленная компанией в структурированной форме, а также наличие дисциплины сбора и анализа этой информации в дальнейшем станет одним из основных активов компании. Данные CRM-систем не раз помогали инвестиционным банкам оценить стоимость таких нематериальных активов, как, например, «лояльность торговой марке», при слиянии компаний или поглощении.

Технологии помогают восстановить культуру продаж

В Советской России культуры продаж как таковой не существовало. Термин «сбыт», который до сих пор использует большинство, характеризует отношение руководителей к этому процессу. Многие сознательно или подсознательно избегают использования слова «продажа», которое у советского человека на уровне генов строит ассоциативный ряд «продажа — продажный — продажная марионетка буржуазии» и т.д. А уж про автоматизацию сбыта и говорить нечего.

В большинстве российских компаний управление знаниями о клиентах находится на зачаточном уровне.

По оценкам Sputnik Labs, менее половины всех компаний в России ведут единый реестр своих клиентов (включая потенциальных), в большинстве случаев компании просто регистрируют в финансовой системе реализованные сделки (рис. 3.2). Это означает, что компания может контролировать информацию только по реально проведенным финансовым операциям, теряя бесценные сведения о потенциальных клиентах, наработках по взаимодействию и т.д. Более того, специфика российского бизнеса подразумевает, что компания может работать одновременно через нескольких юридических лиц: все они проходят в рамках финансовой системы как независимые организации. А что делать, когда крупный клиент работает сразу с несколькими региональными офисами поставщика? Как быстро отследить наиболее прибыльных клиентов? Из тех фирм, которые в той или иной степени исполь-

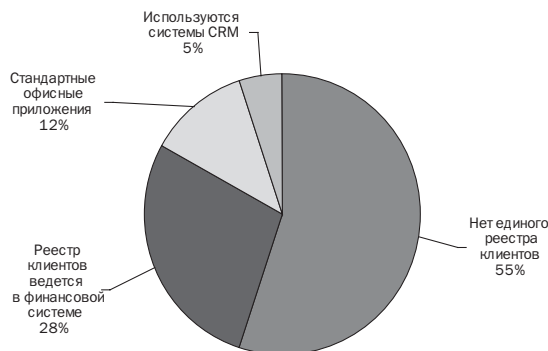


Рис. 3.2. Как компании учитывают своих клиентов? (результаты опроса)

зуют функции CRM, больше половины имеет собственные разработки, сделанные «на коленке», которые не удовлетворяют ни по функциональности, ни по надежности, ни по стоимости эксплуатации.

Таким образом, развивающийся российский рынок предоставляет огромное поле для оптимизации процессов взаимодействия с клиентами. В ближайшие несколько лет для многих отечественных компаний именно вложения в автоматизацию фронт-офиса, в частности CRM, могут стать наиболее выгодными, так как способны принести максимальную отдачу за каждый вложенный рубль.

Успех все чаще приходит за счет применения смешанной среды обслуживания, которая предоставляет заказчикам выбор между самообслуживанием на веб-сайте и контактом с живым сотрудником. В компании Cisco инфраструктура IP-коммуникаций позволяет заказчику, например, нажать на веб-сайте на виртуальную кнопку «Cisco Live!» (связаться с Cisco). После соединения по телефону агент получает доступ к истории поддержки заказчика и может помочь ему перемещаться по страницам сайта поддержки, чтобы получить необходимый ответ. Таким образом, заказчик обучается использованию предлагаемых инструментов, что позволяет снизить потребность в будущих звонках.

Кроме того, с помощью программного решения Intelligent Contact Manager (ICM) все телефонные и интернет-обращения могут быть перенаправлены (вместе с сопутствующими данными) нужному специалисту. Причем, учитывая соответствующие бизнес-правила, система самостоятельно принимает решения на индивидуальной основе при работе с каждым заказчиком, который связывается с компанией. Это приводит к улучшению качества обслуживания, снижению затрат и более эффективному использованию ресурсов. Более того, такой подход позволяет инженерам сфокусироваться на наиболее сложных проблемах, т.е. выйти на более высокий уровень технической экспертизы и открыть для себя новые карьерные горизонты, что, в свою очередь, помогает решить проблему текучести кадров.

Пример целей внедрения CRM

...Мы рекомендуем внедрить систему CRM в компании «Х» для достижения следующих основных стратегических целей:

1. Сокращение времени на административную работу за счет автоматизации:
 - управления взаимодействием с клиентом;
 - управления календарем и списком телефонных номеров;
 - автоматического создания предложений и контрактов;
 - управления потенциальными сделками / проспектами;
 - упрощенной генерации отчетности (комиссионные по продажам, прогнозы, потенциальные клиенты).
2. Сокращение времени на доступ к информации за счет:
 - единой базы данных клиентов;
 - онлайн-энциклопедии продаж и электронной библиотеки документов;
 - интерфейсов между CRM- и ERP-системами.
3. Улучшенная «разведка» продаж:
 - интегрированные данные по клиентам;
 - доступ к внешним источникам информации о клиентах;
 - сильные средства аналитики.
4. Сокращенный цикл обучения и улучшенные возможности для передачи знаний как результат:
 - структурированных материалов для обучения;
 - баз исторической информации.
5. Повышенная мотивация и улучшенная работа сотрудников как результат реализации всего вышеперечисленного.
6. Предоставление единой платформы, используемой всеми коммерческими отделами за счет:
 - поддержки стандартизированных процессов продаж по группам продуктов и типам клиентов;
 - доступа к информации по клиентам для всех коммерческих отделов;
 - поддержки сотрудничества между отделами, необходимого для продажи совместных предложений и «пакетированных» предложений.
7. Предоставление критичных управленческих отчетов:
 - потенциальные продажи;
 - прогноз продаж;
 - анализ продаж (реальные + прогнозируемые);
 - еженедельные отчеты о продажах в разрезе типов клиентов и групп услуг;
 - комиссионные.

Выдержка из технико-экономического обоснования проекта внедрения CRM в реальном коммерческом банке

Поэтому сегодня все чаще говорят о сетевом взаимодействии с клиентом, когда бизнес-правила и новое поколение технологий позволяют сломать внутренние перегородки с целью лучшего взаимодействия с клиентом.

Кому не нужна стратегия CRM?

Стратегия CRM — это универсальное средство, применимое практически в любых условиях развитого экономического общества с высоким уровнем конкуренции*. Большинство отраслей российской экономики сейчас можно легко отнести к данной сфере. Тем не менее, чтобы быть максимально честным, рассмотрим случаи, когда эта стратегия плохо применима или ее использование не дает должной отдачи.

Правила неприменимости

В первую очередь необходимо понимать, что стратегия CRM возникла как ответ на изменения внешней рыночной среды — роста конкуренции и как следствие ожиданий клиентов в области качества обслуживания.

Конкуренция существовала всегда. В древние времена — между племенами за наиболее комфортные места обитания, а в СССР, например, — между государственными институтами за ключевые научные разработки. Но никогда еще успех в конкурентной борьбе столь сильно не зависел от клиента.

В новых условиях стратегия CRM имеет существенные преимущества перед ставшим традиционным индустриальным подходом, построенным вокруг производства продукта. Но она требует от предприятия существенной перестройки и кардинальной смены приоритетов, что всегда связано с дополнительными затратами и рисками. Делать затраты и идти на риск есть смысл только тогда, когда ожидаемый эффект сможет компенсировать неминуемые трудности. Я бы даже сказал более жестко: имеет смысл, *когда выживание компании зависит от ее способности эффективно использовать возможности CRM.*

Соответственно, мы подошли к первому правилу неприменимости стратегии CRM:

Правило №1

Стратегия CRM слабо применима там, где нет конкуренции, или ее уровень недостаточно высок.

Сферы бизнеса, жестко контролируемые и управляемые из единого центра (будь то монополист-производитель или государство), скорее всего, не

* Даже если мы подразумеваем борьбу не за покупателя, а за партнера, ресурсы, избирателя и т.д.

будут нуждаться в CRM-решениях в их традиционном понимании, потому что главным и определяющим фактором успеха такой индустрии будут наличие продукта и сама способность его продавать. Клиенты начнут выстраиваться в очередь и сами осуществлять весь комплекс мероприятий, связанных с покупкой и дальнейшим обслуживанием.

Когда же отрасль становится более конкурентной, в ней появляется несколько игроков, каждый из которых имеет доступ к продуктам на равных условиях. С этого момента успех бизнеса определяется уже не продуктом как таковым, а наличием клиентской базы, способной приносить устойчивые долгосрочные доходы. Начинается борьба за клиента. Причем борьба может идти и путем ценовых войн (которые опустошают самих поставщиков и снижают уровень сервиса клиентов), и путем улучшения качества обслуживания. Здесь-то и появляется потребность в CRM как инструменте дешевого развития, потому что эта стратегия позволяет существенно улучшить обслуживание и расширить диапазон предоставляемых сервисов, а также увеличивать масштабы бизнеса без снижения качества.

В России в последние 3–4 года отрасли одна за другой переходят из первой категории во вторую, т.е. становятся открытыми для равноправной конкуренции. Первыми в этот список попали телекоммуникационные и финансовые компании, поставка и обслуживание компьютерного и иного технологического оборудования. Показательный пример подобного перехода, происходящего сейчас на наших глазах: розничные продажи автомобилей в Москве за последний год.

Список подобных отраслей уже достаточно внушителен и растет с каждым днем. Тем не менее в стране есть отрасли, давление конкуренции в которых минимально. В первую очередь это связано с государственной монополией или уникальными ресурсами, спрос на которые будет существовать всегда и не зависит напрямую от качества клиентского обслуживания.

Современная рыночная среда весьма изменчива. Отрасли, которые еще десятилетие назад казались несокрушимыми столпами плановой экономики, становятся более конкурентными и клиенто-ориентированными: телекоммуникации, электроэнергетика — лучшие тому примеры.

Пока еще низок уровень конкуренции среди «карманных» структур — предприятий сервиса, банков, транспортных подразделений. Обслуживая одного клиента, они не рискуют его потерять и, соответственно, не хотят вкладывать ресурсы и время в развитие взаимоотношений с клиентом.

Такая ключевая характеристика стратегии CRM, как персонализация, т.е. адаптация предлагаемых продуктов и услуг, маркетинговых инициатив и технологии продаж под конкретного потребителя, — не только одна из наиболее мощных характеристик с точки зрения экономической отдачи, но и одна из наиболее затратных. Очевидно, что бизнес, который строится на постоянном потоке проходящих клиентов, вряд ли сможет воспользоваться данным преимуществом: мы можем просто не успеть воспользоваться возможностями кросс-продаж и дополнительных продаж, прежде чем по-

теряем клиента из виду на долгое время (возможно, навсегда). Отсюда следующее правило неприменимости CRM:

Правило №2

Стратегия CRM не имеет смысла, когда клиенты представляют собой поток случайных прохожих.

Наиболее очевидным примером может служить киоск по продаже хот-догов на привокзальной площади. Большинство покупателей — случайные прохожие, приезжающие в город или спешащие на уходящий поезд. Качество и вежливость по отношению к покупателям вряд ли станет ключевым конкурентным преимуществом...

Мне сложно придумать хороший пример из корпоративного мира для иллюстрации данного правила: большинство современных компаний так или иначе заинтересованы в долгосрочных отношениях со своими клиентами. Однако мы включили это правило по одной простой причине: до сих пор многие руководители российских компаний относятся к своим клиентам, как к обезличенному потоку покупателей. Они вкладывают средства в рекламу для привлечения этого потока в магазин и забывают о клиенте в тот момент, когда он его покидает.

До тех пор пока бизнес ведется по принципу привокзального киоска с хот-догами, стратегия CRM не даст существенной отдачи.

Еще одно ключевое преимущество стратегии CRM — это возможность масштабирования и роста бизнеса. Мы уже упоминали, что CRM часто называют стратегией дешевого роста, так как она дает возможность «выжать максимум» из существующих ресурсов — рынков, возможностей, клиентских отношений. Это преимущество теряет смысл, если бизнес по каким-то причинам не заинтересован в росте и развитии.

Мы не раз сталкивались с предпринимателями, которые вывели свой бизнес на определенный уровень и сознательно отказались от его дальнейшего роста, поскольку это было связано с риском, дополнительными инвестициями или проблемами в управлении. «Лучше синица в руках, чем журавль в небе» — вот их основная аргументация. Отсюда следующее правило:

Правило №3

Стратегия CRM не нужна, если нет заинтересованности в росте бизнеса.

Не нам судить о дальновидности подобной политики. Тем не менее вряд ли тема CRM привлечет серьезное внимание подобных собственников бизнеса.

Парадоксально, но именно неспособность организовать эффективное управление растущей клиентской базой владельцы таких компаний называют в качестве основного фактора, сдерживающего развитие. «Я очень дорожу репутацией своей фирмы, — говорит директор небольшой специа-

лизированной ИТ-компании со штатом в 20 человек. — Клиенты знают нас хорошо и готовы платить за наши услуги хорошую цену. Я могу спокойно привлечь еще нескольких крупных клиентов, однако тогда я рискую потерять контроль над качеством и поставлю под удар отношения со стратегическими клиентами».

Мы плавно подошли к следующему правилу, которое ограничивает использование CRM чаще всего. Формально оно звучит следующим образом:

Правило №4

Стратегия CRM требует определенного масштаба. Малый объем бизнеса не окупит инвестиций в ИТ- и бизнес-процессы.

Смысл его очень прост: часто возможности CRM оказываются не по плечу. Внедрение эффективной стратегии CRM — это не только покупка программного обеспечения, которое само по себе не дешевое, это еще и консалтинг по внедрению, отвлечение лучших специалистов от основной производственной деятельности для объединения данных, накопления знаний и регламентации бизнес-процессов.

Как любая новая технология, CRM сначала стала доступна крупному бизнесу (в грубом представлении «крупный» бизнес — это компания с оборотом свыше 1 млрд долл.), затем ее цена существенно опустилась, и она охватила сегмент средних компаний (оборот от 200 млн до 1 млрд долл.). Следующим шагом станет повсеместное распространение новой технологии среди малых предприятий — этот порог технологиям CRM еще только предстоит преодолеть...

Следует учесть еще один немаловажный фактор, определяющий возможные ограничения по применению CRM в той или иной отрасли: восприимчивость к информационным технологиям как таковым. Это связано с последним правилом:

Правило №5

Стратегия CRM немыслима без технологий.

Мы неоднократно упоминали, что CRM — это не программа или конкретная технология, а скорее, принципы ведения бизнеса. Тем не менее эти принципы реализуемы только на основе современных информационных технологий: они необходимы для организации каналов взаимодействия с клиентами, учета информации, аналитики и отчетности. При этом в одних отраслях экономики ИТ исторически играют важную роль, в других — даже сам по себе компьютер в диковинку.

Например, сферы туристических услуг или продажи недвижимости могли бы стать главными потребителями стратегии CRM. Именно здесь долгосрочная ценность каждого клиента максимально высока: один раз воспользовавшись услугой, он может всю жизнь приносить доходы и участ-

зовать в кросс-продажах. Однако усилия, потраченные на разъяснительную работу, не принесут того результата, которого можно добиться, работая, скажем, с телекоммуникационными или финансовыми компаниями. В первом случае руководители компаний в большинстве своем очень недоверчиво относятся к ИТ и воспринимают любые нововведения в этой сфере «в штыки»; во втором — технологии давно стали неотъемлемой частью бизнеса, и руководителю не нужно по крайней мере объяснять, зачем сотрудникам нужны компьютеры.

Нужна ли стратегия CRM малому бизнесу

Может ли более мелкая компания позволить себе обслуживать своих клиентов хуже, чем крупная? Скорее всего, нет. Более того, для небольшой компании качество и эффективность обслуживания клиентов имеют критическое значение в конкурентной борьбе с крупными игроками, потому что по себестоимости и масштабам бизнеса она, скорее всего, будет всегда на полкорпуса позади.

Другое дело, что новые, наиболее эффективные технологии доступны в первую очередь крупному бизнесу. И лишь через некоторое время, по мере снижения цены, они внедряются более широко в среднем и мелком бизнесе (по аналогии: новые технологии сначала используются в военной промышленности и лишь затем попадают в гражданские отрасли). Сейчас CRM-решения в полном объеме стоят достаточно дорого, и вложения в них будут неэффективны, если обороты компании невелики. При цене проекта в 20–50 тыс. долл. годовой доход компании должен составлять не менее 2–3 млн, чтобы проект гарантированно окупился за 10–12 месяцев.

Тем не менее уже появляются решения для среднего и мелкого бизнеса, в частности использующие модели аутсорсинга программных приложений (Application Service Providing). Наиболее известные примеры подобных решений — система Salesforce.Com одноименной компании, а также «CRM по требованию» (CRM On Demand) — совместный проект Siebel и IBM, расположенный в Интернете по адресу www.CRMOnDemand.com*. В этом случае начальные вложения компании сводятся к минимуму, а ежемесячные платежи в 20–100 долл. за рабочее место необременительны даже для компании из 2–3 человек.

Анализируя причины отказов

За первые три года работы на российском рынке специалисты компании Sputnik Labs встречались в общей сложности с представителями более полутора тысяч компаний из разных сфер экономики. Анализируя в первую

* На момент создания книги эти решения еще не добрались до России; однако не исключено, что это произойдет в самом ближайшем будущем.

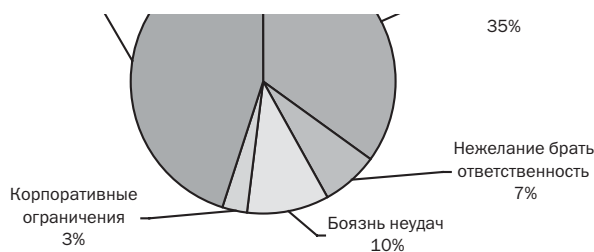


Рис. 3.3. Причины отказов от CRM

очередь потребности бизнеса и возможности применения стратегии CRM, менеджеры компании фиксировали заодно и причины отказов от использования предлагаемой стратегией. В большинстве своем компании указывали следующие причины (рис. 3.3):

1. Финансовые ограничения

- Чаще всего это связано с нежеланием вкладывать деньги в развертывание стратегии. Показательно, что западные компании реже ссылаются на эту причину, что говорит о неготовности отечественного рынка — цена за риск слишком высока. Однако если существующие тенденции сохранятся, в ближайшие два-три года ситуация изменится.
- В качестве средства убеждения используются финансовые показатели — ROI, TCO, NPV. Необходимо доказать, что потери от неиспользования стратегии существенно выше, чем риски инвестиций. Если это действительно так и это можно доказать при помощи финансовой модели, то «путь к сердцу директора» уже наполовину пройден. Если эти аргументы найти и сформулировать сложно, у проекта CRM в компании очень призрачное будущее.

2. Отсутствие внутреннего спроса

- Наиболее распространенная причина отказов на Западе и вторая по частоте в России связана с неспособностью руководителей бизнеса применить стратегию в существующих обстоятельствах. Обычно из уст руководителя это звучит так: «Мы понимаем всю важность и необходимость этой стратегии. Однако для того, чтобы ею воспользоваться, необходимо многое перестроить во внутренней организации и принципах работы. Нам нужны новые люди, новые продукты — это сейчас отнимает все силы и время».

- При развитии внутреннего спроса следует ориентироваться на тех менеджеров среднего звена, для которых успехи CRM могут быть напрямую связаны с карьерным ростом. Может быть, это вы либо кто-то из ваших руководителей или подчиненных? По статистике, свыше 60% менеджеров, ведущих CRM-проекты в компаниях, получают существенное повышение в течение 6 месяцев после окончания проекта. Внедрение стратегии CRM — это возможность доступа к ключевой информации, возможность изменить устоявшийся корпоративный порядок и воспользоваться плодами подобных изменений.

3. Боязнь неудач

- Компании, которые уже успели «обжечься» на применении новых технологий автоматизации — ERP, электронный бизнес, — относятся к любым начинаниям с опаской. Они не хотят быть «подопытными кроликами» и предпочитают занимать выжидательную позицию. «Пусть наш конкурент разорится, пытаюсь внедрить новую технологию, а мы пока будем вести бизнес по старинке».
- Лучшее лекарство против подобного рода фобии — беседа с руководителями компаний, в которые внедрены и успешно используются подобные технологии. По мере роста количества успешных внедрений в России, рынок накапливает все больше позитивного опыта*, который можно использовать для дальнейшего развития концепции.

4. Нежелание брать ответственность на себя

- Синдром крупной бюрократизированной структуры: всем надо, но лучше, если это сделает соседнее подразделение, а мы воспользуемся результатами. С этим сталкиваешься сплошь и рядом в крупных российских и западных компаниях. Фирмы, живущие по принципу «инициатива наказуема», в первую очередь нуждаются в серьезной встряске, которую может привнести стратегия CRM (если она когда-либо пробьется через лабиринты процедур согласований и утверждений...).
- Эта проблема чисто техническая: существует несколько известных методологий «продажи стратегических решений»** или «лоббирования решений внутри организации». Такие методологии хорошо известны продавцам оборудования, специалистам ИТ, государственным лоббистам. Возможно, и вам имеет смысл ознакомиться с какой-либо из них, особенно если вы работаете в крупной и сложной организации — подобные знания в любом случае пригодятся.

* Негативного опыта и так хватает...

** Например, методология Solution Selling.

5. Корпоративные ограничения

- Наименее часто встречаемая, но практически непреодолимая причина отказов заключается в существующих корпоративных ограничениях, не позволяющих использовать те или иные стратегии или инструменты. Обычно эти ограничения определены головным офисом компании или материнской организацией и могут звучать, например, так: «В нашей компании корпоративным стандартом CRM является система XXX, но нам запрещают ее использовать, пока не закончится внедрение в Мексике, а это должно произойти через пару лет». Другой пример: «В нашей компании запрещено использование Интернета в любом виде из-за соблюдения режима безопасности».
- Изменить корпоративный стандарт очень сложно, а иногда даже невозможно. Единственная возможность его обойти — нарушить на свой страх и риск, действуя по принципу «победителей не судят». Если в организации есть люди, способные сделать подобный шаг, то в случае успеха они получают возможность существенно повысить свое влияние в организации. В нашей практике было несколько случаев, когда корпоративные стандарты мировых гигантов менялись в результате успешных пилотных внедрений новой стратегии в российских подразделениях этих компаний.

Когда бизнес «созревает» до CRM

Что советует Козьма Прутков? «Барометр в земледельческом хозяйстве может быть с большою выгодною заменен усердною прислугою, страдающею нарочитыми ревматизмами». CRM необходим, и он всегда присутствовал в той или иной форме в организациях (так же как и прогнозирование погоды существовало до изобретения барометра), однако не всегда есть смысл увлекаться техническими новинками, последними версиями продуктов, армиями экспертов: нередко инновационный подход сослужит лучшую службу. Например, в одной статье McKinsey был приведен пример южнокорейского банка, в котором созданная за две недели база данных полностью решила проблему проведения целевых маркетинговых кампаний.

Тем не менее тот факт, что метеоцентры сегодня укомплектованы не только одними ревматиками, свидетельствует, что прогресс не остановить. Усложнение инструментов CRM, многоцелевое их использование — тоже данность. Одной верной прислугой с ревматизмом, веерной рассылкой да парой программеров большой компании не обойтись.

В России преобладает пока отрицательная мотивация при внедрении CRM, т.е. руководители компании принимают решение о запуске подобного проекта «не от хорошей жизни». Со временем они теряют способность

контролировать работу отделов продаж и маркетинга (особенно при их постоянном росте), не могут получить достоверную информацию о жизненном цикле отношений с клиентами, комплексно анализировать причины потери клиентов.

Происходит это в первую очередь потому, что руководители компаний даже не знают о существовании инструментов, способных решать подобные задачи.

Причиной внедрения могут стать потеря части клиентской базы из-за ухода менеджера по продажам, потеря крупного контракта из-за несогласованной работы отделов, жалобы клиентов на плохое и долгое обслуживание, а также необходимость снижения издержек на маркетинг и рекламу, связанная с возрастающей конкуренцией.

Такое положение дел долго существовать не может, и надо ждать перемен. Обычно выполняется один из трех сценариев:

1. Кризисный

Основной фактор: Возникновение кризисной ситуации типа: «ушел менеджер и «увел» клиентов», потеря бизнеса из-за низкой квалификации сотрудников, резкий всплеск конкурентной борьбы, низкая собираемость долгов.

Основная потребность: Контроль за информацией, систематизация деятельности сотрудников.

2. Развивающий

Основной фактор: Бурное развитие бизнеса (или потребность в развитии), которое невозможно вести по старинке.

Основная потребность: Автоматизация рутинных операций, контроль эффективности, сбор и распространение знаний.

3. Статусный

Основной фактор: Диктуется внешними факторами — необходимость ввести корпоративный стандарт, увеличение инвестиционной привлекательности бизнеса за счет консолидации клиентской базы.

Основная потребность: Реализация условий, налагаемых внешними факторами (руководством, инвесторами и т.д.).

Вопросы увеличения эффективности взаимодействия с клиентами возникают тогда, когда в организации количество сотрудников, взаимодействующих с заказчиками, превышает 10 человек. До этого уровня руководитель отдела может управлять людьми интуитивно. Эффективно координировать работу более 10 человек (занимающихся продажами, маркетингом и поддержкой пользователей) даже на уровне электронной почты или таблиц в Excel практически невозможно.

Проблемы в области клиентских отношений руководитель предприятия начинает чувствовать очень быстро: главный индикатор здесь — объемы продаж и реакция крупнейших клиентов. И если еще несколько года назад, в условиях становления рынка, спад продаж можно было погасить более агрессивной и широкомасштабной рекламой, сегодня подобные «лобовые атаки» уже не действуют, а лишь существенно увеличивают себестоимость и снижают конкурентоспособность продукции. В поисках новых, более творческих и дешевых способов роста компании обращаются к стратегиям CRM.

Существует предубеждение, что внедрение CRM не даст никакой отдачи до тех пор, пока предприятие не закончит автоматизацию ключевых производственных и учетных бизнес-процессов. Действительно, можно ли воспользоваться всеми преимуществами CRM, если компания не имеет детальной информации о своих ресурсах и складских запасах, о себестоимости продукции и финансовых потоках?

С одной стороны, в этом утверждении есть смысл. Известная притча о ИТ-руководителей о том, что «нельзя автоматизировать бардак — иначе получится автоматизированный бардак», очень точно подходит к данной ситуации. Тем не менее бизнес никогда не бывает идеальным, он постоянно в развитии. Мало кто может позволить себе развиваться последовательно: не спеша решить одну проблему, затем перейти к другой... В жизни приходится сталкиваться сразу с целым ворохом проблем и решать их параллельно.

Скептики говорят, что в двух случаях из трех внедрение CRM-систем в той или иной форме терпит неудачу (т.е. его эффективность оказывается ниже ожидаемой/расчетной). Специализированные издания заполнены дискуссиями о причинах неудач в области внедрения CRM-решений в США и Западной Европе. Однако использование этих же аргументов в текущем российском контексте просто нелепо, потому что речь идет о совершенно других проблемах. Решения в области автоматизации продаж и CRM существуют в США и Западной Европе уже десятилетия. При этом никто не сомневается в их необходимости: основные функции взаимодействия уже автоматизированы, и споры идут вокруг объемов вложений и дополнительных преимуществ, которые можно получить за счет дальнейшего совершенствования.

Как мы отмечали, не менее половины всех компаний в России даже не имеют единого реестра всех своих контрагентов (включая существующих и потенциальных клиентов), а из оставшихся 50% половина ведет этот реестр в финансовой системе, т.е. фактически регистрирует только реализованные сделки, и их отношения с клиентами полностью зависимы от человеческого фактора. Из оставшихся 25%, которые в той или иной степени используют функциональность CRM, больше половины использует собственные разработки, сделанные «на коленке», просто от безысходности.

Подобная статистика позволяет с уверенностью говорить, что поле для оптимизации процессов взаимодействия с клиентами в России — огромное и может измеряться десятками процентов, в то время как на Западе увеличение эффективности продаж на 5% в год считается «оправдавшим ожидания».

Когда в России автоматизация предприятий и возможности CRM достигнут подобного уровня, начнется поиск новых концепций и иных решений в области оптимизации бизнеса. На ближайшие же несколько лет для многих российских предприятий именно вложения в автоматизацию фронт-офиса, а в частности в CRM, могут стать наиболее выгодными, потому что именно здесь можно добиться максимального возврата на инвестиции.

УПРАВЛЕНИЕ ЛЮДЬМИ, КОММУНИКАЦИИ, УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ, РАБОЧЕЕ МЕСТО БУДУЩЕГО

В условиях засилья информационных технологий меняются не только характер работы и рабочее место, но и сам процесс управления людьми. Как же люди взаимодействуют с информационными системами, а системы — с людьми?

Не случайно современную экономику называют экономикой взаимодействия — поиска, координации, мониторинга, необходимых для обмена товарами и услугами. Еще Адам Смит предсказывал, что по мере все углубления специализации персонала потребность в координации его усилий будет стремительно возрастать. В США сегодня на производстве занято всего 15% рабочей силы. Все остальные — это работники сервисных отраслей или управленцы. Суть их работы — это взаимодействие с другими людьми (коллегами, клиентами, поставщиками), требующее все больше и больше обучения, опыта, накопленных навыков*.

Российская ИТ-индустрия пока еще не подошла к фундаментальному решению этих вопросов, хотя информационные технологии постепенно проникают в управление кадрами российских организаций и обеспечивают все более сложные потребности в коммуникациях. Это дает возможность решить целый ряд вопросов, связанных с управлением людьми в сложных растущих организациях. Так, активно внедряемые в России системы управления кадрами, привнося определенную логику в управление, позволяют понять (или построить) иерархические модели оргструктур, описывающие современную корпорацию в том виде, в каком она существует с 1920-х гг. Но это только половина дела. Высокий уровень взаимодействия внутри организаций делает традиционные вертикальные, иерархизированные системы информационного обмена между людьми и учет производимой «продукции» не вполне пригодными в сегодняшних условиях. Задача управления людьми на сегодня — организовать взаимодействие та-

* Bradford C. Johnson, James M. Manyika, and Lareina A. Yee. The next revolution in interactions. // McKinseyQuarterly, № 4, 2005.

ким образом, чтобы можно было активизировать их скрытые навыки, знания и компетенции.

Как показало исследование Net Impact*, проведенное под эгидой Cisco Systems в российских структурах здравоохранения и предприятий госсектора, в организационном и поведенческом смысле они пока отстают от предприятий других стран, в частности:

- в объеме доступа к прикладным программам, предоставляемого своим сотрудникам, — те, кому требуется такой доступ, в настоящий момент его не имеют (а если он у них есть, то только в стенах своей организации и исключительно редко — в дороге или дома);
- организации российского государственного сектора до сих пор пользуются устаревшими системами ведения учета, не выходящими за рамки департамента, и практикуют бумажный документооборот, что ограничивает их эффективность;
- отсутствие опыта и невозможность обучения сотрудников стали камнем преткновения при внедрении новых технологий.

Машина может заменить счетовода или кассира, но не заменит менеджера по маркетингу. Машины не терпят неопределенности, а большинство взаимодействий между людьми нельзя формализовать. Как заставить ИТ обслуживать такие взаимодействия? Как поставить их в центр процесса управления людьми и при этом не выхолостить сам процесс?

Именно об этом пойдет речь во второй части книги.

* Более подробно об этом исследовании см.: <http://www.netimpactstudy.com>.

Порталы предприятия и коммуникации

Николай Ермошкин,
советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Мы много говорили о том, как новые технологии позволяют работать со структурированной информацией. Однако большая доля данных, проходящих через компанию, не поддается какой-либо организации или формализации. Это в первую очередь все, что касается управления людьми, общения между людьми, поиска и фильтрации несистемной информации.

Коммуникация, т. е. процесс передачи информации от человека, группы или организации другому человеку, группе или организации, лежит в основе функционирования любого предприятия и пронизывает все системы управления. Современный руководитель тратит 48 минут каждого часа своего рабочего времени на общение с подчиненными, коллегами, начальством. Таким образом, 80% его времени уходит на коммуникацию, и от того, насколько она эффективна, во многом зависит эффективность работы всей организации.

В силу своей исключительной роли в обеспечении эффективного функционирования всех организационных процессов коммуникация сама по себе является важнейшим процессом и требует специального изучения и особых методов управления. Коммуникационный процесс (рис. 4.1) предполагает наличие отправителя и получателя информации, а также процесса обмена информацией.

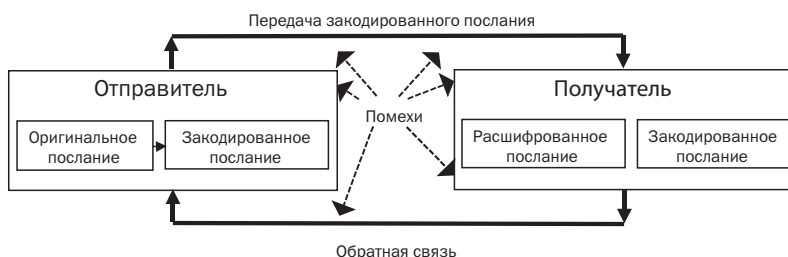


Рис. 4.1. Коммуникационный процесс

Отправитель, желающий передать собственные идеи или любую другую информацию, должен предварительно облечь их в форму, пригодную для передачи и восприятия получателем: превратить в слова, математические символы, рисунки. Этот процесс называется *кодированием*, или зашифровкой послания. После того как информация закодирована, она может быть передана по электронной почте, телефону, телеграфу и т.д. Выбор канала передачи во многом зависит от метода кодирования. Устная информация может быть передана по телефону, при встрече, с помощью видеозаписи, однако для этой цели не могут быть использованы почта, факс или посылный*.

Исследование, проведенное в 2002 г. Boston Consulting Group**, продемонстрировало, что возможность прямого контакта между коллегами и способность компании реагировать на «слабые взаимодействия» — важный критерий успеха в бизнесе. Организации в силу усложнения бизнеса, его непредсказуемости, «знают» гораздо меньше, чем это необходимо, о рынках, на которых они работают. Количество товаров на полках рядового магазина увеличилось с 300 в 1930 г. до 20 000 в 1995 г. Количество модификаций автомобилей, производимых, например, Renault, выросло за послевоенный период в сотни, если не в тысячи раз. Компании больше не могут не учитывать накопленный багаж знаний.

По-прежнему в организации в качестве основного источника информации выступают коллеги или начальство, которые выполняют функцию «живого фильтра». Так что единственный способ быть замеченным в лавине информации — это периодически заявлять о себе, создавая еще больше информации, а часто и шума в системе.

«Динамические знания, проистекающие из взаимодействий, становятся более важными, чем статические знания, накопленные в памяти компании. В самом экстремальном случае *знание того, где получить знания*, порой важнее, чем *сами знания*. Сотрудники Cisco имеют один из наиболее полных внутренних порталов в мире. Тем не менее они проводят почти половину времени, выделенного на взаимодействия, работая с рассылками по электронной почте, поскольку это самая последняя информация»***.

Внутренний портал

Термины «интранет» и «внутренний портал предприятия» в большинстве случаев используют как синонимы. Но есть одна существенная разница: понятие «интранет» имеет более широкий смысл: оно включает в себя и

* Шекшня С.В., Ермошкин Н.Н. Стратегическое управление персоналом в эпоху Интернета. 6-е изд. — М.: ЗАО «Бизнес-школа Интел-Синтез», 2002.

** Yves Morieux, Mark Blaxill, Vladislav Boutenko. Interactions As a New Source of Competitive Advantage. Paper presented at the 22nd Annual International Conference of the Strategic Management Society, submitted for publication in the proceedings SMS Book Series.

*** Там же.

внутренний портал, и инфраструктуру, и неформализованный обмен информацией, такой, как электронная почта. Если мировая сеть — это Интернет, то ее внутрикорпоративный сегмент — это интранет.

С порталами сталкивался любой пользователь Интернета: это ворота, открывающие пути доступа к разбросанной по мировой сети информации. Подобная логика лежит и в основе концепции построения *внутреннего портала организации*, который обеспечивает всем сотрудникам компании доступ к внутрикорпоративным и внешним блокам данных и приложениям через веб-интерфейс (т.е. через привычный для большинства путь общения с Сетью) их рабочего компьютера, подключенного к внутренней сети организации. Сеть эта может быть реальной, когда вы находитесь на территории офиса, или виртуальной, когда вы входите в нее извне — через Интернет и защищенный канал (виртуальную частную сеть). Внутренний портал также подразумевает персонализацию информации под пользователя, т.е. пользователь видит лишь то, что ему нужно, важно и интересно.

Более упрощенно: внутренний портал — это веб-сайт, нацеленный на сообщество сотрудников конкретной организации, собирающий информацию в единый интерфейс — веб-страницу со ссылками. На практике это просто хорошо составленный веб-сайт.

Интранет — это набор разнообразных программных продуктов компании, субпорталов (т.е. порталов уровнем ниже, построенных вокруг конкретной темы), сообществ пользователей, построенных согласно следующим принципам:

- бизнес-процесс, проходящий через одно или несколько подразделений (ежегодная аттестация персонала; авторизация закупок; учет электронного обучения);
- роль в организации (портал продаж, портал руководителя, административный портал);
- месторасположение (сотрудник того или иного офиса);
- функциональные подразделения (финансовый отдел, управление кадров, производственный отдел);
- «под событие» или на время (портал нового сотрудника, слияние компаний, конкретный проект).

Каждый сотрудник участвует в работе нескольких сообществ, и единственный портал не может обеспечить каждодневные потребности сотрудника и всю широту взаимодействия, которую от него требует современная организация.

Если *внешний портал нацелен на аудиторию вне компании, а в производственном портале могут объединяться информационные ресурсы предприятия и его поставщиков*, то *внутренний портал адресован строго сотрудникам компании* и недоступен внешним пользователям. Это достигается с помощью специальных технологий защиты, введения паролей, «обрезания» всех несанкционированных попыток войти в него извне.

Когда речь идет об информации, необходимой разным категориям пользователей, имеет смысл «делиться» часть информационных ресурсов между всеми тремя порталами (внутренним, внешним и производственным). Примером этого могут служить сведения о вакансиях и анкеты, которые заполняются кандидатами. Рис. 4.2 иллюстрирует логику построения порталов Cisco.



Рис. 4.2. Логика построения порталов Cisco



Рис. 4.3. Внутренний портал позволяет автоматизировать или сделать более доступными многие процессы предприятия

Первая задача, которую сегодня ставят перед собой западные и российские организации, — это создание прозрачных систем управления компанией для всех уровней руководства — так называемых «приборных щитков» (dashboards). Таким образом, главная функция внутреннего портала — *это доступ к оперативным данным для содействия в принятии решений*, по конкретным направлениям работы менеджеров, будь то продажи, производство, работа с кадрами, управление компанией в целом и т.д. (рис. 4.3).

Вообще роль внутреннего портала легче объяснить, оставаясь в рамках одной из наиболее популярных концепций современного бизнеса — теории конкуренции, основанной на знаниях. Согласно этой теории, современная корпорация — это сумма компетенций, представляющих собой знания сотрудников или документированные правила, инструкции, технические задания, патенты, базы данных, оперативную информацию и связанных «неосоздаваемой» культурой организации. В конкурентной борьбе выигрывают те компании, которые наиболее успешны в эффективной мобилизации своих компетенций.

Задача портала — обеспечить связь всех сотрудников на всех уровнях, сделать общекорпоративные компетенции доступными для каждого пользователя, избежав при этом информационной перегрузки. Внутренний портал позволяет молниеносно найти людей с нужными навыками, оперативно подобрать информацию, обучить сотрудников, эффективно организовать их работу. Портал — это еще и *своеобразная виртуальная система координат, помогающая отыскать и заставить работать знания в организации*.

Ключевая задача внутреннего портала — найти людей в организации. Поэтому одной из первых функций порталов стала телефонная книга корпорации — директория, которая позволяет отыскивать сотрудников сразу по нескольким параметрам (измерениям). Эти измерения могут касаться месторасположения (офис, телефонный номер), иерархии (подчиненность), «внешних контактов» сотрудника (клиенты, партнеры, поставщики, с которыми он работает), «групп интересов», специфических компетенций и т. д. Исключительно простые в навигации телефонные книги могут генерировать до 10% всех обращений к интранету, и при работе с ними у рядовых пользователей, впервые сталкивающихся с развитыми информационными технологиями, не возникает психологических барьеров. Потенциал этих «умных» телефонных книги не исчерпывается только номером телефона, адресом или именем начальника. Например, все сотрудники ВР персонализировали свои веб-страницы с учетом своих профессиональных интересов. Это помогает компании управлять знаниями, которые владеют ее сотрудники.

Сегодня целый ряд разработчиков предлагает электронные телефонные книги, которые могут быть интегрированы с ERP и кадровыми системами предприятия и одновременно управлять правами доступа к информации в интранете на чисто техническом уровне.

Найти нужного человека — это только часть задачи, нужно еще организовать работу с ним. Поэтому портал — это еще и доступ к новым инструментам сотрудничества. Не менее важная функция портала — обеспечение доступа к хранящимся в системе знаниям различными логическими путями. Поиск информации облегчается благодаря «тематическим» субпорталам (портал электронного обучения, маркетинга, служебных командировок...) или ориентированным на категорию сотрудников (портал службы продаж, нового сотрудника, молодого менеджера и т.п.). Благодаря навигации субпорталы выводят на «базовые» информационные блоки, при этом пути доступа могут быть различными в зависимости от выбранной отправной точки. Большое значение уделяется хранилищам оперативной информации, поддерживаемым подразделениями организации, в форме веб-страниц или электронных архивов с поисковыми машинами. В качестве примера подобных тематических хранилищ можно привести правила деловых поездок, объединенные в единый субпортал, сложную маркетинговую информацию, предоставляемую службой маркетинга, или сведения о новом товаре или услуге для менеджеров по продажам — аргументарий продаж или технические данные.

Внутренний портал позволяет формализовать, перевести в режим самообслуживания и сделать более эффективными целый ряд *рутинных внутренних процессов*, которые не приносят большой прибыли и не обеспечивают конкурентных преимуществ. Это управление и отчетность по командировкам, закупки офисного оборудования и управление внутренним ИТ, поддерживающим системы у рядовых сотрудников.

Портал позволяет резко снизить издержки и повысить эффективность рутинных, но дорогостоящих транзакций (в США, например, стоимость обработки одного отчета о командировке может достигать до 50 долл.). В Cisco на более чем 25 тыс. американских сотрудников приходится всего два контролера, проверяющих командировочные отчеты сотрудников (все основную работу осуществляет мини-ERP, внедренная еще в середине 90-х годов). Другой пример: вертолеты, совершающие регулярные рейсы между Шотландией и нефтяными платформами в Северном море, часто летали полупустыми. Поэтому BP создала онлайн-систему heliseat.com для продажи мест в этих вертолетах другим нефтяным компаниям. Результат: ежегодный доход в 5 млн долл. В области закупок непроизводственного и офисного оборудования и материалов в середине 90-х годов Cisco столкнулась с рядом достаточно традиционных для растущей организации проблем. Бумажные процессы не успевали за ростом компании. Встала задача сократить цикл закупок, в частности визирование и составление закупочного ордера, уменьшить расходы на его обработку (которые на тот момент составляли 130 долл.). Отдел закупок тратил огромное время на обработку бумаг, при том что все время возникали проблемы с соблюдением корпоративной политики в области закупок.

В ряде отношений процесс закупок Cisco стал напоминать черную дыру. После заполнения заявки о состоянии заказа ни пользователи, ни покупатели не могли знать, что делается дальше. До совершения покупки никто не знал, кто поставщик, отсутствовало понимание организации процесса закупок. У отдела закупок не было единого восприятия процесса в целом. Недостаток информации и прозрачности мешал применению корпоративной политики в этой области. Особенно страдали средние по размеру закупки — они не привлекали к себе внимания топ-менеджмента, но были и не настолько малыми, чтобы их можно было выполнять автоматически. Проблема была решена за счет консолидации и унификации закупочных правил, работы с поставщиком — интеграции как по каталогам, так и по заказам/счетам, создания и структурирования каталога продуктов, интеграции систем, автоматизирующих и переводящих офисные закупки в онлайн, с внутренними системами Cisco. Не менее важным моментом стало обучение и создание групп пользователей, разработка онлайн-курсов поддержки.

Теперь при оформлении крупных заказов, которые представляют собой 89% общих расходов, составляют ордер, процесс подготовки и прохождения которого полностью идет в онлайн.

Средние по размеру заказы выполняются через внутрикорпоративный «онлайн-магазин», являющийся частью интранета. Процесс апробации аналогичен кадровым ERP — менеджер подтверждает расходы своего подчиненного, который самостоятельно инициирует транзакцию, когда появляется потребность в закупке.

Небольшие по размеру заказы осуществляются по кредитной карточке с авторизованным ежемесячным лимитом. Банк берет на себя процессинг транзакций и отчетность по ним и принимает необходимые меры безопасности.

Какие уроки были вынесены Cisco?

- Привлекать поставщиков к сотрудничеству на самых ранних этапах процесса.
- Контент так же важен, как и программное обеспечение.
- Внедрять (последовательно или параллельно) программы прямых закупок и закупочных карт.
- Работать комплексно, интегрируя закупки с системами финансового отдела и отдела кадров.
- Протестировать удобство и приемлемость системы для сотрудников и руководителей.
- Максимально сокращать сроки одобрений.
- Сформировать «группу покупателей» и изучить их опыт.
- Пользоваться средствами электронного обучения. Большое, но не решающее значение при формировании внутреннего портала придается эргономике и дизайну. Правила редактирования и оформления информации за последние пять лет превратились в отдельную

науку. Дизайн всех страниц портала максимально унифицирован, при этом новый материал обязательно выделен. Рядом с материалами, важными для сотрудников, должна находиться информация, которую руководство компании хочет довести до сведения сотрудников. На каждой странице в обязательном порядке указывается ее «владелец» — подразделение или конкретный сотрудник, который несет ответственность за поддержание ее актуальности.

Как показывает опыт, наиболее эффективно именно децентрализованное управление контентом внутреннего портала, когда каждый отдел и сотрудник отвечают за создание по мере необходимости новых разделов, а также за своевременность и актуальность информации. Техническая инфраструктура закладывается централизованно, а вот содержанием портал наполняется децентрализованно. В этом отличие логики внедрения и развития портала по сравнению с ERP-системами, где централизация процессов более чем желательна.

Создание единых корпоративных стандартов для всей организации — технических и в области дизайна, а также установление уровней доступа, «правил игры» и зоны ответственности для всех подразделений корпорации — это задача службы ИТ и отдела кадров. Как правило, формируется специальная группа, отвечающая за единые стандарты портала, которая подчиняется главе ИТ-подразделения. Если же по каким-либо причинам предписываемый дизайн страниц не подходит тому или иному подразделению компании, на его изменение они должны получать разрешение у центральной группы.

По первому впечатлению внутренние порталы — это набор веб-страниц различных подразделений. Финансовые подразделения ведут свои разделы, адресованные пользователям как внутри, так и вне отделов, маркетинг имеет собственный раздел и т.п. Не менее важно создавать и макро-разделы интранета, такие, как «поддержка клиентов», «о компании», «обучение», «наши продукты» и т.д.

Как показывает опыт Cisco, где интранет функционирует уже несколько лет и включает сотни тысяч страниц, в течение рабочего дня каждый сотрудник в среднем просматривает более 50 веб-страниц — эквивалент внушительной брошюры. И это не единственный критерий успеха интранета. Каждое подразделение ориентируется на собственные показатели эффективности, чтобы оценить успех конкретной инициативы в сфере интранета. Однако к числу важнейших «сквозных» критериев относятся степень удовлетворения пользователей и то, как бизнес-процесс трансформировался после его «вебификации» — насколько стал быстрее, точнее, эффективнее.

Какие уроки вынесла Cisco из опыта создания порталов?

- Создание сайта — не самоцель. Он должен охватывать проблемы сразу нескольких подразделений, иначе получится просто набор не связанного между собой контента.

- Необходимо понять, что нужно пользователям, с самого начала проекта. Это сразу решает вопрос о том, ради чего работаешь.
- Следует сфокусироваться на том, что из себя представляет пользователь. Что значит быть сотрудником или менеджером данной компании? Какие есть процессы в компании? Как они соединяются между собой? Где «болевые точки»? Что сотрудники и менеджеры провозглашают и что в действительности делают? Фокус-группы помогают разобраться в этих вопросах, но необходимо и наблюдение за реальной работой персонала.
- Это проект рассчитан на 2–3 года, поэтому следует разбить его на подпроекты, каждый из которых тоже должен принести успех. Нельзя все сводить к одному мегапроекту.
- Обучать пользователей работе с новыми приложениями, используя для инструменты электронного обучения.

Внешний портал (глава для корпоративного пиара)

Исторически первая функция внешнего корпоративного портала — это распространение новостей о компании, информирование инвесторов, прессы, клиентов, сотрудников, местных жителей о ее деятельности, инициативах, продуктах, событиях и создание общественного мнения. И сегодня за внешний портал, а нередко и за всю интернет-стратегию компании по-прежнему часто отвечают PR-подразделения, нередко вполне законно недоумевающие по поводу этого положения дел. И такое происходит даже в тех случаях, когда внешний портал компании выполняет далеко не информационные задачи*.

Как показывает опыт, основная цель пользователей Интернетом — поиск информации. Онлайн-новости стали исключительно популярны и у широкой публики, и у журналистов как один из источников информации из первых рук. Исследования, проведенные в США, продемонстрировали, что до 30% журналистов регулярно обращаются к корпоративным сайтам, особенно если отсутствует другая информация. А такое нередко бывает в кризисных ситуациях в жизни компании. Так что цель корпоративных порталов лучших компаний мира — *одновременно воздействовать и на «создателей общественного мнения», и на само общественное мнение.*

Роль внешнего портала как рупора компании уменьшилась относительно иных функций, которые обеспечивает веб для корпорации, но не более того. Как в России, так и на Западе большинство корпоративных порталов «зависли» между информированием профессионалов (по отзывам журналистов, они делают это довольно посредственно) и взаимодействием с ос-

* Со своей стороны можем рекомендовать решить эту проблему только одним путем — перестроить систему управления интернет-стратегией (признав, что таковой, скорее всего, пока нет), выведя ее из подчинения службы PR или оставив за ней лишь информационную часть.

тальной аудиторией. В итоге возникает никого не устраивающий компромисс, когда и журналисты не получают того, что им надо, и компании не могут «обойти» прессу, чтобы говорить с общественностью напрямую.

Далеко обошли корпоративный пиар в этом отношении западные негосударственные организации, а часто и государственные сайты. Их цель — добиться нужного влияния на население, а не выступать в роли архива (а нередко и свалки) новостей. Новым в их деятельности стал уход от пресс-релизов и нацеленность на то, чтобы стать «голосом организации», активно вовлекающим общественность и строящим диалог во времени, а не через одноразовое точечное взаимодействие.

Чего ожидают от веб-сайта журналисты?

Исследование, проведенное опять-таки в США*, показало, что журналисты ищут через веб-сайт контакты внутри организации, исходную информацию для дальнейшей аналитической обработки, фабулу для дальнейшей «истории» — что есть важного в данной организации.

Для публики же важнее понять мотивацию и функции организации, получить базовую корпоративную информацию, подтверждение того, почему следует или не следует инвестировать в эту компанию, работать с ней, покупать ее продукцию.

В этих целях много общего, но пресс-релизы — на сегодняшний день главный инструмент корпоративных коммуникаций — этой потребности не отвечают. Размещаемая на сайтах информация должна быть гораздо полнее, богаче, насыщеннее. Это позволяет решить двоякую задачу — воздействовать на тех, кто формирует общественное мнение, и в то же время «обойти» их, ведя диалог напрямую с общественностью.

Опыт Cisco в организации пиара через веб-сайт заслуживает интереса. Хотя бы потому, что сама история компании давала немало поводов как для неумеренных восторгов (когда биржевая капитализация Cisco выросла до полутриллиона долларов, и она стала на короткий период «самой дорогой» компанией мира), так и для ругани (во время стремительного падения курса акций, которого компания не смогла избежать). Естественно, это создало уникальные условия работы PR-службы, бросив ее «на передовую».

Сначала внешний сайт Cisco представлял собой традиционный архив новостей с небольшой аудиторией и редкими обновлениями. Корпоративный пиар периодически «выстреливал» новостями в публику, и этим дело ограничивалось. Большой пользы от этого не было.

В 2000 г. портал News@Cisco был переделан и стал представлять новости, интересующие самые разные слои публики. Печатные новости были дополнены видео-, аудиоматериалами, периодическими веб-конференциями, «веб-кастами» (веерной рассылкой видеопосланий).

На сегодняшний момент на сайте за месяц просматривают до 1 млн страниц (для сравнения: на сайте одного из самых популярных органов

* Middleburg/Ross: Survey of Media in the Wired World, 2002.

экономической прессы журнала Business Week — 17 млн). Это весьма впечатляющий показатель. Статистическая выборка показывает, что среди посетителей сайта:

- представителей прессы — 4%;
- аналитиков компьютерной и телекоммуникационной индустрии — 4%;
- финансовых аналитиков — 6%;
- сотрудников — 6%;
- консультантов, системных интеграторов, партнеров, дистрибьюторов — 43%;
- клиентов — 21%;
- инвесторов — 16%.

Сайт напрямую ведет диалог с этой аудиторией, критически важной для функционирования компании.

Корпоративный сайт стал центральным источником новостей для всех PR-служб компании во всем мире. Он обеспечил существенную экономию финансовых ресурсов за счет «самообслуживания» на сайте, использования видео- и аудиоматериалов вместо более дорогих телефонных звонков, брифингов для прессы и т.п. Контент для сайта поставляется непосредственно бизнес-подразделениями напрямую и требует лишь небольшой редакторской правки. Готовый контент, созданный внутри организации, нередко передается для внешнего сайта, что удешевляет его поддержку и обновление.

Упор был сделан на поддержание диалога в период между пресс-релизами путем предоставления максимума информации о новых продуктах, выигранных сделках и т.п.

Наиболее быстро растущим методом передачи новостей за последнее время стало «стриминг-видео» — небольшие 2–3-минутные видеозаписи. Как показал опрос американских журналистов, треть из них хотели бы получать на вебе доступ к аудио- и видеофайлам с информацией из первых рук о компании. Кроме того, все чаще практикуется передача через веб-сайт более продолжительных видеозаписей, например пресс-конференций руководства, выступлений клиентов и сотрудников компании, «истории успеха» заказчиков. Интерес представляют мини-сайты, связанные с отдельными событиями, которые можно быстро создать и закрыть.

Исключительно важно соблюдать несколько простых правил управления сайтами — это единый дизайн и редакторский стиль для всей организации, привлекательность, адресные новости для разных категорий пользователей, сбор информации и мнений клиентов, запросов журналистов и аналитиков.

В качестве примера хорошего построения корпоративного сайта мы рекомендуем обратиться к веб-порталу Procter & Gamble, признанному лучшим в США по результатам ряда сравнительных исследований и конкурсов*. Для работников нефтегазового сектора и телекоммуникаций интерес-

* 2002 Study published by Best Practices in Corporate Communications and Missouri School of Journalism.

ным и полезным может оказаться сайт компании Schlumberger, предоставляющий ежедневную подборку новостей по разным секторам экономики. В России сайт министерства экономики поддерживает раздел с анекдотами об экономистах — неплохой пример того, как небольшой штрих позволяет привлечь внимание пишущей братии и помочь журналистам таких влиятельных органов прессы, как британский Economist, создавать более интересные статьи.

Новая эпоха коммуникаций в современной организации

Пожалуй, ни одна из областей поддержки деятельности крупной корпорации так не изменилась под воздействием интернет-технологий, как *сфера коммуникаций, т.е. правил, инструментов и технологий, обеспечивающих задачи общения и взаимодействия между людьми*. Появились принципиально новые формы коммуникаций. Традиционные инструменты, такие, как телефон, стали доступней и дешевле. В то же время, и мы проиллюстрируем это конкретными примерами, все традиционные атрибуты и «подводные камни» коммуникаций сохранили свою роль в этой сфере.

Традиционно выделяют две формы коммуникации: *вербальную* и *невербальную*. При *вербальной коммуникации* в качестве символов используются слова человеческого языка. *Невербальная коммуникация* предполагает передачу информации при помощи мимики, жестов и т.п. В свою очередь, вербальная коммуникация подразделяется на устную и письменную. Промежуточным типом коммуникации, привнесенным Интернетом, стали голосовая почта, «видео по заказу» (или «видеопослания») — видеозаписи выступлений руководителей, рассылаемые по внутренней сети предприятия подчиненным или коллегам. Имея все атрибуты устной коммуникации, они скорее ближе к письменному документу: хранятся неограниченное время, регистрируются в процессе документооборота и т.п.

Электронная почта — одно из наиболее быстро развивающихся средств организационной коммуникации, позволяющее увеличить интенсивность информационного обмена в сотни раз. Не случайно первым масштабным мероприятием в рамках информатизации британской системы здравоохранения — самом большом ИТ-проекте мира с точки зрения бюджета — стало внедрение единой системы электронной почты для всех госпиталей, врачей, аптек и т.п.

Электронная коммуникация дополняет внутриорганизационные меморандумы такими важными характеристиками, как рост сообщества адресатов (каждый сотрудник организации, имеющий ящик для электронный почты, может получить послание), высокая скорость передачи и обратной связи, а также снижает организационные издержки на бумагу, почту, курьеров. Электронная коммуникация в определенной степени позволяет преодолеть проблему взаимодействия в территориально распределенной организации, позволяет объединять усилия сотрудников, которые находятся за тысячи километров друг от друга.

Целый комплекс весьма нетривиальных вопросов связан с этикой электронной почты.

Не секрет, что электронное послание должно отвечать целому набору правил хорошего тона: обращение к адресату, приветствие, подпись. В случае продолжительного отсутствия следует пользоваться функцией автоматического отзыва с информацией о том, когда вы сможете ответить на полученное послание.

Проведенный американским социологом Дэвидом Оуэнсом анализ электронной почты разорившегося калифорнийского концерна продемонстрировал целый ряд интересных тенденций, демонстрирующих двойственный характер электронной почты как инструмента формального и неформального общения и коммуникации в организации*. Стиль электронных писем отражает статус сотрудника: руководители отвечают на письма изредка, нехотя, с орфографическими ошибками, подчеркивая свою действительную или мнимую занятость. Они предпочитают личное общение, встречи, не любят рассылать копии, контролируют списки рассылки и электронные «доски объявлений», тем самым подчеркивая свою власть в организации.

Менеджеры среднего звена пользуются электронными письмами, как трибуной, чтобы высказать свое мнение. Их письма, как правило, длиннее, они лучше аргументированны. Типичная ошибка — ответ «сгоряча», по поводу которого остается только сожалеть. Оуэнс рекомендует подождать пять минут, прежде отправлять письмо. Часто менеджеры среднего звена, чтобы продемонстрировать усердие, направляют свои послания поздно ночью, благо время отмечается.

И наконец, наименее перспективные с карьерной точки зрения работники часто посылают излишне пространные электронные письма, изобилующие «смайликами» (графическими изображениями улыбки) и «серийными» шутками.

Заметим, что верным признаком формального меморандума является нередко то, что он исходит от ассистента, помощницы или заместителя генерального руководителя — лиц, которым дано формальное поручение довести информацию до подчиненных.

Использование электронных средств коммуникации порождает новые проблемы. Во-первых, сокращение прямых контактов между сотрудниками приводит к исчезновению эмоционального аспекта в деловых отношениях, дегуманизации труда, что увеличивает степень стресса и снижает мотивацию сотрудников.

Во-вторых, объем информации, который может передаваться по электронной почте, увеличивает перегруженность сотрудников, в первую очередь руководителей. В упрек электронной почте можно поставить ее анархичность, огромный объем ненужной или второстепенной информации,

* WSJE, 26.02.2002.

неизбежное появление массы «писателей», руководствующихся экзистенциалистским принципом «я пишу — значит, существую».

В-третьих, электронная почта помогает «прятаться» от ответственности или избегать живого общения. Высокопоставленный менеджер крупного российского концерна, широко применяющего электронные коммуникации, заметил, что за последнее время доминирующим способом общения в организации стал обмен посланиями между секретарями руководителей. В правилах внутреннего распорядка крупного американского концерна отмечается, что сотрудники не должны «прятаться» за электронной или голосовой почтой.

Помимо внутренней коммуникации электронная почта выполняет задачу общения «с внешним миром». Удалось получить интересную статистику использования электронной почты американскими госслужащими и местными политиками. Эти цифры демонстрируют, насколько быстро электронная почта становится важным каналом коммуникаций в любой организации, в том числе и не сильно ориентированной на потребности клиента:

- 88% местных политиков используют электронную почту и Интернет для исполнения своих официальных обязанностей;
- 90% местных госслужащих используют электронную почту в своей работе каждую неделю, а 61% — каждый день;
- 79% всех муниципальных служащих заявили, что получают от граждан сообщения по электронной почте;
- около 25% таких служащих получают сообщения по электронной почте от граждан ежедневно;
- 61% местных госслужащих отправляют гражданам сообщения по электронной почте каждую неделю, а 21% — каждый день;
- 75% местных госслужащих используют Интернет для поиска информации и других целей, связанных с исполнением служебных обязанностей, еженедельно, а 34% — каждый день;
- 86% местных госслужащих утверждают, что самостоятельно справляются со всем потоком сообщений по электронной почте.

Многие организации сталкиваются с проблемой сохранения конфиденциальности информации при использовании электронных сетей. Кроме гипотетической угрозы компьютерных хакеров существует более реальная угроза — ошибочно разослать конфиденциальную информацию не по адресу.

Поэтому исключительно важно на самых ранних этапах внедрить культуру пользования электронной почтой — правильные процессы создания и управления списками рассылки сообщений; обучить сотрудников пользоваться программой, управляющей почтой; создать иерархию сообщений в зависимости от их важности.

Помимо электронной почты в современных корпорациях внедряются следующие инструменты электронного взаимодействия и коммуникаций, лишенные ряда ее недостатков:

- унифицированная голосовая почта (проще в использовании и оперативнее), стирающая границы между голосовой и электронной почтой и позволяющая переадресовывать сообщения;
- «мгновенная» почта — чат типа *AOL Instant Messenger* или *Sametime* (мгновенная реакция, почти как телефонный разговор);
- автоматизированное согласование места и времени встречи;
- телеконференции;
- обмен программами и материалами через Интернет или интранет;
- виртуальный класс;
- видеоконференции;
- видео по заказу — короткие презентации с видеорядом, хранящиеся на внутреннем портале предприятия и доступные пользователям;
- внутреннее вещание и рассылка видеосообщений на компьютер каждого сотрудника;
- IP-телевидение (телевидение, использующее стандарты Интернета для передачи звука и изображения по компьютерным сетям), поступающее на экран компьютера каждого сотрудника.

Эти инструменты коммуникаций можно рассматривать в какой-то степени как дополнение ERP-систем: если ERP-системы работают со структурированной информацией, то вышеперечисленные инструменты имеют дело с информацией неструктурированной. Они обеспечивают организации гибкость, управляемость, способность принимать в расчет человеческий фактор.

«Что нельзя командовать шепотом, это доказано опытом», — говорил Козьма Прутков. Новые инструменты коммуникаций — залог сохранения и поддержания управляемости территориально распределенных компаний: они нейтрализуют расстояние, которое способно свести любую команду к шепоту. Это исключительно актуально для российских структур.

Не следует забывать, что имидж руководителя — одна из важнейших составляющих корпоративной культуры коммуникаций. В компаниях с развитым интранетом каждый сотрудник имеет полную информацию об иерархии компании, о руководителях недобросовестного сотрудника, о том, к кому обращаться по тому или иному кругу вопросов. Более того, во многих «продвинутых» компаниях по электронной почте предложения генеральному директору компании можно направлять напрямую.

Все большую роль играют регулярно рассылаемые сотрудникам информационные бюллетени от генеральной дирекции либо специально созданные страницы корпоративного интранета. Нередко они составляются от имени дирекции или непосредственно генерального директора компании (который может вести собственную веб-страницу) и отражают вопросы стратегии компании или наиболее важные темы, интересующие сотрудников. Их нередко дополняют форумы, обеспечивающие «горизонтальный» обмен информацией между рядовыми сотрудниками.

Как выглядит статистика общения между руководством и рядовыми сотрудниками через интранет? Например, в Cisco (около 35 тыс. сотрудников) генеральный директор Джон Чемберс раз в месяц встречается с несколькими сотнями своих коллег, у которых в этом месяце день рождения, и отвечает на их вопросы. Еще несколько сот сотрудников смотрят трансляцию встречи по внутреннему IP-телевидению в режиме реального времени и еще 2000–3000 ежемесячно просматривают ее в записи через интранет. Внутренний сайт генерального директора получает 25 тыс. обращений в месяц, и еще 6000–7000 сотрудников в месяц по собственной инициативе отвечают на вопросы генерального директора по поводу внутрикорпоративной жизни на его веб-странице, обеспечивая тем самым обратную связь с руководством.

В качестве примера эффективности внутренних коммуникаций можно привести конкретную ситуацию из опыта ВР: инженеры, работающие в бассейне Карибского моря, сэкономили 600 тыс. долл., используя способ бурения, разработанный за несколько дней до этого в Норвегии, информацию о котором они нашли на интранете. Им осталось только связаться с коллегами, чтобы уточнить ряд деталей. Внутренний портал помогает решить одну из наиболее актуальных задач информационного общества — как не «потонуть» в потоке информации. Достигается это, во-первых, за счет приложения, управляющего списками рассылки электронной почты — каждый сотрудник Cisco может моментально получить информацию обо всех существующих списках рассылки в компании (соответственно, обо всех виртуальных сообществах компании), подписаться на любой список или выписаться из него. По сути, это своеобразный «фильтр», позволяющий отсекал ненужную информацию и вступать в сообщества, выходящие за рамки традиционной организационной структуры.

Кроме того, для наиболее «насыщенной» информации (внутреннее вещание и т. п.) существуют строгие правила пользования, привязанные к иерархии компании — самая срочная и важная информация поступает как видео- и аудиопослания от руководства. Иначе избыток посланий просто девальвирует наиболее ценные каналы коммуникаций в глазах пользователей.

Исключительно важно осознать необходимость оптимизации стоимости коммуникаций в организации. Обратная связь в режиме реального времени — будь то телефон или видеоконференция — стоят дорого. Крупные российские концерны нередко вложили сотни тысяч долларов в платформы видеоконференций, которые или не используются, или требуют поистине титанических затрат времени на согласование видеовстреч, отрывая руководителей от других дел. В то же время генеральному директору достаточно отправить видеопослание, а обратная связь может, например, иметь форму ответного письма или анкеты, заполненной на сайте.

Все эти средства в комплексе позволяют говорить о новой эпохе корпоративных электронных коммуникаций. Нужен или нет выход в Интернет с рабочего компьютера каждого сотрудника? На этот вопрос мы не можем

дать однозначного ответа. Большинство западных компаний пошли по пути открытости и доверия, разрешив свободный доступ в Интернет. В то же время существуют вполне резонные сомнения по поводу того, насколько это соответствует политике безопасности компании, не будут ли работники пользоваться Интернетом в личных целях.

Как показывает опыт, если в организации перед персоналом поставлены четкие задачи во времени или сотрудники ориентированы на выполнение конкретных заданий, исполнение которых легко проконтролировать, потребности в ограничениях нет — люди сами найдут наилучший способ организации труда и своего рабочего времени. Если же основным критерием оценки является пребывание на рабочем месте, то ограничения, наверное, будут нужны. Не случайно франкоязычные веб-сайты, рассчитанные на работающих женщин, имеют пик посещаемости секретарей-референтов (функции которых чаще всего определяются «присутствием» на рабочем месте) именно в те рабочие часы, когда у них возникает «окно» с точки зрения нагрузки. Нередко тот факт, что сотрудники начинают пропадать на вебе, становится лакмусовой бумажкой качества управления персоналом и его загруженности: в хорошей организации этого быть не должно*.

Ряд исследований показал, что использование Интернета в рабочее время сотрудники нередко компенсируют дополнительным рабочим временем по вечерам.

Информационная перегруженность может возникнуть в том случае, если организация представляет своим сотрудникам больше информации, чем требуется для выполнения производственных функций. Тогда сотрудники начнут использовать предназначенные для производственной деятельности ресурсы на обработку дополнительной информации.

Традиционные средства минимизации эффекта перегруженности — фильтрование информации и определение приоритетов при ее обработке. Ранее роль «живых фильтров» в организации исполняли секретари. Однако с развитием электронных средств их стало меньше (в США за 1987–1993 гг. число секретарей уменьшилось на 521 тыс.), и возникла проблема поиска новых фильтров. Решение этой проблемы лежит в области конструирования информационных систем, которые должны производить тот объем информации, который необходим организации, — бессмысленно подготавливать и направлять руководителям подразделений многостраничные отчеты, если они не успевают их прочитать. Проблема информационных систем в том, что большинство информации, необходимой сегодня для принятия решений, находится не в машиночитаемом виде, и подобная ситуация, видимо, сохранится в дальнейшем. Информационные системы предприятия могут оказать *содействие* в принятии решения, но целиком полагаться на них

* В качестве эффективного инструмента самоконтроля можно предложить следующий подход — выкладывать на корпоративный портал статистику пользования Интернетом. В этом случае любые «нерабочие» интересы сотрудников оказываются у всех на виду.

в принятии решения нельзя. Одним из примеров этого могут служить компьютерные программы, автоматически продающие акции при падении курса ниже определенного уровня и механически приводящие к обвалу.

Тем не менее способность современных компьютерных систем давать различные «срезы» информации, представлять ее в графическом виде, распределять в зависимости от иерархии сотрудников и их прав доступа несет в себе существенный потенциал упрощения работы руководителя.

Другая задача — это построение инструментов, стратегии и культуры корпоративных коммуникаций таким образом, чтобы не возникало информационной перегрузки, т.е. с помощью установки приоритетов в рассылке информации, адекватных фильтров.

Даже простое внедрение эффективной системы управления электронной почтой способно на 30–40% уменьшить лавину писем, обрушивающихся на персонал компании.

Фильтрация может стать серьезным барьером внутриорганизационной коммуникации и в том случае, когда информация просеивается и корректируется в интересах отдельных сотрудников, а не всей организации. Существует множество примеров намеренного и ненамеренного искажения информации, отсутствия единой терминологии при коммуникации снизу вверх, которые привели к ошибочным управленческим решениям и человеческим жертвам. Печально известным примером стала авария американского космического аппарата, управляемого из двух центров, в одном из которых счет вели в футах, а в другом использовали метрическую систему мер.

Корпоративная телефония

Еще одним существенным фактором эволюции офисных коммуникаций в начале нового десятилетия стало появление телефонии, работающей на интернет-протоколе, — IP-телефонии. Первое поколение телефонии было аналоговым, когда электрический сигнал воспроизводил звуковую волну. Второе поколение было цифровым, когда звук передавался как поток цифр. Новое поколение телефонии представляет собой компьютерную программу, использующую ту же самую сеть передачи данных, что и компьютер, и те же правила транзита информационных пакетов. Таким образом, голос становится компьютерной программой.

Отличительные особенности офисной IP-телефонии:

- Наличие единой сети в каждом здании (которая, кстати, может быть и беспроводной) и на предприятии в целом, которая обслуживает и компьютеры, и голосовую связь.
- Голос трансформируется в «пакеты» информации, которые передаются по тем же правилам, что и компьютерные приложения.
- Телефонный аппарат превращается в мини-компьютер, который может выполнять многие функции своего старшего собрата; анало-

гично и любой компьютер (в том числе карманный) превращается в телефон благодаря установке специальной программы.

- Из любой точки единой корпоративной сети пользователь может мгновенно сделать телефон со своим номером и пользоваться им как своим рабочим телефоном. Такой точкой может быть как любой аппарат, установленный внутри офиса, а также компьютер, подключенный к сети предприятия из дома или через беспроводную сеть, скажем, в аэропорту или даже внутри самолета. Это новый этап мобильности.
- Такой телефон обеспечивает все традиционные функции — голосовую почту, переадресацию и т.п., а кроме того, дает возможность создавать виртуальные центры телефонного обслуживания.

Таким образом, можно говорить о «конвергенции голоса и данных» — иными словами, о появлении единой инфраструктуры и единых правил передачи всех видов коммуникаций.

Наряду с мобильной телефонией корпоративная IP-телефония может стать существенным фактором, трансформирующим место и роль офиса в современной организации. С более прозаической точки зрения это возможность экономии на управлении коммуникационной инфраструктурой, на стоимости телефонных звонков, на замене компьютеров на более дешевые телефоны там, где не требуется функциональность компьютера, на создании виртуальных телефонных центров и на интеграции ряда компьютерных приложений в телефон.

Электронное обучение

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Приходилось ли читателям сталкиваться с ситуацией, подобной той, что описана ниже? Ее свидетелем был автор этих строк.

Врач «Скорой помощи» одной из дорогих московских клиник (выезд за МКАД стоит почти немыслимые в Западной Европе 200 долл.) выписывает больному десятимесячному ребенку таблетки антибиотиков для взрослых, произведенные в Хорватии (известные ей, судя по всему, с СЭВовских времен), рекомендуя искусно порезать их (диаметром в 1,5 мм) ножиком на 2/3. При этом хозяин этой весьма раскрученной клиники гордо демонстрирует потенциальным клиентам немыслимые электронные машины всех известных производителей и называет цифры многомиллионных инвестиций в оборудование.

Как долго потребители будут готовы платить столь дорого за подобный уровень компетенций, заключающийся в почти полном отсутствии представления о прогрессе фармацевтики за последние 10 лет? Когда директор клиники придет к пониманию того, что лучшим вложением было бы оздоровление его персонала с современными лекарствами, а не демонстрация мерцающих в полутьме томографов? И готовы ли рынок и общество платить за качество, которое гарантирует обученный сотрудник?

Трудно найти российского руководителя, который не был бы согласен с известной сентенцией Козьмы Пруткина: «Многие люди подобны колбасам: чем их начинят, то и носят в себе». Мир же стремительно меняется — и то, чем нас начинили 5, 10 или 15 лет назад в вузах и техникумах уже устарело или просто потеряло свою значимость. А если и сравнивать специалистов с колбасами, то сравнение будет не в их пользу: они вряд могут претендовать на высший сорт. В общем, покупаешь докторскую — оказывается ливерная. Это справедливо как для России, так и для Запада. Проблема устаревания или несоответствия знаний универсальна, в России же ее усугубило массовое перемещение рабочей силы в последние 10 лет в принципиально новые сектора экономики.

Одним из вариантов решения проблемы отставания может стать электронное обучение. E-learning стало актуальной темой на Западе в последние пять лет, а в России интерес к нему за последний год явно вырос. В числе российских пионеров и инноваторов — Сибнефть, Сбербанк, МПС, Северсталь.

Отношение к электронному обучению за кордоном прошло полный и весьма эмоциональный цикл: от почти эйфории, когда оно считалось панацеей чуть ли не от всех бед общества, до более прагматического — когда его стали рассматривать составной частью общей стратегии по подготовке персонала.

Сейчас на Западе идет перенастройка программ обучения по нескольким направлениям. Во-первых, усилия концентрируются в тех областях, где они приносят наибольший эффект: или там, где существует наиболее заметный и опасный разрыв между нужной и существующей квалификацией сотрудников, или там, где сотрудники (как правило, с наибольшим потенциалом) способны быстрее всего воспринять новые навыки. Во-вторых, обучать всех всему слишком тяжело даже компаниям с многомиллиардной прибылью, тем более при использовании традиционных дорогостоящих и «времяемких» методов тренинга. Поэтому электронное образование стало своевременным и эффективным, хотя нередко и вынужденным компромиссом для развития персонала при более низком уровне затрат.

На Западе, да и в России масштабы компаний диктуют потребность в электронном обучении: перед американской компанией Wal-Mart стоит задача обучить до 800 000 своих сотрудников в год, перед Сбербанком России — до 200 000.

Существует несколько определений термина «электронное обучение». В самом общем виде это обучение, доступное через компьютер или его аналог (персональный ассистент и т. п.), содержание которого поступает через сеть — мировую (Интернет) или корпоративную (интранет) — на личный компьютер сотрудника. Обучаемый самостоятельно регулирует многие аспекты своего образовательного процесса. Сама программа может быть не более чем текстом, размещенным на веб-сайте, или, наоборот, сверхсложным алгоритмом, который определит профиль и уровень обучаемого по тестовым вопросам. Далее такая программа синтезирует из элементарных блоков, которые она содержит, сложный курс, рассчитанный на конкретного обучающегося.

Первый блок — это программная платформа, управляющая процессом обучения и переподготовки кадров в организации в целом и, как правило, включающая традиционные методы обучения. Примером такого приложения могут служить специализированные программные продукты — модули целого ряда крупных ERP или же продукты крупных ИТ-компаний (например, IBM).

Российские разработчики также трудятся в этом направлении («Прометей», «ЮНИАР», производители «кадровых» ERP, таких, как «Босс-Кадровик»). Как правило, эти платформы напоминают по структуре ERP-системы и часто сочетаются с глобальными базами данных предприятия в области кадровой работы или даже с телефонными директориями. Доступ к программам такого рода обеспечивается с рабочего компьютера каждого сотрудника благодаря простому в пользовании и навигации веб-интерфейсу. Их функция — «электронный деканат», т. е. сведение в один график обучение и обучаемых, контроль и учет, в том числе финансовый.

Что касается второго блока, то, прежде чем обсуждать его, хотелось бы предостеречь от основной ошибки — рассматривать электронное образование как некое подобие интерактивных мультимедийных курсов, существующих на CD-ROM. Это всего лишь один из видов электронного обучения — весьма действенный, но дорогой в производстве и достаточно негибкий.

Средством электронного обучения должна быть в первую очередь видеозапись по заказу, т. е. запись какого-либо курса или презентации, размещенная, как правило, в электронном архиве, доступ к которой можно организовать через портал, управляющий обучением в компании. Чем проще используемые для производства электронных курсов инструменты, тем более оперативным будет процесс обучения и тем легче привлечь менеджеров для создания обучающего материала. Такие инструменты, как, например, используемые в Cisco видеозаписи по заказу (короткие презентации с синхронной видеозаписью выступающего), не отнимающие много времени у менеджеров, становятся основой перехода к горизонтальной структуре обучения — структуре, в которой сотрудники учатся друг у друга.

Заметим, что разные сотрудники одной и той же организации по-разному пользуются возможностями электронного обучения и выбирают для себя разные методы получения знаний. Так, инженерно-технический персонал, гордящийся своим статусом носителя знаний, предпочитает фундаментальные многодневные курсы по самой свежей теме, нередко инженеры заказывают трансляцию обучающих семинаров по корпоративному телевидению. Служба продаж, которая ориентируется на быстрое получение знаний, на информацию, которую надо предоставить в максимально конденсированном виде вечно занятому клиенту, предпочитает короткие видеозаписи, подготовленные службой маркетинга (рис. 5.1).

Сегодняшняя тенденция на Западе, особенно в США, — делать курсы как можно более легкими, с незамысловатыми, а часто и вовсе шуточными сюжетами. Например, вполне серьезная программа многомесячной подготовки персонала Cisco к «процессному управлению бизнесом» началась с 10-минутного курса, пять минут которого представляли собой псевдорепортаж, в котором все очень смешно не клеилось из-за рассогласованности сотрудников и подразделений.

Глядя в будущее, многие компании задают сейчас себе вопрос, каким образом привлечь внимание к вполне серьезным вещам как тех, кому за 60, так и молодежи, возвращенной на SMS, чатах и прочих продуктах культуры коммуникаций. Задача почти невозможная, если не найти что-то объединяющее тех и других — например, юмор. Заметим, что российская традиция обучения — гораздо более академическая, сухая и требовательная. Поэтому можно понять тех российских создателей обучающих курсов, которые считают, что первое знакомство сотрудников с электронным обучением в России должно быть более серьезным и фундаментальным.

В любой организации существуют подразделения, которые производят внушительный объем информации, требующей широкого распростране-

	Обучение	Обмен знаниями	Сотрудничество	Связь и коммуникации
Мультимедийный курс	+			
Видео по заказу	+	+		+
Веб-страницы	+	+	+	+
Внутреннее телевидение по интранету	+			+
Виртуальный класс	+	+	+	+
Сообщества	+	+	+	+
Группы рассылки электронной почты		+	+	+
Видеопослания и письма от руководства				+

© 2001, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Рис. 5.1. Инструменты электронного обучения и их возможные применения внутри организации

ния внутри организации. Например, маркетинг, как правило, предоставляет информацию службе продаж, отдел НИОКР — подразделению сервисного обслуживания или инженерам-наладчикам.

Есть смысл говорить об управлении знаниями как об одном из ключевых процессов, обеспечивающих конкурентоспособность организации. Существует много барьеров — мотивационных, организационных, культурных, бюрократических (связанных с чисто формальными моментами документооборота), — препятствующих обмену и восприятию знаний внутри организации.

Приведу известный пример преодоления культурного барьера в управлении знаниями из области автомобилестроения. Не так давно маркетинг General Motors пришел к выводу, что ключевой момент в желании клиента заплатить более высокую цену за автомобиль — это «ощущение качества» и дорогой пластик с узором, имитирующим кожу, в салоне BMW — один из таких факторов. Однако потребовались огромные совместные усилия генеральной дирекции и маркетологов, чтобы убедить в этом инженеров-дизайнеров GM, культура которых была нацелена на эффективность и эргономику дизайна — и, естественно, на простой пластик в салоне.

Электронное обучение наряду с интранетом может стать одним из инструментов эффективного управления знаниями внутри корпорации. Сегодня трудно понять, где проходит граница между управлением знаниями, обучением, совместной работой и сотрудничеством, когда мы говорим о

таких организациях, как Cisco или IBM. Практически любая полезная информация — результат работы отдельного сотрудника или целого коллектива — размещается в интранете и может быть доступна всей организации. Таким образом, стирается грань между оперативным обменом данными и более фундаментальным обучением.

В связи с этим важно очертить границы обучения. Один из полезных для этого инструментов — «идеальный профиль обучения» — программа обучения каждой категории сотрудников, четко определяющая, какие знания им необходимы. Другой инструмент, более технический, — это таггинг, т. е. прикрепление к размещенному в интранете материалу виртуального ярлыка, который определяет, является ли содержание этого материала образовательным или нет. Если ярлык прикреплен, то данным блоком информации будет управлять образовательная платформа организации и ее поисковая машина выведет на эту информацию интересующегося данным вопросом сотрудника. Если нет, эта информация будет рассматриваться как оперативная.

Службам повышения квалификации, существующим в большинстве крупных организаций, отводится ключевая роль в настройке процессов электронного обучения, наведения мостов между службой информационных технологий и бизнесом. Сохраняется их значение и в организации традиционного обучения. В то же время следует переосмыслить роль вертикального образования по схеме преподаватель — обучаемый. Какая доля обучающего материала может стать горизонтальной, т. е. циркулирующей внутри предприятия между коллегами, можно определить, видимо, только в рамках конкретной ситуации. Именно на решение этой задачи — построение горизонтального обучения — должна обратить внимание служба повышения квалификации.

Для правильного функционирования электронного обучения немаловажную роль играет технологическое обеспечение — построение современной информационной инфраструктуры предприятия, каналов доставки материала. При этом нужно иметь в виду, что подобная инфраструктура обеспечивает не только потребности электронного обучения, но и внутренние коммуникации, передачу данных, аудио- и видеоконференции и даже телефонию внутри и вне организации. Таким образом решается целый комплекс задач управления фирмой. Поэтому и издержки на инфраструктуру не могут быть отнесены исключительно на счет образования.

Многие простые виды электронного обучения (за исключением тех, что содержат видео- и аудиозаписи) не требуют большой пропускной способности компьютерных сетей, и индивидуальный пользователь может получать адекватный (пусть и весьма скромный) уровень обслуживания даже через телефонный набор со стандартной пропускной способностью. Спецификой передачи электронных курсов в удаленный офис может стать необходимость создания «умных» сетей, которые способны хранить в памяти часто запрашиваемые материалы, экономя тем самым на трафике. Эти

сети также называют сетями по передаче контента, поскольку они способны эффективно передавать видеозаписи (получасовая видеозапись эквивалентна году работы электронной почты с точки зрения числа переданных бит информации).

В чем привлекательность профессионального обучения в целом и электронного обучения в частности с точки зрения руководителя? Еще Конфуций говорил, что «если правитель воспитан, он любит людей; если народ воспитан, им легко управлять». Но есть и другие, более осязаемые преимущества:

- дешевизна: большинство экспертов сходятся на мнении, что онлайн-новые методы на 40–60% дешевле традиционных методов переподготовки кадров;
- всеобщая доступность: с каждого рабочего места, в любое время, практически мгновенно;
- возможность включить в педагогический процесс тех сотрудников организации, которые обычно в нем не задействованы ни в роли обучаемых, ни в роли педагогов;
- переход от вертикальной модели обучения, когда сотрудники учатся у преподавателей, к горизонтальной — когда они учатся друг у друга;
- возможность структурировать обучение вокруг обучаемого: предоставив ему неограниченный выбор информации о курсах и все материалы именно в той последовательности и в том ритме, которые для него наиболее желательны. Именно обучаемый, а не педагог ставится в центр образовательного процесса;
- многократное использование одного и того же материала, возможность разделить его на отдельные блоки и интегрировать в различные курсы;
- структуризация основ управления знаниями в организации;
- способ сохранить знания, которые могут «покинуть» предприятие вместе с сотрудниками — в связи с уходом на пенсию или переходом в другую организацию. В Западной Европе, например, на сталелитейных предприятиях, где возраст многих металлургов близок к пенсионному, активно внедряют электронное обучение с целью сохранить секреты ремесла для нового поколения.

Важно подчеркнуть, что онлайн-обучение ни в коем случае не является полной заменой традиционному, которое в любом случае должно присутствовать в организации. Ничто не сможет в полной мере заменить общение с педагогом, особенно ту атмосферу доверия, которая складывается между педагогом и обучаемыми и внутри коллектива или рабочей группы. Как показывает опыт, электронное обучение наиболее эффективно, если используется в качестве дополнения к традиционному образовательному процессу, заменяя при этом лишь 40–60% учебного материала.

Подводя итоги, заметим, что электронное обучение сегодня — это способ подготовки работников всех уровней. Существуют электронные курсы, предлагаемого бизнес-школами наподобие INSEAD для руководителей компаний, стоимостью в тысячи долларов. Но есть и виртуальные курсы для портье пятизвездочных гостиниц, демонстрирующие, как даже у находящегося в состоянии бешенства клиента (вполне вероятно, того же выпускника INSEAD или подобной бизнес-школы) можно гарантированно получить приличные чаевые: всего-навсего по нескольким формальным признакам определить причину его возмущения и правильно обслужить.

Информационные технологии и управление персоналом

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Кадровым службам российских предприятий, по счастью, все реже приходится решать вопросы в «пожарном» порядке. Но от этого их работа не становится проще: общество трансформируется, и кадровикам приходится искать ответ на такие вызовы, как прогнозируемая демографическая яма, усиление конкуренции на рынке труда за наиболее квалифицированный персонал (особенно в столицах), опережающий рост заработной платы по сравнению с ростом производительности труда, все более заметная ориентация общества на более традиционные ценности — семья, здоровый образ жизни, а также появление в России корпораций мирового масштаба в таких отраслях, как энергетика, финансы, технологии. В этом же ряду усиливающаяся тенденция к аутсорсингу (включая и самой кадровой службы или ее элементов) и найму временных работников, изменение ожиданий со стороны сотрудников — большее стремление к самовыражению, повышению квалификации, прогнозируемому карьерному росту. Фаза дикого развития капитализма приходит к концу, в особенности в отношении наиболее образованных и востребованных людей. Компании осознают, что текучесть кадров — это источник существенных расходов (от 25 до 150% годовой зарплаты сотрудника в зависимости от организации и его положения в иерархии).

Растут требования и к экономичному функционированию самой кадровой службы. На Западе в качестве ключевых показателей эффективности работы кадровой службы рассматривают динамику среднего числа сотрудников компании, приходящихся на одного работника кадровой службы, а также годовую стоимость функционирования кадровой службы по отношению к продажам, общим и административным расходам компании, фонду заработной платы. Это наиболее наглядные параметры, отражающие качество работы отдела кадров.

Сейчас кадровикам жизненно необходимо освоить и поставить себе на службу инфокоммуникационные технологии. При этом кадровая служба в отличие, например, от отдела НИОКР, как правило, не может похвастаться изобилием асов программирования.

Интернет-инструменты в отборе и приеме новых работников

В сегодняшней экономике резко возрастает роль работников — носителей знаний, которых нередко называют «новыми капиталистами». Специалисты — это и главный конструктор, и врач-консультант, и научный сотрудник учебной кафедры. Они не обладают административной властью, но как эксперты в определенной области оказывают помощь руководителям при принятии решений. Корпорации должны понять, что они зависят от специалистов, причем даже больше, чем эти работники зависят от них. Работники — носители знаний будут требовать интересной работы и постоянного обучения и переподготовки.

Но еще Козьма Прутков отмечал главную их слабость: «Специалист подобен флюсу: полнота его односторонняя». С одной стороны, специалисты борются за поддержание своих уникальных знаний, своего капитала, с другой — осознают, что актуальность этих знаний с каждым годом теряется и возможность переучиваться — лучшая защита в постоянно меняющейся экономике. Отношения работодателей и специалистов в чем-то напоминают перетягивание каната: компании стремятся оперативно и за небольшие деньги найти специалистов на рынке труда. Специалисты используют рынок труда для поиска более интересной или лучше оплачиваемой работы.

Каким же образом информационные технологии меняют процесс набора персонала?

В последние 5 лет практически каждый московский или питерский управленец либо специалист, задумывавшийся о смене рабочего места, в том или ином виде сталкивался с интернет-инструментами поиска работы. Их освоили и традиционные «охотники за головами», и специализированные сайты.

О масштабах электронного подбора говорит пример американской Monster.com — бесспорного лидера рынка, на чьей странице размещены сотни тысяч объявлений о вакансиях в США и Европе, а также более 14 млн резюме. Сайт еще несколько лет тому назад хвастался наличием более 20 млн пользователей. В России с середины 90-х годов активно функционирует «рынок резюме» компьютерных программистов — большинство из них находят себе работу через Интернет. Во Франции государственная служба трудоустройства ведет базу вакансий еще с начала 90-х годов. Последняя серия инноваций в этой области — это создание «сетей» управленцев, примером которых может быть веб-сайт LincED предлагающий формировать сети «по знакомству». Это позволяет повысить доверие к кандидатам, которые рекомендованы людьми, имеющими авторитет в определенной области, — теперь вы можете искать специалиста, не ограничиваясь стандартным набором легко определяемых навыков, какие есть, например, у программистов.

Многие крупные компании, в особенности те, что получают особенно большой объем просьб о найме от внешних кандидатов, уже оценили достоинство Интернета как эффективного средства подбора персонала. Наиболее престижным работодателям Европы, хронически не успевавшим разобраться с сотнями тысяч ежегодно поступающих резюме, таким, как L'Oreal и Louis Vuitton Молт Hennessy, внедрение системы электронной обработки резюме дало возможность не только отбирать самых достойных, но и не терять кандидатов, ранее уходивших «в корзину».

Обычно внедрение системы «электронного набора персонала» начинается с сайта, который позволяет потенциальным соискателям получить информацию о корпоративной культуре компании, о преимуществах работы в ней и об имеющихся вакансиях, подать заявление о приеме на работу в стандартной форме и сообщить о своей квалификации, отвечая на вопросы, позволяющие сотруднику отдела кадров предварительно ознакомиться с профессиональными и личными качествами человека.

Все чаще компании создают раздел корпоративного интранета, который позволяет сотрудникам рекомендовать своих знакомых на работу в компанию. В случае приема кандидата рекомендовавший его получает денежную премию. Это позволяет культивировать в организации атмосферу взаимопомощи и совместной работы в силу того, что рекомендуемые — это те люди, с которыми, как правило, проще работать и которые более контактны (именно таковые обычно и бывают рекомендованы). Благодаря подобным инструментам стоимость поиска и приема на работу нового специалиста существенно снижается.

Сегодня есть достаточно широкий круг программных продуктов, позволяющих работать с базами данных резюме, которые могут как заполняться на сайте в специальном формате, так и поступать в произвольной форме. Кандидат, потративший время на то, чтобы заполнить резюме на сайте, скорее всего, более мотивирован, чем тот, кто разослал его веером. У большинства крупных корпораций базы данных насчитывают сотни тысяч резюме, и без соответственной информационной поддержки работа с ними невозможна. Аналитические системы позволяют обрабатывать резюме по целому ряду параметров, например по предыдущим местам работы, дипломам, искомой позиции в компании и т.п. В то же время метод электронного анализа резюме с помощью поисковых и аналитических программных продуктов нельзя считать панацеей. Это скорее вспомогательный инструмент, позволяющий наиболее оперативно отбирать резюме кандидатов в обширных базах данных, но ни в коем случае не инструмент для принятия решения.

Интересно, что компании нередко создают единую электронную систему работы с кандидатами внутри и вне компании, ведь кандидаты на одну и ту же должность могут поступать отовсюду.

Будущих соискателей, думаю, заинтересует новая тенденция работы с резюме: директора по кадрам не рассматривают серьезно заявки, поступа-

ющие в виде приложения к электронной почте (особенно когда видна их «веерная» рассылка). Связано это с тем, что простота тиражирования подобных обращений их обесценивает: серьезный кандидат, заинтересованный именно в данном рабочем месте, готов потратить время на то, чтобы распечатать свою автобиографию и послать ее почтой.

Многие корпорации устанавливают обязательное число собеседований с каждым кандидатом: как правило, от 5 до 8–10. При этом широко используется внутрикорпоративный интранет. Существуют программные продукты, которые формализуют графики интервью, направляют приглашения по электронной почте и ставят стандартные задачи перед интервьюером: проверить технические навыки сотрудника, его способность работать в команде и т.п., а затем составить отчет об интервью. Это позволяет избежать ситуации, когда интервьюирующий перекладывает серьезную работу на следующего: своеобразный «феномен трамвайного зайца».

Обычно для ознакомления новонабранных сотрудников с компанией отделы кадров организуют специальные (часто многодневные) семинары с отрывом от производства — так называемую «Школу молодого бойца».

Используются и другие методы коммуникации для ознакомления сотрудников с компанией — видеофильмы, специально подготовленные брошюры, видеозаписи выступлений руководителей компании и т.д. Все чаще создаются и специальные разделы корпоративного интранета, адресованные новым сотрудникам и содержащие ключевую информацию о каждом работнике, пришедшем в компанию, а также ссылки к основным онлайн-ресурсам, которые должны им потребоваться в ближайшем будущем. Успешное сочетание традиционных методов ориентации и их онлайн-аналогов позволяет по ряду подсчетов сократить время достижения оптимальной производительности сотрудника до двух месяцев вместо обычных шести.

Сегодня внутренние порталы многих компаний включают разделы по планированию карьеры: либо как информационную базу для поиска открывающихся вакансий, либо как инструмент развития лидерского потенциала.

Cisco Systems внедрила на своем внутреннем портале специальный программный продукт для сотрудников (Pathfinder — «Искатель»), который позволяет составить заявку со своим профилем, описанием компетенций и желаемых позиций внутри компании и просматривать все существующие внутри корпорации вакансии. Можно подписаться на специальную информационную рассылку обо всех вакансиях в интересующей области. Делает это сотрудник самостоятельно и анонимно, не информируя об этом руководителя. Это позволяет гораздо эффективнее уравнивать спрос и предложение на всех уровнях.

Другой раздел интранета — Leadership express — позволяет сотрудникам, начинающим работать на руководящей должности, быстрее приобрести все необходимые навыки.

Управление полной стоимостью рабочей силы

Коммерческие пакеты программных продуктов, обеспечивающие бесперебойную интеграцию информационных потоков, проходящих через компанию, в области финансов, бухучета, трудовых ресурсов, цепочки поставок и информации о клиентах или ERP (Enterprise Resource Planning Systems — системы планирования ресурсов предприятия), не только соединяют различные подразделения предприятия, но и позволяют анализировать полученные данные в целях планирования производства, прогнозирования продаж, анализа качества и т.п.

Кадровые модули ERP делают информацию о персонале *мгновенно доступной каждому руководителю*, причем все операции системы *наглядны, просты и стандартны* и тем самым доступны даже неспециалистам в области кадров. Алгоритм «не дает возможности менеджеру ошибиться».

ERP-система автоматизирует кадровый документооборот в организации: алгоритм обеспечивает доставку информации всем руководителям, которые должны быть поставлены в известность или утверждать те или иные действия линейного менеджмента. При этом простой интерфейс позволяет каждому исполнителю видеть весь путь апробации до и после него. Создается и электронный архив всех документов, «виртуально» прошедших через руки менеджера. Приложение позволяет отслеживать документы, «зависшие» на каждом этапе документооборота.

Основной иерархический принцип такой компании — это «бинарность»: во всех информационных системах прописано, кто является подчиненным, а кто — руководителем. Все расходы подчиненного утверждает менеджер, ему — его руководитель и т.д. Все варианты дополнительных согласований (с финансистами, кадровиками и т.п.) тоже прописаны в системе.

Если основные модули ERP-систем были логической эволюцией программ управления и учета материалов и оборудования, то в области трудовых ресурсов многие ERP исторически выросли из программ расчета и выплаты заработной платы. Затем в их состав вошли модули «качественной», а не просто «количественной» работы с персоналом. Так, русифицированные модули пакета одного из крупных западных производителей ERP-систем включают целый ряд управленческих функций помимо простого расчета заработной платы: управление персоналом, самообслуживание, табельный учет, расчет производительности, компенсационный пакет, информационно-аналитическую систему управления кадрами, управление обучением. Базовые пакеты другой компании позволяют, кроме того, осуществлять прием на работу, вести расчет пенсий, переаттестацию сотрудников и т. п.

Аналитические модули западных ERP позволяют проследить тенденции эволюции трудовых ресурсов, обеспечить сравнительный анализ по подразделениям стратегически оценить влияние на финансовые показатели компании ее кадровой политики, построить модели эволюции кадровой работы.

Российские программные продукты также имеют целый набор аналитических и правовых модулей. Это экспертные системы — подбор персонала, профессиональные портреты, профориентация, тестирование сотрудников, групповой анализ состояния персонала, выявление тенденций развития отдельных подразделений и организации в целом, информационно-правовые системы — налоговое законодательство, КЗоТ и прочие правовые акты в сфере трудовых отношений, системы документооборота, системы оперативного кадрового учета и управления.

Сегодня ERP-системы предлагают широкий набор операций по управлению кадрами, в частности определение потребности в новых сотрудниках, заполнение вакансий, организацию собеседований с кандидатами, перемещение сотрудников внутри компании, оформление их ухода с работы, проведение переаттестаций, изменение заработной платы, выплату бонусов и т.д. Менеджеры получают доступ в реальном времени к текущей и исторической информации о своих подчиненных.

Инtranет многих компаний включает и системы самообслуживания сотрудников — модули по бронированию билетов, гостиниц, составлению командировочных отчетов, офисным закупкам, планированию и учету стажировок. Такая интеграция в единую систему всей информации о расходах не только упрощает жизнь рядовым сотрудникам или удешевляет отчетность, но и позволяет понять, сколько стоит сотрудник или подразделение для организации в целом и целенаправленно управлять бюджетом. Ряд российских компаний нередко требуют от сотрудников индивидуальной ответственности за расходы и самостоятельного управления «личным» бюджетом, но при этом не предоставляют им эффективных инструментов для ведения отчетности.

В сфере компетенции отдела кадров должен находиться раздел интранета, предоставляющий сотрудникам оперативную и справочную информацию по всем вопросам кадровой работы — от «болванок» анкет и формуляров до вопросов социального обеспечения, заработной платы, карьеры, электронного обучения и т.п. Все обращения к кадровой службе с нестандартными вопросами регистрируются на специальном разделе внутреннего портала в виде заявок, которые затем переадресовываются компетентному в данной сфере работнику. Многие стандартные процессы, такие, как заявление об отпуске, регистрируются в специальной онлайн-форме, а информационная система обеспечивает весь необходимый документооборот — получение онлайн-разрешения от руководства, оповещение службы кадров, соответствующие записи в личном деле и финансовые проводки. В качестве примера можно сослаться на опыт ВР, где все данные о сотрудниках компании (включая зарплату и пенсионные отчисления) введены в интранет. Ранее расчет подъемных при переезде из страны в страну занимал более недели, теперь эта задача решается в режиме реального времени за несколько секунд. Основное условие, обеспечивающее эффективное внедрение онлайн-инструментов кадровой работы, — это на-

личие общекорпоративной инфраструктуры, оснащенность (по крайней мере, всех менеджеров, а в перспективе и всего персонала), компьютерами или иным доступом к сети (интранет-киоски, help desk, телефонные справочные и транзакционные службы для тех, кто не оснащен компьютером с доступом к сети). Популярны так называемые «общекорпоративные службы поддержки» (shared services), обслуживающие все подразделения компании в кадровой, инфокоммуникационной области, поездках через интранет, телефон, почту.

Самообслуживание сотрудников и передача полномочий менеджерам среднего звена — это отход от традиционной логики ERP и других информационных систем, основанных на оборудованных «рабочих местах» и «элитном доступе» к корпоративным данным. Естественно, без серьезного реинжиниринга бизнес-процессов и доверия сотрудникам, получить существенный эффект от внедрения программного продукта невозможно.

«Что рота на взводы разделяется, в этом никто не сомневается», — справедливо заметил Фаддей, бравый сын Козьмы Пруtkова. Как это ни парадоксально, для многих западных компаний их структура до недавних пор было далеко не очевидна.

Показатели, характеризующие организационную структуру компании, отражают ее культуру, быстроту принятия решений, большую или меньшую бюрократию. Основные и наиболее наглядные показатели — это среднее и максимальное количество уровней иерархической подчиненности и среднее и максимальное число подчиненных у одного менеджера. Каждая компания должна точно представлять, насколько глубока ее организационная пирамида и как далеко в ее основании «похоронены» сотрудники. Большинство компаний стремятся сегодня к среднему количеству иерархических уровней — 6–8 (максимум 9 для отдельных вертикалей). Оптимальное число подчиненных — не более 10, в противном случае требуется «соподчинять» сотрудников.

Структура создается для достижения организационных целей. Поэтому по мере изменения этих целей или условий их реализации (состояния внешней среды) структура может и должна претерпевать изменения. В противном случае эффективность организации падает. В начале 80-х годов американская автомобильная корпорация General Motors была вынуждена сократить число иерархических уровней на своих сборочных заводах с 22 до 6, чтобы повысить гибкость производства, разделить ответственность за качество продукции с рабочими, использовать их интеллектуальный потенциал для повышения конкурентоспособности компании.

Интернет-технологии позволяют сегодня практически в режиме реального времени видеть моментальный «срез» организационной структуры даже транснациональной корпорации с десятками тысяч работников. Такая система, внедренная, в частности, компанией Cisco, обеспечивает обзорное видение всей иерархической структуры компании с конкретными данными для индивидуального менеджера и для целых вертикалей — количест-

во подчиненных, число уровней подчинения, среднее и максимальное количество уровней иерархии и подчиненных у одного менеджера, общие число подчиненных в каждой вертикали. Наиболее просто эти показатели отследить при внедрении кадровых ERP-систем и систем электронных директорий или телефонных книг, для которых подобная форма отчетности стандартна. Нередко подобную информацию полезно представлять в графическом виде.

Одним из наиболее популярных сегодня методов управления, часто применяемых в дополнение (или взамен) традиционной аттестации, является метод MBO (Management by Objectives) — управление посредством установления целей. Он предполагает совместное (вместе с руководителем) определение ключевых целей сотрудника на определенный период (год или шесть месяцев). Таких целей должно быть немного, но они должны отражать наиболее важные задачи на определенный период и быть конкретными (предметными и специфическими), измеримыми (поддающимися количественной оценке), достижимыми, но напряженными (по мнению психологов, наибольшее стимулирующее воздействие на работника оказывает цель, вероятность достижения которой составляет 50%) и значимыми.

Сегодня многие корпорации перенесли учет методом MBO в интранет. Вначале создается программа — своего рода «форма отчетности», стандартизирующая отслеживаемые параметры для каждой категории сотрудников. Этот электронный документ в виде веб-страницы доступен каждому сотруднику и его менеджеру постоянно в режиме реального времени, что дает возможность регулярно сверяться с графиком выполнения производственных задач.

Цели работы на год или на квартал определяют сам работник и его руководитель в начале каждого периода по итогам собеседования, а затем по мере достижения результатов сотрудник вносит изменения и дополнения в свою «личную карточку».

Преимущества электронной формы отчетности MBO состоят в постоянной доступности промежуточной информации как сотруднику, так и его руководителю. Теперь легко можно проследить процесс выполнения задач целой группой сотрудников. Программа, кроме того, «не дает менеджеру ошибиться», устанавливая стандартный набор задач.

Таким образом происходит соединение оперативного и «кадрового» менеджмента в еще одной области, сокращаются потери времени на сбор отчетов, сведение данных в единые таблицы.

На российском рынке существуют программные продукты, обеспечивающие управление MBO в онлайн-режиме и интегрирующиеся с другими приложениями.

Новая роль ERP в кадровой сфере стала возможна благодаря *мгновенной доступности всей информации* каждому руководителю, *наглядности, простоте и стандартизации* всех операций, доступных даже неспециали-

там (вспомните: алгоритм «не дает менеджеру ошибаться»), серьезной и трудоемкой *работе по обучению менеджеров, внедрению культуры независимости и инициативы*.

Подведем итоги. Если смотреть на кадровую службу через призму трансформации бизнес-процессов, то внедрение электронных инструментов позволяет решить главный вопрос, связанный с управлением персоналом: *кто должен управлять кадрами — отдел трудовых ресурсов или операционный менеджмент?*

Сегодня отдел кадров все чаще занимается вопросами стратегического развития, внедрением корпоративной культуры, настройкой бизнес-процессов и решением экстраординарных ситуаций. Из текучки — лишь вопросы, имеющие серьезные правовые аспекты: увольнения, сокращения штатов, налогообложение сотрудников. Линейный менеджмент в контексте реальных рабочих ситуаций принимает все оперативные кадровые решения в отношении подчиненных. Таким образом, повышается оперативность, уменьшаются искажения при принятии решений, а функционирование кадровой службы существенно удешевляется за счет уменьшения рутинных операций.

Кочевники нового образца?

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Для философов и историков популярная сегодня мобильность — еще один повод пройти по гумилевским идеям о том, что чуть ли не весь прогресс человечества — благодаря кочевым народам. Все великие изобретения — от кочевников. Огонь, языки, религии, верховая езда, сельское хозяйство, скотоводство, металлургия, мореходство, колесо, демократия, рынок, музыка, искусство. Оседлые же народы изобрели крепости, государство и такую «прелесть», как налоги.

О миниатюризации предметов каждодневного пользования, о «номадизации», о «кочевом» образе жизни, где индивидуумы не привязаны ни к одному конкретному адресу, стали говорить с середины 80-х годов. Это было на заре мобильной телефонии или даже до нее, в эпоху сониевского уокмена. Одним из проповедников этой концепции стал известный французский политолог Жак Аттали, одно время советник президента Франции. Недавно вышла еще одна его книга, посвященная этой теме, — «Человек-кочевник» (*L'homme nomade*). По мнению Аттали, все мы в душе бродяги, и оседлость — не более чем одна из преходящих эпох в истории человечества. Благодаря технологиям всех нас ждет кочевое общество нового образца, которое более не противоречит комфорту оседлости.

Увы, блестящая карьера самого кочевника-Аттали очень серьезно пострадала из-за ошибки вполне оседлого человека — попытки отделать холла Европейского банка реконструкции и развития, которым он руководил в первой половине 90-х годов, слишком дорогим мрамором.

Для руководителей бизнеса мобильность — повод задуматься о том, что она может дать с точки зрения производительности труда и как эту производительность трансформировать в эффективность используемого компанией капитала. А для СІО любой компании — повод подумать, какие технологические инструменты наиболее эффективно обеспечивают мобильность, какие потенциальные угрозы она таит и как их упредить.

Традиционный «оседлый» офис начала XIX в. появился как трехмерная система координат, в которую человек был вовлечен в процессе документо- или, скорее, бумагооборота и оставался «винтиком» в большом процессе. Его можно было включить в оборот документов лишь в рамках внутриофисной «системы координат». Если он не был в офисе, то возникали серьезные проблемы с тем, чтобы его вовлечь в рабочий цикл (вспом-

ним хлестаковские тридцать тысяч курьеров). Когда появился телефон, возникла другая система координат — одномерная, где номер определял место на телефонной линии, но сотрудник все равно был привязан к аппарату и хранилищу документов в офисе, к бумаге.

В середине 90-х годов вместе с мобильной телефонией, сломавшей логику офисной системы координат, и благодаря таким компаниям, как Nokia, пространственная организация офиса начала меняться. Nokia первой в мире стала создавать офисные пространства, а не офисы, где сотрудники могли передвигаться по открытым «площадкам» с кафе, местами встреч и т.п., пользуясь при этом мобильными телефонами. Первый этап бизнес-мобильности наступил с мобильной телефонией. Однако даже в таком офисе сотрудники были привязаны к бумагам, к личному или корпоративному архиву и документообороту.

Что же такое бизнес-мобильность и на какие категории персонала она будет распространяться в условиях России?

Когда происходит переход от бумаг к электронному документу, к которому можно получить доступ через Сеть из дома, с любого рабочего места в офисе, из гостиницы, на вокзале, в аэропорту, в самолете, нет необходимости находиться на конкретном рабочем месте и не надо самому «двигаться за документом». Повсеместный доступ к информации и глобальные сетевые стандарты постепенно ликвидируют необходимость в офисе как месте хранения и доступа к бумажным архивам, а мобильная связь — как «системе координат» для поиска людей. Это элитная (или управленческая) мобильность требует как в офисе, так и за его пределами полноценного и качественного доступа к большинству офисной информации и голосовой связи. Она нужна менеджерам и «профессионалам» — консультантам, адвокатам, банкирам, журналистам. Им без ноутбука не обойтись и нужен широкополосный доступ.

Есть категория работников, которые нуждаются в полноценном доступе к Сети, но на ограниченной территории. Это врачи в клинике, техники по обслуживанию самолетов и прочих сложных механизмов, инженеры-строители, которые в самых продвинутых компаниях (например, в Мосэнка) почти на сто процентов экипированы ноутбуками.

Мобильность еще одной категории работников требует широкой площади покрытия, но достаточно простого обмена данными и стандартных транзакций. Это службы доставки, логистики, продаж, муниципального обслуживания. Для них временной лаг в несколько минут, как правило, не критичен, поэтому по Сети передается не вся экранная форма, а только изменения на ней (скажем, количество заказанных у Zepter чудо-кастрюль, Британских энциклопедий или сумма страхового контракта).

Какие инструменты и технологии обеспечивают мобильность этих категорий работников?

Со стороны пользователя — мобильный телефон любого поколения, ноутбук, разного рода карманные органайзеры (PDA), корпоративная телефония нового поколения (IP-телефония).

С точки зрения общедоступных каналов связи для передачи данных — активно создаваемые беспроводные сети широкополосного доступа Wi-Fi или еще более «крутые» 3G и 4G, необходимые для работы «в дороге». Это городские «проводные» широкополосные сети по технологиям metro ethernet и ADSL, необходимые для организации «домашнего сегмента» мобильного работника. В нынешних условиях России и Западной Европы при отсутствии широкополосного радиодоступа хорошей альтернативой стал GPRS, активно предлагаемый операторами связи, но еще пока недостаточно востребованный бизнес-потребителями.

С точки зрения компаний — наличие разветвленных информационных систем, которые делают доступными электронные документы или электронные взаимодействия на расстоянии. Если технологические «трубы» не наполнены содержанием, то говорить о мобильности бесполезно: человеку все равно придется работать с бумагой и ехать за ней в офис.

По ряду прогнозов, число регулярных пользователей широкополосными беспроводными сетями типа Wi-Fi в США вырастет до 31 млн в 2007 г., а число точек доступа составит десятки тысяч. «Мы ожидаем, что Интернет должен отныне быть везде — в гостиницах, школах. Мы плавно переходим от одной точки доступа в Интернет к другой. Он вплетен во все, что мы делаем», — говорит профессор Иллинойского университета Каролин Хейторнуэйт. А рост производительности труда мобильных работников, по ряду подсчетов, может достичь 27%.

Для крупных организаций эти инновации означают появление массы дорогостоящего и уязвимого оборудования, находящегося в распоряжении работников, работающих удаленно. Утрата оборудования таким сотрудником может принести ущерб, в разы превышающий его бухгалтерскую стоимость. От похищенного ноутбука с конфиденциальными документами до мобильного телефона, на котором вдоволь наговорились с Австралией, до того как он был отключен.

Очевидна необходимость учета, отслеживания и защиты все более многочисленных мобильных устройств, которыми пользуется персонал. При этом требуется защитить данные, находящихся как на мобильных устройствах, так и в корпоративной сети.

Мобильность запретами не остановишь, и сотрудники компаний спонтанно начнут пользоваться «дикими» мобильными устройствами, если этот процесс вовремя не ввести в определенные рамки. Угроза — неконтролируемый «зоопарк» ноутбуков, мобилок, PDA всех мастей, конфигураций и поколений, «левые» программы и огромные расходы на поддержание всех этих периферийных устройств. На моих глазах настройкой роскошного нового ноутбука вице-президента одного московского банка занимался молодой парнишка, отрекомендованный как двоюродный брат банкира, — «соображает в компьютерах, а в банке никто этим не занимается». Можно ли назвать это решением проблемы?

Путь решения? Стандартизировать три основных класса устройств: ноутбуки, мобильные телефоны и корпоративную телефонию. Все остальные

«приборы», в особенности PDA, — под ответственность пользователя. Кроме единственного случая, когда мобильный персонал использует PDA для конкретных бизнес-целей, таких, как заполнение заказа, получение ценового предложения или отслеживание груза. Такие PDA могут мгновенно соединить мобильного работника с офисными системами благодаря связи по стандарту GPRS, передавая минимум информации. В остальных случаях, как показывает опыт западных компаний, СІО предпочитают с PDA пока не связываться, считая их лишней обузой. Беспроводные PDA стали незаменимыми помощниками пока только в логистике, медицинском обслуживании и финансовой сфере.

Как конкретно выглядит процесс учета и управления мобильными устройствами в крупной западной компании?

Например, в компании Cisco:

- все сотрудники имеют на выбор только две стандартные модели ноутбуков одного производителя — разница между ними в весе и размере экрана;
- используется стандартное программное обеспечение, которое хранится и скачивается с централизованного сайта — раздела внутреннего портала;
- служба поддержки «виртуально» централизована. На интранете Cisco есть раздел, куда сотрудники обращаются для решения своей проблемы — со своего компьютера или, если он сломан, с компьютера коллеги либо по телефону. Меню позволяет сотруднику попробовать самостоятельно справиться с проблемой, а если не получается, он оставляет электронную заявку. С ним связывается один из сотрудников центра технической поддержки, который по сети может «зайти» в «проблемный» ноутбук и попробовать решить проблему. При этом в зависимости от времени суток «ремонтник» может находиться в любой точке земного шара — Москве, Амстердаме, Сан-Франциско;
- все компьютеры раз в день перекачивают хранящуюся в них информацию в резервный архив, где содержимое жесткого диска хранится в записи на оптических дисках, что защищает децентрализованную информацию компании от утраты;
- все компьютеры имеют карту беспроводного доступа в Интернет для подключения как в офисе, так и в любом другом месте через hotspot, т.е. через устройство доступа к Сети по технологии Wi-Fi;
- в ноутбук можно установить софтфон (программу-телефон) с рабочим номером телефона сотрудника, и ноутбук фактически превращается в мобильный офисный телефон или видеофон, действующий в любой точке мира, где есть доступ в Интернет. Офисная телефония, работающая на интернет-протоколе, или IP-телефония, — еще один элемент мобильности.

Новое поколение телефонии (уже скорее видеофонии) представляет собой компьютерную программу, использующую ту же самую сеть передачи данных, что и компьютеры, и те же правила транзита информационных пакетов. Теперь из любой точки единой корпоративной сети в любом месте мира пользователь может мгновенно сделать телефон со своим номером и пользоваться им как офисным (и по тем же расценкам). Это новый этап мобильности. Такой телефон обеспечивает и все традиционные функции — голосовую почту, переадресацию и т.п., а кроме того, возможность создавать виртуальные центры телефонного обслуживания.

Для защиты данных при передаче и хранении информации компании все чаще используют технологии шифрования. Современные технологии позволяют «пробить» через Интернет зашифрованные данные из любой точки мира (VPN-канал), отслеживать и блокировать «неправильный» или необычный трафик в сети, пресечь любые попытки залезть в корпоративную сеть.

Домашний офис

Работа на дому ранее была уделом творцов, исследователей и интеллектуалов — художников, писателей, ученых. В последние годы к ним добавились компьютерные программисты и работники виртуальных центров телефонного обслуживания. Для большинства же менеджеров и «профессионалов» работа дома оставалась до недавних пор недостижимой мечтой.

Но ситуация меняется. Благодаря мобильной телефонии и электронной почте для многих российских топ-менеджеров и владельцев бизнеса работа на дому стала реальностью. Рабочий день строится из полутора часов, проведенных за чтением электронной почты дома, и ответов на телефонные звонки, 2–3 встреч в городе и периодического посещения офиса. При этом многочисленные управленцы среднего звена постоянно присутствуют на рабочем месте, перерабатывают информацию и «подпитывают» ею начальство.

Очевидно, что многим офисным работникам это дает уникальный шанс планировать время так, как им нравится: например, приостанавливать работу, когда дети пришли из школы, и возобновлять ее, когда они легли спать.

Но возможность работы дома устраивает и работодателя. Это утверждение не столь очевидно: ведь угроза утратить контроль над сотрудником вполне реальна и является, согласно последним исследованиям, главным фактором, тормозящим распространение домашних офисов.

Несмотря на эти опасения, около 80% крупных западных компаний в течение ближайших двух лет планируют создать условия для домашней работы по крайней мере для части своих сотрудников. Есть и такие пионеры, как Cisco, которая уже несколько лет оплачивает домашний Интернет для сотрудников и вручает каждому ноутбук.

Три фактора делают домашний офис притягательным для работодателей.

Первый наиболее очевидный — лучше используется ресурс недвижимости, кабинеты не простаивают, когда их владельцы отсутствуют. В Cisco экономится 20%, а в IBM, по ряду подсчетов, — до 60% арендной платы за счет системы виртуальных и домашних офисов.

Второй напрямую связан с концепцией мотивации персонала, приобретающей в последнее время все большую популярность. Это правильное соотношение материального и нематериального стимулирования. Сегодняшняя тенденция в этой области основывается на «субъективном» соотношении ценности нематериального вознаграждения для работника и его «объективной» стоимости для компании. Содержание спортзала в офисе с 500 сотрудниками обходится работодателю в 30 тыс. долл. в год, но, с точки зрения сотрудника, представляет собой ценность, приблизительно эквивалентную 500 долл. в год. Для компании, безусловно, выгодно содержать спортзал. Вознаграждение в организации должно реализовываться в формах, наиболее привлекательных для ее сотрудников и позволяющих им извлечь максимальную пользу, как объективную (скажем, в виде налоговой оптимизации), так и субъективную (исходя из личных предпочтений), из полного набора выплат. В среднесрочной перспективе это позволяет существенно экономить на фонде заработной платы.

Третий фактор связан с производительностью работников, более продуктивно организующих свое рабочее время. Из 80 минут, которые в среднем тратят на дорогу на работу и обратно европейцы и американцы, час, как правило, трансформируется в дополнительное рабочее время в домашнем офисе.

Американский телекоммуникационный гигант AT&T считает, что ему удалось сэкономить на дистанционной работе 150 млн долл. за счет всех трех факторов: две трети за счет большей производительности труда, 35 млн долл. на офисных помещениях и еще 15 млн долл. за счет удержания персонала: довольные сотрудники реже уходят на другую работу, к тому же им можно платить не столь высокую зарплату.

С точки зрения муниципалитета любого крупного города удаленная работа — это почти панацея при решении вопроса автомобильных пробок. Государства начинают это понимать: в Великобритании стоимость оборудования домашнего офиса и интернет-подключения можно вычесть из налогооблагаемого дохода.

Для каких категорий работников домашний офис будет наиболее актуальным в ближайшие годы в России? Первыми, кто сможет оценить его преимущества, будут работники интеллектуального труда, не имеющие большого числа подчиненных: юристы, финансисты, бухгалтеры, консультанты, журналисты, маркетологи. Почти параллельно с ними домашний офис станет реальностью для коммивояжеров, службы сбыта. Через несколько лет к ним примкнут разработчики, инженерно-технический персонал. Затем, по мере того как информационные системы и в особенности системы управ-

ленческих коммуникаций станут более совершенными, в их число войдет и более широкий круг управленцев. Из работников фронт-офиса дома могут работать сотрудники виртуальных контакт-центров — наиболее стремительно растущая категория домашних работников на Западе.

Чтобы построить современный домашний офис, необходимо выполнить несколько условий. Остановимся на самых важных из них.

Компания должна иметь разветвленную информационную систему, которая делает доступными на расстоянии электронные документы или электронные взаимодействия.

Какие операции сегодня может осуществлять из дома, например, сотрудник отдела продаж компании Cisco? Перечислим лишь некоторые: он может просмотреть всю информацию о размещаемых заказах, проблемах с ними, скидках; получить детальную информацию о производимых компанией продуктах (более 25 тыс. модификаций, 15 больших продуктовых семей); сделать прогноз продаж; пройти дистанционное обучение в электронной форме; заполнить командировочную отчетность и организовать поездку; найти любого сотрудника компании по нескольким критериям поиска и связаться с ним или с группой сотрудников примерно десятью разными способами в зависимости от характера передаваемых сведений; провести диагностику и обслуживание персонального компьютера; получить справку из отдела кадров; закупить офисное оборудование по каталогу; получить и просмотреть видеосообщение от генерального директора.

Квартира сотрудника должна быть оборудована скоростным доступом в Интернет — по телефонной линии ADSL, или по кабелю, с помощью технологии metro ethernet. Если персональный компьютер подключен к Интернету через публичную сеть благодаря технологии шифрования данных Virtual private Network (VPN), создается канал защищенного виртуального доступа до информационных систем офиса компании. Таким образом, сотрудник может подключиться к внутренним информационным системам компании, где бы он в данную минуту ни находился — дома, в дороге и даже на борту самолета.

Для полной мобильности (чтобы работать, например, на балконе или в саду) можно установить домашнюю беспроводную сеть Wi-Fi стандарта 802.11b (например, компании Linksys), которая обеспечит повсеместный доступ к офисным информационным ресурсам как внутри квартиры или дома, так и из «околоквартирного» пространства. Стоимость такого оборудования не превышает 200 долл.

Однако, создавая домашний офис, важно помнить, насколько сложно порой преодолеть психологические барьеры домашней работы: чувство неуверенности, оторванности от рабочего процесса, нехватку общения с коллегами, опасения за карьерное продвижение. Решить эту проблему могут как виртуальные, так и традиционные способы организации труда — от виртуальных конференций и еженедельных отчетов по факсу или электронной почте до периодических собраний и живого общения. Во многих

региональных офисах Cisco руководитель офиса периодически рассылает видеопослания, адресованные всем сотрудникам с информацией о ситуации на рынке и в компании, о стоящих перед всеми задачах. Распространена и система менторства (или опекуинства), когда сотрудник со стажем (неиерархический руководитель) опекает молодого коллегу, помогая ему преодолеть первый тяжелый период интеграции.

Как показывает опыт организаций, где перед персоналом поставлены четкие задачи во времени или сотрудники ориентированы на конкретные задания, исполнение которых легко проконтролировать, потребности в ограничениях нет — люди сами найдут наилучший способ организации труда и своего времени. Но если основной критерий оценки — пребывание на рабочем месте, то ограничения, наверное, будут резонными.

К «пришествию» домашнего офиса должны быть готовы кадровая служба организации (обеспечивая соответствующие инструменты оценки и управления работой сотрудников), а также дирекция по ИТ (внедряя технологические инструменты работы на дому). Принципиальное решение о его приемлемости — за генеральной дирекцией. Риск — проигрыш в производительности, в уходе сотрудников, в необоснованных расходах на офисные помещения.

Помимо электронной почты в современных корпорациях внедряются инструменты электронной коммуникации, которые лишены ряда ее недостатков. Они позволяют руководству держать руку на пульсе и сохранять управляемость на расстоянии: унифицированная голосовая почта (проще в использовании и оперативнее), стирающая границы между голосовой и электронной почтой и позволяющая переадресовывать сообщения; мгновенная почта — чат типа AOL Instant Messenger или Sametime (мгновенная реакция, почти как телефонный разговор); автоматизированное согласование места и времени встречи; телеконференции; обмен программами и материалами через Интернет или интранет; виртуальный класс; видеоконференции; видеозапись по заказу, короткие презентации с видеорядом, хранящиеся на внутреннем портале предприятия и доступные по запросу сотрудникам; внутреннее вещание и рассылка видеосообщений на компьютеры сотрудников; IP-телевидение (т. е. телевидение, использующее стандарты Интернета для передачи звука и изображения по компьютерным сетям).

Какие это имеет практические последствия для организации? Современный офис не должен изначально проектироваться как лабиринт из коридоров и кабинетов. В последних архитектурных решениях, таких, как новый офис Cisco рядом с лондонским аэропортом Хитроу, кабинеты занимают не более 10% площади, а комнатам для собраний, кафе, местам для встреч отведено более 50%. Все остальное — открытые площади с незакрепленными рабочими местами, которые заранее резервируются через интранет. Установленный на рабочем месте изначально «анонимный» IP-телефон получает телефонный номер конкретного сотрудника в указанные им в своей виртуальной резервации часы либо в начале рабочего дня, когда он введет в него свои координаты.

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

Способы и суть работы персонала в современных компаниях радикально изменились. Сама же структура и организация компаний еще далеко отстают от реальности. Традиционные иерархические и даже матричные структуры, казавшиеся не так давно панацеей, как оказалось, не соответствуют потребностям XXI в.

Если вчитаться в рекомендации бизнес-гуру по поводу организации будущего, собранные британским еженедельником *The Economist*^{*}, вывод однозначен: простого единого решения, такого, как оргматрица или даже «процессность», не существует. В одной и той же организации могут успешно сосуществовать, например, автономно работающие команды в сфере НИОКР и жесткая иерархия в финансах и бухгалтерии.

Это выводы справедливы и для успешного управления ИТ. Нет единой формулы и даже метрики успеха. В одной и той же организации сосуществуют разные подходы к эффективности информационных технологий и несколько оптимальных организационных схем.

Для начала проанализируем, каким уровнем развития ИТ характеризуются сегодня российские организации.

Многие базовые ИТ-задачи уже решены. Так, показатели внедрения в России базовых прикладных программ типа «Кадры» и «Финансы» сравнимы со средними европейскими показателями.

Но российским организациям еще только предстоит ощутить полную выгоду от инвестиций в сферу ИТ. Как показало исследование Net Impact, проведенное Cisco Systems, затраты и сроки обслуживания клиентов у российских организаций госсектора и здравоохранения в действительности выросли:

- после года работы по внедрению сетевых приложений российским организациям пока еще требуется больше времени и средств на обслуживание клиентов;
- более чем у половины организаций расходы на оказание услуг выросли и лишь у одной шестой — уменьшились.

* The New Organization; a survey of the company // The Economist, January 21st, 2006.

Кроме того, даже самым передовым организациям здравоохранения и государственного сектора России предстоит изменить свои поведенческие модели или процессы, чтобы довести их до уровня инвестиций в технологии. На сегодняшний день ситуация такова:

- Неясные или неверно определенные задачи технологических инвестиций становятся серьезным препятствием для роста производительности.
- Примерно треть российских организаций не внесла никаких изменений в свои рабочие процессы после внедрения новых технологий.
- Почти половина российских организаций не имеет контрольных показателей и не ведет никакого учета с целью определить эффективность оказания услуг населению и функций поддержки. Это серьезно отличается от результатов обследования аналогичных европейских структур, полученных в 2004 г.
- Организационные (а не технологические) вопросы были признаны основным препятствием для увеличения производительности.

Во всех странах, которые стали объектом исследований Net Impact, препятствием всегда был недостаточный бюджет. В России тоже говорят о недостатке поддержки со стороны руководства. Но все же основными называют организационные вопросы.

Российские организации показывают результаты выше средних во многих аспектах повышения производительности. Однако наличие четко определенного и мотивированного куратора технологических проектов является той передовой практикой, которой российским организациям явно не хватает.

Только гармоничное, сбалансированное сочетание программных приложений, сетевой инфокоммуникационной инфраструктуры и лучших бизнес-практик ведет к повышению эффективности бизнеса. В этом разделе мы попытаемся рассказать о том, как правильно реализовать ИТ-стратегию предприятия, какие организационные решения позволяют достичь этого баланса. В общем, попытаемся найти ответы на традиционные для России вопросы: что делать и кто виноват?

Лидеры информационных технологий, или Конец карьеры?

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Михаил Эренбург,

CIO компании «РусАл»

Эту книгу далеко не случайно открыло вступительное слово Станислава Шекшни о лидерстве в области управления ИТ, которого во многом не хватает российским организациям. Речь не идет об институциональном лидерстве: должность CIO (chief information officer) в том или ином облике уже существует в большинстве российских фирм и госучреждений. Речь идет о лидерстве как о категории управления начинаниями. Лидером изменений может быть и руководитель отдела информатизации, и генеральный директор, и руководитель проекта по внедрению управленческого бизнес-приложения.

Сегодня звучит прописной истиной утверждение, что, если ИТ-проект не ведет тот руководитель, который отвечает за конечный результат, никто не сможет точно оценить и измерить ценность проекта для корпорации. Если роли и ответственность ИТ и бизнеса не определены и не скоординированы, результаты проекта вряд ли будут отвечать ожиданиям. ИТ и бизнес должны отвечать друг перед другом за конкретные результаты и иметь общую метрику для оценки проекта.

Как это реализовать? Почему российские управленцы в сфере ИТ так настойчиво жалуются на отсутствие кураторства со стороны бизнеса, диалога, лидерства? Есть ли в этом некая предначертанность, связанная с особенностями национальной системы управления или низким уровнем доверия, в котором обвинял Россию Фрэнсис Фукуяма? Или же это следствие бурного переходного периода и быстрой трансформации российских компаний? И так ли все хорошо на Западе?

За что отвечает CIO и чем он в реальности занимается? Какие ограничения накладывает на него эта должность?

Один в прошлом ведущий российский CIO, а ныне отставник, в разговоре с автором сетовал на то, что в России ИТ пока еще не рассматривается как неотъемлемая часть бизнеса. И достаточно прямолинейно рекомендовал:

«Чтобы убедить руководство, членов правления в важности ИТ, желательно самому стать членом правления компании. Это даст возможность принимать участие в решениях на стратегическом уровне, которые будут восприниматься как указ, нежели как просьба от вспомогательного подразделения. И позволит более успешно осуществлять свои проекты».

Естественно, одного желания руководителя ИТ войти в совет директоров недостаточно. Нужны веские аргументы. Есть ли они сегодня у российского СІО?

Недавнее всемирное исследование роли СІО компанией Korn/Ferry, всемирным лидером рекрутинга, показало, что эта роль становится все более сегментированной и противоречивой. СІО — это и «борец за операционную эффективность», и «элитный технолог». Всего 46% руководителей компаний готовы видеть его в совете директоров. Это само по себе не так и много, а «если сравнить этот показатель с тем числом СІО, которые реально занимают позицию в советах директоров 1000 крупнейших глобальных компаний, то результат получится весьма интересный»*, если не сказать удручающий. Поневоле можно поверить в истинность известной в ИТ-кругах шутки о том, что СІО расшифровывается как Career Is Over — карьера закончена.

Обычно генеральный директор (CEO) американской или европейской компании концентрирует свое внимание на семи важнейших областях:

- успешная работа с клиентами;
- портфели продуктов и услуг;
- финансовое положение компании;
- оптимизация организационной структуры;
- корпоративная культура;
- оптимизация маркетинга и нематериальных активов;
- инфраструктура.

В свою очередь, круг обязанностей СІО — в какой стране он бы ни оперировал — включает:

- помощь в формировании качественной и стоимостной оценки проектов информатизации, в первую очередь ее расходной части;
- оценка и выбор наиболее адекватных для данного предприятия технологий;
- выбор и проведение переговоров с поставщиками оборудования, программного обеспечения и услуг, заключение сделок;
- координация и внедрение проектов информатизации с учетом страновой и корпоративной специфики;
- обеспечение жизненного цикла поддержки и эксплуатации систем.

Для этого СІО получает в качестве «рабочих инструментов» бюджет, кадры и механизмы их стимулирования, а также определенный админист-

* Richard Spitz, global managing director of Korn/Ferry's Technology Market // www.kornferry.com, 13/08/2005.

ративный ресурс, который, учитывая отечественную специфику, тем выше, чем выше в иерархии находится СЮ.

Секрет хорошего СЮ в том, чтобы поддерживать оптимальный баланс траты собственного времени, усилий и ресурсов между всеми сферами ответственности с учетом интересов руководства компании, в первую очередь CEO. Угрозы несбалансированного подхода СЮ к своим обязанностям очень велики — прожектерство, бюрократизм, слепое следование технологическим вендорам, полное погружение в эксплуатационную текучку или, наоборот, вечно падающие системы и т.п.

Сотрудникам ИТ-подразделений необходимы хотя бы базовые бизнес-навыки: они должны научиться говорить на одном языке со своими внутрикорпоративными заказчиками. Перед ними стоит задача освоить инструментарий, которым владеют внешние консультанты, — язык и правила коммуникаций, понимание своей функции в организации как сервисного подразделения, задачи бизнеса. Только в этом случае можно достичь успеха ИТ-стратегии.

Реальность же такова, что СЮ имеет приоритетный набор задач, связанный в первую очередь с обеспечением функционирования информационных систем, т.е. собственной «кухни». Исследования с завидной регулярностью выдают набор приоритетов американских СЮ — это интеграция программных приложений, безопасность (за нее наказывают быстрее всего), миграция на новое поколение Windows (самая широкомасштабная задача), беспроводной доступ в сеть. Первое бизнес-приложение — электронная торговля — занимает шестое место, портал — седьмое, управление клиентскими связями — двадцатое, закупки — тридцать второе. Как показывает опыт, реально можно участвовать лишь в пяти проектах одновременно, а следить еще за 5–10. Таким образом, отдел информационных технологий без поддержки руководителя организации и заказов со стороны линейного менеджмента никогда не сможет самостоятельно трансформировать организацию.

В случае такого выбора приоритетов уровень ИТ-службы оказывается «ниже ватерлинии» интересов руководства корпорации, и лидерство в области ИТ «перехватывает» другой руководитель компании, чаще всего главный финансист — CFO. Вообще, как показывает опыт, именно CFO — наиболее важный куратор информационной стратегии компании, и именно на него корпорации возлагают многие вопросы координации бизнеса и ИТ.

Сегодня руководство компании, если бы оно к тому стремилось, не может игнорировать информационные технологии, которые пронизывают всю сферу ответственности руководителя. Чем объемней ИТ-составляющая каждой из этих сфер внимания CEO, тем важнее для CEO иметь СЮ постоянно в поле зрения и тем проще для СЮ войти в руководство компании. Поэтому, как правило, в несырьевых российских компаниях СЮ и занимают более важные позиции: там работа с клиентами, управление портфелем услуг и нематериальные активы имеют больший вес.

Но есть ли в этом жесткий детерминизм? Нет. Как показывает приведенный ниже отрывок интервью с СЮ компании «РусАл» Михаилом Эрен-

бургом, если СІО способен построить диалог вокруг принципиально важных для руководства задач, то, пусть даже 90% средств уходят в реальности на стандартизацию — внешне сугубо внутреннюю ИТ-задачу, его деятельность будет и заметной, и замеченной*.

«Беседы с ИТ-руководителями добывающих холдингов порой оставляют горький осадок. Для таких структур выгоды от ИТ выглядят чем-то незначительным и не очень нужным... Каково отношение к ИТ в “РусАле”? В какой мере ИТ стало средством сокращения издержек?»

Ситуация с ИТ двоякая. С одной стороны, уровень бюджета на ИТ и уровень вопросов, которые решаем мы и компания в целом, — это разные уровни, здесь нужно быть реалистом. Но если завтра будет глобальный сбой в ИТ, если вдруг они исчезнут, компания не сможет функционировать вообще. На нас лежит серьезная функция поддержки. С другой стороны, наши проекты, которые, надо сказать, далеко не все направлены на экономию ресурсов. Конечно, те, что нацелены именно на это, особенно интересны, и начальству они нравятся, но не всегда эту экономию можно найти. Не всегда можно четко посчитать и сказать: “Да, вот тут мы экономим деньги”. Проекты могут иметь и другие цели: скажем, достичь такого положения вещей, которое в том числе позволит снизить издержки. Но это не ИТ-проект, а бизнес-проект, и таких у нас большинство. Еще одна цель ИТ — повышение привлекательности компании, повышение эффективности принятия решений.

Как складываются ваши отношения с топ-менеджментом, особенно в деле инноваций?

Часто я слышу сетования коллег: “Нас руководство не понимает, оно — дремучее”. Одна из задач СІО — показать руководителям возможности, которые дает ИТ. В большинстве случаев выясняется, что нет никакой “дремучести”, просто руководству не сумели доходчиво объяснить, что и как можно сделать удобнее. Сами айтишники зачастую видят, что это вот — красивая техническая “штука”, но зачем она бизнесу, им самим до конца не ясно, а значит, и объяснить руководителям они этого не могут. Но если компания в целом эффективна, у нее и менеджмент эффективен — значит, его можно убедить: на примере, логически, еще как-то.

В январе прошлого года мы запустили SAP в эксплуатацию на Красноярском алюминиевом заводе. В середине года мы подвели промежуточные итоги по этому проекту, и стало ясно, что это — успех. Наш генеральный директор, который формальным докладам не верит и любит сам все проверять, лично опросил персонал, непосредственно работающий с системой (начиная с кладовщиков), о том, как они действуют, откуда берут-

* Intelligent enterprise, май 2005.

ся данные, как обрабатываются, какие процедуры используются. О его визите никто заранее не знал и даже подготовиться не успел, так что эксперимент оказался чистым. Так как генеральный директор нашей компании не понаслышке знаком с другими внедрениями SAP, было приятно услышать, что проект в Красноярске он считает одним из лучших. В этом огромная заслуга финансового директора завода, которая принимала в проекте деятельное участие. Успех стал возможным во многом именно благодаря ее усилиям.

Как ваши стратегические планы связаны с общей бизнес-стратегией холдинга?

На наше счастье, общая стратегия компании у “РусАла” есть, она появилась еще до ИТ-стратегии. Одна из целей компании — стать самой эффективной в мире в своей области. Одна из составляющих этой эффективности — качество управления. Значит, и уровень развития ИТ у нас должен быть мировым.

Что конкретно вы вкладываете в это понятие?

Прежде всего гибкость реагирования на потребности пользователя. Время от идеи топ-менеджера до ее реализации — вполне однозначный показатель. Время, которое проходит от покупки нового завода до того момента, когда мы без проблем получаем информацию от него, — другой наш показатель. Скорость, с которой мы можем менять инфраструктуру, — третий.

Второе — мы стремимся быть лидером по управлению издержками. Разбиваем их на две составляющие: то, что связано с проектами, и то, что связано с поддержкой. К ним отношение разное. Поскольку от всех проектов ожидается некий заранее оцениваемый эффект, затраты на проекты к издержкам не относят, а их общий объем из года в год растет. За прошлый год этот показатель вырос почти в два раза.

Поддержка — дело другое, но и здесь подходы разнятся. Издержки на нее связаны с качеством, с доступностью сервисов, оперативностью. Специфика ИТ такова, что с течением времени при неизменном качестве эти издержки должны снижаться. Но мы решили использовать этот тренд иначе: уменьшения издержек не ожидаем, но ожидаем качественного роста обслуживания — примерно на 10% в год. Можно было бы сделать наоборот — снижать издержки при равном качестве. В некоторых областях мы так и поступили в прошлом году, на 10% и более снизив издержки. Скажем, в области поддержки пользователей издержки должны быть прежними, а качество — расти. Что касается надежности основных систем, например почты, то она должна расти в разы, поскольку мы связываем с ней много новых сервисов, но понимаем, что и стоит это будет дороже».

Какие «правила игры» можно предложить для взаимодействия бизнеса и ИТ?

В нашумевшей статье в *Harvard Business Review* американские исследователи Джин Росс и Питер Вейл предложили вообще запретить руководителям ИТ-подразделений принимать решения по шести принципиально важным позициям (из них первые три — стратегические, остальные — в сфере внедрения), а именно*:

- размер расходов на информационные технологии;
- на какие бизнес-процессы должны быть израсходованы выделенные средства;
- какие навыки в области ИТ должны быть централизованы;
- насколько идеальным должно быть качество ИТ-услуг;
- какие риски компания готова взять на себя с точки зрения надежности и безопасности систем;
- кого обвинять в случае неудачи ИТ-внедрений.

Заметим, что столь парадоксальное заявление следует воспринимать не как крик отчаяния по поводу бессилия ИТ-служб или вотум недоверия руководителям ИТ-подразделений, а скорее, как призыв к действию со стороны прочих руководителей компаний. Таблица, взятая из статьи Джин Росс и Питера Вейла, иллюстрирует логику авторов.

	Решение	Роль руководства	Последствия непринятия решения руководством
Стратегия	Сколько мы должны тратить на ИТ	Определить стратегическую роль, которая отводится ИТ, и выделить необходимое финансирование	Компании не удается развить ИТ-платформу, которая служит ее целям, несмотря на высокий уровень расходов
	На какие бизнес-процессы должны быть израсходованы выделенные средства	Принять четкое решение, какие инициативы финансируются, а какие нет	Отсутствие сфокусированности перегружает ИТ-подразделения, которые пытаются выдать слишком много проектов с ограниченной ценностью для компании в целом или плохо внедряющиеся одновременно
	Какие навыки в области ИТ должны быть централизованы	Определить, какие компетенции компания централизует в ИТ-службе, а какие развивает в филиалах	Излишняя стандартизация процессов и технологий уменьшает гибкость, а постоянные исключения увеличивают стоимость и ограничивают синергию

* Jeanne W. Ross, Peter Weill. Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make. // Harvard Business Review, November 2002.

	Решение	Роль руководства	Последствия непринятия решения руководством
Реализация	Насколько идеальным должно быть качество ИТ-услуг	Решить (с учетом стоимости), какие параметры (например, надежность или время отклика) необходимы	Компании могут купить сервисы, которые с учетом приоритетов могут стоить слишком дорого
	Какие риски компания готова взять на себя с точки зрения надежности и безопасности систем	Найти баланс между безопасностью и защищенностью систем и удобством их использования	Излишний акцент на безопасности может создать неудобства для клиентов, сотрудников, поставщиков; ее недостаток может подвергнуть информацию угрозе
	Кого обвинять в случае неудачи ИТ-внедрений	Назначить линейного менеджера, ответственного за каждый проект	Проект окажется бесполезным для бизнеса

В первую очередь необходимо *поставить общую стратегическую задачу*, увязав ее с потребностями и возможностями организации. Именно линейному менеджеру предстоит определить цели и область внедрения новых технологий в его сфере деятельности — продажи, финансы, кадры и т.п. Это требует, во-первых, хотя бы базовых знаний о современном состоянии ИТ и новых программных продуктах, а во-вторых, детального предварительного анализа состояния дел на предприятии.

Многие западные компании на волне доткомовского бума создали должности директоров по электронному бизнесу, вырвав проблематику информационных инноваций из общего контекста предприятия. Сегодня эти директора занимаются не столько е-бизнесом, сколько обычным бизнесом, а «группы по электронному бизнесу» интегрируются в бизнес-подразделения.

Зачастую проекты информатизации задумываются и планируются в отрыве друг от друга, без должного внимания со стороны высшего руководства. Они не рассматриваются как часть общего портфеля стратегических инициатив, и им не ставят приоритеты. Одним из вариантов организационного решения этой проблемы на рубеже 90-х годов было *создание руководящего комитета по электронному бизнесу в рамках предприятия*, объединяющего под своим контролем целый ряд программ, которые ведут на местах. Преимущество такого комитета — в четком определении ответственности за внедрение новых информационных технологий, в ускорении перемен за счет сокращения бюрократических преград, в наглядности выгоды от внедрения интернет-проектов в организации, в поощрении сотрудничества между функциональными отделами, в повышении слаженности работы организации. Линейные руководители должны быть полноправными участниками подобного комитета, а может быть, даже возглавлять его. Формально с окончанием интернет-эйфории подобные комитеты были распущены. Но апробированные в них механизмы взаимодействия бизнеса и ИТ продолжают работать в рамках индивидуальных проектов.

Безусловным условием успеха стало налаживание взаимодействия между функциональными отделами и подразделениями, занимающимися внед-

рением информационных технологий, — внутренними (дирекция по ИТ) или внешними (системные интеграторы, поставщики приложений, консультанты и т. п.) — уже на стадии стратегического планирования. В большинстве случаев заказчиком по внедрению тех или иных приложений становится именно линейный менеджмент предприятия. Именно ему нередко отводится роль двигателя инноваций на предприятии и координатора сложнейших процессов внедрения.

Таким образом, перед линейным менеджментом предприятий становится задача отслеживания инноваций и поддержания диалога с дирекцией по ИТ. С этой точки зрения особую важность имеет участие в семинарах и конференциях, организуемых местными представительствами крупных производителей программных продуктов и российскими разработчиками, разного рода профессиональных форумах. Не надо забывать, что последним версиям большинства программных продуктов максимум 2–3 года, поэтому только на такого рода мероприятиях можно получить наиболее актуальную информацию. Конечно, на своих веб-сайтах компании-разработчиков размещают соответствующие материалы, но, как правило, в весьма сжатом виде.

Ответственность перед бизнесом отражается в принятии так называемых соглашений об уровне сервиса — SLA (service level agreements). Первоначально созданные для регулирования отношений между внутренним ИТ-департаментом и внешними поставщиками услуг, эти соглашения представляли собой классические контракты о том, на что имел право покупатель во взаимоотношениях с конкретным поставщиком услуг (скажем, телекоммуникационной компанией, которая обязалась предоставить линию, работающую 99,99% времени в течение календарного года). Затем набрала обороты тенденция использовать SLA и во внутренних взаимоотношениях между департаментами компании и поставщиками не-ИТ-услуг (например, агентствами бизнес-путешествий) — как внутренними, так и внешними. Такие соглашения, с одной стороны, определяют конкретные параметры ответственности и специфику «сервисной культуры» в отношениях между бизнесом и ИТ. С другой стороны, излишняя детализация может привести к долгим изнурительным переговорам, неясным или неконтролируемым параметрам, излишней формализации и бюрократизации. Важно найти золотую середину, которая соответствует стратегии компании и формированию настоящей сервисной культуры.

Подводя итоги, процитируем еще раз Михаила Эренбурга, CIO «РусАла»*:

«Измеряете ли вы эффективность труда ИТ-специалистов?»

В некоторых случаях — да, но полной формализованной системы показателей измерения эффективности труда айтишников в «РусАле» не существует. Для нас улучшение статистических показателей обслуживания — не главное, основная цель — мнение пользователей. Если они недовольны — не-

* Intelligent enterprise, май 2005.

важно, что внутри у нас все работает как часы, — значит, на самом деле есть просчеты. После внедрения Service Desk большинство заявок на обслуживание завершается выставлением пользователем нам оценки, кроме этого мы начали проводить регулярные опросы о качестве обслуживания всех сотрудников независимо от ранга.

Можно ли назвать конкретные результаты проекта по внедрению Service Desk?

Эффективность труда ИТ-специалистов, оказывающих поддержку, возросла примерно на 20%, в основном за счет более четкого контроля. Время простоя пользователей значительно сократилось, тоже в основном за счет лучшей организации работы. Качество сравнить довольно сложно, поскольку ранее Service Desk не было, как и процедуры опроса пользователей, — она сейчас только складывается.

Что касается обслуживания VIP-пользователей, то ситуация развивается неординарно. Первоначально мы решили не переводить их на общий порядок обращения к службе поддержки. Но выяснилось, что их заявки иногда обслуживаются хуже и дольше именно потому, что они пытаются пользоваться какими-то нестандартными процедурами, скажем, звонить прямо мне, а не оператору. Постепенно переводим их на общий порядок обслуживания, объясняя, что, как только они обращаются в службу поддержки, их заявка автоматически получает соответствующий приоритет.

Как вы распространили свой Service Desk на административно-хозяйственный департамент?

В рамках нашей практики по распространению лучшего опыта эта идея и родилась. На самом деле услуги, которые оказывает служба ИТ-поддержки, ничем принципиально не отличаются от других услуг. Сейчас мы уже все сервисные подразделения перевели на Service Desk. Ознакомившись с тем, как работает эта служба, сотрудники перешли на новую схему работы с другими отделами без проблем. Сейчас ИТ-заявки составляют уже меньше половины обращений в Service Desk».

Как достичь успеха в реализации ИТ-проектов?

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Сегодня еще не существует единого программного продукта или информационной системы, способной сразу решить все проблемы крупной организации. Даже претендующие на этот статус ERP-системы покрывают ограниченный, хотя и достаточно широкий круг потребностей в информации и средствах коммуникации. Организациям поневоле приходится вести несколько проектов, составляя «портфель инициатив». Ясно, что денег и людей на все проекты не хватает, приходится выбирать наиболее нужные.

Многие, если не большинство компаний выбирают проекты информатизации по случайному принципу. Нередко эти начинания подсказываются действиями других компаний. Порой проекты электронного бизнеса разрабатываются на уровне отдела или группы и имеют ограниченные масштабы. Отсутствие спонсора из числа высших руководителей компании, способных увязать инициативы электронного бизнеса с корпоративными бизнес-целями, приводит к тому, что нередко эти инициативы плохо скоординированы, а иногда и просто дублируют друг друга. В результате проекты реализуются с опозданием и выходят за рамки запланированного бюджета. По завершении появляется очередной изолированный высокотехнологичный «островок» и остается длинный список плохо оцененных инициатив, не расставленных по важности и в конечном итоге не реализованных.

Портфель проектов и ИТ-услуг

Один из главных факторов успеха — качественное управление портфелем ИТ-проектов и услуг. Этот принцип действует в любой компании — как внедряющей электронные методы ведения бизнеса, так и проходящей традиционную реорганизацию. Увы, организации либо вообще не создают портфеля услуг, либо недостаточно активно занимаются его продвижением.

Материальное вознаграждение менеджеров финансовых фондов зависит от эффективности управления своим портфелем. Они периодически проверяют его доходность и каждые шесть месяцев вносят необходимые поправки и изменения.

Первый шаг в управлении портфелем услуг связан с оценкой текущих инициатив компании в области электронного бизнеса. Нацелены ли эти инициативы на решение реальных проблем? Связаны ли они с решением ключевых задач бизнеса? Оптимизирован ли портфель услуг? Если да, то следует прежде всего определить, какие инициативы в этом портфеле стратегически важны. Выбор зависит от допустимого уровня риска, целей бизнеса и готовности к успешному внедрению и распространению решений.

После определения приоритетов необходимо сформулировать для каждой инициативы деловое предложение и обосновать его. Обоснование и критерии успеха будут зависеть от конечной цели: снижения расходов, развития бизнеса, повышения удовлетворенности заказчиков или сочетания нескольких из них. Еще раз подчеркнем необходимость понимания «ценности» (value proposition) и выбора критериев успеха для каждой инициативы.

Сошлюсь на слова Валерия Шоржина, директора по информационным технологиям и программному обеспечению компании «Голден Телеком», одной из самых высокотехнологичных компаний России и СНГ. Его мнение во многом отражает обоснованно осторожный подход к использованию западных идей на отечественной ИТ-«ниве»*:

«Применим ли портфельный подход в России? — С известными оговорками, да. Управление портфелем ИТ-проектов — это один из возможных способов измерения и увеличения отдачи от инвестиций в ИТ. Использование подходов, аналогичных управлению портфелем ценных бумаг, имеет право на жизнь, но, думаю, в российской практике оно пока не найдет широкого применения. Дело в том, что наибольший эффект достигается лишь при определенной степени зрелости самой компании. Для этого компания должна иметь четко сформулированную и подтвержденную стратегию и использовать современные методы управления ею (например, систему сбалансированных показателей). Иначе невозможно проследить связь между бизнес-целями компании, стратегическими инициативами, направленными на достижение этих целей, и поддерживающими их ИТ-проектами. Еще одним условием для внедрения портфельного управления должно быть наличие в компании «хозяина» процесса управления — проектного офиса или центра, имеющего мандат доверия от руководства. Именно эта структура должна отвечать за определение методик, приоритетов, исходя из инвестиционных и спонсорских потребностей. Не стоит забывать и про коммуникации и внутренний PR: без них не преодолеть “берлинскую стену”, зачастую разделяющую бизнес и ИТ.

Связи и зависимости между ИТ-проектами могут оказаться жестче и сложнее, чем между ценными бумагами. Успех нескольких крупных и важных проектов может напрямую или косвенно зависеть от одного небольшого инфраструктурного проекта, и это должно учитываться при управлении всем

* См.: <http://www.ione.ru>.

портфелем. Также, на мой взгляд, должна быть предусмотрена ниша для ведения ограниченного числа проектов с высокой степенью неопределенности и проектов, требующих экстремально коротких сроков (по аналогии с наличием в финансовом портфеле разумного количества рискованных, но высокодоходных ценных бумаг). Ведь зачастую именно успех таких проектов определяет способность быстрой адаптации ИТ-инфраструктуры к динамике современного бизнеса».

Формирование портфеля: отбор инициатив

О том, как возникают проекты и генерируются идеи, становящиеся в дальнейшем частью портфеля инициатив ИТ предприятия, говорит и Михаил Эренбург, СЮ корпорации «РусАл». Это во многом напоминает тот путь, по которому двигалась Cisco Systems в начале информатизации: инициативы, выдвигаемые на всех уровнях и во всех подразделениях компании, превалирующая роль СЮ в процессе их отбора и реализации с опорой на руководство компании.

«Инициатива может исходить из любого места, от любого сотрудника. Круг этот должен быть как можно шире, и выдвинуть идею должно быть легко. Прийти ко мне с инициативным предложением очень просто, для этого я время всегда найду. Но это не только моя позиция, это позиция менеджмента компании вообще. Поэтому новый проект возникает в результате того, что к нам из бизнес-подразделений приходит кто-то со своим замыслом. Приходят люди в основном одни и те же, причем чем выше эти люди в иерархии, тем чаще они приходят. У нас в каждом отделе есть свои «агенты влияния», энтузиасты ИТ, которым это интересно. Иногда кто-то из ИТ-подразделения генерирует идеи, иногда инициатива идет от руководства.

Но в целом поиск тех областей в компании, где ИТ может дать наибольшую отдачу, — это важнейшая задача ИТ-подразделения. Это процесс очень креативный, и его сложно поставить на поток, но все же мы стараемся как-то его систематизировать. В «РусАле» есть группы, которые специально занимаются тем, чтобы повышать качество производства и управления. Мы специально устраиваем для них семинары, рассказываем о новых технологиях. Другой путь — знакомство с техническими новинками, такими, как КПК, например. Это очень наглядный способ, но находить конструктивные новинки достаточно сложно.

Вообще понимание того, что еще можно привнести в бизнес со стороны ИТ, тесно связано с тем, какова вообще культура инноваций в компании, поддерживают в ней инициативу или нет. У нас постоянное обсуждение этих тем идет через интранет, через корпоративный портал. Далеко не всегда инициатор идеи становится руководителем проекта или вообще имеет к нему какое-то отношение в дальнейшем, но в любом случае ему дают понять, что он — молодец, поощряют если не материально, то уж морально — наверняка.

Какого рода проекты вы ведете?

Самые простые проекты идут внутри ИТ, связаны с инфраструктурой, с применением средств безопасности. У нас развернута большая работа по стандартизации, поскольку мы унаследовали огромное количество систем. Одних сред разработки 28, более 200 различных продуктов, в основном собственных. Одно из принципиальных стратегических направлений — переход к корпоративным системам. До 90% денег, которые мы тратим на развитие, уходит именно на эти цели. В течение трех лет мы 80% систем сделаем корпоративными.

В первую очередь стандартизируем то, что прямо не касается пользователей, это проще всего. Подход к таким проектам максимально жесткий: формулируем четкие требования и налаживается строгий контроль.

Другой тип проектов — инициативные бизнес-проекты, в которых являемся спонсорами не мы, а люди от бизнеса. Они связаны с улучшением существующего бизнес-процесса или внедрением нового либо с изменением стиля работы, запуском нового сервиса.

Есть проекты, где мы сами выступаем спонсорами. Мы иницилируем их в областях, где не ущемляем ничьих интересов. Скажем, документооборот: мы предлагаем людям более удобное средство работы. В этом смысле документооборот — проект простой, поскольку в результате повышается личная эффективность. Поэтому сильного сопротивления нет, просто человеку нужно объяснить, насколько удобнее ему будет работать. В 95% случаев это встречается на ура. Офисная работа — она одинакова везде, и если ИТ улучшает эту работу — это просто. Такие проекты, для реализации которых нам не нужно обращаться к другим подразделениям, бизнес замечает либо по экономии, либо по улучшению качества*.

Для более зрелых компаний подход к ИТ и созданию оргструктур может быть существенно иным. Так, на основании опыта работы с операторами связи Boston Consulting Group дает целый ряд рекомендаций. Например, вместо того чтобы ИТ-службе ежегодно собирать заявки по департаментам и составлять нереализуемый список проектов, можно доверить это дело команде руководителей — аналогу комитета по электронному бизнесу. Эта команда определит 10–15 ключевых инициатив, и после детального обсуждения, опираясь на финансовые параметры, а не на ИТ-функционал, сведет их, например, к пяти основным направлениям работы. Скажем, для телекоммуникационного оператора — это обеспечение полного видения клиентской базы, ускорение вывода на рынок новых сервисов, сокращение расходов на ИТ и др.

И лишь после этого составляется долговременный план ИТ, нацеленный на трансформацию ИТ-функции и включающий детализированный «путевой лист» с описанием конкретных инициатив. По каждой из них оп-

* Intelligent enterprise, май 2005.

ределяются временные рамки, стоимость, операционные расходы, потребности в трудовых ресурсах и взаимозависимости*.

С нашей точки зрения, истина даже не посередине между этими двумя подходами: по мере зрелости организации неизбежно эволюционируют от первого подхода ко второму. Так, к «электронному здравоохранению» — одному из самых масштабных и амбициозных ИТ-проектов — может быть несколько подходов: от автоматизации национальной системы в целом (создание единой инфраструктуры, единой учетной системы, истории болезни и т.п.) до внедрений на самом низшем уровне — оптимизации работы медсестры или частного врача, принимающего на дому, за счет упрощения ряда простых операций.

Как представляется, лучшим был бы вариант, когда эти подходы — глобальный и локальный — станут развиваться параллельно. Автоматизация на уровне одной ячейки медицинской системы не оптимальна, и это уже стало понятно тем странам, где данный этап более или менее освоен, — США, Великобритании, Франции. Поэтому сегодня самый большой в мире ИТ-бюджет — у британской системы здравоохранения. Американцы ввели электронные стандарты историй болезни, а французы — единую систему учета расходов на медицинские услуги и фармацевтику.

Однако излишняя централизация не менее пагубна: медицинский персонал и пользователи не приобретают необходимых навыков; нет ясного понимания, как можно правильно строить процессы; теряется время.

Надо заметить, что сегодня в России сосуществуют оба подхода. Хотя единых стандартов в масштабах страны еще нет, частные и ведомственные клиники активно используют управленческие программы, например программу отечественного разработчика «Пост Модерн Текнолоджи», который начал свою деятельность еще в середине 1990-х гг. как производитель программного обеспечения для французской медицинской системы.

Принципы работы с портфелем

Каждые шесть месяцев руководители Cisco отвечают на вопросы, перечисленные ниже. Это делается для периодической оценки эффективности портфеля, а в случае необходимости — и для его коррекции.

- Каков состав нашего портфеля услуг?
- Как он работает?
- Изменились ли наши потребности и приоритеты?
- В каких областях работа идет плохо?
- Какие проекты необходимо отменить?
- Какие проекты нуждаются в повышенном внимании?

* Daniel Ritz, Rüdiger Schicht. Transforming IT at Telcos: Who's in the Driver's Seat? // The Newsletter for BCG's T&C Alumni, December 2005.

Для начала нужно взглянуть на общую картину. В чем главная задача компании? В чем главная ценность ее предложений? Взгляните, например, на цепочку поставок. Проследите ее от самого крупного заказчика до самого мелкого поставщика. Какие звенья этой цепочки наиболее важны для успеха? Какие процессы являются ключевыми в каждом ее звене? К примеру, процесс взаимоотношения «компания — заказчик» включает продажи, маркетинг, услуги, поддержку, управление, причем каждая из этих функций имеет разный уровень критичности с точки зрения бизнеса.

Определите главные действующие лица для каждого звена и выясните, что затрудняет для них ведение бизнеса с вашей компанией. Кстати, в число «главных действующих лиц» могут входить и отдельные сотрудники компаний-поставщиков.

Выясните, какие бизнес-приложения могут помочь им. Так, например, если сотрудникам трудно заполнять бесчисленные справки для получения материальных компенсаций и льгот, подумайте, не внедрить ли онлайн-ую систему для автоматического ввода этой информации, которая сэкономит время и повысит удовлетворенность.

В любом случае важным принципом реализации новых проектов, как мы видели выше, будет *модульное внедрение*, состоящее в том, чтобы разделить любой мега-проект (ERP, интранет, электронное обучение) на небольшие мини-проекты — «куски, которые можно проглотить разом». Его цель — продемонстрировать первые ощутимые результаты, избежать бесконечного процесса внедрения, изматывающего крупные организации и подрывающего авторитет инициаторов перемен.

Идеальным можно назвать «самодостаточный» модуль продолжительностью 3–6 месяца, на котором задействовано 3–4 «внедренца». По окончании первоначального цикла внедрения к программному продукту со временем добавится дополнительная функциональность.

Нередко предприятиям имеет смысл взять на вооружение принцип «трех троек», обкатанный в Cisco: каждый отдельный проект (или его модуль) длится три месяца, занимаются им три человека, и стоит он 300 тыс. долл. (в России, как правило, дешевле). Такие проекты обычно опираются на опыт предыдущих разработок.

Когда проект длится свыше шести месяцев, нередко возникают проблемы масштабирования. Иными словами, когда проект рассматривается как однократная инвестиция, те, кто с ним работают (и это совершенно естественно), пытаются «выбить» под него как можно больше средств. В результате проекты получаются слишком крупными, слишком длительными и слишком «расплывчатыми» с точки зрения конечных результатов.

Очень важно определить, кто будет нести персональную ответственность за активное управление портфелем услуг. Абсолютно необходимо раз в квартал анализировать ход исполнения проектов. Если проект не дает ожидаемых результатов или не реализуется вовремя, кто-то должен нести за это ответственность. Кроме того, должен быть человек, имеющий полно-

мочия отменить проект и нацелить высвободившиеся ресурсы на решение других задач.

План развития портфеля услуг составляется не более чем на год-полтора. Краткосрочные цели требуют простоты формулировок и четкого исполнения. План на 12–18 месяцев позволяет легко отслеживать эволюцию новых приложений. Планирование результатов для каждого трехмесячного периода помогает лучше определить приоритеты и понять итеративную природу электронного бизнеса.

Главной целью должно стать не производство документации, а создание работающих прототипов. Очень важно учитывать мнения и отклики заказчиков и конечных пользователей. Обратную связь с ними следует четко формализовать и тщательно отслеживать, результаты — анализировать и учитывать. Если решение не приводит к ожидаемым результатам из-за того, что общая концепция не отвечает требованиям заказчиков, следует немедленно остановить проект либо откорректировать его с учетом требований клиентов.

Для успеха электронного бизнеса нужна жесткая дисциплина исполнения. Все должно быть простым, понятным и при этом фокусироваться на быстром получении результатов. Для успеха проекта очень важно иметь поддержку руководства на самом высоком уровне, что также обеспечивает сфокусированность на конкретных результатах. Кроме того, полезно создавать небольшие проектные группы из представителей разных отделов с четким распределением функций и обязанностей. Это необходимо для тесного увязывания целей и задач ИТ-специалистов и специалистов из области бизнеса.

Подводные камни формирования «портфеля инициатив»

В какой-то мере формирование портфеля напоминает любой процесс стратегического планирования: определяют общие цели, сроки их достижения, ставят конкретные тактические задачи, решение которых обеспечивает стратегический успех.

В области внедрения проектов есть четыре источника потенциальных проблем, которых нужно избегать любой ценой.

Первый можно определить как *витание в облаках*. Нередко в компании считают, что нужно лишь разработать приложения или инициативы электронного бизнеса и предложить их заказчикам, сотрудникам и поставщикам, как те с энтузиазмом примут их на вооружение и положение дел в компании автоматически изменится к лучшему. Это абсолютно неверно. Успех электронного бизнеса — это не только разработка технологических компонентов. Он зависит от обучения и мотивации сотрудников, заказчиков и поставщиков. Внедряя новые методы поведения, особенно связанные с новыми технологиями, необходимо работать в тесном сотрудничестве с конечными пользователями, чтобы ваша инициатива их привлекла. Если

она не заинтересует пользователей, необходимо разобраться, почему так происходит, и быстро исправить положение.

Второй источник проблем — *вебификация* традиционных бизнес-моделей. Простое внедрение веб-технологий без совершенствования деловых процессов не принесет желаемых результатов. Внедрение новых технологий должно идти параллельно с пересмотром старых подходов. Новые приложения должны оптимизировать и совершенствовать существующие процессы, делать их более эффективными и дешевыми.

Третий источник — создание *островков интернетизации*. Каждый такой островок означает разрозненность, отсутствие координации, а зачастую и дублирование усилий в области электронного бизнеса. Изолированные друг от друга технологические островки возникают тогда, когда в компании нет информационных стандартов или эти стандарты не соблюдаются. Так бывает в тех случаях, когда каждый отдел самостоятельно строит инфраструктуру для своих приложений. В результате проекты реализуются разрозненно, не опираются на общую технологическую основу и не могут быть интегрированы друг с другом. Этот подход требует больших затрат в области реализации и поддержки, и рано или поздно компании придется от него отказаться. Тем не менее крупным компаниям редко удается избежать подобных ситуаций. В качестве примера возьмем любую крупную корпорацию или холдинг, состоящий из двух десятков компаний, каждая из которых имеет свою историю и традиции. В такой корпорации порой очень трудно внедрить единый корпоративный стандарт.

Последний, четвертый, источник проблем — это *традиционный подход* к реализации проектов. Обычно руководитель ставит отделу задачу, люди разбираются в ней, разрабатывают пилотный проект, тестируют и внедряют решение. После того как руководитель подписывает акт приемки, проект завершается. В области электронного бизнеса развитие идет несколько иначе. Лучший мировой опыт показывает, что проекты электронного бизнеса являются итеративными и постоянными, поскольку компания находится в состоянии перманентной модернизации, адаптации и совершенствования.

Методики классификации проектов в «портфеле ИТ-инициатив»

Для лучшего планирования и большей наглядности Группа Интернет Бизнес Решений Cisco Systems рекомендует уже на стадии стратегической оценки проектов расставить приоритеты по двум «осям»: наибольшее воздействие на бизнес и быстрота реализации (рис. 9.1). Назовем это ранжированием «ИТ-директора» — основой для составления достаточно четкого плана быстрых побед.

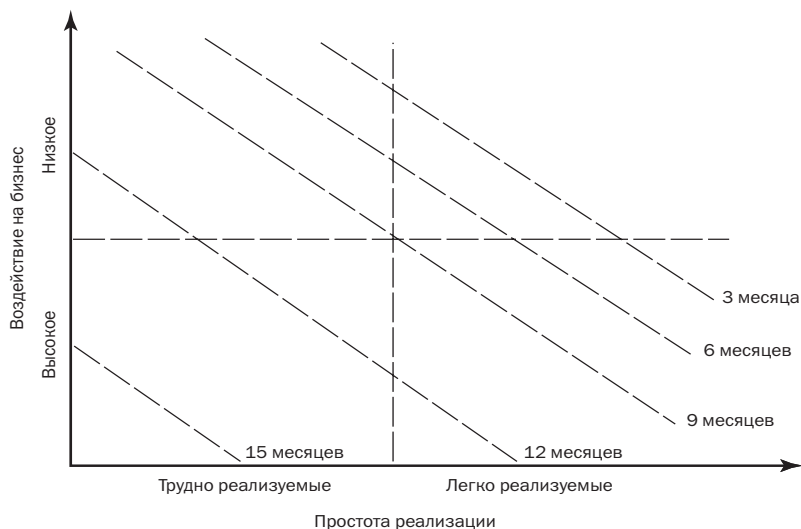


Рис. 9.1. Матрица приоритетов ценности проектов для бизнеса

В основе еще одной методологии лежит идея отбора, изложенная в книге Амира Хартмана и Джона Сифониса «Net Ready»*. Идея отбора, или, скорее, классификации инициатив, состоит в том, что ИТ-проекты компании должны неизбежно распределяться между четырьмя квадратами матрицы (рис. 9.2).

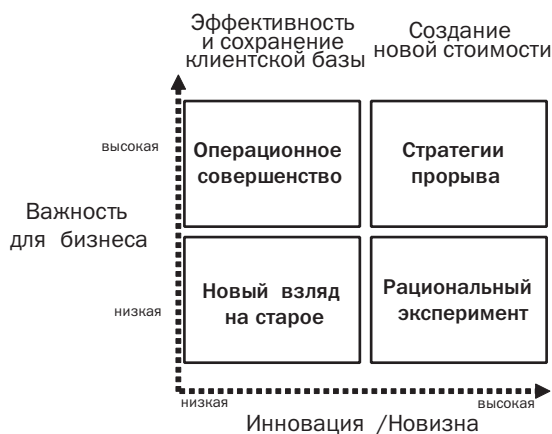


Рис. 9.2. Управление портфелем интернет-инициатив

* Amir Hartman, John Sifonis. Net Ready: Strategies for Success in the E-economy. — McGraw-Hill, 1999. Есть русский перевод: Хартман А., Сифонис Д. Стратегии успеха в Интернет-экономике. — М.: Лори, 2001.

Новые основы, или новый взгляд на старое (New Fundamentals), — это, как правило, «вебификация» существующих процессов, предусматривающая сокращение расходов и повышение производительности. Попадающие в эту категорию инициативы электронного бизнеса обычно ориентированы на внутрикорпоративные процессы. Во многих организациях де-факто они стали стандартом и присутствуют практически во всех отраслях. Сами по себе эти инициативы не создают конкурентных преимуществ. Но это те основы, без которых компания просто не сможет существовать.

Примером подобных инициатив может служить создание интернет-системы для приема новых сотрудников или перенос корпоративного телефонного справочника в интранет.

Вторая группа инициатив носит название *операционное совершенство (Operational Excellence)*. Сюда входят инициативы, нацеленные на совершенствование критически важных процессов и/или услуг. Большинство из них предусматривает автоматизацию поддержки заказчиков, коммерческих процедур и цепочки поставок. Инициативы этого типа обычно оказывают прямое воздействие на прибыльность бизнеса и рыночную стоимость компании. Обычно они начинаются в других квадратах матрицы и постепенно группируются в этой области. Проекты такого рода характеризуются средним уровнем риска. Они сфокусированы на перестройке базовых бизнес-процессов с помощью интернет-технологий. Цель этих проектов — повышение эффективности исполнения и устранение несогласованных операций и ручных процессов.

Инициативы типа *New Fundamentals* и *Operational Excellence* повышают эффективность бизнеса.

Рациональное экспериментирование (Rational Experimentation) объединяет инициативы, включающие экспериментальное внедрение новых бизнес-моделей. Эти решения для электронного бизнеса можно назвать новыми, но они не касаются ключевых областей бизнеса, и для них характерен низкий или невысокий уровень риска. Если эксперимент подтверждает полезность новой модели, она принимается и используется в интересах компании. Если же он дает отрицательный результат, это рассматривается как важный урок, и новая модель распространения не получает.

Четвертая группа, называемая *прорывные стратегии (Breakthrough Strategies)*, это область радикальных инициатив, способных трансформировать стратегию компании и перестроить фундаментальные основы ее бизнеса. Такие инициативы полностью меняют конкурентный ландшафт отрасли и могут резко изменить положение компании на рынке. К сожалению, подобные прорывы — дело крайне редкое и быстротечное.

eBay — это прорыв. Google — тоже прорыв. eHouse, крупнейшая российская компания в области электронной торговли, — еще один прорыв. Мы говорим именно о прорыве, потому что в течение шести месяцев каждая из этих компаний стала в своей отрасли стандартом де-факто. После прорыва они быстро переходят в квадрат *Operational Excellence*.

Примеры успешного использования «портфеля инициатив»

Как создавалось решение Virtual Close

В середине 1990-х гг. Cisco Systems поставила приоритетную и четкую задачу сокращения сроков закрытия финансовых периодов и усовершенствования системы финансовых отчетов. В результате нескольких лет усилий компания получила возможность *ежечасно и ежедневно* отслеживать ключевые индикаторы бизнеса, что на сегодняшний день стало общепризнанной мировой практикой, которая резко увеличивает гибкость ведения бизнеса. Доступ к текущей финансовой информации позволяет Cisco гораздо быстрее реагировать на изменения рыночной ситуации.

Cisco решила повысить эффективность своей работы и обойти конкурентов с помощью *Virtual Close* (*виртуальное закрытие финансового периода*).

Virtual Close — это постоянный мониторинг и анализ критически важной информации, необходимый для эффективного ведения бизнеса, а не просто закрытие условно обозначенного отчетного периода. Это означает предоставление нужной информации нужным людям в нужный для принятия решений момент.

Периодичность измерения основных финансовых параметров в Cisco

Параметр	Час	День	Неделя	Месяц	Квартал
Доля рынка					●
Статус заказов и продаж	●	●	●	●	●
Скидки	●	●	●	●	●
Маржи по группам продуктов	●	●	●	●	●
Расходы		●	●	●	●
Кол-во сотрудников			●	●	●
Оборот на сотрудника				●	●
Прибыль после налога				●	●
Маржа по подразделениям				●	●
Баланс <ul style="list-style-type: none"> Наличность Инвентарные запасы 				●	●

Сегодня Cisco может подвести финансовые итоги своей деятельности в любой момент. Для этого нужен всего один день. Иными словами, теперь Cisco может передавать текущую информацию в реальном времени всем сотрудникам. На нижнем уровне — в службе продаж — каждый сотрудник в режиме реального времени может видеть собственные финансовые показатели. На каждом более высоком уровне корпоративной

иерархии данные агрегируются таким образом, чтобы создавать так называемый «приборный щиток» руководителя. Такой «щиток» помимо количественных содержит и неструктурированные данные — информацию о клиентах, рынках, конкурентах. Система выводит финансовые показатели для финансового менеджмента и одновременно предоставляет данные руководству компании — как топ-менеджерам, так и менеджерам более низкого уровня.

В 1995 г. подведение итогов работы за квартал занимало около 14 дней. Сегодня компания может провести полную оценку своего бизнеса в любой момент в течение четырех часов.

Вот какие годовые планы по постоянному совершенствованию внутренних процессов разработала для себя Cisco (именно они составили портфель инициатив, сделавший возможным столь быстрое закрытие квартала):

- 1996 финансовый год — CFO: Quality in Close (начальнику финансового отдела: добиться самого высокого качества закрытия финансовых периодов);
- 1997 финансовый год — Best-in-Class Close Process (создать лучший в своем классе процесс закрытия финансовых периодов);
- 1998 финансовый год — Continuous Improvement (постоянное совершенствование);
- 1999 финансовый год — Achieve 1 Day Close by Q4 '99 (к четвертому кварталу 1999 г. добиться закрытия финансового года за один рабочий день);
- 2000 финансовый год — Virtual Close (виртуальное закрытие финансового периода).

Самый первый шаг состоял в простом согласовании американского финансового календаря и календарей, действующих в других странах. После этого подведение итогов за квартал стало занимать всего семь дней.

В 1998 г. были внедрены процессы, которые унифицировали корпоративную политику в мировом масштабе. Все отделы и службы Cisco в мире стали пользоваться едиными бизнес-системами, была принята единая система определений. Теперь эти системы были настроены на поддержку «моментальной отчетности» (flash reporting). Таким образом, начальник финансового отдела Cisco получил возможность за один день подводить общие итоги работы компании во всем мире.

В 1999 г. Cisco внедрила во всех своих представительствах по всему миру единый план счетов, что само по себе было непросто, особенно с учетом приобретения и интеграции новых компаний. Единый план счетов позволил автоматизировать все внутренние транзакции. Это дало возможность Cisco за один день выводить бухгалтерские балансы с высоким уровнем детализации, за два дня проводить полный анализ всех крупных счетов, а за три дня предоставлять детальную информацию по всем аспектам своей деятельности на мировом рынке.

За первые два года этот цикл был сокращен на десять дней (примерно на пять дней в год). Это стало возможно благодаря перестройке деловых процессов, которая начиналась с тщательного анализа всего, что делает компания. За анализом последовал вопрос: «Почему мы делаем это именно так, а не иначе?» Потом компания попыталась разработать более эффективные способы действий.

Хотя существенное участие в виртуальном закрытии квартала принимают ERP-системы, в случае Cisco их дополняют десятки вспомогательных продуктов, интегрированных между собой, а также с внешними интерфейсами, которые позволяют адаптировать информационные системы к реальному бизнесу компании, к ее потребностям. Сегодня компания идет по пути дальнейшей стандартизации на основе единой ERP-системы, нередко заменяя существующие программные модули.

Работа Virtual Close не исчерпывается сбором информации для закрытия квартала или составления баланса. Она включает и предоставление менеджменту структурированной и неструктурированной управленческой информации, анализ и контроль рисков.

Надо сказать, что создание Virtual Close было не самоцелью, а скорее «побочным продуктом» внедрения информационных систем для бизнеса. В процессе совершенствования финансовых систем Cisco разработала целый портфель решений e-finance (электронные финансы), которые позволяли усовершенствовать текущие процессы практически во всех функциональных областях.

Для реализации текущих задач в Cisco создан базовый набор параметров (метрик) для управления бизнесом (см. таблицу), которые в своей совокупности и привели к созданию системы электронных финансов. В зависимости от важности той или иной метрики для принятия деловых решений она рассчитывается ежеквартально, ежемесячно, еженедельно или ежедневно.

Кроме того, приложения электронных финансов помогли Cisco сконцентрировать усилия не только на внедрении веб-технологий в существующие процессы, но и заняться полной перестройкой процессов в финансовом отделе. Веб-средства, которые используются для обработки транзакций и составления отчетов, помогают управлять бизнесом и *делают финансовый отдел ключевым партнером* для основных бизнес-подразделений компании.

Пример эволюции портфельного подхода — от «инициативы с мест» к зрелости

Внешний портал Cisco — главный инструмент, обслуживающий 25-миллиардные продажи, который «тянет за собой» практически всю совокупность производственных и финансовых процессов компании. Суммарный экономический эффект от его внедрения для компании и ее заказчиков исчисляется миллиардами долларов.

Портал www.cisco.com включает массу инструментов, которые разрабатывались и внедрялись поэтапно в рамках «портфелей», динамически изменявшихся на протяжении почти восьми лет. Для реализации была избрана уже оправдавшая себя в Cisco стратегия «кусков, которые можно проглотить разом» — небольших проектов по внедрению отдельных модулей продолжительностью 3–6 месяцев, при этом основное значение имеет незамедлительный ввод их в эксплуатацию и быстрое получение эффекта. Такой подход предусматривает возможность в любой момент переоценить работу модуля и при необходимости добавить новые функции.

Несмотря на то что действующий портал (www.cisco.com) вполне соответствовал текущим стандартам рынка B2B, в 2000 г. в Cisco Systems осознали, что концепция портала нуждается в принципиальном переосмыслении. Новые требования были обусловлены огромными объемами регулярно обновляемой информации, все возрастающим числом клиентов, потребностью в более эффективных механизмах поиска и навигации. Действительно, сегодня на портале зарегистрировано более 2000 компаний, которые используют для работы почти 200 программных приложений; ресурс насчитывает свыше 800 тыс. файлов, авторство которых принадлежит 7500 разным лицам. В течение месяца в эту информацию вносится в среднем 720 тыс. изменений.

Навигация на прежнем сайте была исключительно сложной. Но главное — сайт отвечал продуктовой логике самой компании, а не потребностям клиента. Клиент воспринимает продукты компании совершенно иначе, нежели ее инженеры. С точки зрения руководства, качество сайта должно определяться в первую очередь его восприятием клиентами, а также способностью сайта нацелить клиента на приобретение необходимых товаров и услуг, а не собственным взглядом на продукты, производимые компанией. Если оценка портала клиентами в целом немного недотягивала до «отлично», то качество ориентирования и передвижения по portalу оценивалась немногим выше чем «удовлетворительно», что, естественно, не отвечало стандартам Cisco и не позволяло «продвигать» онлайн-новых клиентов к новым продуктам и решениям.

Было принято решение о глобальной перестройке www.cisco.com, пересмотре архитектуры и совокупности заложенных в портал бизнес-процессов, переориентации его на клиентское восприятие. Цель новой версии портала — повышение производительности и удовлетворенности клиентов, новые возможности для сотрудников Cisco, а также рост популярности и доходности решений компании.

Была избрана новая структура метаданных. Кроме того, Cisco Systems предприняла определенные шаги, чтобы инвестиции оправдали себя: за три года было проведено более 70 исследований поведения клиентов. Замечания и пожелания по работе портала пользователи могли высказать с помощью целого ряда инструментов: через форум для заказчиков и партнеров Cisco, став участником программы Usability Studies или во время клиентской конференции Networkers. И только через сайт за три месяца было получено более 5000 обращений!

Шесть способов оценить пользу и эффективность ИТ

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Любой бизнес-проект рождается из гипотезы о его прибыльности и востребованности. Любая гипотеза хороша настолько, насколько она не противоречит известным фактам и решает чьи-либо практические задачи.

До сих пор нет единой теории или тем более единой формулы эффективности ИТ, а скорее всего, и не может быть — настолько ИТ вплетено в бизнес-процессы разных отраслей экономики. Но есть интересы различных групп, заинтересованных в существовании и процветании корпорации, — тех, кого по-английски называют stakeholders* (акционеры, сотрудники, местные сообщества, клиенты, поставщики и т.п.). Если ИТ-проект решает чью-либо проблему, можно говорить о его успехе. А если предоставить еще и расчеты, исчисляющие в долларовом эквиваленте успех той или иной инициативы, то с уверенностью можно говорить о ценности гипотезы для бизнеса.

У российских CIO сам факт пользы ИТ сомнений не вызывает: на вопрос, окупаются ли инвестиции в информационные технологии, равные группы респондентов (по 47%) ответили «Да, окупаются» и «Скорее окупаются». Пессимисты оказались в меньшинстве: мнения «Скорее не окупается» придерживается 5% респондентов, а «Нет, не окупается» — всего 1%**.

Правда, существенная часть компаний вообще не утруждает себя подсчетами, но таковых много и на Западе. По данным американского журнала *CIO Insight*, менее половины компаний занимаются подсчетом возврата на инвестиции даже при столь критических и дорогостоящих внедрениях, как ERP, корпоративные порталы и сбор сведений о рынках и конкурентах. Вывод его таков: «В целом состояние подсчета экономического эффекта ИТ выглядит удручающе»***.

С другой стороны, называя причины отказа от внедрения ИТ, более 80% российских ИТ-руководителей сослались на факторы, напрямую связан-

* Заинтересованные стороны, стейкхолдеры (англ.).

** Оценка эффективности инвестиций в ИТ: результаты исследования. Совместное исследование компаний E-xecutive и On Conference. Октябрь 2004 г. — http://www.e-xecutive.ru/print/publications/ratings/article_2694/.

*** http://www.cioinsight.com/print_article/0,3668,a=38896,00.asp.

ные с недостатками эффекта от ИТ, — «не хватает денег» (конечно, их не хватит, если не удастся доказать, что это не траты, а прибыльные инвестиции), «нет уверенности в достижении нужного результата», «реальную выгоду от этих проектов невозможно подсчитать» и т.д.* Иными словами, отсутствие согласованных и понятных критериев эффективности ИТ, методик оценки и расчетов существенно препятствует инвестициям. При этом рынок изобилует десятками методик расчета полезного эффекта от ИТ, составленных западными продавцами ИТ-решений, программных продуктов и «железа».

За адаптацию западных методик расчета эффективности инвестиций в российских условиях проголосовали 75% российских ИТ-внедренцев, за их безоговорочное внедрение — 20% и меньшинство (5%) высказали полное их неприятие. Большая часть респондентов (47%) никогда не применяли такие методы оценки эффективности, как ROI, ТСО**; не всегда довольны результатами их работы 23% опрошенных и вовсе не признают их работающими 14%***. Проблема налицо — простые методики расчета эффективности не подходят.

Почему? Как правило, в них заложены параметры оценки, которые до недавних пор не были свойственны российскому рынку (например, западные компании акцентируют внимание на повышении производительности труда, в то время как российские компании более озабочены ростом отдачи от капитала). Но не только. Столь повальное неиспользование показателей эффективности ИТ не может быть случайным; это означает, что используются иные, менее очевидные и, возможно, в чем-то интуитивные параметры. Видимо, ИТ-индустрия до сих пор продолжает грешить упрощением, сводя всю проблему показателей эффективности к нескольким на более тривиальным формулам подсчета возврата на инвестиции.

«Эффект приходит тогда, когда пользователи забыли, что эксплуатируют новую систему, работают, довольны и не задают вопросов», — заметил один из российских ИТ-руководителей****. Точнее не скажешь. Но как этого достичь? Как объяснить это будущему пользователю? Почему это так сложно? Как не только создать, но и согласовать методики, приемлемые для любого руководителя в компании?

Попробуем сформулировать несколько вариантов измерения эффективности ИТ.

Чтобы понять применимость параметров, ответим вначале на главный вопрос: в чьих интересах реализуется ИТ-проект? Ответ на него во многом определяет, какой набор и язык аргументов следует использовать для обоснования необходимости инвестиций в ИТ и почему механически расчи-

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005): Аналитический отчет. — М.: ИД «Секрет фирмы», 2005. С. 103.

** ROI, TCO — от англ. *Return On Investment* (возврат на инвестицию), *Total Cost of Ownership* (полная стоимость владения).

*** Оценка эффективности инвестиций в ИТ: результаты исследования. — http://www.e-xecutive.ru/print/publications/ratings/article_2694/.

**** ИТ на российских предприятиях (2004–2005). С. 122.

танный возврат на инвестиции работает далеко не везде. Не потому ли, что для многих руководителей в корпорации, как ни крамольно это звучит, возврат на инвестицию не является главнейшим критерием успеха?

1. Инвестиции в ИТ дают отдачу в виде *роста рыночной капитализации компании* за счет ее большей управляемости, прозрачности. Именно сомнения в управляемости и прозрачности наряду со страховыми рисками рассматриваются как основные факторы, «тянущие вниз» стоимость российской компании. Исключительно важен долгосрочный эффект ИТ: он не измеряется в денежном эквиваленте, но повышает рыночную стоимость компании за счет ее большей управляемости, прозрачности, новых компетенций, культуры, привлекательности для клиентов и сотрудников, уменьшения бизнес-рисков. При прочих равных в среднесрочной перспективе этот фактор воздействует на будущий дисконтный процент потока наличности от операций компании, повысив ее биржевую стоимость*. **Это уровень акционеров компании и ответственных перед ними генеральных дирекций.**

Информационные системы фирмы сегодня рассматриваются как существенный структурный элемент *корпоративного управления* (*corporate governance* — структуры взаимоотношений менеджмента и акционеров) в силу следующих обстоятельств:

- Они могут быть фактором как создания новой стоимости для компании, так и ее уничтожения, источником расходов или причиной появления новых рисков, сама природа которых плохо понятна рынкам. Именно на этот аспект обращает внимание один из главных критиков информационных технологий — Николас Карр, бывший редактор журнала *Harvard Business Review*, а сейчас независимый автор, пишущий о стратегии бизнеса, информационных технологиях и взаимосвязи между ними**. Еще в 2003 г. статья Карра под названием «Информационные технологии не имеют значения» (IT Doesn't Matter), опубликованная в *Harvard Business Review*, вызвала мощный отклик, мгновенно спровоцировав жаркую и не утихающую до сих пор дискуссию о роли ИТ в бизнесе. На основе этой скандальной статьи Карр написал книгу, в которой высказал свое мнение о том, что огромные инвестиции предприятий в информационную инфраструктуру сегодня не только не дают избыточной отдачи, но в ряде случаев в них нет необходимости.

* Заметим, что прозрачность и управляемость воздействуют не только на процент дисконта, но в силу тех же соображений — и на уменьшение рискованности бизнеса — они также улучшают и ставку банковского процента для компании. Но это уже уровень генеральных и финансовых дирекций.

** Карр Н. Дж. Блеск и нищета информационных технологий: Почему ИТ не являются конкурентным преимуществом. — М.: ИД «Секрет фирмы», 2005.

- На техническом уровне информационные системы становятся одним из главных источников управленческой информации и инструментом ее анализа как оперативным менеджментом, так и прочими заинтересованными в существовании компании сторонами. Работа информационных систем не исчерпывается сбором информации только для закрытия квартала или составления баланса. В их задачу входят предоставление менеджменту и акционерам управленческой информации, анализ и контроль рисков, улучшение качества управления.
- Информационные системы обеспечивают внутренние коммуникации компании и ее взаимодействие с внешним миром, в том числе с акционерами компании и прочими заинтересованными лицами.
- В задачу этих систем входят сохранение и воспроизводство корпоративных знаний, обеспечивающих конкурентоспособность, непрерывность и развитие бизнеса.

Наличие информационных систем определенного уровня — один из обязательных элементов организационной структуры и предпосылка качественного корпоративного управления, а соответственно, и рыночной оценки любой западной компании.

2. Инвестиции в ИТ делать необходимо, чтобы *не отстать от конкурентов*. Надо быть хотя бы как «сосед», а еще лучше — перегнать его. Подобная стратегия позволяет компании эффективно атаковать или как минимум эффективно защищаться. Лидер может быть один, остальные идут следом и их большинство. На этом уровне компания должна гарантировать свою конкурентоспособность, будь то в клиентских отношениях, цепочке поставок или продуктах. **Это уровень генеральных дирекций и директоров по стратегии**, и, как правило, он диктует использование вертикальных отраслевых ИТ-решений.
3. Каждое индивидуальное вложение должно *давать положительный результат* в виде измеримого возврата на инвестиции. Этот подход мы детально рассмотрим ниже, поскольку только он способен в долгосрочной перспективе добавлять стоимость для акционеров вне зависимости от макроэкономического или отраслевого контекста. **Этот уровень можно условно назвать уровнем финансовых дирекций** — именно такой подход наиболее привлекателен с точки зрения финансистов, поскольку описывает механизм отдачи от инвестиций. Именно на него тратят больше времени, и на нем чаще всего «ломают зубы» ИТ-директора, обосновывая проекты.
4. Инвестиция в ИТ должна *решать конкретную проблему* определенного контингента сотрудников компании или критически важных поставщиков или клиентов, выраженную или не выраженную в финансовом эквиваленте. **Это уровень департаментов компании** (вклю-

чая и ИТ-департамент). Каждое подразделение компании имеет собственный набор параметров эффективности, «головных болей» и «скелетов в шкафу». Если ИТ способно их решить, то вопрос возврата на инвестиции отступает на второй план.

5. Информационные технологии должны улучшать качество работы, привлекательность работодателя и по возможности формировать позитивное восприятие компании местными жителями и сообществами, хотя бы за счет совместного использования инфраструктуры, создания квалифицированных рабочих мест, помощи учебным заведениям и т.п. **Это уровень сотрудников и местных сообществ.** Этот эффект от внедрения технологии или проекта для общества в целом или какой-то его части принято в среде экономистов называть *externalities* — *внешним* или *дополнительным эффектом*.

Сегодня российские компании, реализуя ИТ-проекты, ориентируются в основном на интересы акционеров и генеральных дирекций, которые, кстати, в силу российской специфики нередко оказываются одними и теми же лицами. В этом отличие наших компаний от западных, где «отсутствующие» акционеры (*absentee shareholders*) делегируют управление наемным менеджерам. На Западе в формировании ИТ-стратегии больший вес имеют интересы «низов» (отдельных департаментов, индивидуальных сотрудников) и внешний позитивный эффект (*externalities*). Для российских же ИТ приоритетны контроль и учет, снижение издержек, оптимизация управления территориально распределенной компанией — типичные задачи генерального директора. «Инвесторы требуют прозрачности» — не потому ли менее важная задача*, что не до конца задействованы механизмы *corporate governance* в силу активизма владельца компании? Или же эта задача до сих пор еще не осознана респондентами, российскими СЮ как приоритетная в силу ее относительной новизны?

Подтверждают вышесказанное и исследования: сегодня в России оценкой инвестиций в ИТ в большинстве случаев занимается генеральное руководство компаний (61,8%), часто эта функция возлагается на руководителей ИТ-департаментов (30,4%), финансовые отделы (21,1%), реже — на аналитиков и аудиторов (9,6%) и еще реже — маркетологов (2,5%). Внутреннее количество респондентов выбрало ответ «Мы не оцениваем эффективность инвестиций в ИТ» (22,5%)**.

Выскажем гипотезу — по мере становления отечественного капитализма интересы «низов» (отдельных департаментов, индивидуальных сотрудников) и «внешний» эффект станут играть все большую роль в отборе ИТ-проектов, причем не просто в силу заимствования западных управленческих методик, но и благодаря усложнению конкурентной среды, большому делегированию ответственности «вниз» и большей «демократизации»,

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005). С. 101.

** Оценка эффективности инвестиций в ИТ: результаты исследования.

доступности ИТ рядовому составу. Будет меньше простых проблем, заметных «сверху» орлиным взором нового владельца или генерального директора, и очевидных решений, лежащих на поверхности, таких как ERP-системы, наводящие порядок в бухгалтерии и материальных запасах. Все это потребует принципиально новых, более тонких подходов к оценке вложений в ИТ и измерения эффективности. Будет нужен иной подход к внедрению ИТ и управлению портфелем проектов.

Понимание того, кому предназначен ИТ-проект, кто его заказчик и бенефициар, является обязательным дополнением «портфельного» подхода к ИТ.

Идея о том, что ИТ надо управлять как портфелем финансовых инвестиций, лежит в основе одной из самых элегантных методологий iValue, созданной Реем Тротта и Кристофером Гарднером. Этот портфель должен принести доход инвесторам в компании в виде растущей цены акции, подчиняясь жесткой финансовой дисциплине. В основе такого подхода — симуляции того, как и насколько прибыльным станет со временем каждый проект, какими функциональностями будущие пользователи готовы пожертвовать ради его упрощения и удешевления.

Портфельный подход, состоящий в создании планируемого набора инициатив, сопряженных между собой во времени и служащих четко определенному контингенту сотрудников и заинтересованных лиц, составляет, на мой взгляд, первую из шести основных методологий оценки и создания эффекта от ИТ на предприятии.

В том или ином виде портфельный подход присутствует в большинстве компаний, с которыми мне приходилось сталкиваться. Правильная артикуляция ИТ-портфеля, его простое графическое представление (в виде таблицы 2×2 или «путевого листа») — критически важные механизмы правильной оценки эффективности ИТ и правильного позиционирования ИТ-подразделения в глазах руководства.

Остальные пять подходов можно определить следующим образом:

- *бюджетный;*
- *возврат на инвестиции (проектный подход);*
- *рост производительности;*
- *сбалансированная система показателей;*
- *подход по принципу: делать, потому что «душа велит», или не делать вовсе.*

Эти подходы дополняют друг друга, и никоим образом не являются взаимоисключающими. На разных этапах своего существования компания может отдавать приоритет тому или иному методу измерения успеха ИТ-начинаний. Молодые компании (а в России таковых большинство) должны делать акцент на портфельном подходе, чтобы «нарастить свои ИТ-мускулы». По мере зрелости будет выходить на первый план бюджетный подход и прочие методики, вплоть до «душа велит».

Подчеркнем, СЮ самому никогда не оправдать вложения в инновации. Как правило, ему по силам доказать лишь преимущества одной технологии перед другой и продемонстрировать эффект проектов, «лежащих на поверхности». Для того чтобы выбрать весь потенциал ИТ, нужно не только содействие бизнес-подразделений. *Весь основной эффект от ИТ реализуется бизнесом за счет мер, которые находятся вне пределов контроля СЮ:* это новые методы работы, сокращение штатов или перевод персонала на решение иных задач, ускорение принятия бизнес-решений и т.п. Это сложный набор пересекающихся во времени факторов, индивидуальный эффект от каждого из которых трудно оценить. Поэтому я с большим скепсисом отношусь к технократическим подходам к ИТ (правильно выбирай технологии, и все будет хорошо) и к вере в СЮ как панацее от всех проблем (найди СЮ-супермена, и все будет решено). Это необходимые, но не достаточные условия для успеха.

Бюджетный подход

Бюджетный подход (или подход, основанный на бизнес-правилах) исходит из того, что правильно построенные процедуры бюджетирования ИТ, мотивации персонала и контроля за расходованием средств гарантируют эффективные инвестиции и адекватный уровень информационной оснащенности компании. Достаточно установить «полосу» (например, в процентах от годовых продаж компании), в пределах которой будет колебаться годовой ИТ-бюджет, четкие внутренние правила его использования, и проблема эффективности ИТ будет решена. Бюджетный подход выходит на первый план тогда, когда компания уже располагает внушительным ИТ-хозяйством и большая часть средств, выделяемых на ИТ (на Западе более 70%), расходуется на поддержание уже существующих систем, а не на новые начинания.

Сегодня ИТ-бюджеты западных компаний составляют от 1 до 4% оборота, российских — 1–2%. Часть российских компаний вообще не знает, сколько стоит ИТ. Таким образом, отставание есть, но не драматическое. При расчете же ИТ-расходов на одного сотрудника отставание российских компаний от западных пока огромное — от 2 до 5 раз в зависимости от размера компании*. Без увеличения инвестиций догнать западные компании по производительности труда невозможно. В то же время и «накачивать» ИТ-расходы в непроизводительную рабочую силу — однозначно тупиковый путь. Очевидно, что рост ИТ-оснащенности должен идти вровень с повышением производительности труда. Мечта любого ИТ-вендора — продать энное количество лицензий, ноутбуков, телефонов на весь 50-тысячный персонал какого-нибудь металлургического завода. Увы, мечта неосуществимая — инкрементально повысить производительность за счет небольших ИТ-нововведений, не меняя сути процессов на предприятии, нереально. Это будет автоматизация безделия.

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005). С. 125.

Кстати, наиболее эффективные компании стран, в чем-то похожих на современную Россию по уровню экономического развития (такие, например, как турецкая Koç Group — самая большая несырьевая компания исламского мира), полностью ориентируются на западные критерии эффективности, качества и уровня бизнес-процессов, оснащенности персонала и имеют производительность труда в разы выше, чем другие компании своей страны. Для многих российских руководителей такая логика — бескомпромиссная борьба за производительность персонала вне зависимости от стоимости рабочей силы на национальном рынке — пока еще внове.

Если принять во внимание предложенную аналитиками Gartner Group классификацию бюджетных подходов, то все компании по типу бюджета можно разделить на «адептов» (в России — это те компании, у которых более 2% оборота идет на ИТ, на Западе — более 3,4%), на идущих в основном потоке и на консерваторов (менее 0,5% оборота расходуется на ИТ)*. Данные эти весьма условны, поскольку во многом детерминированы отраслевой спецификой: банкиры тратят на ИТ в разы больше, чем углекопы.

Помимо определения абсолютного или относительного размера ИТ-бюджета требуется установить правила его использования и структурировать отношения бизнеса и ИТ в отношении бюджетных процедур.

Ряд компаний (в их числе Cisco) использует методику своеобразного «хозрасчета» (*модель финансирования внутренним заказчиком* — CFP**) при бюджетном планировании вложений в информационные технологии. Отдельные внедрения реализуются за счет бюджетных средств основных структурных подразделений компании — из бюджета кадровой службы, службы продаж, финансов и т.п., а не из централизованного ИТ-бюджета.

Логика такого подхода состоит в том, чтобы привязать все проекты к потребностям конкретного будущего пользователя внутри организации и избежать мертворожденных проектов, создаваемых ИТ-службами без согласования с будущими пользователями. Центральные ИТ-службы в этом случае выступают в качестве субподрядчиков, используя средства собственного бюджета на ведение общих инфраструктурных проектов и поддержание единых стандартов внутри организации.

При правильной реализации этого метода операционный менеджмент будет задействован в проектах так же, как и директор по информатике, к тому же достигается большая согласованность целей бизнеса и ИТ. У внутреннего заказчика всегда есть выбор — работать по-старому (скажем, нанять новых сотрудников для реализации той или иной задачи) или же пойти по пути повышения производительности и эффективности труда за счет новых технологий. Кроме того, это помогает принимать правильные организационные решения, а внутренний «клиент» получает лучшее обслуживание. При этом сохраняется строгий централизованный контроль над процессами, технологиями, стандартами и сроками реализации со стороны СІО.

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005). С. 130.

** Client Funded Project.

Недостатком такого способа финансирования будет сложность реализации перспективных «сквозных» проектов, вовлекающих сразу несколько подразделений, а в случае недопонимания со стороны линейного менеджмента важности новых технологий — замедление перемен из-за направления средств на что-то другое. В итоге можно получить нагромождение не связанных между собой систем в одной части компании и недоинвестирование — в другой.

Коротко остановимся на истории модели финансирования в Cisco.

В начале 1990-х гг. Cisco была маленькой компанией с большим потенциалом роста. В 1992 г. ее доходы более чем удвоились, и этот успех породил целый ряд проблем, в частности одну из наиболее острых — поддержку заказчиков. Компания не справлялась с растущим объемом работ, связанных с технической поддержкой, приемом и отслеживанием заказов и обработкой телефонных обращений. В то время в Cisco информационные технологии считались всего лишь одним из средств сокращения расходов и на их финансирование выделялось 0,75% общих доходов компании. Этот бюджет строго контролировался, и любое его увеличение требовало одобрения на уровне совета директоров, который оценивал все инвестиции исходя из принципа окупаемости.

Пытаясь разрешить проблему поддержки заказчиков, руководители Cisco Джон Чемберс и Дуг Олред пришли к выводу, что постоянный набор на работу все новых и новых сотрудников — не самый эффективный вариант ее решения. Они справедливо заметили, что если компания будет и дальше развиваться такими темпами, то на рынке просто не хватит специалистов для качественной технической поддержки клиентов. Необходимо обеспечить качественный уровень обслуживания, не нанимая для этого целую армию сотрудников.

Так родилась идея разработки приложений самообслуживания, позволяющих клиенту самостоятельно находить ответы на любой вопрос 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Это был рискованный шаг. Успех проекта не был очевиден с самого начала. Кроме того, сама возможность доступа заказчиков к внутренней информации и системам Cisco резко противоречила традиционной практике бизнеса. Но в случае успеха этот проект обещал решить проблему поддержки, повысить удовлетворенность заказчиков и сократить текущие затраты.

Чтобы превратить ИТ из затратного механизма в средство реализации корпоративной стратегии, Cisco предприняла следующие шаги:

- была изменена система подчиненности ИТ-отдела: отдел стал четко нацелен на клиентов компании, а СЮ перешел в непосредственное подчинение старшего вице-президента по работе с заказчиками;
- большая часть ИТ-бюджета была передана функциональным отделам компании с тем, чтобы разработка приложений велась прежде всего в интересах бизнеса. В ведении ИТ-отдела осталась только та часть бюджета, которая относилась к развитию корпоративной ИТ-инфраструктуры.

Расходы на информационные технологии были увеличены. Компания решила создать по-настоящему единую инфраструктуру, поддерживающую новую стратегию. Вначале был реализован проект стоимостью в 15 млн долл., связанный со стандартизацией систем приема заказов, производственных и финансовых систем. Затем в течение двух лет была реализована серия проектов общей стоимостью 100 млн долл., в ходе которой были унифицированы все информационные приложения и платформы во всех странах, где присутствует Cisco.

Чтобы убедить совет директоров, Джон Чемберс, Дуг Олред и СЮ компании Пит Солвик разработали схему бюджетирования, которая вскоре стала известна как модель CFP. Эта модель резко изменила управление и финансирование ИТ в Cisco. Предложение, которые они выдвинули, включало следующие пять пунктов:

1. Средства на разработку любого приложения будут выделяться лишь после того, как разработчик продемонстрирует, каким образом это *приложение повысит уровень удовлетворенности заказчика (как внешнего, так и внутреннего)*.
2. Решение о *выделении средств* на разработку приложений будет принимать не ИТ-отдел, а *функциональные отделы компании, которым эти приложения необходимы для развития бизнеса*.
3. *ИТ-отдел станет работать как консультант и поставщик приложений*, обязанный завершить заказанные разработки в срок в рамках выделенного бюджета.
4. Cisco перестроит свою ИТ-инфраструктуру и превратит ее в широкую и *открытую информационную магистраль*, основанную на общих стандартах.
5. *Группы разработчиков будут иметь двойное подчинение*. Каждая группа, выделенная для выполнения определенной бизнес-функции, станет подчиняться руководителю соответствующего бизнес-отдела, а также СЮ, но только по «пунктирной» линии.

После некоторых споров эти предложения были одобрены советом директоров. Первым успехом модели CFP стала разработка системы отслеживания текущего состояния заказов, которая позволяла клиенту следить за обработкой заказа и поставкой продукции через Интернет без помощи сотрудников Cisco. Через некоторое время за счет внедрения этого проекта на 25% повысился индекс удовлетворенности заказчиков. Сегодня в Cisco практически все вопросы подобного рода решаются через Интернет.

Таким образом, принятая в Cisco модель CFP помогла внедрить новаторский подход к финансированию и управлению проектами, который был основан на тесном сотрудничестве разработчиков ИТ и отделов, занимающихся бизнесом. Основная идея модели CFP состояла в том, чтобы *сделать бизнес-отделы заказчиками ИТ-отдела*. В этом случае отделы-заказчики са-

мостоятельно выбирают нужные им проекты и финансируют их в интересах собственного бизнеса. *Роль ИТ-отдела заключается в создании и эксплуатации надежной корпоративной инфраструктуры*, основанной на открытых стандартах, и в выполнении заказов бизнес-отделов по разработке приложений. При работе над заказом ИТ-отдел действует как коммерческий поставщик, обязанный закончить проект вовремя, не выходя при этом за рамки выделенного бюджета. Cisco считает, что удовлетворенность заказчика — важнейший фактор, увеличивающий ценность компании, и поэтому данный параметр следует считать одним из основных при оценке любого проекта.

Другая цель модели CFP состоит в создании информационно-технологической среды, позволяющей бизнес-отделам использовать ИТ-ресурсы для максимального повышения рыночной стоимости компании и минимизации общей стоимости инфраструктуры.

Модель CFP исходит из того, что *корпоративная инфраструктура играет стратегическую роль*. Под инфраструктурой мы понимаем центральные базы данных, настольные системы, серверы, веб-инфраструктуру, сетевые каналы, средства доступа и средства безопасности. Она рассматривается не просто как платформа для запуска приложений, а как информационная магистраль, помогающая компании создавать новые ценности за счет автоматизации внутренних производственных процессов, сокращения расходов и предоставления заказчикам, партнерам и другим заинтересованным лицам доступа к технической поддержке через Интернет.

Инфраструктура должна рассматриваться как стратегический ресурс, ценность которого намного превосходит затраты, связанные с его приобретением. В противном случае расходы на инфраструктуру распыляются. Деньги выделяются на каждое приложение в отдельности. Инфраструктура строится путем разрозненных мелких инсталляций. Новые аппаратные средства и базы данных устанавливаются лишь после того, как этого потребует то или иное приложение. Если же на предприятии нет стандартной комплексной инфраструктуры, приложения, разработанные для одного отдела, далеко не всегда могут работать в масштабе всего предприятия. Это затрудняет совместное использование критически важных данных разными отделами. Такое распыление ресурсов увеличивает общую стоимость владения инфраструктурой и создает в компании изолированные островки функционально несовместимых информационных систем.

Эти общие принципы воплотились в практических шагах, предпринятых Cisco в области управления технологическим циклом. В результате изменилась роль, которую играют информационные технологии в рамках всей корпорации, и сменились способы выбора, оценки и реализации проектов (рис. 10.1).

Теперь бизнес-отделы относят стоимость приложений к расходам, связанным с ведением бизнеса, и на этой основе выбирают приоритетные про-

екты и строят расчеты окупаемости. Кроме того, эти отделы могут выбирать, нанять ли на работу нового сотрудника и внедрить автоматизированное решение, стоимость владения которым намного ниже заработной платы отдельного специалиста.

ИТ-отдел должен создавать инфраструктуру и управлять ею согласно корпоративным стандартам. *Отдел информационных технологий, действуя в качестве консультанта и поставщика, выполняет заказы бизнес-отделов по разработке необходимых приложений в срок и в рамках выделенных бюджетов.* В этом смысле он подчиняется как функциональным отделам компании, так и ее СІО.

Категория	1998	1999	2000
Затраты на ИТ	335 млн долл.	480 млн долл.	757 млн долл.
Продажи	8,49 млрд долл.	12,17 млрд долл.	18,93 млрд долл.
Затраты на ИТ, % от продаж	3,9%	3,9%	4,0%
ИТ-специалисты	990 (47% пост., 53% врем.)	1329 (60% пост., 40% врем.)	2175 (71% пост., 29% врем.)
Всего сотрудников Cisco	17 114	23 857	38 650
ИТ-специалисты, % от общего штата	5,8%	5,6%	5,6%

Источник: www.cisco.com

Рис. 10.1. Динамика количества специалистов и затрат на ИТ в Cisco

Кросс-функциональные проектные группы, состоящие из представителей бизнес-отделов и ИТ-специалистов, увязывают технологические задачи с задачами бизнеса, что позволяет разработать и внедрить приложения, отвечающие интересам того или иного проекта. *Цели ИТ-отдела и материальное вознаграждение находятся в прямой зависимости от успеха функциональных бизнес-отделов.* Все это позволяет сформировать отношения подлинного партнерства.

Львиная доля ИТ-бюджета Cisco (который включает, кстати, и расходы на коммуникации и телефонию) уходит на создание новых и поддержку старых приложений, «финансируемых клиентами». Менее 30% идет на «общие и административные расходы». И лишь стратегические проекты общекорпоративного масштаба (например, создание централизованного корпоративного хранилища данных) получают одобрение и финансирование на уровне высшего руководства.

Сегодня ИТ-бюджет Cisco включает следующие категории расходов:

	Наименование	Кем определяются	Как рассчитываются	По какой статье расходов годового отчета проходят	Приблиз. доля бюджета
1	«Хозрасчетные приложения» СФП	Бизнес-подразделения	Критерии эффективности, возврата на инвестиции	В зависимости от подразделения: себестоимость продукции, НИОКР, общие и административные и т.п.	30%
2	Дискретные расходы на каждого сотрудника	Общие для компании критерии «ИТ-экипировки» сотрудника	Реальные расходы на каждого сотрудника: телефон, ноутбук, доступ к Интернету и т.п.	В зависимости от подразделения: себестоимость продукции, НИОКР, общие и административные и т.п.	30%
3	Дискретные расходы на каждое подразделение	Общие для компании критерии ИТ-оснащенности отдельных подразделений и офисов	Расходы, отнесенные к отдельному подразделению в зависимости от числа работающих в нем сотрудников: корпоративная телефония, корпоративная сеть и пр.	По одной из статей расходов, но не определяются подразделением, а «спускаются сверху»	20%
4	Общие расходы на корпоративную инфраструктуру	СЮ, общекорпоративная стратегия ИТ	Потребность в централизованной инфраструктуре и стандартах	Строка в годовом отчете в разделе общие и административные расходы	20%

Говоря о бюджетном подходе, нельзя не упомянуть об ИТ-аутсорсинге. Начало нынешнего десятилетия прошло на Западе под знаком мегасделок по аутсорсингу, нередко продиктованных чисто бюджетными соображениями экономии или улучшения балансовых показателей. Масштабы многих контрактов поражают воображение, когда не знаешь, каковы ИТ-бюджеты крупных западных компаний. Нью-йоркский банк J.P. Morgan Chase заключил семилетний договор с IBM на аутсорсинг на сумму 5 млрд долл., Bank of America — договор с EDS на десять лет, стоящий 4,5 млрд долл. В год подписывается до десяти миллиардных сделок по аутсорсингу и до ста — более чем на 100 млн долл. Такие сделки, нацеленные на аутсорсинг чуть ли не всей ИТ-службы компании, привели к тому, что этот термин в последние годы приобрел более узкий смысл: передачу третьей стороне всего ИТ-хозяйства компании.

Тема аутсорсинга практически любой неключевой функции организации сегодня весьма актуальна на Западе. Специализированным компаниям передаются управление автопарком, поездками, кадрами, логистика, сборочное производство. «Годными для аутсорсинга» считаются функции «зрелые», т.е. те, в которых не прогнозируются инновации, способные дать

компании стратегическое преимущество. Компании идут на аутсорсинг, чтобы сосредоточиться на своей основной деятельности, а не заниматься управлением столовыми, уборщиками, начислением в пенсионные фонды, вылавливанием компьютерных вирусов.

Второй фактор привлекательности аутсорсинга — то, что внешний провайдер услуг способен обеспечить экономию и/или более высокий уровень услуг за счет специализации, более дешевой рабочей силы или эффекта масштаба. Аутсорсинг позволяет экономить ресурсы организации.

Еще одним фактором, на первый взгляд менее очевидным, стала возможность учиться у своего поставщика услуг — по аналогии с хорошо известным и хорошо документированным обучением у поставщиков компонентов и сырья.

С другой стороны, все чаще передаются на аутсорсинг не целые ИТ-подразделения, а только отдельные элементы. В связи с этим нередко используют английский термин «ауттаскинг» (outtasking), т.е. передачу третьей стороне отдельных «сфокусированных» бизнес-задач или процессов, таких, как поддержка персональных компьютеров, обработка бумажных заявок на кредит, авиабилетов, функционирование центра телефонного обслуживания и т. п. Это дает небольшим компаниям дополнительные возможности выйти на рынок и конкурировать с гигантами отрасли. И это вполне справедливо для российских игроков, которые сегодня подступают к этому рынку. Подчеркнем, что разница между аутсорсингом и ауттаскингом не только в масштабах сделок, но и в их философии. Ауттаскинг подразумевает больший контроль над партнером, видимость в реальном времени, возможность перемен и перестройки процессов и взаимоотношений.

Многие (хотя, конечно, далеко не все) компании, пошедшие на аутсорсинг, оказались разочарованы результатами: они утратили контроль над ИТ-стратегией, но при этом приобрели дополнительный уровень иерархии, создающий «шум» в системе, к тому же довольно остро встали проблемы взаимодействия на всех уровнях.

Cisco также активно использует аутсорсинг. Какие же правила удалось вынести компании из собственного опыта? Если вы решились на аутсорсинг, то надо иметь в виду следующее:

- необходимо постоянно поддерживать управляемость процессом;
- следует выделять только те виды деятельности, уверенно управлять которыми могут обе стороны сделки;
- никакого «переваливания» проблем на партнера;
- сокращение расходов — не единственная причина аутсорсинга, он также должен создавать качественные преимущества;
- выработка набора контрольных параметров с провайдером, которые должны включать индекс удовлетворенности, уровень сервиса и т.п.;
- команда поставщика должна состоять из специалистов высшего класса, а проект должен быть под надзором руководства поставщика услуг;

- любые трения на ранних этапах могут вылиться в многократное увеличение сложности во взаимоотношениях в дальнейшем;
- в контрактах, особенно с инфраструктурными провайдерами, необходимо обеспечивать гибкость;
- должна идти постоянная переоценка контрактов в связи с переменами в технологиях и бизнесе;
- правильный экономический анализ — контракт не должен содержать никаких скрытых расходов и должен быть структурирован таким образом, чтобы после двух первых лет экономии не обернуться большими расходами или падением качества сервиса.

Если компании нужно поддержать корпоративную стратегию соответствующим уровнем информационных систем, то никто, кроме нее самой, не сможет правильно скоординировать и выстроить эти системы так, как ей надо. Аутсорсинговые компании не заменят и не придумают стратегии.

Для российских компаний за редким исключением состояние зрелости информационных систем пока еще в перспективе, хотя многие функции, например поддержка офисных систем, близки к этому.

Возврат на инвестиции (проектный подход)

Как известно, финансовая теория признает четыре основных способа расчета эффективности проекта и его ценности для компании: срок окупаемости (payback period), возврат на инвестиции (Return on Investment, ROI), внутренняя рентабельность (internal rate of return) и чистая прибыль от проекта с учетом стоимости капитала, приведенная к сегодняшнему дню (Net Present Value, NPV). Описание всех четырех методологий можно найти в любом серьезном руководстве по финансам (в зависимости от степени детализации это от 10 до 50–100 страниц чтения).

Теория отдает безусловное преимущество NPV как методу, позволяющему оценить, что реализация того или иного проекта добавляет к стоимости компании с учетом ожиданий ее акционеров и рынков заемного капитала. И как известно, следует инвестировать лишь в проекты с положительным NPV. Однако ключевой показатель — стоимость капитала — для многих российских компаний исчисляется с большим трудом. Кроме того, следует учитывать такие параметры, как реальные, а не бухгалтерские свободные потоки наличности, эффект от налогов, остаточная стоимость и т.п. Расчет внутренней рентабельности не намного проще.

Поэтому на практике чаще всего рассчитывается или ROI*, или срок окупаемости, особенно для небольших проектов. Как показывает опыт, эти

* В самом простом виде это сумма всех будущих доходов, деленная на инвестицию, или за вычетом инвестиции. В этом параметре отсутствует фактор времени, и соответственно нет возможности сравнивать между собой альтернативные вложения денег.

способы подсчета имеют наибольший эффект с точки зрения демонстративности и простоты.

Эти методологии помогают укрепить позиции руководителя подразделения в процессе распределения бюджетных средств и добиться поддержки широкого круга топ-менеджеров предприятия и финансистов (нередко с законным скепсисом относящихся к дополнительным расходам). Недостаток практически всех чисто финансовых подсчетов заключается в неспособности уловить самые важные качественные изменения внутри и вне предприятия либо в необходимости трансформировать их в цифры на основании более или менее «притянутых за уши» показателей конвертации качественных преимуществ в количественные.

Ряд методологий подсчета эффективности вместо одной-единственной цифры ROI выдают набор возможных вариантов с разного рода вероятностями, включая и вероятность неудачи. Компании остается лишь понять, приемлем ли уровень риска для данного проекта (скажем, 15% вероятности неудачи против 85% успеха с $ROI = 50\%$). Еще дальше идет методология компании Business Engine, подталкивающая фирмы к выбору проектов на основании их предпочтений к рискам: полная аналогия с управлением инвестициями на финансовом рынке.

Заметим, что, хотя алгоритм подобных расчетов и «шаблонный», т.е. не требующий дополнительных изысканий, сбор вводимых данных не прост и не гарантирует от возможных ошибок. Сложность этих моделей состоит в том, чтобы правильно подсчитать все преимущества, которые принесет реализация того или иного проекта, — как количественные в долларовом эквиваленте, так и качественные. Иными словами, действует принцип GIGO (garbage in, garbage out): мусор на входе в систему, мусор на выходе из системы. А условностей приходится брать на вооружение очень много.

Группа Интернет Бизнес Решений Cisco Systems разработала целый ряд подобных оценок. По мнению экспертов группы, можно говорить о трех видах полезного эффекта от внедрения ИТ:

- Прослеживается все, до последней копейки. Складские запасы благодаря внедрению ERP-системы уменьшаются на 50 млн долл., что означает ежегодную экономию банковского процента на 5 млн долл.; не надо рассылать бумажные телефонные справочники или печатать справочник нового сотрудника после внедрения электронной телефонной директории, что экономит 50 тыс. долл. в год. Назовем его *красным* эффектом. Он связан в большинстве случаев или с внедрением новой технологии, или с заменой старой на более производительную и обычно используется для оценки производительности (экономии) капитала. Как правило, этот показатель адресован финансовым руководителям, которым он понятен и прозрачен.
- Выигрыш времени или производительности труда (скажем, 15 минут в день) за счет более быстрого доступа к оперативной информации для 50% сотрудников компании — в конце года это транс-

формируется в тысячи человекодней. Назовем его *желтым* эффектом. Он оценивает рост производительности труда, и далеко не все компании готовы взять его на вооружение, так как опасаются, что эти преимущества окажутся нереализованными.

- Более тонкие преимущества, которые очень трудно отследить и доказать математическими моделями, но потенциально более важные для организации. Конкретным примером последних могут быть лучшая согласованность действий различных подразделений, точность и быстрота передачи циркулирующей в компании информации, мгновенный доступ к организационной структуре, знание стратегии и понимание своих обязанностей, обученность персонала, процессность. Назовем эти преимущества *зеленым* эффектом. Делая историческое отступление, можно их сравнить с «организационной рентой», о которой писал еще в XIX в. французский экономист Прудон. Организация (а информационные технологии являются не более чем самым современным инструментом организационной науки) создает дополнительный эффект производительности, или ренту. И, как писал Прудон, 200 гренадеров могут поднять монолитный египетский обелиск на площади Согласия в Париже за день, но один гренадер не сможет этого сделать даже за 200 дней. С точки же зрения бухучета и то и другое — эквивалентные расходы, дающие принципиально разные результаты. Прудон, заметим в скобках, предлагал эту ренту у капиталистов насильственно отбирать. Сегодня законы рынка ее возвращают обществу в виде более низких цен на товары и услуги.

Очевидно, что ИТ для офисных сотрудников — это возможность весьма прозаически сэкономить на:

- уменьшении стоимости закупок (справочников, телефонных книг, бумаги, учебных курсов...);
- сокращении инвентарных запасов (канцтоваров, бланков и т.п.);
- удешевлении коммуникаций (почта, телефон, поездки...);
- уменьшении «брака»;
- ускорении оборота информации и знаний (скорость принятия решений).

Однако, как показывает опыт Cisco, основной эффект достигается в первую очередь за счет роста производительности труда:

- выиграть столько-то часов рабочего времени в неделю — у той или иной категории менеджмента;
- избежать найма дополнительных сотрудников или сократить численность подразделения, снизив тем самым расходы на заработную плату;
- сократить стоимость осуществления той или иной стандартной транзакции для предприятия.

Заметим, в последнее время наметился определенный прогресс в том, что касается трансформации качественных показателей в количественные («зеленый эффект»). Это утверждение иллюстрирует расчет, проведенный чикагской компанией Investrics на основании методологии Applied Information Economics (AIE), разработанной экономистом Дугом Хаббардом.

Возьмем традиционно неизмеримый параметр: например, «лучший доступ сотрудников к информации». На основании сведений, полученных от группы сотрудников*, попытаемся ответить на следующие вопросы: приведет ли лучшая информированность к лучшим решениям? Приведут ли более быстрые решения к более скорому и успешному заключению сделок и росту продаж? На сколько процентов ответ клиенту в течение часа увеличит вероятность продажи полиса в сфере страхования? Что это добавит с точки зрения прибыли?

Можно рекомендовать несколько простых правил, повышающих эффективность и прозрачность расчетов для всех уровней менеджмента.

Так, Cisco использует «быстрый» подход к возврату на инвестиции — короткие, быстро реализуемые модульные проекты проще рассчитать и доказать их оправданность.

При подсчетах желательно включать стоимость невнедрения проекта (например, соответствующую сравнительную стоимость сегодняшней и будущей рабочей силы). Обратимся к примеру электронного обучения в банке. Стратегия банка основывается на единообразии процедур и одинаковом уровне обслуживания клиентов. Это достигается путем единообразного обучения персонала банка в масштабах страны. Задачу обучения можно решить двояко: нанять 200 дополнительных инструкторов, создать 10 региональных центров и, отрывая от работы в среднем на 4 рабочих дня, обучать 20 тыс. сотрудников в год или внедрить систему электронного обучения. При подсчете ROI от внедрения электронного обучения нужно сравнивать его стоимость с традиционным «человекозатратным» вариантом решения проблемы, абстрагируясь от того, зачем, в принципе, заниматься повышением квалификации. Ведь положительный ROI от инициативы по переобучению персонала в целом уже был получен при оценке стратегии банка.

Как оценить эффект от инвестиций в информационную инфраструктуру?

Этот вопрос неоднократно ставится руководителями компаний и дирекциями по ИТ.

Задача эта нетривиальная. На наш взгляд, вложения в инфраструктуру «в чистом виде» можно оценивать только тогда, когда новая информационная технология заменяет предшествующую, которая по молчали-

* Важно понять, что именно здесь и заключается основной субъективный момент подобных расчетов.

вому согласию тоже считалась эффективной и решала целый набор задач. Технологии сравниваются, и выбирается более производительная, более дешевая из них. Например, при замене офисной АТС на IP-телефонию* никто не требует подсчитать эффект от телефонии вообще, так как сегодня заведомо ясны ее преимущества по сравнению с почтовыми голубями, курьерами и прочими средствами коммуникации дотелефонной эпохи. Подсчитывается же эффект от того, насколько дешевле в эксплуатации новое поколение IP-телефонии в сравнении со старой офисной АТС, и какие преимущества с точки зрения производительности труда будут созданы для технического персонала, занятого ее обслуживанием, и пользователей.

Если же внедряется новая информационная инфраструктура на новом месте и для решения принципиально новых задач, то методика подсчета уже сложнее. Представим себя на месте первых продавцов телефонов в XIX в. Чем они оправдывали вложение денег в телефонную связь**? Наверное тем, сколько удастся сэкономить на курьерах, а может быть, на составлении писем. А эффект от роста объема передаваемой информации? От ее быстроты, оперативности?

Для качественной экспертизы требуется понимание решаемых бизнес-целей, общего эффекта от инновации на протяжении относительно долгого периода времени.

Задача не становится проще от того, что на одну коммуникационную инфраструктуру «нанижается» сразу несколько видов приложений: например, финансовый менеджмент, электронное обучение, новые внутрикорпоративные коммуникации, управление знаниями. В этом случае всегда есть соблазн отнести стоимость инфраструктуры на первое из внедряемых решений, в то время как по прошествии времени инфраструктура будет использована десятками, если не сотнями приложений. Здесь мы имеем дело с типичным маржинальным подходом к инвестициям — проблематика схожа с заполняемостью самолета, оцениваемой авиаперевозчиком. При фиксированной стоимости самолета и рейса, если вы оправдали свою инвестицию за счет пассажиров бизнес-класса, для пассажиров эконом-класса билеты вы будете продавать уже по маржинальной стоимости. Как определяется стоимость билета сегодня? Если вы думаете, что компания берет за основу реальные расходы на пассажира, то вы не правы. Цена билета определяется глубиной кошелька и готовностью заплатить за перелет пассажирами каждой из категорий, будь то генеральный директор или студент. В других отраслях, где используется инфраструктура с фиксированной стоимостью, подсчетов вообще не делается: никто не относит

* Новое поколение офисной телефонии, основанное на пакетной передаче данных и использующее компьютерную сеть компании.

** Один из научных светил той эпохи попросил показать ему чудака, который хотел бы разговаривать через телефонную трубку, — настолько изобретение Белла казалось ему бесполезным.

расходы на дорогу отдельно на мотоцикл, легковую машину или грузовик в связи со сложностью этой задачи*.

Как разнести стоимость инфраструктуры на внедряемые проекты? Если уж за это и браться, то, видимо, без условностей здесь не обойтись, — придется как-то относить долю стоимости инфраструктуры к отдельным приложениям. Кто будет пассажиром первого или бизнес-класса для корпоративной сети? Рискнем предположить, что VIP-прием получают проекты, необходимые тем, кто отвечает за отпуск денег на ИТ, в первую очередь генеральным директорам и финансистам. Иными словами, есть ERP и разного рода «приборные считки» управления. Собственно то, что и происходит в российских компаниях. Первыми внедряются проекты, необходимые финансистам. Они же первыми платят и за создаваемую с нуля инфраструктуру.

Учитывая всю сложность и стерильность подобного подхода, проще признать необходимость инфраструктуры в целом как стратегического вложения компании, как ее платформы. Мы много уже говорили об этом. Подобный подход решает проблему «латания дыр», задержек в реализации индивидуальных проектов из-за «лоскутного одеяла» технологий.

Другой вопрос: каким образом финансировать инфраструктуру в зависимости от стратегии компании, ее компетенций, требований рынков? Это может быть покупка, покупка с возвратом продавцу по окончании срока, операционный лизинг, аутсорсинг, аренда у оператора связи и т.п.

При любых обстоятельствах каждая организация должна располагать четким набором параметров для понимания эффекта от внедрения информационных и коммуникационных решений. *На какие показатели производительности, прибыльности, экономии и каким образом воздействует то или иное внедрение? Чьи интересы затрагивает? Чего мы хотим добиться?* Надо обязательно найти ответы на эти вопросы. Иначе нас ждет повторение ситуации с внедрением CRM в американских банках: там 60% опрошенных менеджеров так и не смогли сказать, стали ли их клиенты более прибыльными**.

Рост производительности труда и капитала

Набор этих показателей наиболее очевиден бизнес-подразделениям компании и политическим деятелям. Они более сложны, поскольку используют данные внутренней «кухни» бизнеса. Подсчеты роста производительности во многом сходны с подсчетом эффективности индивидуальных проектов.

* Там, где это делается (например, на платных автодорогах Европы), расчет делается тоже «методом тыка»: за трейлер берут оплату в разы меньшую, чем тот ущерб дороге, который он приносит по сравнению с легковой машиной. Российские дорожные сборы также не отражают ни относительной, ни полной стоимости строительства и поддержания дорог.

** MGI «US Productivity Growth 1995–2000, Understanding the Contribution of Information Technology Relative to Other Factors», released in October 2001.

Их преимущество в том, что они позволяют увидеть и оценить эффект по прошествии определенного периода времени и измеряют качество ИТ-стратегии в целом, а не ее отдельных инструментов. Более того, они демонстрируют пользу от ИТ для общества в целом. Ведь рост уровня жизни в конечном итоге базируется на росте производительности труда и на лучшем, более эффективном использовании капитала — двух доминирующих сегодня факторах производства (третий — земля).

Реализуемый эффект от новых технологий представляет собой сложную смесь экономии капитала, роста производительности труда и создания новой добавленной стоимости. Современная экономическая наука измеряет эффект от ИТ на трех уровнях:

- макроэкономическом — в первую очередь как рост производительности *труда* в экономике в целом. Рост производительности труда в масштабах страны — это важнейший параметр, который политики должны демонстрировать избирателям, обещая им грядущий рост уровня жизни. Информационные технологии могут оказывать двоякое воздействие на рост экономики — и как самостоятельная отрасль, вносящая вклад в совокупный валовой продукт за счет производимого программного обеспечения, консалтинга и «железа», и как инструмент повышения эффективности всей экономики;
- уровне предприятия — как рост производительности *капитала* в виде таких параметров, как возврат на инвестированный капитал или его производные (ROIC, ROE, ROA, ROCE)*. *Рост эффективности предприятия — забота инвесторов, интерес которых состоит в получении максимальной отдачи на капитал. Акционеры нацелены на прибыль.* Производительность труда, как правило, рассматривается на этом уровне скорее в качестве вспомогательного параметра — как объем продаж компании или единиц продукции (скажем, автомобилей) на одного сотрудника — при сопоставлении данной компании с компаниями того же сектора;
- уровне индивидуального исполнителя или группы исполнителей, где разноречивой с точки зрения используемых параметров наибольший. *Операционный менеджмент чаще ориентируется на производительность труда.* Единого мнения о том, что и как измерять на вроде бы самом понятном «участке», где можно, кажется, «все пощупать руками», до сих пор нет. Единой системы измерения эффективности вложений в ИТ на уровне отдела, подразделения, продукта компании и даже отдельного исполнителя тоже еще не существует. Тем не менее, с точки зрения линейного руководителя, наибольший вес имеют именно производительность и эффективность персонала, в какой ипостаси они бы себя ни проявили — будь то удельный вес заработной платы в себестоимости продукции, коли-

* Return on Invested Capital, Return on Equity, Return on Assets, Return on Capital Employed.

чество произведенных автомобилей на одного сотрудника, количество работников кадровой службы на одного занятого и т.п.

До сих пор в России капитал стоил дорого, а рабочая сила была дешевой. В Москве в крупных прибыльных корпорациях ситуация за последние два года резко изменилась: капитал по стоимости уже близок к западному, а персонал стремительно дорожает. Западные методики эффективности многих ИТ-решений исходят из посылки относительной дешевизны капитала и высокой стоимости труда: использование капитала было оптимизировано еще первыми волнами информатизации, а вопрос об оптимизации труда по-серьезному встал только с появлением Интернета в конце 90-х годов. Логика западных «калькуляторов» эффекта от ИТ часто нацелена на экономию труда, где резервы еще огромны. Поэтому применимость западных методологий в России в ближайшем будущем станет большей, и это должно быть понятно операционному менеджменту.

Какие же инструменты повышения производительности отдельного офисного работника сегодня наиболее «модны» на Западе? Как выигрываются эти рабочие часы и минуты?

Во-первых, за счет уменьшения потерь времени на работе, которые можно определить как время, когда сотрудник не создает новой стоимости для компании.

Возьмем в качестве примера службу продаж. Труд продавца фирмы можно сравнить с работой переводчика: реальная ценность, ради которой его дорогостоящие услуги приемлемы для клиента, состоит в переводе осознанной, а часто и неосознанной потребности покупателя на язык товаров и услуг компании-продавца. Нередко продавец и сам создает потребность, которой раньше не существовало. Производительное время продавца — в общении с клиентом, а не в выяснении, оплачены ли счета, выполнен ли заказ и т.п.

Внешний портал нашей компании (ССО — Cisco Connection Online) обращен к клиентам компании и автоматизирует процесс регистрации и оформления сделок, т.е. процессы, выходящие за пределы фирмы. Еще на заре «деятельности» это стало его главной функцией. Тем самым портал избавляет продавца от рутины административной работы заполнения, проверки и отслеживания процедуры исполнения заказа. Вмешательство продавца требуется лишь в исключительных случаях. Выигрыш — клиент самостоятельно вводит информацию, данные не надо несколько раз «забивать в систему», что минимизирует риск ошибок. Время сотрудника службы продаж освобождается для производительной работы с высокой добавленной стоимостью, для контакта с клиентом.

С внедрением новой версии портала Cisco.com функции его расширились: теперь он в каких-то вопросах выступает в качестве интеллектуального «переводчика». Иными словами, появилась возможность, небольшая и в довольно скромных масштабах, «продавать» товар без участия менед-

жера по продажам, увеличивая эффективность уже функции продаж в целом, а не конкретного продавца*.

Во-вторых, благодаря *повышению эффективности, «насыщенности» производительного времени*. Так, наш внутренний портал (СЕС — Cisco Employee Connection) нацелен на оптимизацию внутреннего функционирования компании. В применении к службе продаж это означает предоставление каждому менеджеру по продажам всей необходимой информации о клиенте, о рынке, на котором он работает, о конкурентах, о деятельности и инициативах Cisco, о продуктах и решениях компании и о том, как их продавать. Также предоставляется вся текущая информация о сделках, возникающих проблемах или потенциальных договоренностях, о выполнении плана продаж и т.п.

В-третьих, *благодаря ликвидации того, что можно назвать «сорным» временем — потраченным на дорогу с работы и домой, к клиенту на встречу, в самолете и т.п.* Домашний офис, мобильный телефон, офисная система голосовой почты, ноутбук или PDA, беспроводной доступ в Интернет и к интراكорпоративным системам (отныне реален даже в самолетах, не говоря уж о гостиницах и аэропортах) — это инструменты производительности, за которые мы и наши работодатели голосуем кошельками, поскольку именно они наиболее эффективно убивают самое нелюбимое «сорное время» менеджеров. Из 80 минут, которые в среднем тратят на дорогу на работу и обратно европейцы и американцы, 60 минут, как правило, трансформируются в дополнительное рабочее время в домашнем офисе. Большие резервы заложены в видеоконференциях, использование которых только начинается. В России из всего этого пока эффективно работает только мобильная телефония, выручая застрявший в мегапробках московский трудовой народ.

В-четвертых, *за счет экономии путем интеграции различных функций в одном лице, что ликвидирует потребность в части подразделений поддержки и повышает эффективность компании в целом (хотя и не индивидуального менеджера или отдела)*. В Cisco автоматизирован кадровый документооборот: алгоритм ERP-системы обеспечивает доставку информации всем руководителям, статус которых требует, чтобы они были поставлены в известность или утверждали те или иные действия линейного менеджмента. Кадровые модули ERP делают информацию о персонале *мгновенно доступной с рабочего места каждому руководителю*, т.е. уходит в прошлое традиционный путь трудоемких поисков в бумажном архиве, находящемся под управлением кадровиков. Все операции гораздо более *наглядны, просты и стандартизированы* и тем самым доступны даже неспециалистам в обла-

* Заметим, что одной из основных функций службы продаж в любой крупной компании, работающей на рынке B2B, являются условия оплаты, скидки и условия поставки, которые решаются путем переговоров. Эти задачи в обозримом будущем все еще будут решаться людьми. Поэтому об автоматизации можно говорить лишь тогда, когда эти детали уже оговорены.

ти работы с персоналом. Алгоритм, как уже говорилось, «не дает менеджеру ошибиться».

Заметим, ради справедливости, что освобождаемое за счет внедрения новых ИТ-решений время сотрудников вовсе не обязательно трансформируется в полезный труд, особенно (парадоксально это или нет?) у руководящих работников. Начальство скорее, чем рядовые сотрудники, будет использовать полученное свободное время непродуктивно. Это, кстати, сильный аргумент против утверждения о том, что в России дешевизна рабочей силы диктует «элитный» подход к ИТ (и сильный аргумент, чтобы убедить начальство, что у него появится больше времени на теннис). Американский консультант Ян Кемпбелл из компании Nucleus Research предлагает добавить следующую «реалистическую коррекцию» в подсчет ROI, отражающую то, как высвободившееся время сотрудников разных категорий переходит в производительное:

- сборочная линия: 95–100%;
- центр телефонного обслуживания: 90–95%;
- административные функции и функции поддержки: 70–80%;
- инженеры: 75%;
- маркетинг, PR, бухгалтерия: 60%;
- персонал штаб-квартиры: 50%;
- менеджмент среднего звена: 40–55%*.

Подчеркнем, что если в первый период после внедрения можно не совсем правильно оценить и сбалансировать нагрузку сотрудников, то по прошествии какого-то времени ситуация выравнивается и «работа находит исполнителей». Так что явление это временное, и в правильно управляемой компании проявляется лишь первые несколько месяцев.

В ряде компаний мы наблюдали удачные случаи подсчета эффективности ИТ-решений «в натуральном эквиваленте». Так, Dell или BP в области кадровой работы рассматривает в качестве критерия успеха такие параметры, как время (число дней), необходимое на получение нужной информации или на завершение стандартной транзакции. Для оперативного менеджмента, для того же директора по кадрам, этот показатель производительности скорее будет критерием успеха, нежели абстрактный возврат на инвестиции. Важно понять, на какие показатели эффективности ориентируются разные категории руководящего состава компании, какие потребности тот или иной проект может удовлетворить, что «не дает им уснуть». Этого, как мы уже говорили, достаточно для демонстрации успеха проекта.

Нередко бессмысленно замерять производительность отдельного сотрудника — достаточно продемонстрировать положительный эффект для бизнес-функции или бизнес-процесса. Например, в компании General Motors при увеличении числа выпускаемых моделей на треть расходы на конструкторские работы уменьшились на 44%.

* Norm Alster // CFO Europe. 25.11.2002. — <http://www.cfo.com/article.cfm>.

Более того, иногда следует выйти за пределы компании, чтобы продемонстрировать полезный эффект от общепромышленных инициатив, как было сделано Procter & Gamble, участие которой в общепромышленном портале UCCnet Inc. дало эффект в 40 млн долл. за счет лучшего управления возвратом товара.

Другой важный способ контроля за эффективностью ИТ-вложений — это оценка экономической эффективности отдельного подразделения путем периодического (ежегодного) расчета показателя средней производительности сотрудника и сопоставления с результатами, полученными ранее, и лучшими мировыми практиками. Сегодня деятельность всех подразделений, обслуживающих компанию, находится под постоянным финансовым прессингом, который требует все большей эффективности вложений. Так что руководитель, например кадровой службы, должен уметь наглядно продемонстрировать рост эффективности своей работы, в том числе и за счет информатизации. Возможные критерии оценки — среднее число сотрудников компании на одного работника кадровой службы, динамика годовой стоимости функционирования кадровой службы по отношению к продажам, общим и административным расходам компании, фонду заработной платы и динамика годового бюджета кадровой службы.

В Cisco оба механизма работают с середины 1990-х гг. Служба финансов Cisco, например, может похвастаться тем, что ее стоимость для компании уменьшилась с 2 до 1,4% от объема продаж за 4 года, при этом финансовый квартал закрывается за несколько часов, а не в течение двух недель, как было.

Только информационные технологии могут повысить производительность офисных работников и работников непроизводственной сферы: их внедрение является аналогом роботизации в сфере производственной.

Сбалансированная система показателей

Еще одна из возможных форм оценки и планирования инвестиций в ИТ — это сбалансированная система показателей (balanced scorecard), которая может стать хорошим дополнением к системе портфельного управления ИТ. Эта система является инструментом формализации того, о чем мы говорили выше. Многие из изложенных в этой главе идей могут лечь в основу показателей, составляющих стратегическую карту ИТ-подразделения.

Это уточнение стратегии и информирование о ней, увязывание стратегии отдельного подразделения и компании в целом, выявление стратегических инициатив, периодический пересмотр целей.

Сбалансированная система позволяет вести учет и контроль неколичественных показателей, связать их с количественными, даже допуская ряд условностей. Она также применяется рядом компаний для оценки текущего состояния по отношению к конкурентам и лучшим мировым практикам.

Как бы мы ни старались опираться только на объективные критерии, чаще всего, не отдавая себе отчета, в основе принятого решения — наши страхи, при-

вычки, скрытые предпочтения. Люди сильнее скорбят по небольшим утерянным деньгам, чем по гораздо большей сумме упущенной выгоды. (Никого еще не уволили за покупку IBM!) Как правило, все полагаются на «инстинкт», на правила жизни («эвристика»). Поэтому сбалансированные системы показателей в разных компаниях могут означать самые разные вещи. Эти системы в какой-то степени пытаются скорректировать определенную иррациональность в принятии решений и соединить в логическое целое различные операционные параметры.

Делать, потому что «душа велит», или не делать вовсе

Этот подход можно рекомендовать с большой осторожностью. Его чаще других придерживаются ИТ-компании и стартапы. Связано это с тем, что «айтишники» интуитивно ощущают пользу от новых начинаний. Они располагают наиболее ИТ-зрелым персоналом и имеют бюджеты «адептов», допускающие инвестиции в начинания с неочевидной на первый взгляд пользой — более рискованные, но способные принести больший эффект. Помимо этого в компаниях такого рода неявно присутствует расчет «обкатать» тот или иной проект, прежде чем выставить его на рынок. Стартапы часто идут на риск, рассчитывая на огромные дивиденды в будущем. Здесь сказывается логика венчурного капиталиста, базирующегося на вере в успех и на создании инвестиционного портфеля, распределяющего риски.

Сейчас много говорят о лидерстве, интуиции, «эмоциональном разуме» и их роли в успехе бизнеса. Интуиция, свойственная многим опытным руководителям, способна сыграть большую роль, чем подсчеты возврата на инвестиции, как в одобрении, так и в блокировании проектов. В этой связи необходимо еще раз подчеркнуть важность лидерских качеств СЮ и его ведущей роли в компании. Даже в обычной, «неайтишной» компании лидер-СЮ способен на уровне интуиции принять или забраковать тот или иной проект.

Подводя итоги, важно отметить, что положительный эффект от ИТ отсрочен. Минимум на три-пять лет считают и западные практики, такие, как генеральный директор Cisco Джон Чемберс, и западные теоретики (в числе последних восходящая звезда аналитиков производительности профессор Массачусетского технологического института с непроизносимой фамилией Эрик Бринджолфссон). От нескольких месяцев до трех лет (для ERP-систем) — чуть более оптимистично считают российские ИТ-директора. Характерно, что со временем растет число тех, кто верит в отсроченность эффекта от ИТ*. Связано это с тем, что расходы на ИТ — только верхушка айсберга. По мнению Бринджолфссона, 90% инвестиций приходятся на человеческий и организационный капитал. Из 20 млн долл. инвестиций в ERP-систему, как он считает, 1 млн долл. приходится на «железо», 3 млн долл. — на программные

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005). С. 121.

продукты, а оставшиеся 16 млн долл. — на перестройку процессов, консалтинг, обучение менеджеров (пропорция 1:5), несовершенно не видимые в ИТ-бюджете. Пока эти 16 млн долл. не освоены — а здесь без временного лага не обойтись, — никакого эффекта «железо» само по себе не даст. Именно поэтому казавшиеся бессмысленными траты на ИТ эпохи эйфории второй половины 90-х годов принесли плоды только в 2002–2003 гг.

Приведенный на рисунке «треугольник производительности» демонстрирует связь между достижением большей производительности и планомерным согласованным инвестированием в бизнес-процессы, сетевую инфраструктуру, приложения и сервисы. Любое нарушение равновесия между тремя измерениями приводит к перерасходу средств и излишней функциональности. Недоинвестирование в любую из трех составляющих не позволяет получить полный эффект от ИТ-стратегии. Чем более равные стороны у «треугольника производительности» (рис. 10.2), тем более гармоничный и согласованный портфель инициатив у компании, тем лучше он соответствует интересам руководителей разных категорий.

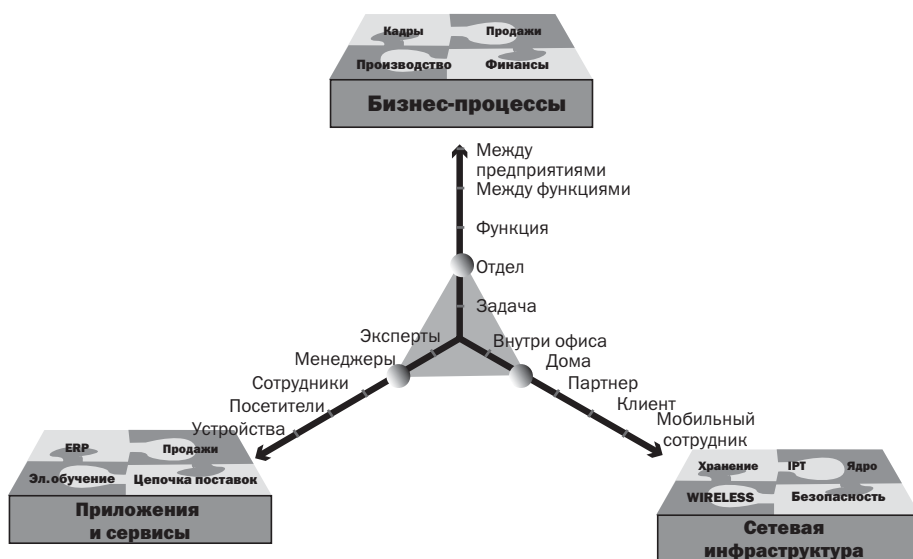


Рис. 10.2. «Треугольник производительности»

Можно ли рассчитывать на то, что нынешний быстрый рост ИТ-экипировки российских компаний принесет свои плоды? Да. Но если верить Бринджолфсону и российской динамике оснащения бизнеса ИТ-решениями (заметный подъем «вливаний» в ИТ начался в 2003–2004 гг.), этого следует ждать не раньше 2006 г. при условии, что описанные выше параметры измерения и оптимизации человеческого капитала будут эффективно применяться.

ОТРАСЛЕВЫЕ ИННОВАЦИИ

Последний раздел этой книги — о специфических инновационных технологиях, которые используются сегодня в разных отраслях экономики. До сих пор мы главным образом рассказывали об информационных системах предприятия без привязки к конкретным отраслям, хотя кое-где и встречались отдельные «вертикальные» примеры.

Большинство исследований рынка информационных технологий констатируют, что наиболее успешны специфические применения ИТ в конкретных отраслях экономики, таких, как банковский сектор, розничная торговля, сборочные производства, транспорт.

Исследование роли ИТ в росте производительности экономики США, проведенное в 2001 г. консалтинговой компанией McKinsey, констатировало, что «продуктивные» программные приложения имеют три общих характеристики:

1. Приспособленность к специфическим для данного сектора процессам и ключевым показателям производительности.
2. Последовательное внедрение с последовательным наращиванием потенциала приложений.
3. Эволюция, развивающаяся параллельно с менеджерской и технической инновацией, с тем чтобы трансформировать бизнес-процессы и создать новые продукты и сервисы*.

Наиболее удачные программные и инфраструктурные продукты были построены на знании ключевых бизнес-процессов в той или иной отрасли и отражали то, как в данной отрасли измеряют успех. Иными словами, эти продукты «понимали», как клиенты работают и чего ждут от них.

До сих пор камнем на шее каждой индустрии висят закрытые частные стандарты. На каком-то этапе все отрасли приходят к пониманию неизбежности стандартизации, как это было в машиностроении в 1864 г., когда Уильям Селлерз предложил единую систему нарезных болтов. Более известен сегодня пример Lego — стандартные интерфейсы между кубиками позволяют собирать из них сколь угодно сложные конструкции. Тем, кто наблю-

* MGI «US Productivity Growth 1995–2000, Understanding the Contribution of Information Technology Relative to Other Factors», released in October 2001.

дал за эволюцией этой игры в последние 35 лет, известно, что кубики за это время сильно видоизменились, и теперь их вид во многом зависит от конкретной игрушки — пиратский корабль это или автомобиль, — учитывая все более требовательные вкусы потребителей-детей. Единообразные кубики 30-летней давности превратились в наборы деталей, адаптированных к конкретной игрушке. Не поменялись лишь интерфейсы — стыки между ними. Это идеальное и пока недостижимое состояние для бизнес-процессов — состоять одновременно из отраслевых и стыкуемых компонентов. Приведенные ниже примеры ИТ в различных отраслях иллюстрируют начало этого пути.

Интернет и сетевые приложения позволяют компаниям сломать информационные барьеры. Сети высвобождают огромный потенциал информации, предоставляют универсальный доступ к нужным данным, повышают эффективность процессов и увеличивают их скорость.

Раньше между информационными островами — функциональными подразделениями — возводились высокие и толстые стены. Такие же стены существовали между заказчиками и поставщиками, заказчиками и отделами кадров, заказчиками и складами. Для поддержки и согласования бизнес-процессов требовались тонны бумаги и большой «промежуточный» слой исполнителей. Так было, потому что существующие информационные системы не были связаны друг с другом и людям постоянно приходилось переносить информацию из одной системы в другую или даже повторно вводить данные вручную.

Информационные технологии ломают барьеры, лежащие на этом пути. Интеллектуальные сети и стандартные технологические платформы позволяют централизовать управление и обеспечить широкое распространение информации. Общая технология позволяет строить новые бизнес-модели из стандартных кубиков в каждой отрасли.

Мы остановились лишь на нескольких примерах. Банковский сектор, розничная торговля, операторы связи — самые динамичные сегменты российской экономики. Другие отрасли, о которых речь пойдет в этой главе, — это сборочное производство, нефть, газ и транспорт.

Банк будущего

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Андрей Коротков,

советник Президента — Председателя Правления Внешторгбанка

Банковский сектор традиционно одним из первых встал на путь внедрения ИТ. Связано это с тем, что деньги и финансовые продукты — это информация практически в чистом виде. Иными словами, стодолларовая купюра — это информация о том, на какую долю национального богатства США может претендовать ее владелец (а специальная бумага, чернила и прочие средства борьбы с фальшивомонетчиками — не более чем средства защиты этой информации). Акция ЛУКОЙЛа — это информация о том, на какую долю будущих дивидендов этой корпорации может рассчитывать ее держатель.

Если взглянуть на банковский бизнес сквозь призму информационных технологий, то его история — это непрерывное совершенствование инструментов обработки информации в целях наибольшего удобства для клиента, эффективности для банка, безопасности и надежности. Тем не менее до 60-х годов XX в. технологический прогресс в банковском деле, если сравнивать с первыми средневековыми банками в Италии, проявился главным образом в появлении арифмометра, телефонной и телеграфной связи. А вот набор и сложность банковских услуг и продуктов выросли за это время в сотни раз. Так что сегодняшний банк — это доведенный до совершенства инструмент работы с бумажной документацией. Такого разнообразия названий форм бумаги (банкнота, вексель, чек, ордер, квитанция, платежное поручение, аккредитив и т.п.) нет ни в одной другой отрасли в мире, за исключением, может быть, производителей китайских бумажных фонариков.

Расходы на ИТ у западных банков — это одна из крупнейших статей затрат, за исключением расходов на рабочую силу (всего около одной шестой общих трат), и они продолжают расти.

На волне компьютеризации в 1950–1970-х гг. были информатизированы базовые ключевые процессы внутри банка — журнал транзакций, сведение ежедневного баланса, переводы (S.W.I.F.T. и т.п.). В 1980-е гг. добавилась автоматизация ряда «периферийных» процессов, завязанных на клиента, — кредитные карты, чеки, информация о счетах и т.п. Это было от-

носителем просто с точки зрения автоматизации, так как эти данные легко формализуемы и поддаются стандартной обработке. Речь шла в основном о числовой информации.

Новый этап наступил в середине 1990-х гг., когда ажиотаж вокруг Интернета заставил банки задуматься, нельзя ли посредством информационных систем более проактивно взаимодействовать с клиентом, дешевле и более эффективно продавать продукты и услуги. Новые информационные системы давали ту глубину и насыщенность, которой были лишены ставшие уже традиционными системы типа «опердень», архитектуры клиент — сервер, транзакционные системы типа VISA. Появилась и возможность состыковать разномастные информационные системы, «повернув» их лицом к клиенту.

С конца 1970-х гг., с появления банкоматов (АТМ) и телефонного банкинга, каналы предоставления банковских услуг постоянно расширяются. Сегодня банки предлагают услуги через собственные отделения, банкоматы, телефоны (с «живыми» операторами и автоматическими голосовыми системами), по почте (bank-by-mail), через отделения партнеров или агентов, через Интернет. Банковские услуги все активнее предоставляются и по беспроводным каналам. Появление новых каналов постоянно повышает эксплуатационные расходы и не способствует снижению стоимости функционирования банка. Полное представление *об оптимальной модели многоканальной дистрибуции банковских услуг* (если таковая и существует) пока не сформировалось. Однако эта тема, несмотря на всю ее незавершенность, сегодня весьма актуальна для банкиров.

Вторая, не менее интересная для них тема непосредственно связана с многоканальным распределением услуг — это тема *будущего банковского отделения*. Главный вопрос — как традиционное банковское отделение вписывается в банк настоящего и будущего.

Третья тема — это поиск новых источников доходов за рамками традиционных кредитных и депозитных продуктов. К числу таковых, например, можно отнести *платежные системы*.

Тема внутренней эффективности по-прежнему актуальна, хотя здесь акценты смещаются в сторону работы с персоналом, повышения эффективности процессов с участием внешних партнеров банка.

Ну и тема *банковской безопасности*, которая как была, так и осталась центральной.

Все эти вопросы сегодня как никогда стоят на повестке дня российских банков, которые наверстывают упущенное в 1990-е гг., расширяя или оптимизируя свои филиальные сети, наращивая портфель услуг и продуктов, внедряя новые формы работы и обучения персонала. В качестве примеров можно привести центр телефонных вызовов банка «Русский Стандарт», открытие отделений нового типа Альфа-банком («Альфа Банк Экспресс»), настройку процедур и интенсивное обучение персонала Сбербанком, стандартизацию предложения продуктов российским филиалом «Ситибанка», новые стандарты обслуживания персонала Внешторгбанка и пр.

Смогут ли российские банки избавиться в своей деятельности от тех негативных моментов, свойственных западным банкам, на которые указали в своем исследовании консультанты Boston Consulting Group*, в частности:

- индифферентность персонала;
- отсутствие периодических проактивных контактов со стороны банка;
- неспособность продать и даже рассказать о продуктах, предлагаемых банком;
- серый и малопривлекательный дизайн отделений?

Попытаемся ответить на этот вопрос.

Модель многоканальной дистрибуции банковских услуг

Любой средней руки западный банк располагает набором каналов для общения с розничным клиентом (рис. 11.1). Большинство из них не интегрировано, и это существенно повышает их стоимость для финансового учреждения.

По мере появления все новых и новых банковских продуктов труднее становится включать их в существующую традиционную инфраструктуру банка. В результате клиенту приходится по отдельности общаться с разными системами, прибегая, например, к помощи Интернета или к услугам оператора из колл-центра. Сегодня оператору приходится эмулировать десятки разных терминалов, чтобы обрабатывать обращения заказчиков.



Рис. 11.1. Стоимость каналов дистрибуции в банковском секторе

* Polishing the strategic jewels // Boston Consulting Group, 02/2003.

Современные проблемы розничных банков связаны со сложностью управлением множеством продуктов и услуг, предоставляемых через разные каналы 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Клиенты голосуют кошельками. Так что, если банк хочет добиться успеха, он должен предлагать услуги в любом месте, в любое время с доступом через самые разные каналы.

Успех многоканальной дистрибуции диктуется следующими ключевыми предпосылками:

- перенос внимания от работы с продуктами на работу с клиентами;
- постоянное расширение знаний о клиентах, самообслуживание и обучение клиентов через порталы и киоски, использование средств агрегации, консолидация данных (единая выписка) и т.д. Итогом эволюции должно стать создание работающей модели доходности клиента с учетом его полного жизненного цикла;
- эффективный маркетинг через Интернет/АТМ/телефоны и прочие каналы взаимодействия с клиентом.

Однако банки во многом усугубили свои проблемы, создавая или поддерживая традиционные системы дистрибуции для каждого нового канала. Это значительно увеличило сложность системной среды и усложнило модификацию продуктов и услуг и их взаимодействие. Новые каналы усложняют систему и увеличивают число устройств, которые нуждаются в управлении и интеграции. К тому же их обязательно нужно синхронизировать: данные банкомата должны точно совпадать с данными, которые заказчик получит по телефону, через Интернет и в отделении банка.

Однако новые каналы не только повышают общую сложность системы, поддерживая услуги нового типа (например, консолидацию всех счетов клиента или оплату коммунальных услуг), они нередко создают дополнительные проблемы.

Для лучшего удовлетворения клиентов центры телефонного обслуживания постепенно уходят от децентрализованной модели, сконцентрированной на продуктах, и переходят к индивидуальной работе с клиентом, опираясь при этом на весь портфель корпоративных продуктов и услуг. В результате рождается совершенно новая глобальная инфраструктура поддержки заказчиков. И клиенты западных банков сейчас все чаще говорят о необходимости банковского обслуживания 7 дней в неделю и 24 часа в сутки.

Можно предполагать, что ведущие банки значительно сократят оперативные расходы и повысят удовлетворенность клиентов за счет внедрения веб-архитектуры во всех каналах распределения продуктов, объединяя традиционные системы отделений и операторов, колл-центры, банкоматы, мобильный и интернет-банкинг единой инфраструктурой с доступом через браузер. В результате значительно повысится удовлетворенность клиентов и вырастет рыночное давление на банки, которые не смогут предложить такого рода услуги.

Розничные банки, скорее всего, станут решать эту проблему следующим образом:

- за счет внедрения технологии порталов для получения в реальном времени полной информации о каждом клиенте и о портфеле продуктов и услуг, о возможностях продаж, о рекламациях, жалобах, непогашенных кредитах и других вопросах, связанных с конкретным клиентом. Эта информация должна мгновенно предоставляться любому оператору, вступающему с ним в контакт;
- через поддержку в реальном времени взаимодействия между клиентом и специалистами по продажам и поддержке;
- путем предоставления правильно отфильтрованной и непротиворечивой информации через все каналы;
- с помощью внедрения CRM-решений, «событийного маркетинга»* для поддержки заказчиков и предоставления им услуг самого высокого качества через колл-центры;
- через создание архитектуры, основанной на стандартах и гарантирующей совместимость и взаимодействие продуктов и услуг независимо от канала доставки.

Не менее важный аспект банковской стратегии — это хорошее знание своего клиента.

Как известно, основную прибыль розничным банкам приносят 20% их клиентов. Это означает, что большинство клиентов прибыли банкам не приносят. Кроме того, стоимость продажи нового продукта существующему клиенту составляет всего 10% стоимости продажи продукта новому клиенту.

Поэтому, чтобы добиться успеха, банки должны концентрировать усилия на удержании наиболее прибыльных клиентов (причем прибыльность должна оцениваться на протяжении всего жизненного цикла) и на привлечении в банк как можно большей доли их средств.

Хотя большинство банков стремится сконцентрировать свои усилия на самых выгодных клиентах, нет возможности определить, какие клиенты будут наиболее выгодными. Причин тому несколько:

- банк, как правило, не знает полного списка продуктов, которыми владеет данный клиент;
- банковская система финансового учета нацелена на определение доходности продукта, а не заказчика;
- измерение доходности клиента представляет собой нелегкую задачу, так как предполагает учет множества переменных величин: каналов продаж, продуктов, балансов и т.д.

Банки обязаны решить эту задачу, если хотят добиться успеха в следующих областях:

* От англ. *event-driven marketing*. Подразумевается, что контакт с клиентом стал результатом неких событий на его счету или в его жизни, выделяемых информационной системой.

- перекрестная продажа «правильных» продуктов «правильным» клиентам;
- обслуживание клиента через разные каналы;
- сокращение сроков вывода на рынок новых продуктов и создание сбалансированного портфеля продуктов и услуг для удовлетворения потребностей клиентов.

Не случайно график, показывающий уменьшающиеся по стоимости каналы взаимодействия с банком, чем-то напоминает пружину (рис. 11.1). Действительно, любой здравомыслящий банкир станет толкать своих клиентов вправо, в сторону более дешевых каналов связи — к системам распознавания голоса, Интернету и т.п. Соппротивление же клиента по мере сжатия «пружины» будет вырастать: ему по-прежнему необходимы традиционные каналы общения с банком, такие, как банковское отделение или разговор по телефону.

Индивидуализация — процесс сложный, особенно на рынках, где конкуренция велика. И лучше всего ей способствует хорошее впечатление, оставшееся у клиента от общения с банком. В отношениях между банком и клиентом наибольшую роль играют первые 90 дней. Например, обеспечьте быструю передачу и активацию кредитной карты новому клиенту, обратившемуся за ней, и свяжитесь с клиентом после продажи, чтобы удостовериться, что все в порядке. Нужно только провести четкое разграничение между внимательным, вежливым обслуживанием и назойливостью. Результат? Довольный клиент, и увеличившиеся доходы банка.

В конце 1990-х гг. банковской филиальной сети предсказывали неминуемую смерть из-за превосходства эфемерного Интернета над «кирпичными зданиями», олицетворявшими «старую экономику». Эти ожидания, несмотря на безусловный успех нескольких интернет-банков, особенно ING Direct, созданного известным нидерландским банком, оказались весьма преувеличенными.

И все-таки несколько слов об интернет-банках. Сегодня заслуживает внимания опыт одного из них, достаточно хорошо освещенный в западной экономической прессе и в научных публикациях. Это первоначально голландский, а потом международный ING Direct.

Первой особенностью агрессивной маркетинговой стратегии этого банка, появившегося на рынке, когда у большинства населения Западной Европы и США было уже несколько банковских счетов, стало стремление как можно быстрее набрать клиентов. ING Direct предложил одни из самых высоких процентных ставок на рынке, а первым клиентам — еще и подарок в несколько десятков евро за открытие счета. При этом банк использует как рекламу на Интернете, так и рассылку по почте — электронную и традиционную.

Вторая особенность — простой набор продуктов, о которых можно легко рассказать клиенту через веб-страницу, по телефону (который яв-

ляется обязательным дополнением Интернета) или по почте. Продуктовый ряд сведен буквально к нескольким позициям. Это, кстати, демонстрирует «от противного» и будущую роль банковских филиалов традиционных банков — это работа со сложными продуктами, консультации клиенту, перекрестные продажи, которые трудно осуществить без человеческого участия, и даже просто психологическая поддержка*. Как бы в подтверждение этого тезиса, ING Direct открыл несколько небольших отделений.

Сегодня ING Direct развивает свои операции уже на рынках нескольких стран, и, безусловно, можно говорить об успехе этого проекта.

В то же время и традиционный филиал должен неминуемо измениться, поскольку его историческая роль в обработке бумажных транзакций при работе с клиентами становится все менее актуальной. В этой связи есть смысл говорить о *банковском отделении будущего*.

Основной резерв прибыльности, идентифицированный сегодня банками в ритейле, — это увеличение доли перекрестных продаж (от нынешнего уровня: 2 продукта на клиента в США, 2,1 — в Англии и 2,8 — во Франции), рост средств на банковских счетах в силу более полного соответствия продуктов потребностям клиентов, сокращение текучести клиентов благодаря повышению качества услуг и улучшению характеристик продуктов (от нынешнего уровня: более 20% — в США, 5–6% — в Англии и 6% — во Франции) и совершенствованию маркетинга при помощи технологии Data Mining (интеллектуальный поиск информации о клиенте).

Сегодня банковские отделения становятся «магазинами», продающими финансовые услуги, т.е. переходят от сервисной культуры к *культуре розничной торговли, нацеленной на продажи*. Это требует коренного переосмысления роли персонала, пространственной организации филиала и технологической, в частности сетевой, платформы.

Большинство банков на Западе стремятся к тому, чтобы весь персонал, включая и операционистов, принимал участие в продаже продуктов и услуг клиенту. Для этого ликвидируются физические барьеры, такие, например, как стойка, отделяющая работника банка от клиента, не говоря уже о бронированном стекле. Банк принимает форму открытого пространства с диванами и креслами, в которых в более располагающей обстановке персонал может продавать банковские продукты. Служащий банковского отделения превращается в советника-консультанта. Общение с клиентом в рамках консалтинговых центров может идти тет-а-тет, для состоятельных клиентов некоторыми банками создаются отдельные финансовые центры.

В одном помещении с банком могут находиться офисные и копировальные центры, отделения экспресс-почты, даже кафетерий, поддерживающие столь желанный для банков поток посетителей.

* Сошлемся на успехи испанского Banco Popular в течение нескольких десятилетий.

Разного рода банкоматы, интернет-киоски и «горячие линии», располагаясь по периферии отделения, выполняют в таком филиале все вспомогательные функции. А в задачу сотрудников входит предложение клиентам наиболее сложных финансовых продуктов. При этом все системы банка нацелены на облегчение их работы, подсказывая, какие продукты наиболее подходят конкретной категории клиентов в конкретной ситуации. Даже экран операциониста-кассира может подсказать, предложить ли этому клиенту дебетовую карточку или потребительский кредит. И банкомат, и интернет-киоск могут навести клиента на мысль о покупке новых банковских услуг. Нередко эту функцию выполняет экран между двумя фазами транзакции.

Все это требует качественно иного состояния информационных систем банковского отделения. Исследования рынков свидетельствуют, что банковские отделения продолжают оставаться важнейшим каналом оказания услуг клиентам розничного банка.

Cisco и IBM выступили с совместной концепцией «банковского отделения будущего», основанной на том, что если раньше в банк информация поступала с помощью разных информационных систем и по разным каналам (телефон, выделенная линия, внутреннее телевидение для видеонаблюдения, традиционная почта и т.п.), то сегодня достаточно одного канала, использующего IP-протокол. Интернет-технологии позволяют безопасно и эффективно передавать все виды данных — голос, видео (будь то электронное обучение или видеонаблюдение), данные для базовых систем или интернет-киосков. Интеграция информационных систем с центром телефонии дает, как показывают исследования, проведенные в российских банках, существенный экономический эффект. Таким образом, каждый сотрудник банка, в зависимости от своей компетенции, может отвечать на обращения клиентов, откуда бы они ни поступали. Системы резервного хранения данных обеспечивают сохранность всей информации.

Внутри отделения разворачивается сеть беспроводного доступа в Интернет (Wi-Fi), способная обеспечить мобильный доступ сотрудника к информационным системам. Интеграция с «внешним миром» доселе чисто внутренних сетей позволяет, например, полиции, выезжающей на место ограбления, благодаря IP-камерам увидеть все, что происходит внутри банка.

Все это позволяет получить максимум от филиальной сети, ставшей сегодня одним из главных критериев рыночной капитализации банка. Естественно, что возможности сетевых технологий могут обеспечить лишь технологическую платформу того, что клиенты и руководство банка ожидают от персонала отделений — предприимчивости, заинтересованности, создания «нового ощущения» для клиента, правильной стратегии CRM*.

* Polishing the strategic jewels // Boston Consulting Group, 02/2003.

Организация системы платежей

Услуги расчетной системы — это основная и быстрорастущая часть банковских услуг. Сегодня расчетные операции, такие, как операции по картам и банковские переводы, приносят розничным банкам от 30 до 50% дохода. Поэтому все большее внимание банки уделяют сфере платежей, в том числе и кредитным картам. Тенденция замены «бумажных» процессов электронными набирает силу. Мечта корпоративных клиентов о создании прямой связи между системами электронных розничных платежей и банковскими системами уже близка к осуществлению.

Объемы операций с дебетовыми картами тоже растут очень быстро. На тех рынках, где действуют как дебетовые, так и кредитные карты, первые постепенно вытесняют вторые. Платежи через автоматизированные расчетные системы (Automatic Clearing House) в точках розничных продаж сегодня начинают рассматриваться как замена карт и чеков, несмотря на риски, которые с ними связаны.

Обработка платежей может стать основной функцией некоторых банков, равно как и дополнением к другим операциям. Однако не исключен вариант развития, при котором платежная система будет передана партнеру, который справляется с ней лучше.

Что такое платежи с точки зрения клиентов, в чем их ценность? Связаны ли платежи в точках продаж с излишним расходом и неудобством для клиентов? Что заставляет клиентов использовать дебетовые карты, а не кредитные? Стремятся ли корпоративные клиенты контролировать свои платежи или же будут рады сократить расходы, если банк предложит им иную схему работы? Хотят ли клиенты изменить системы своих бумажных и электронных платежей, а если нет, то что им можно предложить?

Для ответа на эти и другие вопросы нужно проанализировать процессы обработки платежей с точки зрения «полезности и индивидуализации».

Например, некоторые банки рассматривают свои системы электронных денежных переводов как рабочий процесс, при исполнении которого можно воспользоваться услугами третьих лиц (аутсорсингом) или по крайней мере разбить его на компоненты, чтобы сократить расходы. Эти банки видят в своих клиентах, которые хотят воспользоваться услугами электронного управления денежными средствами, главный фактор «индивидуализации». Поэтому они вкладывают много усилий в приспособление своих рабочих процессов к нуждам отдельных клиентов. Если постараться достичь баланса между полезными рабочими функциями и факторами «индивидуализации», следует сфокусироваться на снижении расходов, одновременно увеличивая объемы бизнеса путем применения индивидуально-го подхода и удержания клиентов.

Для банковской сферы повышение «удельного веса» платежей в общем бизнесе банка — и благо, и напасть. Хотя услуги расчетной системы приносят банкам большие деньги, в настоящее время существует тенденция

к уменьшению доминирующей роли банков в этой сфере вследствие возрастающей конкуренции со стороны новых игроков на рынке, таких, например, как система PayPal или системы оплаты мобильной телефонии, созданные в России, или же системы денежных переводов, в том числе и почтовых.

Paypal — это платежная система американской компании онлайн-аукционов eBay. Объем операций этой системы стремительно растет, и в настоящее время ее прибыль составляет свыше 160 млн долл. в квартал. Так как PayPal — это быстрая, достаточно безопасная и простая в использовании система оплаты, есть все основания полагать, что ее рост в ближайшие годы только ускорится.

Борьба за рынок услуг, связанных с расчетами, только началось. Клиенты, которые легко воспринимают новые виды обслуживания и которые, собственно, внесли основной вклад в стремительное развитие PayPal, представляют собой очень небольшую долю рынка. Подавляющее большинство клиентов только начинают знакомиться и привыкать к технологиям, лежащим в основе онлайн-платежей и интернет-сделок. Это значит, что пока еще банки могут прочно закрепиться на рынке расчетных услуг.

У банков есть много преимуществ, которые позволяют им стать успешными игроками этого рынка. Они пользуются доверием клиентов, торговых организаций и правительственных органов. Многим из них уже не одна сотня лет. Такой прочный «тыл» дает им возможность предлагать инновационные услуги электронных платежей, которые большинство потребителей воспримут более благосклонно, чем услуги небанковских организаций.

Однако, чтобы воспользоваться имеющимися преимуществами и занять лидирующее положение в электронной экономике, банки должны привести свою стратегию развития в соответствие с требованиями «электронного бизнеса». Их действия могут включать реинжиниринг и автоматизацию процессов с целью повышения их эффективности, консолидацию инфраструктуры расчетов для ускорения международных сделок, а также широкое внедрение таких инновационных инструментов, как электронная подпись.

Банки, инвестирующие средства в новейшую сетевую инфраструктуру, получают также ряд преимуществ в оказании расчетных услуг. Такие преимущества могут быть связаны с международными операциями, интеграцией услуг здравоохранения, а также устройствами радиочастотной идентификации (RFID), которые дают клиенту, в частности, возможность проверки состояния счета прямо в магазине. Несмотря на то что эти возможности могут быть реализованы сравнительно просто, следует ждать значительного экономического эффекта. Практическая реализация таких возможностей может воплотиться в переводе бумажных документов в цифровой формат, разработке новых услуг для торговых предприятий, а также в появлении новых услуг, оказываемых с помощью беспроводной связи.

Информационные системы и внутренняя эффективность банка

Современный среднестатистический банк — далеко не идеал эффективно-го управления бизнес-процессами. Исследование, проведенное консультантами McKinsey в европейских банках, продемонстрировало, что стоимость обработки заявки на кредит по недвижимости колеблется от 50 до 200 долл., явно демонстрируя потенциал оптимизации внутренних процессов у весьма многих игроков*.

Более новое исследование управления ИТ в европейских банках, проведенное этой же компанией в начале 2006 г., показало, что на информационные технологии уходит от 10 до 30% операционных расходов банка (т.е. расходы различаются в три раза). При этом банки, наиболее экономные в затратах на ИТ, достигают наиболее высоких операционных показателей прибыльности и реже прибегают к аутсорсингу. У них меньше разношерстных приложений и выше централизация управления. На одно АРМ они тратят 1600 евро в год против 2500 у менее эффективных банков. Чтобы не создалось впечатления, что для успеха в банковском деле нужно меньше ИТ, авторы исследования подчеркивают, что в группе лидеров в Европе безусловно выделяются банки Испании. Именно за счет большего и лучшего, чем в остальной Европе, использования банкоматов, телефонных центров, интернет-канала продаж. Испанские банки полностью автоматизировали транзакции, используя общенациональную систему платежей, переводов, банкоматы, электронный банкинг. В них за операции и бэк-офис чаще всего отвечает одно и то же лицо — СОО (chief operating officer) — глава операций банка, он же исполнительный директор**.

Консультанты называют «внутреннюю кухню» банков «фабрикой», или даже набором «фабрик», гибкость информационных платформ которых стала ключевым фактором успеха. Наиболее эффективные банки правильно настроили свои внутренние процессы при достаточном уровне их автоматизации и гибкости. Наиболее продуктивными оказались приложения, автоматизирующие доселе осуществлявшиеся вручную процессы, такие, как обработка заявок на кредит путем выставления баллов, выдачу кредита и т.п.

Банки, как и многие предприятия других отраслей, идут по пути аутсорсинга, создания совместных платформ по обработке стандартных операций, передаче ряда функций внутренним или внешним специалистам.

Розничные банки широкого профиля, традиционные для Западной Европы и России, получают преимущество над другими финансовыми учреждениями (в частности, продуктовыми специалистами), если станут предлагать новые, более эффективные продукты и услуги. Через сети своих отделений эти банки смогут предлагать наиболее полный портфель продук-

* Banking behind the scenes // McKinsey Quarterly, 04/2002.

** Smart IT spending : Insights from European banks // McKinsey Quarterly, 02/02/2006.

тов. В этом, скорее всего, и будет состоять их «value proposition»* и источник окупаемости дорогостоящих сетей, — речь идет о перекрестной продаже продуктов наиболее выгодным клиентам, т.е. о роли банка как финансового супермаркета.

В этот портфель будут входить как разработанные в самом банке продукты, так и полученные от других финансовых институтов, специализирующихся на их создании. Проблема выбора продукта — внутренней разработки или закупленного у внешнего поставщика — будет решена с помощью объективных параметров качества. Если будет неважно, какой продукт используется — собственный или купленный, то банк сможет предлагать самые лучшие продукты для наиболее полного удовлетворения запросов клиента.

В связи с этим растет сложность внутренних процессов, многие из которых выходят за его стены, что требует от персонала банка новых навыков. Поэтому для банков вполне актуально:

- создание экосистемы, включающей лучших производителей, и взаимное обучение в рамках этой экосистемы;
- внедрение средств электронного обучения и сотрудничества для повышения эффективности работы специалистов по продажам. Продавать сложные продукты от разных производителей может только обученный персонал.
- жесткая автоматизация при полной прозрачности процессов.

Традиционные операции бэк-офиса, где отсутствует контакт с клиентами, связаны с большими расходами. Нужно попытаться превратить их в источник доходов или передать «на аутсорсинг» другим организациям.

Безопасность и управление рисками были и будут ключевыми элементами ИТ-стратегии любого банка. Сегодня банки терпят большие убытки от действий мошенников, которые становятся все изощренней. Растут размеры штрафов и размеры ущерба репутации. Управление рисками и необходимость соблюдения законодательства требуют быстрой, точной и полной информации. Однако во многих банках системы сбора информации, необходимой для исполнения требований регулирующих органов, или сбора большого объема коммерческих сведений с целью выявить тенденции развития рынка уже устарели: они слишком медленны, несовершенны и дороги.

Чтобы принимать правильные и быстрые решения, банк должен иными глазами взглянуть на свою систему управления информацией. Чтобы быстро и безболезненно приспосабливаться к изменчивому законодательству и рынкам, инфраструктура должна быть гибкой.

Здесь стоит напомнить, что безопасность — это не только сохранность от взлома баз данных и сетей, это еще и работа с персоналом, и права доступа, и физическая безопасность, и видеонаблюдение.

* Ценность для клиента (с англ.).

Заметим сразу, что данные в финансовой области охраняются очень хорошо, но банки намеренно не любят говорить об этом. Для привлечения клиентов необходимы недорогие и хорошо защищенные каналы доступа, и банки вовсе не стремятся привлечь внимание к своим системам безопасности. Все знают, что лучшая приманка для компьютерных хакеров — это громкое заявление о том, что такая-то компания обладает лучшей в мире системой защиты. Поэтому банкиры не любят говорить о своих достижениях в этой области.

Безопасность — это основа основ банковского бизнеса. Однако за последнее время само понятие безопасности в финансовой отрасли сильно изменилось. Двадцать лет назад под безопасностью понимали увесистые замки, толстые стены и бронированные двери. Сегодня, когда финансовые транзакции по большей части обрабатываются в электронном виде, безопасность — это прежде всего избыточные серверы, шифрованная связь, новые сетевые средства, биометрические устройства и другие технологические меры. Изменений не претерпел только базовый принцип — принцип доверия. Важно не только не допустить в банк злоумышленников, но и уважительно относиться к клиентам и их личной информации. Если по какой-то причине — из-за совершенного преступления или по халатности сотрудников — банк не оправдает доверия своих клиентов, он их потеряет.

Проблема безопасности для банка распадается на три компонента: предотвращение, обнаружение и реагирование. Для предотвращения хакерских атак на веб-сайтах используют проверенные технологии: безопасные соединения (secure socket layer connections), межсетевые экраны (firewalls), технологии шифрования и виртуальные частные сети. Кроме того, рассматривается возможность более активного использования биометрических технологий, использующих уникальные характеристики человеческого организма, включая отпечатки пальцев, радужную оболочку глаза и фонетические особенности голоса. Консорциум технологий для финансовых услуг (Financial Services Technology Consortium) уже провел несколько независимых испытаний биометрических решений. Иными словами, предотвращение включает имитацию атак на компьютерную сеть для поиска уязвимых мест и проверки средств защиты; обнаружение — постоянный мониторинг систем, причем иногда для этого привлекаются внешние фирмы. Банки, как и промышленные группы, компании и даже страны, создают силы быстрого реагирования, которые оценивают чрезвычайность происшествия и обеспечивают скоординированную реакцию.

Вопросы безопасности в банковской сфере усложняются тем, что банк существует не в вакууме. Он может иметь несколько сетей банкоматов, ряд старых сетей и систем, IP-сеть для связи между отделениями и офисами, волоконно-оптические каналы для связи с удаленными центрами, веб-сайт, а также системы, соединяющие все это воедино. Любая из перечисленных сетей может быть уязвима. Дополнительные риски связаны с неадекватны-

ми правилами защиты, отдельными незащищенными системами и человеческим фактором (как известно, большинство проблем в области безопасности создают сотрудники компании).

Редко можно встретить сегодня счастливца — управляющего информационными технологиями банка, который создавал информационную систему с нуля и в соответствии с заранее выбранной стратегией. Времена банковской «информационной целины» остались в XX в., и каждой новой волне реформ бизнеса соответствует волна новых информационных систем. От эпохи информационных систем мы пришли в XXI в. — к временам интегрированных информационных систем (ИИС).

Каким образом достигается такая интеграция? На ранних этапах она обычно реализуется с помощью интерфейсов взаимодействия. Однако такое положение дел может сохраняться лишь до определенного момента. Число подсистем множится, архитектура бизнес-приложений становится все более сложной. Рано или поздно хаос становится повсеместным.

Выход подсказывает опыт других отраслей. Это стандартизация, выбор профессиональных решений в закупках стороннего программного и аппаратного обеспечения и постоянное внедрение инноваций. Эти три компонента должны найти выражение в единой технической политике банка.

Вспомним конструктор Lego. Подход датских изобретателей заключался в выборе стандартного интерфейса взаимодействия для разнообразных «кирпичиков»-приложений.

Хорошо, если все «новые приобретения» интегрированной информационной системы будут соответствовать единым стандартам и среди них не будет «самописных» решений. Но в жизни все сложнее. Как быть, если приложение крайне необходимо, но оно «не встает» в строящуюся вами пирамиду? Как быть с унаследованными приложениями, которые появились в системе до того, как единая техническая политика была сформулирована и стала проводиться в жизнь?

Чтобы добиться успеха в эпоху «мгновенного» бизнеса, следует создавать системы, работающие «в режиме реального времени» 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Это — стандарт базовых систем следующего поколения.

Путь к победе лежит не столько в замене интегрированной информационной системы, сколько в модернизации существующих. Банкам нужны более мощные и в то же время более тонкие системы, которые работают быстрее и открывают новые возможности. Например, сегодня «сбор платежей» считается набором операций, который в той или иной степени повторяется в каждой отрасли финансовой сферы деятельности. В случае компонентного подхода «сбор платежей» может быть интегрирован в виде единой системы в рамках всего предприятия, устранив повторяющиеся рабочие процессы и структуры.

Есть два решения, которые ведут к успеху.

В первом используется интеграционное программное обеспечение (middleware) — некий «промежуточный слой», который заменит стандарт-

ный интерфейс взаимодействия. Оно помогает банкам хранить, извлекать и распространять информацию, а также управлять ею, обеспечивать ее безопасность. Это — основа интеграции информации о рисках, требованиях законодательства, операционных и финансовых данных в единый процесс принятия решений. Теперь вы сможете найти нужные вам сведения в единой справочной системе и принимать ключевые решения, основываясь на информации, которую вы без малейших затруднений получите в течение нескольких секунд, а не дней.

Второй способ заключается в использовании так называемой сервис-ориентированной архитектуры: блоки приложений, увязанные общей логикой, воспринимаются как сервисы, как единое целое, а затем к такому сервису строится стандартный интерфейс.

«Создайте хорошую репутацию — имя — своему банку и завладейте воображением и сердцами клиентов, — утверждает президент и председатель правления ВТБ Андрей Костин. — Поймите, вы ведете конкурентную борьбу не только как банк, но и как обслуживающая организация. Увеличивайте свою ценность путем взаимодействий с клиентами. Делайте так, чтобы клиент был полностью обслужен при первом обращении к вам, — таким образом вы освободите ресурсы для работы с другими клиентами. Индивидуально подходите к обслуживанию. Достигните гибкости в отношениях с клиентами. Необходимо действовать так, как ожидает от вас клиент».

Информационные технологии и предприятия розничной торговли

Николай Ермошкин,
советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Мартин Арутюнян,
директор по продажам i2 СНГ

Розничная торговля — одна из самых динамично развивающихся отраслей в мире. Российский ритейл сегодня находится в стадии стремительного становления. По мере роста торговых сетей и числа магазинов покупатели видят все меньше различий между ними. Поэтому, чтобы завоевать лояльность покупателей, предприятия розничной торговли предлагают новые услуги, постоянно расширяют ассортимент товаров и стараются предлагать цены ниже, чем у конкурентов.

Сегодня в этой индустрии доминируют громадные компании, нередко оперирующие магазинами на нескольких континентах. Среди них есть компании, специализирующиеся, например, на товарах для дома, офиса и т.п. Эффект масштаба в подобного рода компаниях огромный, но необходимость в операционном совершенстве в силу традиционно низкой для этого бизнеса маржи диктует необходимость постоянного мониторинга основных производственных показателей с целью выявления малейшей неэффективности.

Усилия по оптимизации ритейлового бизнеса с помощью ИТ сегодня лежат в области *взаимоотношений с клиентами, реорганизации торгового пространства и процессов внутри магазина, цепочки поставок и взаимоотношений с поставщиками*. Вся сложность в том, что при решении каждой из этих проблем по отдельности максимального экономического эффекта получить не удастся. Многие из современных информационных и управленческих технологий предлагают «сквозные» и всеобъемлющие решения.

Сделаем исключение — расскажем вначале о технологиях, а затем о решениях.

Несколько слов о грядущей инновации в сфере торговли — о технологии под названием RFID*. Речь идет о «ярлыке», в чем-то аналогичном штрих-коду, только распознаваемому не вручную, лучом лазера, а на рас-

* Radio frequency identification device — метка радиочастотной идентификации.

стоянии, через «пеленгование» радиостанцией, установленной в магазине в радиусе до нескольких сотен метров. Такой ярлык состоит из микропроцессора, хранящего и обрабатывающего информацию, и антенны, откликающейся на радиосигнал. Метка может быть активной и самостоятельно подавать сигнал или пассивной и лишь «откликаться» на пеленг. Оказавшись в поле приемника, ярлык «оживает» и сообщает содержащуюся в нем информацию. В отдельности такие ярлыки бесполезны. Однако, интегрированные в интеллектуальную «сенсорную» сеть, способную принимать, передавать и анализировать информацию, они могут принципиально изменить структуру магазина: покупатель не платит в кассе, а деньги считываются с его карточки, когда он выносит товары из магазина или просто кладет их в тележку; при этом ярлык выносимого товара сообщает на склад, чтобы на полку доставили замену; а ярлыки товара на складе сообщают о дате истечения срока хранения. Используя RFID, можно мгновенно узнавать, в каком из других магазинов той же торговой сети остался товар, распроданный в этом магазине, и т.п. Из разряда фантастики: пицца сама скажет плите, как ее разогреть, а одежда — стиральной машине, как ее мыть. Кроме того, RFID дает возможность отслеживать местоположение товаров еще на заводе-производителе, существенно упрощая операции по логистике, контроль и учет. По ряду подсчетов, например, до 10% лезвий для бритв не доезжают с завода до магазина (и это на Западе, не в России!)*. В отличие от штрих-кода RFID дает возможность идентифицировать конкретный предмет, а не категорию продуктов, и содержит информацию, которую можно изменить, т.е. она может меняться в зависимости от конкретных обстоятельств.

Хотя мгновенного перехода от штрих-кодов к RFID не произойдет, ярлыки в ближайшее время начнут проникать в торговлю в связи с существенным удешевлением их производства. Вначале они появятся на палетах, затем на коробках, а потом на каждом предмете.

Основная проблема повсеместной RFID'изации — скорее, не техническая, а менеджерская, организационная. Как воспользоваться получаемой информацией? Каким будет полезный эффект? Какие процессы будут задействованы? Какие системы внедрены?

Без сомнения, при создании новых торговых центров уже сегодня необходимо закладывать самые современные информационные и коммуникационные решения, ориентироваться на лучшие мировые практики. Ключ к успеху — в понимании и освоении философии ритейла в «реальном времени», во внедрении самых современных инструментов ИТ.

В этой связи акцент инвестиций ритейловых компаний в информационные технологии смещается в сферу передачи, хранения и обработки огромных массивов данных, которые поступают из самых разных источников в разных форматах. Это информация с дисконтных карт, рекламные видеоролики

* The Economist, 10.05.2003.

производителей, информация из касс об оплате, телефонные разговоры, данные от передатчиков RFID и камер видеонаблюдения. Весь этот объем данных требует принципиально новой информационной инфраструктуры магазина, в частности таких доступных на сегодняшний день технологий, как:

- «соединение» магазинов в единую информационную сеть;
- мобильность персонала за счет беспроводных сетей;
- порталы для сотрудников;
- передача видеорекламы по единой сети магазинов;
- информационные киоски;
- IP-телефония, телефония нового поколения;
- видеонаблюдение с помощью беспроводных камер.

Благодаря развитию ИТ появились и новые инструменты для прогнозирования спроса. Так, появление электронного обмена данными (EDI) предоставило возможность компаниям получать с POS-терминалов информацию о продажах в режиме реального времени. Для прогнозирования обычно используют системы класса SCM, которые появились сравнительно недавно. В связи с этим рассмотрим подробнее требования, предъявляемые к подобным решениям, и их основные функции, в частности консолидацию и обработку данных, поддержку процессов и систему отчетности.

Большинство подобных приложений специально предназначены для своего субсектора торговли: потребности в управлении поставками и прогнозировании работы бакалейного или овощного отдела или отдела модной одежды существенно различаются.

Оптимизация внедрений ИТ достигается за счет того, что в сфере бакалеи, например, для которой характерно массовое и быстрое движение многочисленных товаров ключевым будет управление базами данных и овладение инструментами своевременного восполнения и передвижения товаров внутри магазина. А в электронике или верхней одежде, где маржа гораздо выше, а циклы продаж различаются по срокам — есть и «быстрые» товары, и более «долгоиграющие», — важнее возможность управления ценой во времени, скидками, прогнозированием, правильным ассортиментом. Это позволяет максимизировать во времени стоимость всего портфеля продаваемых товаров, а не только единичного продукта.

Взаимоотношения с клиентами

Для торговых компаний среди первоочередных инвестиций в ИТ находятся CRM-системы, созданные именно для розничной торговли, которые нередко сочетаются с дисконтными, кредитными и прочими картами и тому подобными инструментами работы с клиентами. Именно эти приложения, согласно ряду исследований, ритейловые компании называют самыми бизнес-критичными. Опросы показали, что ведущие компании

планируют инвестиции в эту сферу, в том числе в развитии программ «лояльности» (развившиеся из дисконтных карт) — 50%, онлайнное продвижение товаров — 32% и продвижение внутри магазина — 23%. Именно CRM-системы способны показать, какую пользу приносит собранная информация о клиентах и товарах, как сопоставлять массивы информации и на них зарабатывать. Мечта ритейлеров: перейти от 20-секундного бессловесного взаимодействия клиент — кассир к «жизненному циклу» отношений с клиентом, как смогли это сделать самые «продвинутые» торговые марки мира, подобные Nike. В «перетягивании каната» между Nike и спортивным ритейлером Foot Locker, как рассказывает *Wall Street Journal* (13/05/2003), Nike смог одержать победу благодаря большим симпатиям покупателей. Foot Locker, желавший «поставить на колени» строптивый Nike, вынужден был смириться и пойти на попятную.

Сегодня акцент переносится на «data mining», сбор и анализ данных о клиентах, о предпочтениях и привычных методах осуществления покупок. В настоящее время ритейлерские компании стремятся получать данные о клиенте при каждом его обращении по любому каналу — в магазине, через центр телефонного обслуживания, в онлайн и т.п., — предоставляя ему скидки в режиме реального времени. В Великобритании в магазинах Sainsbury покупатель может провести дисконтную карту через читающее устройство, которое тут же распечатает ему ваучер со скидками. В голландском магазине Ahold покупатели могут получить SMS-сообщение на свой мобильный телефон со специальным дискаунтом.

Радио- и мобильные технологии теперь используют везде. Поэтому сейчас все чаще речь идет о маркетинге или «сообщениях», привязанных к местонахождению потенциального клиента (location-based marketing or messaging), а не продавца.

Реорганизация торгового пространства и процессов внутри магазина

Почему так случилось, что «заурядный» на первый взгляд и привычный всем супермаркет стал одной из самых «горячих точек» мира ИТ?

Сегодня люди посещают магазин приблизительно два раза в неделю, где в среднем за 48 минут они приобретают около 30 наименований товара, причем почти у 40% покупателей нет в руках списка того, что они собираются приобрести, 57% — проходят через все торговые ряды магазина и 75% всех решений по поводу покупки принимают у полки.

В связи с этим встает вопрос о воздействии на покупателя, чтобы стимулировать его к покупке. Так, один из руководителей британской сети супермаркетов Tesco заметил: «Tesco создал много каналов общения с клиентом. Наши поставщики также могут воспользоваться этими каналами. Мы хотим, чтобы покупатели и рекламодатели видели в нас один из каналов

общения с клиентом»*. Сегодня магазины — и бутики, и рядовые супермаркеты — стремятся предоставлять клиенту максимум как объективной, так и «эмоциональной» информации о товаре, чтобы подтолкнуть его к принятию решения о покупке в самый ответственный момент.

При этом ряд исследований показывает, что клиент не готов тратить более 10–15 секунд на информацию, а тем паче на рекламу товара в магазине, если товар его не интересует и он не хочет чего-либо о нем узнать дополнительно (обычно это косметика, стереотехника, товары «сделай сам» и т.п.).

В связи с этим и родилась идея оснащать магазины специальными плазменными и жидкокристаллическими экранами, с тем чтобы воздействовать на потребителя в момент покупки или непосредственно перед этим. Пионерами в этой области стали магазины модной одежды, где клиент, заинтересовавшийся предметом из новой коллекции, может тут же просмотреть показ мод, где фигурирует именно этот предмет туалета. В примерочной с помощью ярлыка RFID можно увидеть на экране, какие аксессуары лучше сочетаются с этой одеждой. Подобная система, например, действует в нью-йоркском магазине модной одежды Prada. В некоторых бутиках установленные в витринах плазменные дисплеи варьируют передающуюся рекламу в зависимости от времени суток, с тем чтобы адаптировать ее к потоку людей, проходящих мимо: днем — для домохозяек, вечером — для служащих.

Одно из наиболее «продвигаемых» сегодня решений, частично воплощенное в недавно открытом компанией Metro «магазине будущего» неподалеку от Дюссельдорфа, использует сети, работающие на интернет-протоколе, для обеспечения информационного трафика внутри магазина и связи с внешним миром. Оно предполагает интенсивное внедрение сетей Wi-Fi, телефонии нового поколения, систем видеонаблюдения на IP-протоколе, мобильности персонала во всех формах и видах, подразумевающей также и доступ к данным. Поскольку речь идет о массированных финансовых транзакциях и о защите личной информации клиентов, эти решения относятся к сфере безопасности. Сюда входит и построение единой сети для групп магазинов на основании технологии VPN (Virtual Private Network) — виртуальных частных сетей. Из числа не известных, но полезных покупателю в этом магазине используют: весы, которые сами распознают взвешиваемые овощи; тележки с компьютерами, которые регистрируют покупки, показывают дорогу к товарам, предварительно выбранным на веб-сайте, и сообщают о скидках; автоматическое прохождение кассы и т.п.

Главные неудобства такого магазина, как показало недавнее исследование, проведенное группой ИТ-компаний**, — очередь в кассу и разница в ценах на полке и в кассе — могут быть радикально улучшены за счет системы радиометок, позволяющих не только бесконтактно считывать цены, но и так же оплачивать покупки.

* Tim Mason // Financial Times, May 17th, 2002.

** ERS Consumer Survey, December 2005.

Швейцарская сеть магазинов Соор в числе прочего внедрила онлайн-ые инструменты отслеживания контрольных показателей производительности с учетом специфики разных отделов магазинов. Так, в отделах с интенсивным использованием труда (мясной, рыбный) требовалось следить за производительностью рабочей силы, тогда как в бакалейных отделах — скорее за продажами с квадратного метра площади. Соор в интранете ввела систему сопоставления этих параметров с лучшими практиками внутри компании (внутренний бенчмаркинг), а также модуль по управлению товарными категориями и корпоративный портал. Компания ввела процедуру «охоты за бумагой», когда любое появление бумажного документа рассматривалось как проявление неэффективности на стыке информатизированных процессов.

Из разряда «интернетовских» вещей, появляющихся в магазинах Запада и Японии, можно назвать веб-киоски для приобретения товаров или передачи информации о товарах клиенту. Если данной категории товара в магазине нет, например из-за нехватки места, его можно заказать через киоск, и он будет доставлен в магазин или на дом клиенту. Такая практика весьма распространена в небольших магазинах.

Другая сфера проникновения интернет-технологий — это электронное обучение и управление кадрами в ритейловых компаниях. Когда компаниям типа Walmart приходится руководить более чем миллионом сотрудников, к тому же при высокой текучести кадров, задачи стоимости персонала, карьерных перспектив, более дешевого и эффективного обучения становятся приоритетными. Тем более что ритейлеру иметь обученный персонал, способный помочь клиенту, жизненно необходимо. Ведь именно отсутствие квалифицированной помощи — одно из главных разочарований покупателя.

Если бы эта книга вышла в свет лет пять тому назад, то раздел начался бы с рассказа об электронной торговле B2C (бизнес для клиента), и им же, наверное, и закончился, настолько в то время «амazonирование» (имеется в виду полная победа онлайн-ого торговца Amazon.com и его бизнес-модели) казалась неизбежной. Мы тоже начнем с электронных продавцов в чистом виде, но не станем уделять им больше внимания, чем они заслуживают. До сих пор основной объем продаж приходится, естественно, на традиционные магазины, что, судя по всему, не изменится и в ближайшем будущем.

Тем не менее электронная торговля B2C, C2C и даже более экзотическая C2B, отнюдь не умерли. Излишне амбициозные проекты типа Webvan, чья биржевая капитализация в первый день после выпуска акций составляла 8,7 млрд долл. при нулевых продажах и собиравшегося автоматизировать все подряд, включая составление заказов в специально построенных складах*, почили в бозе. Но такие независимые компании, как Amazon,

* Financial Times, 13.05.2003.

eBay, Yahoo, не просто выживают, но зарабатывают уже вполне серьезные деньги. Онлайн-филиалы традиционных ритейловых компаний тоже функционируют вполне успешно.

Сегодня на Западе на этом рынке действуют две модели онлайн-магазина. Согласно первой онлайн-заказ клиента формирует должным образом экипированный и обученный «сборщик» компании в традиционном магазине, забирая с полки необходимые товары. Другая модель предполагает использование специального оптового склада.

Управление цепочками поставок и взаимоотношениями с поставщиками в ритейле

С расширением ассортимента розничной сети все труднее управлять информацией, связанной с товарными группами, прогнозировать и управлять спросом, обеспечивать надлежащее хранение товаров и выполнять стандарты мерчандайзинга. Диверсификация форматов магазинов и появление альтернативных каналов продаж также предъявляют свои требования к цепочке поставок.

Все больше предприятий розничной торговли обращаются к решениям SCM (Supply Chain Management), чтобы перестроить свои логистические цепочки в соответствии с требованиями рынка. Рассмотрим подробнее основные трудности, с которыми приходится сталкиваться предприятиям розничной торговли, и способы решения возможных проблем с помощью оптимизации цепочек поставок.

Важность прогнозирования спроса

Еще недавно российские предприятия розничной торговли не задумывались о важности составления точных прогнозов спроса. Руководство составляло планы продаж, заключались договоры на поставку соответствующих товаров, а затем склады заваливали продукцией, и мог пройти не один месяц, прежде чем ее раскупали. Теперь всё иначе. Конкуренция диктует новые правила, и прогнозирование спроса становится неотъемлемой частью планирования цепочки поставок в розничной сети.

На первый взгляд предприятия, торгующие разными категориями товаров, сталкиваются с одними и теми же проблемами: нужно отследить историю продаж товара, а затем, на ее основе, используя методы статистического анализа и экспертные корректировки, построить прогноз продаж. Однако, если присмотреться, у компаний разных секторов розничной торговли есть и свои, достаточно специфические проблемы. Ведь при прогнозировании спроса учитываются не только жизненный цикл товара (и в каком месте жизненного цикла он находится), но и тип оборачиваемости товара (быстро реализуемый или медленно продающийся), история продаж,

стратегия дистрибуции (толкающая или вытягивающая), прогноз отдельного товара или товарной группы. Так что прогнозирование спроса на различные категории товаров носит достаточно специфичный характер.

Предприятия, торгующие одеждой, обувью и аксессуарами, вынуждены следить за довольно большим числом номенклатурных единиц, которые обновляются каждый год. Как известно, жизнь модных изделий коротка, и поэтому процессы планирования этой группы товаров должны отличаться определенной гибкостью. Очень сложно, а порой и практически невозможно организовать дополнительную поставку нужного товара в случае недооценки спроса. А во избежание образования остатков товара количество распространяемых изделий сезона не должно превышать определенного уровня. Поэтому прогноз спроса в этом секторе торговли начинается с составления сезонного плана продаж. С этой целью проводится анализ рынка и составляется предварительный прогноз в отношении выбора ассортимента изделий. План сезонных продаж представляет собой основу для разработки системы скидок предприятием в соответствии с такими критическими факторами, как переменчивость модных течений, непостоянство цен на аксессуары и поддержание ассортимента изделий постоянного спроса. План ассортимента определяет содержимое коллекции следующего сезона и базируется на анализе успеха и рентабельности изделий предыдущих коллекций, а также на опыте работы предприятия с расширенной гаммой изделий и соответствующей категорией цен.

Что касается продовольственных сетей, то здесь из-за весомой доли скоропортящейся продукции в ассортименте магазинов точность прогнозов играет определяющую роль. Но при прогнозировании спроса эти компании чаще всего опираются на исторические данные по продажам. Так, при прогнозировании спроса несезонных продуктов со стабильным уровнем продаж следует проанализировать средние показатели продаж, зафиксированные в течение нескольких месяцев. В то же время более глубокий прогноз, особенно на отдаленный период, должен максимально принимать во внимание вероятность изменения условий функционирования рынка. У подобного метода прогнозирования существуют определенные ограничения. Главное из них заключается в невозможности учитывать вероятные изменения условий, определяющих рыночную ситуацию.

Для магазинов, торгующих бытовой техникой и электроникой, прогнозирование спроса усложняется из-за постоянного выхода на рынок новых моделей, у которых еще нет и не может быть истории продаж. Для прогнозирования спроса на новинки специалисты используют истории продаж замещающих товаров и с помощью экспертных корректировок составляют прогноз. Основная сложность в прогнозировании таких товаров — правильный выбор замены и соответственно правильная оценка экспертами потенциала спроса на него. Между тем, например, товары группы хайтек ежедневно теряют 1% своей стоимости, и чтобы не нести убытки, прогноз спроса и соответственно закупочная политика должны быть очень

точными. Еще одна особенность этого сектора рынка — длительный срок выполнения заказа (в среднем до трех месяцев), т.е. прогноз необходимо составлять минимум на 4 месяца.

Предпочтения потребителей и фактическая картина продаж на конкретном рынке не менее важны: с этих переменных начинается процесс планирования спроса в розничных сетях. Вообще прогнозирование спроса считается одной из самых сложных и в то же время наиболее интересных и важных задач розничного оператора. К сожалению, в большинстве предприятий розничной торговли используют статистические методы прогнозирования, основанные на данных о темпах продаж в прошлом, прогнозы составляются каждым подразделением отдельно, без согласования в рамках всей организации, к тому же при прогнозировании отсутствует планирование спроса в рамках рекламных акций и планирование ввода-вывода нового ассортимента (для товаров с коротким жизненным циклом). Поэтому точность таких прогнозов не превышает 50% и приводит либо к отсутствию товаров на полках, либо к затовариванию.

С развитием информационных технологий, в том числе систем EDI (Electronic Data Interchange) — электронного обмена данными, штрихового кодирования, систем сбора данных и лазерных сканеров, появилась возможность более эффективно прогнозировать спрос. Информация об изменениях спроса должна быть доступна поставщикам и производителям товаров, чтобы они могли скорректировать свои логистические процессы и обеспечить своевременные поставки товаров. В качестве примера можно сослаться на американскую компанию Procter&Gamble, которая получает данные о продажах непосредственно с кассовых аппаратов крупнейшей в Северной Америке сети розничных магазинов Wal-Mart. Эти данные дают P&G возможность планировать свое производство и строить график поставок в Wal-Mart на основе принципа пополнения запасов поставщиком. В результате Wal-Mart при меньших запасах реже сталкивается с проблемой нехватки товаров, а P&G снижает производственные и логистические издержки благодаря предварительному определению спроса и значительно увеличивает объемы продаж, используя сеть Wal-Mart как один из эффективных каналов сбыта.

Крупнейшие розничные сети на основе истории продаж (данных POS-терминалов) моделируют будущий спрос. С помощью SCM-систем производится автоматическая корректировка данных прошлых периодов, осуществляется непрерывный мониторинг продаж и пользователям рассылается уведомление об исключениях.

Так, например, специалисты компании Barnes & Noble, крупнейшей в США сети книжных магазинов, используя информацию, поступающую с POS-терминалов, с помощью SCM-решений компании i2 моделируют оптимальные уровни запасов книг. При составлении прогнозов специалисты по планированию ориентируются на эту информацию. Благодаря консолидации заказов в распределительных центрах компания может максималь-

но выгодно использовать специальные предложения поставщиков и оперативно реагировать на изменения спроса.

Компания Louis Vuitton тоже использует SCM-решения в планировании ассортимента. С их помощью специалисты аналитического отдела отслеживают динамику продаж в конкретный период прошлого года. На основе финансовых планов и этой информации строятся прогнозы и планы закупок. С наступлением сезона продаж система отслеживает отклонения от плана и предупреждает о проблемных ситуациях.

Информационные технологии на службе розничных сетей

Принципы, в соответствии с которыми предприятия розничной торговли составляют прогнозы, имеют общий характер. Однако из-за неправильного подхода к организации прогнозирования спроса, отсутствия информационной прозрачности и несогласованности действий различных отделов прогнозы могут быть неточными.

Одна из основных ошибок розничных сетей, которую можно отнести к *процессным*, связана с отсутствием координации между отделами маркетинга, финансов, производства и логистики. Каждый отдел составляет свой вариант прогноза на основе имеющихся данных, используя различные системы и шаблоны. Данные, циркулирующие между отделами, разобщены и не систематизированы, поэтому в процессе их передачи возникают дополнительные ошибки, и в итоге прогноз спроса получается очень неточным.

Вторая распространенная ошибка носит *системный* характер и обусловлена разрозненностью информационных ресурсов предприятия. Громоздкие неавтоматизированные процессы и таблицы приводят к созданию негибких, фрагментарных систем планирования. Несопоставимые системы с несвязанной информацией — от планов, ориентированных на продажу, до прогнозов, составленных отделами и ориентированных на процессы, — порождают расхождения, из-за чего невозможно сформировать единый согласованный план. Решение этой проблемы — в создании общего информационного пространства предприятия.

Третья ошибка состоит в неправильном *подходе* к прогнозированию спроса. Как правило, компании прогнозируют возможность поставки товаров или услуг, а не реальный спрос. Следует создавать прогнозы, не ограниченные возможностью поставок. Прогнозирование, базирующееся на истории поставок, ведет к тому, что компании повторяют прошлые ошибки и не удовлетворяют покупательский спрос. Прогнозирование реального спроса позволяет найти узкие места и оптимизировать процессы.

Системы прогнозирования спроса ориентированы на сбор огромных объемов информации. Поэтому подобные решения должны иметь открытую архитектуру и быть легкомасштабируемыми. Для обработки данных

такие системы используют статистические инструменты, анализ на основе исключений, методы сценарного моделирования. Также они должны поддерживать многомерный анализ и планирование. Это необходимо, чтобы при анализе данных учитывать различные критерии, например информацию о месте и времени покупки, сведения о покупателе. Например, при планировании промоакций огромное значение может иметь такая информация о покупателе, как пол, возраст и др.

Другая важная функция таких систем заключается в интеграции отделов финансов, маркетинга, продаж, логистики и создании общего информационного поля, связывающего компанию, ее клиентов и контрагентов. Для этого система должна легко интегрироваться с другими информационными приложениями.

Иными словами, решение по прогнозированию спроса должно охватывать все основные звенья и позволять формировать согласованные планы. Если речь идет о компании, имеющей региональную сеть продаж, то подобная система позволяет руководству не только отслеживать общие, глобальные тенденции продаж, т.е. осуществлять планирование сверху вниз, но и предоставляет возможность отслеживать продажи на местах и вносить их в общие планы.

Таким образом, система поддерживает не только данные, но и процессы, что позволяет проактивно управлять спросом. Это означает, что в систему постоянно поступают данные о продажах и на их основе автоматически проводится перепланирование. Кстати, такие системы поддерживают функцию рассылки уведомлений о проблемных ситуациях и узких местах: например коммерческий отдел будет вовремя предупрежден о росте продаж конкретного товара и при необходимости получит рекомендацию заключить с поставщиком дополнительное соглашение об увеличении объемов, а отдел планирования — о допущенных ошибках при прогнозировании спроса на определенный товар и т.д.

Системы прогнозирования спроса позволяют преобразовать прогнозы в планы продаж, учитывая при этом различные ограничения, которые могут стать основой для планирования финансовых показателей, маркетинговых мероприятий, закупок товара и т.д. И наконец, эти решения являются удобным инструментом для формирования всевозможных отчетов о деятельности компании, которые помогают определить узкие места и разработать долговременную программу, направленную на совершенствование процесса прогнозирования и планирования продаж, а также повышение лояльности покупателей.

Управление распределительным центром

Пополнение запасов в магазинах крупных розничных сетей обычно идет из распределительного центра, в котором хранятся запасы товаров. Большинство розничных точек имеют складские помещения, однако в послед-

нее время наблюдается тенденция максимального расширения площади торгового зала за счет сокращения складских площадей. Сеть Metro Cash & Carry, к примеру, для обеспечения поставок товаров в Москву, использует два распределительных центра — для продукции российских производителей и для импортных товаров. Компания сокращает количество прямых поставок в магазины, считая это неудобным как для самой компании — тяжело принимать ежедневно сотни машин в каждом магазине, так и для поставщиков, которым приходится отправлять транспорт с товаром в несколько центров. Сам формат сети предопределяет наличие определенного уровня запасов непосредственно в торговом зале и на складских площадях магазинов, что невозможно для супермаркетов или дискаунтеров.

Управление распределительным центром подразумевает получение, контроль качества и количества товаров; размещение товаров в соответствии с условиями хранения; пополнение комплекточных зон; комплектацию заказов; подготовку сопроводительной документации; ведение документооборота и взаимодействие с поставщиками, инвентаризацию и контроль загрузки персонала. Складские операции очень трудоемки, возможны частые ошибки при проведении инвентаризации, размещении товара в соответствии с требованиями хранения. Управление распределительным центром осложняется из-за огромного количества наименований и интенсивного процесса постоянной комплектации товаров для отправки в магазины.

На крупных складах используют современное радиооборудование (ручные и монтируемые на погрузчиках радиотерминалы, сканеры штрих-кодов, портативные компьютеры). С помощью системы управления складом WMS (Warehouse Management System) позволяет моделировать складские мощности, предлагая наиболее эффективную и экономически целесообразную компоновку складских помещений, группировку по атрибутам, зонирование и размещение товаров, а также рассчитывать и оптимизировать затраты. Благодаря системе управления складом достоверная информация о его состоянии доступна всем заинтересованным службам в режиме реального времени, что способствует снижению уровня складских запасов и минимизации потерь, связанных с истечением срока годности материалов и повреждением грузов. Так, после шести месяцев работы системы управления складом в распределительном центре «Пятерочка» в Санкт-Петербурге коэффициент использования складских площадей вырос на 40%, точность сборки заказов увеличилась в 7,5 раз.

Отношения с поставщиками

Способность предприятия розничной торговли оперативно отвечать на изменения структуры спроса во многом зависит от эффективности взаимодействия с поставщиками. Между тем в большинстве предприятий розничной торговли подбор заказов, контроль их выполнения, управление приемкой и возвратом товаров не автоматизированы либо автоматизиро-

ваны только частично. Из-за этого удлиняется цикл выполнения заказа и повышается риск ошибок, связанных с ручным вводом информации. По некоторым оценкам, страховые запасы на 50% зависят от дисциплинированности поставщиков. Существует несколько вариантов оптимизации закупок: например, переход на электронный заказ, совместное прогнозирование с поставщиками, централизация и автоматизация процесса заказа, управление запасами заказчиков.

С помощью SCM-решений можно автоматизировать многие операции, связанные с выполнением заказов, а также обрабатывать запросы потребителей, ошибки в заказах и анализировать исключительные ситуации. Важнейшей особенностью таких информационных систем является возможность эффективно управлять поставками критически важных материалов и товаров и оперативно принимать решения в случае возникновения дефицита или задержек в поставках.

Считается, что наиболее важная часть снабжения — поиск правильного поставщика (хотя порой на первое место могут выходить и другие факторы, такие как удобство размещения и пр.). Обычно организации ищут финансово стабильных поставщиков, с которыми можно заключить долгосрочный контракт, которые предлагают товары высокого качества, обеспечивают надежную и своевременную поставку, гибко реагируют на запросы потребителей и возникающие изменения, имеют безупречную репутацию, предлагают приемлемые цены и условия финансирования, а также удобную и легкую систему закупок.

У большинства организаций есть список поставщиков, с которыми они работали в прошлом, или тех, которые известны своей надежностью. Если подходящего поставщика нет, его надо найти. Поставщиков дешевой продукции можно найти в профессиональных журналах, каталогах или через деловые контакты. Что касается поставок дорогостоящей продукции, то здесь требуется более тщательный поиск, который отнимет гораздо больше времени.

Выбор лучшего поставщика осуществляется следующим образом. Сначала составляют список квалифицированных поставщиков, поставляющих требуемую продукцию, затем сравнивают организации, вошедшие в этот список, и удаляют из него тех, которые по каким-то причинам не устраивают. Далее готовят запрос по расценкам и отправляют оставшимся в списке поставщикам. После получения предложений с расценками проводят их техническую и коммерческую оценку, обсуждают условия, согласовывают отдельные. В результате такого анализа выбирают поставщика, который в наибольшей степени соответствует нужным критериям, и размещают заказ у него.

Конечно, эта процедура в полном объеме применяется только для крупных партий. Тем не менее выполнение закупок остается одной из наиболее трудоемких и менее всего автоматизированных задач. Понятно, что процедура заказа у поставщиков обычно включает в себя многочисленные обме-

ны факсами, телефонными звонками, электронными письмами. Менеджеры магазина либо торговой сети (в случае централизованных закупок) уточняют у поставщиков состояние выполнения заказов и сроки поставки, вносят какие-либо изменения в существующие заказы и т.д. В крупных розничных сетях на одного менеджера по закупкам приходится несколько десятков поставщиков. Очевидно, что при такой загрузке традиционные способы работы становятся неэффективными и приводят к ошибкам, непроизводительным потерям времени и к риску снижения прибыли.

Такие сети, как «Пятерочка» и «Перекресток», переходят на электронный заказ, что отчасти решает проблему консолидации заказов. Однако при недостаточной точности данных, предоставляемых магазином, ограниченной прозрачности информации о будущих заказах и использовании одной и той же политики заказа для всех продуктов, проблема эффективного пополнения товарных запасов остается.

Западные розничные сети предпочитают использовать автоматизированные модули управления отношениями с поставщиками. Подобные информационные решения позволяют перевести взаимоотношения поставщика с розничным предприятием на уровень долгосрочного планирования, который реализуется при ежедневных операциях в форме отчетов, прогнозов и других, необходимых для планирования и выполнения поставок электронных документов. Поставщик, таким образом, не только имеет ясное представление о канале поставок, но и может заранее планировать свою логистическую деятельность. Важнейшая особенность таких систем — возможность эффективно управлять поставками критически важных материалов и товаров и оперативно принимать решения в случае возникновения дефицита или задержек в поставках. Так, например, поставщики розничной сети Wal-Mart пополняют запасы распределительного центра исходя из информации, ежедневно поступающей с кассовых терминалов. Если поставщик не обеспечивает должной поддержки при продвижении товаров на рынок, он исключается из состава одобренных и утвержденных для совместной работы поставщиков сроком на один год.

Нагрузка на специалистов по закупкам увеличивается, и очевидно, сегодня необходимо инвестировать средства в системы поддержки принятия решений, помогающие справляться с всевозрастающей сложностью выполнения закупок и сокращающие непроизводительные затраты времени.

Такие системы на рынке существуют. Одни из них базируются на веб-технологиях, другие используют иные подходы. Однако независимо от платформы, на которой реализованы подобные системы, их функции сходны и обеспечивают поддержку выбора поставщика и сокращение закупочного цикла. Обычно они разрабатываются в виде систем управления проектами. Специалист по закупкам может задавать параметры проекта, распределять информацию по проекту между другими сотрудниками предприятия и настраивать систему автоматического оповещения о наступлении сроков и событий, на которые необходимо своевременно от-

реагировать для эффективного управления процессом закупки. Одна из важнейших функций таких систем — предоставление средств для облегчения работы с информацией о выполненных ранее закупках, категориях товаров, ценах, специфических особенностях отношений с различными поставщиками и т.д. Эти системы позволяют осуществлять выбор поставщика на основе сопоставления критериев: например, сравнивать, что важнее в конкретном случае — низкая цена или короткий срок поставки. Поскольку данная информация может быть доступна не только специалисту, который занимается закупками, но и другим сотрудникам предприятия, они также могут способствовать принятию наиболее рационального решения о закупке.

SCM-решения обеспечивают консолидированную работу по подготовке заказа, его размещению и отслеживанию выполнения заказа поставщиком. В эту работу вовлекаются все заинтересованные подразделения предприятия, которые получают информацию о своих заказах как от закупочного подразделения, так и от поставщика, активно участвуют в закупочной деятельности. Настройка специальных возможностей позволяет своевременно и корректно учитывать изменения цены, объемные скидки и другие параметры, которые легко можно упустить из виду, если человек перегружен работой. Информационные решения по управлению отношениями с поставщиками обеспечивают управляемый ввод заказов, автоматизацию документооборота и прозрачность информации о заказах, получаемой в режиме реального времени, а также повышают скорость обработки заказов, сводя к минимуму претензии к качеству и возврат продукции.

Очень часто внутри предприятия, особенно имеющего холдинговую структуру, трудно получить точные данные относительно расходов на закупку товара определенного вида или у одного поставщика. В разных закупочных документах одни и те же товары могут проходить под разными обозначениями. Усложняет процесс сбора необходимой для анализа информации и наличие однотипных товаров с разной ценой, которые к тому же проходят по разным позициям. Поэтому нередко встречается ситуация, когда разные закупочные структуры одного и того же предприятия платят по-разному за товары одних и тех же поставщиков. Но для принятия рациональных решений по работе с поставщиками недостаточно иметь только информацию о ценах предлагаемых им товаров. Необходимо знать, насколько надежны поставщики: выдерживают ли они обязательства по срокам поставки, соблюдают ли условия контрактов и дисциплину финансовых расчетов. Нужно оценить степень зависимости от одного поставщика или небольшого их числа и рассмотреть альтернативные варианты: найти поставщиков, к которым можно обратиться в случае необходимости.

Чтобы выяснить реальную картину расходов по категориям продукции и поставщикам, иногда приходится делать соответствующие выборки чуть ли не вручную, причем эта информация не всегда доступна тем сотрудникам, которым она наиболее нужна. Часто усилия по сбору информации,

необходимой для выполнения анализа расходов, намного превосходят по трудоемкости сам анализ. Поэтому некоторые предприятия не проводят такого анализа и продолжают работать исходя из ориентировочных оценок своих расходов. Для регулярного проведения мониторинга и анализа расходов предприятия следует свести имеющиеся в разных источниках данные в единую базу, представив их в структурированном виде. Наличие такой базы позволяет быстро провести анализ расходов предприятия на закупку определенного вида товара как по поставщику, так и по закупочному подразделению за установленный период времени.

Комбинируя эту информацию с другими данными о поставщиках, такими, как время и дисциплина поставок, выполнение контрактных обязательств, наличие и качество кредитной истории и условия предоставления действующих кредитов, специалисты по закупкам могут принимать обоснованные решения о закупках товаров на оптимальных условиях. Безусловно, важной частью процесса планирования закупок будет прогнозирование потребностей предприятия при изменении ассортимента товаров или сбытовой стратегии. Максимальный уровень оптимизации закупок достигается именно в том случае, когда учитываются и опыт прошлых закупок, и прогнозы на будущее.

В современных условиях жесткой конкуренции эффективность системы снабжения крайне важна для всего бизнеса компании. Если не будут вовремя закуплены или получены необходимые для производства материалы или товары, компания может потерять десятки и даже сотни клиентов. Именно для устранения самой возможности возникновения таких проблем и разработаны решения по управлению отношениями с поставщиками. Эти решения позволяют выбрать оптимального поставщика, автоматизировать процесс осуществления заказов, отследить их выполнение, ускорить закупочный цикл, снизить логистические издержки, что в конечном счете способствует получению конкурентных преимуществ и увеличению доли компании на рынке.

Оптимизация транспортировки

Транспортировка — одно из наиболее сложных звеньев логистической цепочки, даже если речь идет об уже сложившихся партнерских отношениях. В большинстве розничных сетей графики доставки товара составляются вручную. Как следствие прибытие и приемка товара на склад или в магазин сильно отклоняются по времени от запланированного.

Системы оптимизации перевозок позволяют вырабатывать оптимальные маршрут и график движения, отслеживать ход транспортировки грузов, загрузку транспортных средств, состояние отгрузки. Благодаря мониторингу повышается качество планирования и ускоряется цикл транспортировки. Так, компания Best Buy с помощью решения по планированию транспортировки добивается максимальной «прозрачности» информации

о местонахождении грузов, что, в свою очередь, позволяет оперативно управлять пополнением запасов этой крупнейшей в мире специализированной сети по продаже электроники и бытовой техники. SCM-решения позволяют создавать и многовариантные сценарии: например, просчитать возможный эффект от открытия нового распределительного центра или смены транспортной компании.

Так, крупнейшая французская розничная сеть Carrefour объясняет свое нежелание развивать бизнес в России проблемами с доставкой товара и складскими возможностями. И действительно, почти во всех предприятиях розничной торговли графики доставки товара составляют вручную, за процесс планирования ответственны несколько организационных подразделений, прибытие и приемка товара на склад или в магазин носят неупорядоченный характер, поставщики не соблюдают назначений; возникают очереди грузовиков. Как следствие своевременность доставки не превышает 75%.

В этих условиях становится понятно стремление предприятий розничной торговли эффективнее контролировать транспортную логистику и обеспечить максимальную загрузку транспортных средств при минимальных издержках. По словам О. Высоцкого, главного исполнительного директора торговой сети «Пятерочка», окупаемость проекта управления транспортников наступает через 12–18 месяцев. Планирование перевозок позволяет розничной компании создать отвечающую ее возможностям и потребностям модель оптимальной транспортной сети и оптимизировать транспортные планы, учитывая при этом операционные, физические и стоимостные ограничения, правила заполнения контейнеров, транспортные издержки и другие факторы. Результат — снижение транспортных затрат и внедрение автоматизированного управления процессом планирования, которое требует меньше вмешательства и контроля со стороны сотрудников розничной сети.

В условиях жесткой конкуренции и непредсказуемых изменений спроса на рынке розничной торговли необходима максимальная гибкость и прозрачность логистической цепочки. Нельзя правильно спрогнозировать спрос, не согласовав все звенья цепи поставок между собой. И наоборот, если правильно предсказан спрос, а в поставках будут перебои, наличие товара в нужном месте не будет обеспечено. Таким образом, ключ к эффективному управлению предприятием розничной торговли лежит не только в повышении точности прогнозирования спроса, но и в комплексной автоматизации цепочки поставок.

Эффективное управление логистическими операциями сегодня — залог успешности розничной торговли. Отработанная система логистики позволяет снизить издержки на каждом этапе: приеме товара от поставщика, проверке качества поступающего товара, хранении на складе, комплектации заказов, отгрузке, транспортировке, приеме и возврате товара и т.д. Снижение издержек происходит по всем видам используемых ресурсов.

Таким образом, основные усилия розничных операторов должны сосредоточиться на обеспечении прозрачности информации по всей цепочке поставок и оптимизации логистических процессов с точки зрения всех видов используемых ресурсов — люди, время, техника, пространство. Преимущества эффективного управления цепочкой поставок — в более качественном обслуживании клиентов, сокращении издержек, снижении цен на продукцию, оптимальном распределении товарно-материальных запасов в цепочке поставок, эффективном управлении товарными и материально-сырьевыми запасами.

IP Factory: как новое поколение ИТ преобразует бизнес операторов мобильной связи

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Исследование «ИТ на российских предприятиях (2004–2005)» довольно «интересно» характеризует состояние ИТ в отечественной телекоммуникационной отрасли: «Уровень использования ИТ — высокий, но имеющиеся возможности не успевают за темпами роста предприятий отрасли. Поэтому потребность вложений в новые ИТ-решения тоже остается высокой*». В этой отрасли, как ни в одной другой, гонка за ИТ-инновациями — наиболее сложна и захватывающа, поскольку ни одна отрасль так сильно не зависит от технологий, сетей и компьютеров. ИТ-расходы на сотрудника в российской телекоммуникации в разы выше, чем в других отраслях, поэтому нигде больше возможность найти системный подход к ИТ не представляется столь необходимой.

Концепция IP** Factory, о которой речь пойдет в этой главе, одинаково применима для операторов и традиционной, и мобильной телефонии и может рассматриваться как попытка найти системный подход к ИТ операторов связи. Остановимся на ее практическом применении в мобильном сегменте, учитывая опыт компании Vodafone — глобального лидера этого рынка.

С ростом сложности услуг и в условиях необходимости сокращения эксплуатационных затрат операторы мобильной связи стремятся развивать более модульную, стандартизованную и масштабируемую модель. Те из них, кто успешно перешли на такую модель, быстрее выходят на рынок, могут уменьшить риски развертывания новых решений и повысить рентабельность предоставления услуг. Это еще один пример того, как по мере «созревания» практически любой отрасли информационные технологии способны преобразить модель функционирования предприятия.

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005): Аналитический отчет. — М.: ИД «Секрет фирмы». С. 149

** От англ. *Internet Protocol* — протокол (или свод правил по передаче информации по сети), использующий «пакеты» информации и лежащий в основе Интернета. В главе использованы материалы совместных «историй успеха» компаний Cisco Systems и Vodafone.

Естественно, этим примером не исчерпывается вся проблематика ИТ в телекоммуникационной отрасли, переживающей в настоящее время переломный момент. Кризис 2001–2003 гг. стал серьезным испытанием для отрасли связи: в нем «сгорело» в десятки и сотни раз больше денег инвесторов и банковских кредитов, чем в кризисе доткомовском. Суммарный долг предприятий отрасли достиг чуть ли не 1 трлн долл. За первые шесть месяцев 2002 г. только в Америке в этом секторе потеряли работу полмиллиона занятых. На грани коллапса или банкротства оказались десятки крупнейших американских и европейских операторов связи. Долги таких операторов, как France Telecom и Deutsche Telecom, измерялись десятками миллиардов евро. Руководители многих компаний были отстранены от дел.

Причиной кризиса стали завышенные ожидания от роста интернет-трафика*, крупные инвестиции в недоиспользованную инфраструктуру, прежде всего оптоволоконную, покупка компаний по вздутым ценам, слишком высокая стоимость лицензий на мобильную связь третьего поколения.

Сегодня операторы связи оказались перед необходимостью ответить одновременно на несколько технологических вызовов. В их числе: конвергенция фиксированной и мобильной связи, стремительное падение стоимости широкополосного доступа и превращение голосовой связи в новое компьютерное приложение, циркулирующее практически бесплатно в Интернете. Клиенты требуют все более сложных пакетов услуг. Концепция электронного дома становится реальностью. Сегодня на рынке (например, в той же Франции) стоимость пакета, включающего широкополосный доступ в 24 Мбит/с, бесплатные звонки внутри страны и 100 бесплатных телеканалов, не превышает 30 евро в месяц.

Российские операторы за последние 5 лет добились огромных успехов — число абонентов уже превысило 100 млн. Тем не менее проблемы, с которыми в свое время столкнулись западные операторы, уже не за горами.

Одна из крупнейших компаний мира — Vodafone — имеет годовой оборот свыше 79,5 млрд долл. (по состоянию на 31 марта 2005 г.) и порядка 430 млн клиентов. За свою недолгую историю — первый вызов по мобильному телефону по сети Vodafone был осуществлен 1 января 1985 г. — она достигла такого уровня, что ее услугами сегодня пользуется каждый четвертый абонент мобильной связи в мире, иными словами, один из 15 жителей Земли имеет мобильный телефон Vodafone. И это на планете, где примерно два миллиарда людей никогда не пользовались телефоном!

В течение последнего десятилетия отрасль мобильной связи испытала взрывной рост. Сейчас во многих странах рынок практически достиг уровня насыщения, и операторы мобильной связи стремятся предоставлять мобильные услуги следующего поколения с целью повысить средний доход с одного абонента (ARPU). Сокращение сроков выхода новых услуг на рынок

* Журнал Economist, сильно упрощая, считает, что телекоммуникационные компании ошибочно прогнозировали удвоение интернет-трафика каждые 100 дней, в то время как с 1997 г. на это требовался скорее год.

стало ключевым фактором роста прибыли. Однако жесткая конкуренция заставляет искать новые способы снижения эксплуатационных затрат. Эти факторы оказывают влияние и на Vodafone. Для компании, работающей в 27 странах и через партнерские сети присутствующей на рынке еще 14 стран, достижение экономии за счет масштабов — задача особой важности.

Высокая себестоимость традиционной инфраструктуры Vodafone UK, включавшей нескольких разнородных сетей, препятствовала сохранению высокой конкурентоспособности компании. Vodafone UK использовала две группы сети передачи данных: магистральную пакетную сеть (PBN) и корпоративную сеть передачи данных (EDN). Через PBN передавался трафик услуг (например, данные 3G), предоставляемых корпоративным и частным абонентам. Через EDN осуществлялась работа корпоративных ИТ-систем Vodafone, а также биллинговых (система выставления клиентских счетов) и других вспомогательных систем.

Физически эти сети были разделены, причем каждая из них была достаточно сложной. Так, сеть PBN включала ряда несопоставимых, органически сложившихся сетей передачи данных на разных стандартах (использовалось аппаратное и программное обеспечение различных производителей, и каждая сеть имела собственные технические службы и службы поддержки). Ключевым стимулом к упрощению стало то, что логическая взаимозависимость, например при запуске новой услуги через PBN, неизбежно требовала изменения биллинговой функции, предоставляемой через EDN.

Кевин Пейж, директор подразделения опорных сетей и транспортных систем Vodafone UK, рассказывает: «Новые сервисы было трудно разрабатывать, так как это было связано с трудоемкой и сложной организацией многоуровневых связей между сетями, но еще труднее было их развивать и поддерживать. Эти сети стоили дорого с точки зрения затрат и привлекаемого персонала, а готовность их была ниже оптимально возможной».

Стимулом к модернизации послужили программа «One Vodafone» и решение IP Factory, продвигаемое Vodafone UK совместно с Cisco Systems. Ключевая концепция программы формулировалась как «однократное проектирование и многократное развертывание», в соответствии с которой основные системы, технологии и бизнес-процессы разрабатывались централизованно, а развертывались в разных местах, что снижало затраты на разработку, а также обеспечивало единообразие продуктов, услуг и бренда Vodafone.

В соответствии с этой стратегией Vodafone UK вела работу с потенциальными заказчиками по поиску способов рационализации инфраструктуры компании. Было ясно, что эта инициатива может стать основой для стандартизации международной сетевой структуры Vodafone и бизнес-процессов в глобальном масштабе, что давало огромную экономию в рамках компании и повышало качество услуг.

Компания в два раза сократила время выпуска новых продуктов на рынок — и это не предел (!), за счет чего соответствующие эксплуатацион-

ные расходы снизились на 20%. В настоящее время процессы IP Factory становятся глобальным стандартом Vodafone и будут использованы всеми подразделениями Vodafone в мире.

Чтобы с выгодой для себя предоставлять услуги мобильной голосовой связи и передачи данных, операторам мобильной связи приходится управлять сложным и разнообразным набором сетей и приложений, которые тесно взаимосвязаны и усложняются по мере внедрения услуг мобильной связи следующего поколения. Ранее для внедрения новых услуг и технологий операторам каждый раз приходилось, по сути, строить отдельную сеть. Для решения этой проблемы IP Factory предлагает операторам мобильной связи использовать единую сеть нового поколения, основанную на интернет-технологиях, и передовую операционную модель.

С появлением сетей третьего поколения (3G) и современных услуг мобильной передачи данных ожидается в ближайшие годы экспоненциальный рост трафика в сетях операторов мобильной связи. Так, по данным IDC, среднегодовые темпы роста по Западной Европе прогнозируются на уровне, превышающем 119%. Наряду с ростом трафика усложняется набор сетей и приложений операторов мобильной связи, растет их взаимосвязь. К тому же в большинстве стран мира конкуренция среди операторов мобильной связи так высока, что снижение эксплуатационных затрат становится жизненно необходимо.

Операторы могут выбрать одно из двух направлений развития сетевой инфраструктуры и службы обеспечения: они могут наращивать традиционные сети и приложения, превращая их в еще более сложные комплексы взаимозависимых «хранилищ», или свести привычную среду сетевых «спагетти» в одну простую мультисервисную архитектуру.

Примеры взаимозависимости можно найти у большинства провайдеров услуг мобильной связи, например при взаимодействии между платформами управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), биллинга, сервиса и сетевыми платформами. IP Factory эффективно управляет этим процессом за счет преобразования услуг в модульные сервисные компоненты и создания таких компонентов. Основанное на «фабричной модели» создание услуг объединяет людей, процессы и технологии.

Раньше услуги создавались и предоставлялись применительно к технологиям, при этом за такие функции, как разработка услуги, реализация и обеспечение или биллинг, отвечали *отдельные* группы. Концепция IP Factory предлагает организационную трансформацию, при которой за производство услуг отвечает *одна группа*, использующая горизонтальные процессы разработки и выпуска новых продуктов и услуг путем сбора предварительно созданных блоков компонентов IP-услуг.

Как известно, в сложных производственных отраслях одним из технологических приемов, повышающих эффективность управления, стало так называемое модульное производство. Например, вы никогда не будете делать двигатели прямо на автомобильном конвейере, вместо этого вы изго-

товите двигатели на моторном заводе и доставите их на сборочный конвейер как полностью законченные продукты. IP Factory — это эквивалент такого завода, используемый Vodafone для мобильной голосовой связи и передачи данных.

Базовые принципы IP Factory заимствованы из сложных промышленных производств, таких, как автомобилестроение или сборочные производства в отрасли высоких технологий. По мере развития технологий, формирования рынков и стандартов каждая отрасль со временем приходит к модульной структуре, основанной на стандартах. Это естественное следствие необходимости управления все более сложными процессами, связанными с развитием промышленности, при одновременном поддержании гибкости производства и бизнеса. Удачное использование этих принципов при создании услуг мобильной связи может обеспечить экономию эксплуатационных затрат в размере 20–25% в год при одновременном сокращении до 50% срока вывода на рынок новых услуг.

Мобильные операторы располагают тесно интегрированными инженерными и операционными процессами для решения проблем и взаимозависимостей, отмеченных выше. Чтобы оценить степень взаимодействия, необходимую для различных подразделений, достаточно изучить процедуру внедрения нового продукта. В зависимости от организационной структуры конкретного оператора связи ИТ-подразделения могут иметь отделы проектирования и эксплуатации сетей, что еще больше усложняет взаимодействие. Хотя исторически это взаимодействие было продиктовано взаимозависимостью традиционных сетевых архитектур, оно создает дополнительные издержки и может замедлить выпуск на рынок новых услуг. В силу этого порой трудно осуществлять поддержку предоставляемых услуг и устранять неполадки в системе. *Значительные затраты на взаимодействие приводят к росту эксплуатационных затрат и замедляют сроки вывода на рынок новых услуг.*

Ситуацию, с которой столкнулась телекоммуникационная отрасль сегодня, в некоторых отношениях можно сравнить с той, в которой находились производители мейнфреймов в 1950-е гг. В то время мейнфреймы базировались на сильно взаимосвязанных архитектурах, и производительность всей системы зависела от эффективности конкретных интерфейсов между различными компонентами. Успешные поставщики мейнфреймов в то время старались тщательно контролировать все аспекты разработки и производства в высоко интегрированной производственно-сбытовой цепи, схожей с традиционными телекоммуникационными структурами. Эта интегрированная операционная модель ушла в прошлое, когда IBM в 1963 г. представила System 360 — модульную архитектуру, благодаря которой пользователи получили новые возможности и большую скорость доставки при меньшей стоимости услуг. Другой пример — индустрия персональных компьютеров, постепенно перешедшая на модульную архитектуру, в которой системные интерфейсы между компонентами и подсистемами в значитель-

ной степени стандартизированы. Стандартизация и модульное исполнение сильно упростили межведомственное взаимодействие и позволили разработать рентабельные и простые в пользовании решения. Ту же логику можно применить к созданию комплексных коммуникационных услуг, и единая инфраструктура может стать естественной основой модульности и стандартизации, направленных на упрощение межведомственных взаимодействий внутри оператора.

Концепция IP Factory, предложенная Cisco, позволяет преобразовать проектирование пакетных сетей и обеспечение услуг в «сборочное производство» стандартизированных интеллектуальных IP-компонентов. Затем эти компоненты объединяют с прочей инфраструктурой и бизнес-приложениями коммуникационных услуг и поддержки CRM и биллинга. Операционные процессы, связывающие IP Factory с организацией в целом, стандартизированы для повышения качества и масштабируемости. Все процедуры взаимодействия, относящиеся к разработке, реализации и обеспечению услуг пакетной сети, тесно интегрированы с четко определенными операционными показателями.

Услуги в рамках IP Factory внедряются поэтапно, при этом приоритеты в разработке расставлены в соответствии с бизнес-эффектом. Точный план развития набора услуг может варьироваться и зависит от бизнес-приоритетов каждого оператора. По мере запуска каждого компонента IP-услуг в эксплуатацию преимущества операторов возрастают. Вместо того чтобы запускать специальные инженерные проекты для создания новых сетевых возможностей, «внутренние клиенты» оператора заказывают стандартные компоненты IP-услуг через интранет-портал. Сервисные компоненты содержат стандартизированные, многократно используемые бизнес-процессы для реализации и обеспечения услуг, сокращающие сроки выпуска и повышающие их качество.

Влияние на бизнес

На каждом этапе разработки услуг добавление функций позволяет оператору выводить из производства устаревшие технологии и перераспределять ресурсы в других областях бизнеса. Это наиболее полезный эффект внедрения IP Factory: устаревающие технологии не требуют текущей разработки, эксплуатационной поддержки и обслуживания, ИТ-систем, оборудования и товарно-материальных запасов.

Кроме того, снижаются издержки на единицу продукции — это достигается за счет использования подхода, ориентированного на создание услуг (т.е. на клиента), вместо ориентированного на сеть и инженерию, как раньше. Инженерно-ориентированные проекты и «передача» проекта от отдела к отделу по мере готовности заменяются оптимизированным проектированием услуг и возможностью многократного использования стандартных бизнес-процессов. Такой «конструкторский» (в стиле Lego) подход к

построению модульных процессов позволяет повысить эффективность, качество и гибкость сервисных операций. В результате сокращаются затраты на текущую поддержку.

Благодаря структуре сервисных компонентов, представленных в IP Factory, сложность IP-сети нейтрализуется в портфеле услуг. Эксплуатационной группе высокого уровня, ответственной за сквозное управление услугами, предоставляемыми конечным пользователям, необходимо лишь знать, производятся ли сервисные компоненты IP Factory в соответствии с соглашениями об уровне обслуживания (SLA), но не надо вникать в детали контрольных журналов сетевых элементов и диаграмм состояния сети. При возникновении неисправности в производстве услуг IP Factory ее можно быстро определить и передать интегрированной сервисной группе, имеющей специальные навыки устранения ошибок. Такой подход к управлению сервисом повышает общую эффективность.

И наконец, преимущества одновременного снижения эксплуатационных затрат и повышения операционной гибкости ускоряют выпуск на рынок новых услуг для конечных пользователей. Не следует недооценивать финансовые последствия ускоренного выхода на рынок: это приводит к повышению продаж, прибыльности и росту доли рынка.

Примеры внедрения ИТ в нефтегазовом секторе и промышленности

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Генеральный директор British Petroleum (BP) в 2000 г. так сформулировал стратегию компании: «Обеспечить ежегодный 10%-ный рост прибыли, при этом треть прироста должен дать электронный бизнес». Далее эта общая задача преобразуется в целый портфель инициатив, которые реализуются на местах. Чтобы понять, как добиться роста прибыли за счет внедрения ИТ-технологий, необходимо изучить проекты и проанализировать эффективность их внедрения. Кстати, BP — хороший пример того, как самые разноплановые инициативы могут повысить эффективность бизнеса и сэкономить на этом до 500 млн долл. за год. Показательно, что сегодня две трети сотрудников компании имеют переносные компьютеры и свободный выход в Интернет. Безусловно, необходимо, чтобы процесс внедрения инноваций в такого рода гигантских компаниях был инициирован сверху*.

Сокращение стоимости разведки новых нефтяных месторождений — одна из наиважнейших задач энергетического сектора. Чем ниже стоимость поиска новых месторождений, тем выше прибыль. Как известно, разведанные запасы нефти наряду с качеством менеджмента рассматриваются в российских компаниях как один из основных критериев биржевой капитализации. Соответственно, растет интерес к внедрению более современных инструментов геологоразведки, основанных на новом поколении ИТ. В российских компаниях эти проекты получают «зеленую улицу» в отличие, скажем, от автоматизации бензоколонок, эффект которой не столь явный.

Западные нефтяные компании стремятся найти способы сокращения стоимости разведки по крайней мере на 1 долл. за баррель. Российские — продемонстрировать рынкам разведанные и аудированные запасы. Многие компании проводят эксперименты по «рациональной оцифровке» нефтяных месторождений (имеется в виду оптимизация всех процессов, связанных с разведкой, бурением и добычей). Интернет-технологии позволяют

* Такие компании, как BP, TotalFinaElf, Royal Dutch Shell, ExxonMobil, «ЮКОС», занимают первое или второе/третье место по биржевой капитализации в своих странах.

нефтяным компаниям перестроить критически важные деловые процессы и оптимизировать процедуры принятия решений по разведке и производству нефти.

Не вдаваясь в технические детали, заметим, что сегодня внимание специалистов привлекают:

- новые инструменты дистанционной разведки (сейсмика, гравитационное поле, электромагнитный мониторинг, «геофоны» и т.п.);
- визуализация резервуаров в трех измерениях (многие российские нефтяные компании уже приобрели эту технологию, причем, как правило, производства Schlumberger);
- «интеллектуальное» бурение, при котором датчики в режиме реального времени передают на поверхность все данные о состоянии скважины и геологических разрезах;
- новый этап автоматизации скважин, которые теперь могут работать практически в автоматическом режиме, передавая в реальном времени критическую информацию на центральный пульт;
- интеграция данных, собираемых из всех источников, их анализ наиболее квалифицированными сотрудниками*.

Огромный потенциал имеется и в оптимизации обслуживания скважин внешними подрядчиками.

Это создает в подразделениях, занимающихся разведкой и разработкой месторождений, огромный спрос на информационные системы всех типов — от мейнфреймов и сетей со сверхширокой полосой пропускания до офисных систем и персональных компьютеров, стоящих дома у геологов-«фрилансеров». Информационные технологии пронизывают нефтяную компанию и ее непосредственное окружение: необходимо перекачивать терабайты информации по анализу геопластов между различными аналитическими центрами (у BP, например, таких центров 15), передавать информацию о рисках руководству компании, связываться с независимыми экспертами, получать информацию со скважин и т.д. Особенно активно в этом секторе используются технологии on demand («по запросу» или «по потребности»). Связано это с нерегулярностью спроса на компьютерные мощности и сети в этой отрасли. В отличие от банков, которым приходится перерабатывать относительно стабильный ежедневный объем информации, «нефтяники», как правило, решают такие одноразовые задачи, как «обсчет» того или иного месторождения. Приведем несколько примеров внедрения ИТ в нефтяных и сервисных компаниях:

- BP не отправляет научные группы в удаленные точки, а собирает специалистов в одном из 15 аналитических центров, рассредоточенных по всему земному шару, для просмотра трехмерных изображе-

* William Severns, CERA's research director for the new multiclient study: The Digital Oil Field of the Future: Enabling Next Generation Reservoir Performance. — <http://www.lgc.com/news/whatsnew/20030211+cera+press+release.htm> Feb 11, 2003.

ний результатов бурения. Изображения передаются через Интернет. Результат: ежегодная экономия 150 млн долл.

- В мае 2003 г. компании Schlumberger Information Solutions (SIS) и Rose & Associates объявили о создании на основании существующих независимых приложений совместного продукта по анализу рисков и помощи в принятии решения при проведении геологоразведочных и буровых работ. Цель решения — не только обеспечить плавную интеграцию всех процессов, связанных с оценкой рентабельности этой весьма затратной деятельности, но и предоставить доступ к информации и понять природу рисков, обеспечивая постоянный поток данных от персонального компьютера инженера до генерального директора. Этот программный продукт — «живой бизнес-план в действии»*.
- Компания IBM приняла решение о создании «суперкомпьютерного центра на заказ» специально для нефтегазовой индустрии. Поскольку компаниям нужны расчетные мощности только несколько месяцев в году, они экономят на «аренде» миллионы долларов.
- Компания Atwood Oceanics, управляющая 12 буровыми офшорными платформами в разных регионах мира, передала все управление коммуникациями компании Schlumberger, которая обеспечивает соединение и передачу данных, видео, защищенной информации. Это не только улучшает качество коммуникаций, но и позволяет оплачивать лишь за ту полосу пропускания, которую компания будет потреблять.
- ВР использует Интернет для поддержания связи с сотнями геологов-«индивидуалов», которые изучают по поручению компании геологические разрезы в Мексиканском заливе. Если геолог предлагает приемлемый план бурения, то ВР платит ему 500 тыс. долл. Если план отвергается, геолог вправе предложить его другой компании, и та выплачивает ВР роялти.
- СопосоPhillips использует спутниковую связь и IP-телефонию для связи с удаленными буровыми в Нью-Мексико и Техасе и подключения к корпоративной сети. В итоге информация о ходе бурения поступает в режиме реального времени. Аналогичный функционал предоставляет и «дочка» ЛУКОЙЛа — ЛУКОЙЛ-Информ.
- На сегодняшний день в работе российской электронной торговой площадки по нефтяному оборудованию ИНМАРСИС участвуют около 10 тыс. участников и на ней представлено около 1,2 млн единиц товарной продукции. Среди клиентов ИНМАРСИС — ЛУКОЙЛ, ЮКОС, Башнефть, Татнефть, ТНК, Славнефть, ГНКАР, Казахойл, компания «ИТЕРА», ряд украинских компаний. Создателям удалось разработать пакет решений, полностью удовлетворяющих нужды

* Schlumberger Information Solutions Announces Alliance with Risk Analysis Experts // Reuters, 01.05.2003.

пользователей, в который входит не только торговая площадка ИМАРСИС, но и интегрированные с ней системы для решения внутрикорпоративных задач. На торговой площадке ИМАРСИС есть все для проведения транзакций — от поиска продукции до заключения контракта между покупателем и поставщиком. Покупатель, найдя нужную ему продукцию, может получить максимальную информацию о ней, о том, кто ее предлагает, о поставщиках, производителях и посредниках.

- Техасо Houston Exploration внедрила набор онлайн-приложений, которые позволяют сотрудникам получать информацию о специфических навыках своих коллег и обсуждать с ними проблемы офшорного бурения. В системе зарегистрировано от 700 до 1000 пользователей, и еще 3–4 тысячи человек, включая внешних партнеров по проектам, могут пользоваться ею, подыскивая специалистов с требуемыми в конкретной ситуации навыками. Таким образом, в проекте могут быть задействованы знания всей компании.
- Shell инвестировал 1,5 млн долл. в создание 13 сообществ практиков, в рамках которых сотрудники могут обмениваться информацией на глобальном уровне. Всего около 10 тыс. сотрудников регулярно пользуются этой системой, и в течение первого года действия она принесла 200 млн долл. В одном случае это дало рост производства в 500 баррелей в день, т.е. ежедневную дополнительную прибыль в 10 тыс. долл. только на одной скважине.
- Информация с датчиков на скважинах компании Houston Exploration поступает через Интернет, а при необходимости передается по электронной почте или в виде прямого SMS-сообщения технику компании.
- Вертолеты, совершающие регулярные рейсы между Шотландией и нефтяными платформами в Северном море, часто летали полупустыми. BP создала онлайн-систему по продаже мест в этих вертолетах другим нефтяным компаниям. Результат: ежегодный доход 5 млн долл.
- Раньше каждый дивизион BP самостоятельно приобретал все необходимое — от стальных касок до буровых наконечников. В 2001 г. компания перевела в онлайн 4% своих закупок (общий объем закупок компании составляет 25 млрд долл.) и сейчас продолжает наращивать их объем. Результат: экономия 100 млн долл. за счет поиска наиболее выгодных поставщиков.

Консолидация предприятий энергетического сектора и сосредоточение усилий на сокращении расходов создают среднесрочную проблему для инвесторов. Крупные консолидированные энергетические компании должны показать свои способности к наращиванию доходов, а не только к сокращению расходов, тем более в условиях неустойчивой цены на нефть.

Как гарантировать выполнение планов по росту доходов (на 3–6% в год в зависимости от компании)? Можно ли найти новые рынки для имеющейся установленной базы? Можно ли создать новые источники доходов в сфере B2B и B2C?

Многие энергетические компании в России пошли (или пойдут) на внедрение современных инфраструктурных технологий связи, таких, как оптическое волокно, телекоммуникационные услуги с добавленной стоимостью, работа на традиционном рынке компаний связи, по крайней мере в отдаленных регионах, где нефтяники и газовики ведут свой бизнес. Но это и оказание услуг в национальном масштабе на базе сетей, существующих в инфраструктуре производства, переработки и транспортировки: гигантские сети нефте- и газопроводов пронизывают всю страну, и вдоль них уже проложены (или будут проложены) магистральные сети связи. Кроме того, появляется все больше возможностей по использованию беспроводных технологий широкополосного Интернета как для бизнеса, так и для частных потребителей с помощью бензоколонок — по сути сетевых точек присутствия.

Но пойдут ли нефтяные компании на создание независимых телекоммуникационных операторов, аутсорсинг сетей и активное развитие этого в общем-то, надо признать, мало известного им бизнеса? У западных компаний подобный опыт уже есть.

Своевременное осознание руководством ОАО «ЛУКОЙЛ» этих тенденций развития корпоративного управления стало одной из основных причин создания российским нефтяным гигантом специализированного предприятия связи — ЗАО «ЛУКОЙЛ-Информ», — нацеленного на создание, развитие и эксплуатацию телекоммуникационной сети «ЛУКНЕТ». Эта сеть охватывает практически всю территорию Российской Федерации, предоставляя ресурсы для обработки данных, взаимного обмена информацией (речь, факсимильные сообщения, видео и др.) и доступа к информационно-справочным базам данных.

ЛУКНЕТ функционирует в интересах ОАО «ЛУКОЙЛ» и дочерних предприятий компании. Являясь оператором связи общего пользования, ЛУКОЙЛ-Информ при наличии технических возможностей предоставляет услуги корпоративным и частным заказчикам. Основу телекоммуникационной сети компании составляет магистральная сеть спутниковой связи. Наземные станции спутниковой связи сети «ЛУКНЕТ» работают в 21 регионе Российской Федерации и за рубежом: в Болгарии, Румынии, Азербайджане, Казахстане. Кроме того, используются проводные, радио- и радиорелейные линии связи, каналы связи сторонних операторов.

Есть еще одна проблема. В большинстве энергетических компаний Запада все острее встает вопрос старения кадров. В ближайшее время крупные энергетические компании потеряют две трети персонала из-за раннего ухода на пенсию и принудительных увольнений. Компании ищут новые способы передачи опыта и знаний, накопленных ведущими специали-

тами. В России же в нефтяных компаниях достаточно приоритетное место занимает проблема создания или развития корпоративной культуры.

Необходимо фиксировать опыт и знания ведущих специалистов, прежде чем они уйдут на пенсию. Руководители компаний считают это серьезной проблемой и постоянно задаются вопросом: как эффективно передать или иным образом сохранить знания людей, прежде чем они покинут компанию?

Многие компании проводят эксперименты в области электронного обучения и управления знаниями. В энергетическом секторе этим наиболее активно занимаются Shell и BP. Приведем несколько примеров:

- Кувейтская нефтяная компания внедрила комплексный информационный портал, который обеспечивает доступ ко всем корпоративным ресурсам. В России подобный проект реализовала ТНК.
- Все сотрудники BP персонализировали свои веб-страницы с учетом области профессиональных интересов. Это помогает менеджерам управлять знаниями, которые накопили сотрудники компании. Результат: инженеры, работающие в бассейне Карибского моря, сэкономили 600 тыс. долл., применив способ бурения, разработанный всего за несколько дней до этого в Норвегии.
- Данные о сотрудниках BP (включая зарплату и пенсионные отчисления) переведены в сеть. Ранее расчет подъемных при переезде из страны в страну занимал более недели. Теперь эта задача решается в онлайн-режиме за несколько секунд. Результат: ежегодная экономия 100 млн долл.

Как лучше потратить заработанные деньги? Руководство энергетических компаний готово тратить деньги, тем более что сейчас у российских нефтяников они есть, однако не вполне ясно, как потратить их наиболее эффективно, куда их вложить или хотя бы временно «припарковать».

Один из ключевых вопросов для любой энергетической компании сегодня звучит так: «Что делать с точками розничной торговли (бензозаправочными станциями)? Нужно ли совершенствовать их работу? Или лучше продать их и сосредоточиться только на геологоразведке и добыче нефти?»

Что такое бензозаправочная станция — гарантия сбыта продукции или просто заигрывание с потребителем? Бензозаправочная станция может приносить доход, только если сделать ее нынешнюю бизнес-модель оптимальнее и эффективнее. Можно ли реально перестроить работу бензозаправочных станций? Выгоден ли этот бизнес для современной интегрированной энергетической компании?

Одна за другой нефтяные компании объявляют о рекордной прибыли. Естественно, что финансовые рынки готовы списать это на благоприятную конъюнктуру. Тем не менее большинство аналитиков согласны с тем, что вертикальная интеграция этих компаний позволяет им осуществлять так называемое внутреннее хеджирование, т.е. возможность защищать маржу,

получая ее в зависимости от конъюнктуры или в добыче, или в переработке, или в розничной продаже нефтепродуктов*.

Вот почему западные и российские нефтяные гиганты так дорожат своей сбытовой сетью, хотя многие элементы ее, такие, как продажа сопутствующих товаров, достаточно неэффективны.

Сегодня *бензозаправочная станция*, так же как магазин, банковское отделение, вокзал и аэропорт, на принципиально иной основе начинает работать с информацией. Наиболее эффективна схема, при которой вся информация поступает и покидает заправку по единой сети и в едином формате. А информации становится все больше: это и процессинг карт (кредитных и дисконтных), банкомат, телефон, видеонаблюдение, показатели с датчиков, ERP-система магазина при заправке, интернет-киоск, рекламное телевидение и т.д.

Приведем примеры:

- Agal, оператор 2500 станций в Германии и Восточной Европе, внедрил мультиканальную систему партнерских отношений, которая включает телефон, факс, электронную почту, экстранет для общения с партнерами на заправочных станциях, с целью проведения онлайн-маркетинговых акций и достижения экономии на общих расходах.
- BP потратила 200 млн долл. на подключение к Интернету 126 своих бензозаправочных станций. Интернет-доступ позволяет водителям определять загруженность маршрутов, а также (за определенную плату) читать электронную почту и бродить по просторам Интернета, посылать видеомейлы, делать покупки и т.п. В 2000 г. компания получила 2,6 млрд долл. от продаж «прочих» товаров и услуг, сопутствующих нефтепродуктам (20% общего объема розничных продаж). Компания надеется, что через пять лет этот показатель вырастет до 50%.
- AgipPetroli строит информационную сеть, которая соединит почти половину из 9000 бензоколонок и позволит каждой заправке взаимодействовать со штаб-квартирой через веб-интерфейс в плане поставок, сервисов, управления документооборотом и финансовой отчетностью. Это также позволяет внедрить электронные процессы для закупки масел, подачи заявок на ремонт и совместного пользования контентом.

Другие сферы автоматизации на бензоколонке — это автоматическое управление всеми системами — от насосов до моек, дисконтные карты, банкоматы нового поколения, предоставляющие целый набор услуг, беспроводной доступ в Интернет как для водителей легковых автомобилей, так и дальнобойщиков и т.п.

* David Cooley, investment officer at J. & W. Seligman & Co. // Reuters, 01/05/2003.

В России с ее недостаточно развитой телекоммуникационной инфраструктурой бензоколонка может стать «информационным полюсом» небольшого населенного пункта, предоставляя, например, беспроводной доступ в Интернет, предлагая современные услуги связи и т.п., не говоря уж о потенциале развития мини-маркетов, самостоятельно или в альянсе со специалистами этого бизнеса.

И наконец, проблемы переработки нефти и ее дистрибуции претерпят серьезные изменения под воздействием ИТ. В первую очередь речь идет о внедрении ERP-систем, которые позволят навести порядок в учете и обеспечить прозрачность цепочки поставок, а также использовать целый ряд новых технологий связи и передачи данных на заводах, непосредственно в рамках технологического процесса. Так, BP внедрила беспроводные технологии на всех своих нефтеперерабатывающих предприятиях. Рабочие и техники могут использовать переносные компьютеры, чтобы проверять ход проведения операций, соблюдение условий безопасности, определять состояние оборудования, планировать его профилактику и замену для оптимизации простоев.

В заключение нельзя не упомянуть о весьма специфической стороне деятельности нефтяных компаний — благотворительности, участии в жизни местных сообществ. Ведь компании энергетического сектора наряду с большой химией и ядерщиками заслуживают наиболее частые упреки в нарушении экологии. Но в отличие от химии и ядерщиков нефтяные компании имеют большие прибыли, особенно заметные на фоне бедности жителей многих из стран, в которых они действуют.

В этой связи многие энергетические и сервисные компании активно используют Интернет для улучшения своего имиджа. Компания Schlumberger, например, создала онлайн-центр для обучения детей и подростков научным дисциплинам на английском, русском, арабском и еще четырех языках. Этот центр под названием SEED* поддерживают на добровольной основе инженеры компании. Первоначально он был просто форумом для общения и онлайн-обучения, с которым сотрудничали 320 добровольцев компании. Сейчас этот центр обеспечивает школы в наименее развитых странах бесплатным доступом в Интернет.

В России с проектом создания Федерации Интернет Образования выступила компания «ЮКОС». Федерация открыла в областных городах центры по обучению учителей интернет-технологиям, обеспечила их технической базой и программами. Федерация ярко демонстрирует потенциал эффективности «тиражируемого» решения и «сетевой» организации в национальном масштабе (хотя большинство курсов работает не в онлайн-режиме).

Schlumberger и консорциум американских университетов выступили в качестве спонсоров виртуальной библиотеки по проблемам нефтедобычи, которая содержит 35 тыс. документов по самым разным темам и доступ в которую будет бесплатным для аффилированных вузов.

* www.slb.com/seed.

Интернет-технологии на производстве

Мы уже уделили много внимания проблематике сборочных производств, когда рассказывали о решениях, управляющих жизненным циклом продукта и цепочкой поставок.

Тем не менее есть смысл вернуться к этой теме еще раз и рассказать о нескольких основных направлениях эволюции информационных систем, которые наметились в этой отрасли. Мы остановимся лишь на нескольких основных направлениях, которые «не дают спать» западным «капитанам индустрии».

В России, как показало исследование «ИТ на российских предприятиях (2004–2005)», отрасли производственной сферы демонстрируют весьма большой разброс с точки зрения показателей ИТ-зрелости. Это одинаково справедливо как для машиностроения и производства товаров народного потребления, так и для «процессных» производств — металлургии, химии. Лидируют конкурентные отрасли, в которых есть иностранные инвесторы (пивоварни) или традиционно высокий интеллектуальный потенциал (аэрокосмос). Кризисные отрасли (сельхозмашиностроение) отстают. Часто автоматизация носит фрагментарный характер*.

Главная задача информационных систем в производственных отраслях — не оставить «неоцифрованной» ни одну категорию информации, так или иначе связанную с производственным циклом товара в самом широком смысле слова. Надо знать все, получать информацию отовсюду, правильно ее анализировать, распределять и реагировать на нее. В процессе разработки, производства, поставок, взаимоотношений с поставщиками не должно оставаться ни одной «теневой зоны».

Этап восторгов по поводу Интернета уже прошел, как и уверенность в том, что ERP решат разом все проблемы. Много, о чем мечтали на волне интернет-бума, не нашло воплощения. Эффект от другого оказался ограниченным. Тем не менее для многих компаний уже вполне достижимы такие решения, как интеграция внутренних информационных систем с дистрибьюторами и поставщиками. Созданы внутрикорпоративные «торговые площадки» (межкорпоративные торговые площадки рассматриваются как дело будущего); следующая «граница» — это интеграция управленческих систем непосредственно с производственными линиями путем использования единых форматов данных и протоколов.

Необходимость «всеобщей оцифровки» диктуется следующим:

1. Требованием максимально высвободить задействованный капитал *за счет уменьшения производственных запасов* и ускорить оборачиваемость капитала. При этом улучшаются основные параметры рентабельности и уменьшается себестоимость товаров в интересах как производителя, так и потребителя.

* ИТ на российских предприятиях (2004–2005). С. 148–150.

Сегодня, по разным подсчетам, излишние товарные запасы в автомобилестроении составляют в мировых масштабах от 230 до 700 млрд долл.

2. За счет большей гибкости сборочных линий можно производить более широкую гамму продукции, что улучшит показатели использования *основных фондов*. «Дифференцироваться» между собой продукты будут уже в самый последний момент — перед окончательной сборкой. В результате уменьшится число отдельных сборочных процессов. Задачей ускорить доставку на рынок новых товаров, чтобы получить максимальную выгоду от инновации. Особенно этот фактор важен в фармацевтике, где прибыльность компании напрямую связана с тем, сколько лет на рынке до истечения патента пробудет то или иное лекарство. Увеличить же этот период можно за счет ускорения цикла разработки, клинических испытаний, получения разрешений и т.п.
3. Необходимостью производить товар, востребованный конкретным покупателем, а не «выкидывать» его на рынок в надежде, что его рано или поздно купят. В автомобилестроении покупатель, заказывающий машину «под себя», платит до 20% больше, что в разы увеличивает маржу производителя. Автостроительные компании производят каждый день тысячи автомобилей без привязки к конкретному покупателю, но если машина изготавливается по заказу, то клиент ждет ее месяц-полтора. Эта индустрия тратит в год, по некоторым подсчетам, до 25 млрд долл. на «расчетку» инвентарных запасов готовой продукции, предоставляя клиентам разного рода скидки. В компьютерной отрасли прогресс приводит к устареванию моделей практически в течение нескольких недель, что требует продажи со скидками, которые убивают рентабельность.
4. Четким пониманием цикла жизни товара, которое позволяет компании понять, где, в каком сегменте она получает наибольшую прибыль, на чем ей надо сконцентрироваться, а что передать на аутсорсинг.
5. Сокращением стоимости закупаемых материалов за счет как уменьшения цены, так и удешевления самих процессов закупки. У среднестатистической индустриальной компании стоимость закупаемых материалов, как правило, достигает 60% общих расходов. Согласно данным департамента торговли США, 8% всего валового национального продукта США, или 700 млрд долл., уходит на запчасти и ремонт купленных товаров. Маржа на запчасти и комплектующие нередко в 10 раз превышает маржу на изначальное оборудование, что может серьезно сказаться на прибылях компании-потребителя.

Какие именно инструменты внедряют индустриальные компании, помимо ERP?

Во-первых, разного рода «приборные щитки». Для их внедрения компании унифицируют производственные процессы.

Так, подразделения обслуживания самолетов авиакомпании Air France внедрила свыше 130 «приборных щитков» для более 1000 сотрудников в разных странах мира. Они напрямую связаны с ERP-системами компании и предоставляют сведения о том, что, как, когда и по каким ценам заказано и у каких поставщиков, причем качество их услуг оценено автоматической системой выставления баллов. Тем самым создается база данных, которая ляжет в основу переговоров с поставщиками, и формируется по сути новый, единый для всей компании процесс закупки*.

Производитель лекарств компания Pfizer, использует такие «щитки» для предоставления менеджерам индикаторов по продажам, себестоимости, производственным показателям и клиентам. В области закупок важнейший отслеживаемый параметр — своевременность заказа и поставки: для фармацевтов он является ключевым в сфере НИОКР.

Во-вторых, инструменты «адаптивного» планирования в цепочке поставок, которые позволяют при необходимости безболезненно модифицировать процессы и самостоятельно регулировать элементы производственного цикла, причем без вмешательства человека. В качестве примера успешной реализации системы поставок сошлемся на опыт компании Dell, которая после внедрения системы планирования i2, генерирующей график сборки каждые два часа и отражающей в реальном времени клиентские заказы, смогла уменьшить инвентарные запасы с эквивалента 30 до 5 часов производства, сократив сроки цикла поставок и увеличив полезное пространство на сборочных линиях. Запасы были сокращены и у поставщиков компонентов. Экономия составила 200 млн долл.**

В-третьих, такие компании, как General Electric, активно внедряют «частные» торговые площадки, которые позволили, например, GE на 8% сократить расходы на ремонт и обслуживание оборудования за счет создания глобальной системы обмена информацией. Многие межнациональные корпорации пошли по пути интеграции поставщиков с разных рынков для своих зарубежных филиалов.

Так, компания Airbus Industrie, производитель аэробусов, внедрила Sup@irWorld, цель которой — получить общую картину производства компонентов в 30 странах, создав единый интерфейс для общения с поставщиками компонентов и внедрив системы управления инвентарными запасами поставщиков.

Не менее впечатляющим стало применение открытых систем и своеобразных «торговых площадок идей» в области научно-исследовательских разработок. Так, американская фармацевтическая компания Eli Lilly смог-

* <http://www.ebizchronicle.com/news/detail.cfm?id=3391&print=true>.

** Streamlined links with business partners. By Douglas Hayward Published // FT-IT, April 29, 2002.

ла увеличить число своих исследователей втрое, выставляя на сайт через научный форум InnoCentive заявки на исследование отдельных компонентов и молекул для лекарств. Оплата (от 2000 до 100 000 долл.) предусмотрена только при получении положительного результата. Кстати, в таких проектах принимают участие и российские ученые*. Схожие методы используют и нефтяные компании.

В-четвертых, оптимизация логистики, предполагающая, что игроки на рынке начинают активно стремиться к сотрудничеству, в том числе заставляя взаимодействовать многие прежде разрозненные логистические торговые площадки.

Наиболее популярная на сегодняшний день концепция в этой области — 3PL или даже 4PL (3rd- or 4th-party logistics). Смысл концепции 3PL (как и 4PL) состоит не просто в передаче контрактному партнеру всех функций логистики, транспорта, доставки, но и в полной интеграции с его информационными системами. Многие отрасли с быстро устаревающими товарами — такие, как производители мобильных телефонов — кровно заинтересованы в ускорении доставки готовой продукции. В качестве примера можно сослаться на аутсорсинг в доставке продукции Cisco конечному потребителю, когда сотрудники компании вообще не прикасаются к ее конечному продукту. Информация о нахождении товара известна всем сторонам через веб-сайт компании. В числе лидеров этой области выступают компании FedEx и UPS Logistics.

В-пятых, это выработка единых и общепризнанных определений, о чем мы говорили выше. Этим, в частности, занят Covisint — торговая площадка производителей автомобилей. Чтобы понять масштабы стоящей перед основателями этой платформы задачи, отметим, что на первом этапе им пришлось внести в каталог 3 млн наименований, а на втором этапе — 6 млн, которые должны были быть понятны закупочным системам всех создателей Covisint. Автостроительные фирмы, как правило, используют системы закупок Ariba, Commerce One, SAP и Oracle, каждая из которых требует своего формата данных. В этой связи можно говорить о новом этапе стандартизации (первая волна пришлась в основном на послевоенный период с выработкой стандартов типа ГОСТ, DIN и т.п.). Язык XML и протокол SOAP (Simple Object Access Protocol) должны сыграть важную роль в этом процессе, частью которого является не менее загадочная инициатива UDDI (Universal Description, Discovery and Integration of Business). Без понятных и машинам, и людям каталогов ни одна система работать не будет. Однако, учитывая объем работы, можно понять иронию авторов статьи в *InternetWeek* по поводу того, что есть два производства, которых меньше всего хочется видеть, — производство колбасы и онлайн-овых каталогов**.

* Special report: The E-Biz Surprise // BusinessWeek Online, May 12, 2003.

** By Richard Karpinski // InternetWeek Apr 23, 2002. — <http://www.internetwk.com/story/INW20020423S0006>.

В-шестых, онлайн-аукционы (как правило, в форме так называемых «обратных аукционов», когда цену указывает покупатель), которые позволяют компаниям получать весьма выгодные цены на компоненты и услуги, которые, правда, по большей части относятся к категории стандартных или одноразовых. Нередко эти аукционы подвергают критике из-за того, что поставщики вынуждены продавать товары и услуги ниже себестоимости, что ставит под вопрос долгосрочное выживание производителя и не в интересах покупателя. Использование подобных инструментов требует создания должного компромисса между поддержанием долгосрочных взаимовыгодных отношений и стремлением «выдавить» максимум из поставщика в данный момент.

В-седьмых, интеграция дистрибьюторов, центров поддержки, филиальных сетей и т.п. Примером наибольших и небезуспешных усилий в этой области может стать опыт создания порталов для дилеров в автомобильной промышленности. И надо заметить, что для интеграции коммерческих веб-сайтов с внутренними информационными системами компании все чаще используются веб-сервисы. Более 70% американских компаний находятся в процессе их внедрения или тестирования*.

В-восьмых, это внедрение интернет-протокола непосредственно в производственный процесс. Большинство гигантов индустрии информационных технологий обратили на это внимание. Компании ABB, Accenture, Intel и Microsoft объявили об альянсе с целью «навести мосты» между производством и корпоративными информационными системами, не выходящими до сих пор за стены офисов**. Эти компании предоставляют полный набор систем диагностики, дизайна, написания приложений и интеграции для заводов будущего.

Кроме того, на рынке появились и так называемые «индустриальные» маршрутизаторы, которые способны функционировать в экстремальных условиях производственных цехов с вибрацией, высокими температурами и т.п., передавая информацию по Интернету. Это позволяет на техническом уровне преодолеть разрыв между различными типами сетей на предприятии — корпоративной сетью на IP-протоколе, сетей контрольных устройств и станков, роботов и т.п., основанным на собственных закрытых протоколах (каковых более 20).

Все это обеспечивает возможности по принятию решений прямо на производстве, по внедрению новых интеллектуальных приложений, по интеграции разных типов устройств и разрозненных производств, которые сегодня пока функционируют как изолированные «островки». Это новый этап «интеллектуального» производства.

Компания Beckman Coulter, производящая приборы, анализирующие кровь, подсоединяет проданные ею приборы через Интернет к тестовому компьютеру в своей штаб-квартире, который позволяет отслеживать их состояние и прогнозировать сервис и поломки.

* <http://www.informationweek.com/story/showArticle.jhtml?articleID=8700056>.

** <http://www.ebizchronicle.com/news/detail.cfm?id=3360&print=true>.

В качестве пионеров в области подобных комплексных внедрений выступили и Военно-морские силы США, использовавшие эту концепцию для автоматизации боевых кораблей — по сути, огромных сверхсложных цехов. На кораблях устанавливают беспроводные сети стандарта Wi-Fi 802.11b, которые передают информацию от датчиков, установленных на моторах, трубах и т.п., контрольным устройствам, в которых прописаны многие действия экипажа, процедуры и т.п. Это позволяет планировать действия по техобслуживанию, уменьшает количество людей на борту и улучшает качество обслуживания систем*.

В России компания «Ярпиво» использует сети Wi-Fi для контроля за состоянием складских запасов.

* <http://www.computerworld.com/printthis/2003/0,4814,77978,00.html>.

Информационные технологии в сфере транспорта

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Театр начинается с вешалки, а поездка — как было принято считать в XIX–XX вв. — с билета. Билет, как и деньги, можно считать информацией в чистом виде — это защищенное от подделки подтверждение права пассажира на получение сидячего, стоячего, спального или любого другого места в транспортном средстве, следующем из точки А в точку В. Потому и билет, и бронь «дематериализуются» столь же просто, как и финансовые инструменты. Скорее всего, XXI в. станет эрой смерти билета, по крайней мере в его бумажной инкарнации.

До 90-х годов прошлого века транспортная отрасль была в числе пионеров информатизации, действуя по схеме, во многом повторяющей модель информатизации банковского сектора. В Европе (Amadeus), США (Sabre) и Советском Союзе (Сирена), главным образом авиакомпаниями и железными дорогами, были созданы глобальные системы резервации билетов. Как и банки, которые быстро осознали, что сотрудничество в области платежей несет преимущества всей индустрии в целом, забыли о конкуренции и пошли на создание Visa, S.W.I.F.T. и прочих платежных систем, так и авиакомпании «закопали топор войны» ради общих интересов. Но, как и банковские системы того периода, системы бронирования билетов требовали участия человека при взаимодействии с клиентом: кассира, турагента и т.п. Они были слишком сложны, технологичны, закрыты.

Правда, во Франции в начале 90-х годов появилась система Minitel, которая позволяла бронировать и покупать железнодорожные билеты напрямую, без участия человека. Несколько предпринимателей с ее помощью наладили также успешную торговлю авиабилетами со скидкой (Degriffour). Но Minitel так и суждено было остаться чисто французским феноменом.

Новый этап наступил во второй половине 90-х годов, когда уже апробированную во Франции бизнес-идею взяли на вооружение в Великобритании и Соединенных Штатах (а с небольшим опозданием и в России). Символом эпохи доткомов стал британский сайт Lastminute.com, о молодых создателях которого в годы неоднократно писала британская пресса. Стены лондонского метро были увешаны рекламой их онлайн-услуг, рассчитанной на утомленных жизнью яппи, ломавших голову после ланча в пятницу, куда бы им слетать отдохнуть да при этом не разориться.

В то славное время биржевая капитализация Sabre — системы резервации авиабилетов — была выше, чем у крупнейших американских авиакомпаний с их парками самолетов и десятками тысяч сотрудников.

Потом наступил кризис. Но сегодня, несмотря на скептическое отношение общества ко всему интернетовскому, годовые продажи Lastminute.com составляют сотни миллионов долларов, а компания вышла на уровень прибыльности, по ходу дела поглотив старый добрый французский Degriфтour.

В настоящее время к борьбе за онлайн-клиентов подключились и традиционные перевозчики. Заложённая ещё в 80-е годы солидная основа систем резервации билетов позволила относительно быстро создать ряд «кооперативных» сайтов по продажам. Примером такой инициативы может служить сайт Opodo.com, созданный европейскими авиакомпаниями. При этом авиабилеты также можно забронировать на сайте практически каждой авиакомпании.

Прекрасный сайт французских железных дорог (voyages-sncf.com), выросший из системы Minitel, предлагает бронирование и онлайн-продажу билетов. Кстати, такой билет можно распечатать дома на принтере, и он будет действителен. Кроме того, французская железная дорога заключила альянс с глобальным провайдером услуг по туризму Expedia.com, и теперь их сайты интегрированы в единый портал, предоставляющий путешественникам полный набор услуг, в том числе заказ номера в гостинице, аренду автомобиля и т.п.

Сайт германских железных дорог, а скорее, стратегия контакт-центров под кодовым названием «да Гама»*, позволяет составлять маршруты, принимать информацию по электронной почте, факсу, посылать ее клиенту в виде SMS-сообщений и т.п., при этом система распознает смысл сообщения по ключевым словам. Виртуальный «Васко» дифференцирует клиентуру по категориям, предлагает альтернативные маршруты, имеет систему централизованного отслеживания расходов клиента и вообще стремится в полном смысле этого слова стать полноценным агентством путешествий, в особенности для бизнес-клиентуры. Предполагается, что система может определить местоположение клиента по отношению к аэропорту и, если он слишком далеко от него, автоматически перезаказать для него билет на более поздний рейс. Себестоимость же транзакции на сегодняшний день сократилась с 10 долл. до 50 центов.

Вернемся к более грустному — к онлайн-авиабилетам.

«Caveat Emptor» — или, как говорили римляне, — «покупатель, остерегись»! Как показывает наш личный опыт и беседы с представителями этой индустрии, онлайн-авиабилеты далеко не самые дешевые... — «А кто виноват?» — спросит удивленный российский читатель, привыкший к тому, что Интернет является синонимом дешевизны. Ответ не прост.

* В честь португальского мореплавателя и путешественника Васко да Гама (1469–1524).

Действительно, многие американские компании увидели в онлайн-овых билетах возможность сэкономить, отказавшись от дорогостоящих и все менее востребованных услуг транс-агентств. Сегодня, если вы заказываете билет или бронируете его по телефону, а не через Интернет, с вас, как правило, берут дополнительные деньги. Неслучайно в 2002 г. закрылись 13% американских турагентств (правда, тут сыграл роль скорее кризис туриндустрии, а не интернетизация). Другую угрозу этой индустрии представляют внутренние порталы корпораций, предлагающие резервацию авиабилетов, отелей и автомобилей без участия турагентов.

Однако все же главной проблемой индустрии авиаперевозок стало адекватное построение систем CRM и необходимость разобраться в запутанной и не понятной ни для кого, включая сам персонал авиаперевозчиков, системе ценообразования (так называемый *yield management*, когда с каждого пассажира пытаются получить максимум того, что он готов заплатить). В свое время (в 80-е годы) именно информационные системы позволили создать систему *yield management*, когда в режиме реального времени доводили до агентов по продажам котировки на билеты. Сегодня увеличение каналов сбыта, тарифных категорий, появление программ «бонусных миль» привело к тому, что традиционным компаниям приходится управлять сразу несколькими каналами взаимодействия с клиентами, куда входят Интернет, телефон, собственные кассы и внешние турагентства, причем по более широкому кругу вопросов, чем раньше. А *yield management* стал *unmanageable*. И с каждым годом все сильнее подвергается критике. Клиентов же стали делить на категории, которые обслуживаются с разным качеством в зависимости от того, разовые они или постоянные, обращаются они по проблемам «премиальных билетов», возможных отмен рейсов и т.п. По разным каналам продаж стали предлагать разные цены из расчета, видимо, что клиент сдастся и не станет искать самый дешевый вариант. Однако это не более чем одна из версий.

Чтобы представить себе масштабы задачи управления отношениями с клиентом в авиакомпании, обратимся к практике Air France, получающей ежегодно 10 млн звонков от клиентов, на которые отвечают свыше тысячи агентов службы телефонной поддержки. В одном месте сложно набрать так много людей нужной квалификации, поэтому колл-центр компании состоит из шести групп, расположенных в разных местах. Технология распределенного контакт-центра, которую внедрила авиакомпания совместно с France Telecom и Cisco, позволяет центру функционировать как единое целое, распределяя нагрузку между операторами и снижая до минимума время ожидания для клиента. Это позволяет добиться не только большей производительности персонала, но и большей удовлетворенности клиентов. На собственном опыте убедился: эта служба авиакомпании стала работать существенно лучше.

Подведем итоги. CRM в области пассажироперевозок явно совершенствуется. Эта отрасль была в числе создателей CRM, и сегодня львиная доля ее успеха зависит от правильного взаимодействия с клиентом.

Кроме того, транспортные компании могут заработать на предоставлении дополнительных услуг пассажирам, в частности новых услуг связи. Потому-то они и проявляют столь пристальный интерес к технологиям беспроводного доступа в Интернет для транзитных пассажиров. Сегодня большинство крупных аэропортов, начиная, как правило, с VIP-салонов, экипируются передающими станциями беспроводного доступа Wi-Fi. Ряд аэропортов экспериментируют с технологиями RFID-меток для маркировки несопровождаемого багажа. Для контакта с персоналом в киосках регистрации перед выходом на посадку пользуют IP-телефонию — в этом случае номер не привязан к конкретному аппарату и рабочему месту, а «следует за сотрудником».

В трансатлантических перелетах и в поездах пассажирам уже предлагается доступ Wi-Fi в Интернет. Теперь очередь за вокзалами и морскими портами, где беспроводной Интернет не только предлагается как услуга для пассажиров, но еще и обеспечивает функционирование систем видеонаблюдения, технологических систем и т.п., а также поддерживает мобильность персонала.

И наконец, несколько слов об эффективности ИТ «внутри» транспортных компаний. В условиях хронического кризиса авиаиндустрии, во многом связанного с экономикой перевозок, когда компании готовы продавать билеты на оставшиеся свободными места по цене ниже себестоимости перелета, как никогда остро стоит вопрос снижения расходов. С этой целью уже несколько лет авиапредприятия пользуются системой электронных закупок. На очереди — внедрение электронного обучения для персонала, новых систем взаимодействия с поставщиками, новых, более дешевых каналов общения с клиентами, создание внутренних порталов для сотрудников. Сегодня подавляющее большинство крупных авиакомпаний связали свои офисы единой корпоративной сетью, установив в них информационные порталы.

Пионером в этой области стала Почта Франции (La Poste), имеющая 320 тыс. сотрудников и 17 тыс. отделений, — гигантская логистическая и финансовая организация. Ее генеральный директор Мартин Виаль принял решение создать внутренний портал организации с участием кадровой службы и ИТ-департамента. Цель — научить сотрудников почтового ведомства в полной мере использовать компьютер и ИТ в связи с усложнением их работы, приучить их «не бояться» Интернета, имея в виду выполнение следующих задач:

- переход к электронным документам;
- онлайн-заказы;
- электронная почта;
- сертификация документов.

Был сформирован детальный план работы, создана необходимая инфраструктура.

Сначала в одном портале были объединены уже существующие сайты и информационные ресурсы. Затем началась работа по обучению персонала: в первую очередь 4500 менеджеров, а потом 60 тыс. управленцев и квалифицированных сотрудников.

Поставлена задача подключения к сети 80 тыс. имеющихся компьютеров (сейчас в сети 20 тыс.). Тем, у кого нет компьютера, будет обеспечен доступ к portalу через интернет-киоски.

Портал нацелен на решение насущных задач, и уже в первый месяц число его посетителей достигло 10 тыс. человек в день. На первом этапе он включал:

- полную телефонную книгу сотрудников почты (с учетом правами доступа к информации);
- информационные бюллетени;
- кадровую работу (переаттестацию сотрудников);
- поиск вакансий внутри почтового ведомства;
- поиск марок для коллекционеров.

Грузовые перевозки

В области перевозок транспортные компании с помощью информационных систем получают возможность изменить качество услуг крупных корпоративных клиентов, интегрируясь в их системы управления цепочками поставок, делая их более прозрачными, а работу с логистикой проще и понятней. Именно на это сделали ставку крупнейшие транспортные провайдеры.

Как и в сфере пассажироперевозок, все более критичным становится внедрение CRM-систем в режиме B2B, предоставление возможности онлайн-регистрации, резервирования, котировки цен, выставления электронных счетов и т.п. Успешно использует интернет-технологии в сфере грузовых перевозок американская транспортная компания Yellow. В 1999–2000 гг. она поставила задачу внедрять ежемесячно как минимум одну онлайн-функцию: калькулятор тарифов и времени поставки на мультимодальные перевозки, позволяющий выбрать наиболее приемлемое для клиента время при оптимальной стоимости; онлайн-накладная; онлайн-выставление претензий; все важнейшие формы отчетности; счет и т.п.

Сейчас для связи с Yellow можно воспользоваться мобильным телефоном, чатом, EDI, IP-телефонией, стандартными браузерами и системами быстрой передачи сообщений (America Online, Microsoft, Yahoo). И надо сказать, что за первый год работы количество онлайн-клиентов Yellow выросло в 9 раз.

Клиенты, работающие в онлайн, как выяснилось, на 50% охотнее прибегали к услугам Yellow. «Раньше мы имели дело только с менеджерами по перевозкам и транспортными агентами. Теперь же работаем с центрами обслуживания заказчиков, бухгалтерией и другими сотрудниками на стороне клиента», — говорят в Yellow. Это наглядная демонстрация того, что да-

ет правильно выстроенная стратегия CRM, опирающаяся на продуманные онлайн-сервисы.

Другой круг вопросов — это внедрение разного рода ERP-систем и специфических для отрасли программно-аналитических продуктов, способных оценить и спрогнозировать оптимальную загрузку транспортных средств, маршруты, ценообразование и т.п. Такого рода продукты предлагают производители ERP-систем, в частности компании i2 и Manugistics, специализирующиеся на решениях в сфере логистики и цепочки поставок. Так, в управлении железных дорог ЮАР, во многом напоминающих российские по профилю перевозимых грузов, внедрили систему прогнозирования логистики, основанную на собственных разработках и платформе i2.

Кроме того, Интернет используется для построения открытых и взаимосвязанных систем, объединяющих разные транспортные компании в целях оптимизации совместного управления подвижным составом, контейнерами, транзитными грузами, трейлерами. Тот же Yellow создал портал Transportation.com, который позволяет «объединить усилия» транспортных компаний для расчета наилучшего маршрута и оптимальной загрузки путем снижения цены на каждом отдельном сегменте и введения практики совмещенных перевозок.

Другие порталы, например ориентированные на железнодорожный транспорт, объединяют всех участников производственного цикла в вопросах операционного сотрудничества, кооперации, стандартов, совместных мероприятий, законодательной базы, обмена информацией, правил перевозок и безопасности, передачи статистической информации между железными дорогами.

В этом смысле грузовая отрасль начинает постепенно следовать авиаперевозкам с их уже укоренившейся практикой ведения проектов в интересах индустрии в целом, а не отдельной компании.

Однако наиболее эффективно используются ИТ в почтовой отрасли и в сфере доставки посылок, где доминируют как традиционные почтовые предприятия, так и специализированные компании — Federal Express, UPS Logistics, DHL и др. Им приходится работать с поистине титаническими объемами ежедневной информации, которая должна не просто накапливаться, а фильтроваться и «интеллектуально» передаваться клиенту. FedEx, например, ежедневно перемещает 3 млн пакетов через многочисленные пункты обработки, приема и передачи посылок. А ее информационная сеть передает за день до 100 млн сообщений, генерируемых этим «товаром в движении». Видя эти цифры, понимаешь, почему информация неотделима от потока товаров.

Почтовые ведомства сегодня внедряют новые инициативы, в том числе в сфере электронной сертификации документов, их безопасной доставки, оплаты счетов, — иными словами, перемещаются в сферу «нематериальных» услуг. Теперь уже не только почтовые отделения, но и отдельные работники, вооруженные мобильными устройствами, объединены Сетью. Приведу несколько примеров:

- Все отделения почты США имеют выход в Интернет, используя либо спутниковый, либо широкополосный наземный канал. В самых отдаленных пунктах спутниковая связь является единственно возможной для связи.
- Все отделения FedEx в мире также объединены интранетом, который обеспечивает все виды связи, вплоть до телевидения, по интернет-протоколу.
- Каждый сотрудник FedEx скоро будет иметь в своем распоряжении мобильное устройство, которое сможет передавать информацию о доставке посылки прямо при ее получении клиентом и распечатывать наклейки с адресом.
- Информационные системы UPS Logistics не только управляют перевозками, складами, заказами, но и интегрированы с клиентскими системами в области финансов, бухгалтерии, приема заказов и ERP.
- Хорошо известная в России компания DHL внедрила систему автоматизации службы продаж, которая позволяет продавцу компании прямо в процессе переговоров в офисе клиента получить доступ ко всей необходимой информации о компании, об услугах и расценках, о предоставляемых скидках. Это позволяет ускорить переговоры и «закрыть сделку» прямо на месте.

И наконец, наравне с RFID в транспорте и логистике большое будущее предсказывают технологии GPS, способной в режиме реального времени показать месторасположение крупных объектов — вагонов, трейлеров, контейнеров. Это дает неоценимые преимущества с точки зрения их локализации и оптимизации перевозок в реальном времени.

Человеческое измерение ИТ

Николай Ермошкин,

советник по корпоративным вопросам Cisco Systems

Сегодня идет перегруппировка российской экономики в сторону непроизводственной сферы, что во многом напоминает перемены в западных странах в 60–70-е годы прошлого века. В России происходят изменения в банковском секторе и страховании, сфере услуг и туризме, средствах массовой информации и торговле. Перестройки требуют сфера образования и здравоохранение. Во всех этих отраслях рост производительности немыслим без широкого применения ИТ, которые могут помочь «проскочить» целый этап развития. Только информационные технологии могут повысить производительность офисных работников и работников непроизводственной сферы — здесь внедрение информационных технологий можно рассматривать как аналог роботизации в производственной сфере. Да и в традиционных для России капиталоемких отраслях материального производства потенциал информационных технологий огромен.

Рост уровня жизни в первую очередь базируется на росте производительности труда и на более эффективном использовании капитала — двух доминирующих в настоящее время факторах производства. Именно опережающий рост производительности труда, а не монетаристская «стерилизация» ликвидных поступлений позволяет избежать «голландской» болезни экономики — потери конкурентоспособности при растущем курсе национальной валюты.

Целый ряд отраслей российской экономики, особо привлекательных с точки зрения инвестиций, сегодня перешли на новый этап технологического развития. Наверно, мало кого удивит, что, по мнению специалистов, пивной завод «Балтика» считается самым передовым и современным в Европе. В сфере информационных и коммуникационных технологий подобный скачок возможен для всей России: ее экономика сможет «пропустить» целый этап «унаследованных» (legacy) технологий.

На наш взгляд, реальный рост информационного сектора в России невозможен без стабильного внутреннего спроса со стороны национального бизнеса. Так же как и скачок в будущее «Балтики» был невозможен без энтузиазма отечественных любителей пива, навстречу которому полились капиталы западных пивоваров. Увы, при нынешней покупательной способности основной массы населения, при доминирующей системе ценностей,

нацеленной на выживание, а не «самораскрытие», ожидать взрывного спроса со стороны массового потребителя на ИТ-решения последнего поколения пока не приходится. А одни лишь рыночные механизмы не смогут быстро преодолеть нынешнее отставание.

Три структурных фактора явно препятствуют взрывному росту ИТ в России: отсутствие спроса в силу низкого уровня зарплат и доходов, отсутствие адекватной инфраструктуры для большинства населения, вопиющие региональные дисбалансы. Менее очевидны причины, связанные со структурой экономики и рабочей силы, с историческими и культурными особенностями нашей страны.

Во-первых, это общая структура российского народного хозяйства, в котором пока господствуют энергетика, добыча полезных ископаемых, коммунальные службы и госсектор — отрасли, которые и на Западе далеко не лидеры в области информационных технологий. Банковский сектор, современные формы торговли, страхование, сложные сборочные производства, высокие технологии, которые на Западе обеспечивают основной спрос на новые решения электронного бизнеса и сами генерируют инновации, в России пока только стремятся занять достойное место на рынке.

Во-вторых, слабость самого сектора новых технологий в России. Связано это с небольшим количеством крупных игроков на рынке, раздробленности национальных производителей программного обеспечения, оборудования и интеграторов, в отсутствии международного опыта. Препятствием для его развития стал и недостаток кадров, и потеря этим сектором значительного числа специалистов. Причем не столько в силу эмиграции, сколько в силу оттока в другие отрасли в первой половине 1990-х гг. с невосполнимой потерей квалификации.

В-третьих, историческая специфика российского метода управления, в большей степени опирающегося на авторитет (или произвол) начальства и в меньшей, чем на Западе, — на правила и законы. В весьма интересной книге А. Прохорова «Русская модель управления»^{*} указано несколько специфических черт российского менеджмента, которые были характерны для большинства российских организаций практически на всем протяжении последнего тысячелетия:

- «Кластерные» структуры, состоящие из гроздьев непрозрачных для руководства и практически самоуправляющихся групп работников (примеры: община, советская бригада, армейская рота, самоуправляемая «дедами»). Кстати, нельзя назвать этот фактор сугубо отрицательным: многие западные гуру считают самоуправление и наличие сплоченных команд важным условием успеха корпорации, а «ответственную автономию» — лучшей альтернативой иерархии^{**}.

^{*} Прохоров А.П. Русская модель управления. — М.: ЗАО «Журнал Эксперт», 2002.

^{**} См.: The New Organization; a survey of the company // The Economist, January 21st, 2006.

- Отсутствие эффективных инструментов воздействия на индивидуального исполнителя, руководители воздействуют на структурную единицу в целом (ту же сельскую общину, советскую бригаду, армейскую роту).
- Круговая порука, низовая солидарность, уравниловка, «зачапки», проистекающие из факта существования «кластерной» организации.
- Нелегитимный характер управления, жесткость и «показательность» наказания, необходимые для того, чтобы радикально и без искажений «довести указание начальства» до низовой ячейки и ее отдельных членов.
- Необходимость периодической дестабилизации системы для ее прогресса.

Такой метод управления, когда ни одно правило или закон не действуют автоматически, а требуют обязательного участия чиновника или начальства, явно не способствует проникновению новых технологий в российские организации.

Но в ИТ можно увидеть и исторический шанс что-либо поменять, не ставя страну на дыбы, как в петровские или ленинско-сталинские времена. Ведь большинство инструментов электронного управления как раз и нацелены на решение задач прозрачности, делегирования полномочий, лучшего контроля и коммуникаций — того, чего главным образом не хватает «русской модели управления».

В-четвертых, это дефицит доверия внутри российских организаций, между ними, между обществом и госорганами. Вопрос доверия в обществе, а следовательно, и в экономике — один из ключевых для понимания того, почему одни страны способны демонстрировать стабильный и опережающий рост, а другие не могут вырваться из круга бедности, нищеты и регресса.

Доверие не менее важно и для успеха информационных технологий. Если сотрудникам не верят, никто не уполномочит их принять решение на основе прозрачной и доступной информации, тем самым делая любую информационную систему бессмысленной. Никто не доверит им удаленный доступ к информационным системам, столь необходимый для создания статуса «работника сферы знаний» (knowledge worker), да и просто дорогое оборудование им не выдадут — «все равно украдут или поломают». Над информационными технологиями будут главенствовать соображения безопасности — ситуация не редкая в российских компаниях.

Но и сотрудники, не доверяющие руководству, будут плодить свои информационные «кубышки». Это особенно справедливо для систем управления клиентскими отношениями, где степень утаивания информации со стороны сотрудников службы продаж максимальна как на Западе, так и в России.

Исследований доверия много, но наиболее детальное — в одноименной книге американского ученого Фрэнсиса Фукуямы, переведенной на русский язык: «Способность объединяться ... зависит от того, насколько сообщества разделяют нормы и ценности и способны подчинить индивидуальные интересы интересам более широких групп. Из этих разделяемых ценностей рождается доверие, а доверие — это большая и измеримая экономическая ценность»*.

Коммунизм оставил огромный багаж цинизма, недоверия и страха. Одно недавнее исследование показало, что российские компании оказались самыми недоверчивыми в мире по отношению к своему персоналу, использующему телекоммуникационные средства в работе. Среди опрошенных руководителей в России 41% не доверяют своим подчиненным в этом отношении, а 34% объясняют это реальной опасностью потери контроля над сотрудниками. В других странах мира собственному персоналу в этом отношении верит гораздо большее число руководителей: в США и Великобритании — 70%, в Германии — 66%, в Австралии — 58%, в Бразилии — 48%**.

Общая система ценностей российского общества тоже отличается от глобальной. Люди в большинстве своем боятся будущего, мало кому и чему доверяют. Чтобы преуспеть, российские фирмы и международные компании, работающие на российском рынке, должны преодолеть барьер недоверия к своим сотрудникам, клиентам, партнерам, государству, к своим продуктам.

Взгляд Прохорова на российские методы менеджмента более оптимистичен, чем взгляд Фукуямы. Со свойственным ему стремлением упростить все, что только возможно, американский «предсказатель конца истории» считает, что в России доверие присутствует лишь внутри бандформирований. Прохоров справедливо отмечает, что вообще без доверия люди жить не могут, поэтому центр его тяжести в российском обществе переносится на самый низкий уровень (той же бригады), который, как может, обороняется от периодических наскоков сверху.

Российские предприятия не должны оставлять решение проблемы доверия только маркетологам и пиарщикам. Она слишком глубока, чтобы ее решить только правильно выстроенными коммуникациями. И слишком велика, чтобы касаться только клиентов компании: она распространяется и на персонал, и на поставщиков, и на акционеров — на всех стейкхолдеров*** (т.е. на заинтересованные стороны). Вся система взаимоотношений компании с ее стейкхолдерами и все поддерживающие системы и процессы должны содействовать построению доверия.

Сейчас на рынке появился набор новых услуг и продуктов, потребительские качества и надежность которых исключительно важны, но их слож-

* Francis Fukuyama. Trust. The social virtues and the creation of prosperity. — Free Press Paperbacks, 1996. p. 10. См. также: Фукуяма Ф. Доверие. — М.: АСТ, 2004.

** 04.02.2005 // www.e-executive.ru.

*** От англ. *stakeholders* — заинтересованные стороны.

но довести до потребителя традиционными методами. Эти услуги страховых компаний, банков, провайдеров связи, медицинских учреждений, негосударственных вузов и т.п. Стоимость ошибки в выборе или цена выхода из отношений с их создателями слишком велика. Такое положение дел тормозит рост этих секторов экономики в условиях недоверчивого общества, превращаясь в немалую макроэкономическую проблему *недостаточного спроса*. Недоверие к новым технологиям на производстве сдерживает рост производительности труда и *тормозит предложение* более конкурентоспособных товаров и услуг.

В первую очередь компаниям надо идентифицировать ту социальную или профессиональную группу, или группу с общими ценностными ориентациями, с которой они хотят строить доверительные отношения. Это важно потому, что в России, если верить совету Прохорова, нужно спуститься (или подняться) на тот уровень, где доверие все-таки присутствует, — на уровень низовой ячейки, члены которой доверяют друг другу. Это важно еще и потому, что в России существует тот порог в уровне доходов, то социальное расслоение, при котором бедная и зажиточная, благополучная части общества образуют по потреблению благ и типу жизни два разных мира (в Англии периода раннего капитализма говорили о двух разных расах — «расе бедных» и «расе богатых»)*. Доверие к информационной системе финансового директора и кладовщика достигается разными методами.

«Справедливые процессы» — одна из новых идей управленческой науки. Ее отправная точка — в том, что, хотя жизнь фундаментально несправедлива — одни рождаются богатыми и здоровыми, другие бедными и больными, — люди высоко ценят справедливость в общественных и управленческих процессах. Именно это позволяет им примириться с неблагоприятными для них результатами. Каждой компании следует периодически оценивать процессы взаимоотношений с клиентами, поставщиками, сотрудниками — насколько они справедливы. Справедливость процессов рождает доверие. Одна и та же услуга, купленная в разы дешевле вашим соседом, порождает недоверие к ее поставщику.

Западным компаниям, так же как и российским, приходится сталкиваться с весьма непростыми юридическими ситуациями, когда, например, предоставляемое оборудование или средства связи могут использоваться сотрудниками, не обремененными моральными нормами, скажем, не по делу, а то и в преступных целях. Это требует высокой этической и юридической подготовки СЮ, поскольку потенциальная угроза нарушений со стороны отдельных сотрудников не должна выливаться в нарушение прав и свобод всего персонала. Недавно выпущенный сборник рекомендаций Совета предпринимателей Франции настоятельно советует компаниям создать институт «ответственного по информационной этике» и выработать «хартию» — свод

* Андрей Блинов, профессор МГУ им. М.В. Ломоносова: Бедность и социальные проблемы в современном российском обществе (31.01.2005). — <http://www.e-xecutive.ru/without/>.

правил, понятных, доступных и распространяющихся в равной степени на всех сотрудников, клиентов, поставщиков и партнеров — всех, кто может иметь доступ к информационным системам компании. «Хартия» должна четко определять санкции по отношению к нарушителям.

Доверяйте другим — своим клиентам, своим сотрудникам — и станут доверять вам.

Одна из причин стремительного взлета банка «Русский Стандарт» — то доселе невиданное для российского клиента доверие, которое ему оказывалось в момент получения займа. Дальше все было менее «розово» — высокие процентные ставки, очереди в отделении, чтобы вернуть кредит. Однако дело было сделано — и «Русский Стандарт» стал лидером рынка. Доверие одной стороны рождает доверие другой. Я доверяю тебе — ты доверяй мне. Это справедливо.

Если ты не доверяешь своему персоналу, будет ли он доверять тебе? Проблема делегирования полномочий стоит весьма остро в российских компаниях. Запуганный и ничего не решающий фронт-офисный персонал способен разрушить любое доверие между организацией и ее клиентами. Успех испанского банка La Caixa во многом определен тем, что более 70% всех вопросов решаются на уровне отделения, состоящего из 4–5 человек.

Естественно, было бы наивно думать, что груз тысячелетней эпохи можно сбросить внедрением, скажем, нескольких ERP-систем. Тем не менее трудно себе представить, как можно что-либо поменять в современных организациях, не внедрив самые современные электронные системы управления. Правильная ИТ-стратегия — это необходимое, но не достаточное условие успеха.

Заканчивая книгу, хотелось бы вернуться к нашумевшей идее о превращении ИТ в общедоступный и общепонятный товар — «коммодити». Действительно, сегодня, как никогда раньше, стандартные софтовые и хардовые продукты мировых производителей доступны и понятны, модульны и интегрируемы. Информационные технологии — это больше не «алхимия» одержимых специалистов, работающих над сакральным знанием. Сегодня все покупается на рынке. Лучшие умы создают продукты и решения, доступные любому, — только плати. В гонке корпоративных ИТ-вооружений наступил паритет. Так же, как он наступил и в 60-е годы между ВВС двух мировых блоков: были сравнимы по своим характеристикам и самолеты, и ракеты «воздух — воздух» (в том числе и благодаря неразорвавшейся американской Sidewinder, застрявшей в крыле китайского МиГа в конце 1950-х гг.).

Тогда же, в 60-е годы, стало ясно, что в условиях паритета единственным фактором успеха в воздушном бою становится мастерство, подготовка и мотивация пилота — чисто человеческие факторы.

Стратегия — это не призыв рваться в битву. Великий китайский стратег древности Сунь-цзы в своей уже немало затасканной бизнес-популяр-

заторами книге «Искусство войны» много пишет о том, как можно победить неприятеля, не вступая в бой. Для этого необходимо знать противника-конкурента, знать собственные силы и возможности. Нужно уметь маневрировать, а иногда и ждать.

Подведем итог. Эта книга должна помочь читателю понять, что компания выигрывает от внедрения ИТ и что ИТ строятся на человеческом потенциале компании. Главное условие успеха ИТ — это люди и объединяющие их организационные, управленческие процессы. Это человеческий, социальный, организационный капитал компании. Это — лидерство, доверие, руководство, бюджетирование, взаимодействия. Это — наиболее широкий охват заинтересованных лиц как внутри, так и вне организации. Ведь без человеческого фактора информационные технологии — это вещь в себе.

Об авторах

МАРТИН АРУТЮНЯН, заместитель Генерального директора по стратегическому развитию компании i2 СНГ. Получил степень MBA в области экономики в колледже Бентли (штат Массачусетс, США) и диплом с отличием по специальности «технология машиностроения» в Армянском государственном инженерном университете.

В 1997–2003 гг. работал в компании Deloitte & Touche. За семь лет работы прошел путь от консультанта до старшего менеджера, успешно завершив более 30 проектов в России и странах СНГ. Под его руководством были выполнены проекты в области анализа, оптимизации и повышения эффективности цепочек поставок для ведущих отечественных и зарубежных компаний ряда отраслей экономики.

В компании i2 СНГ Мартин отвечает за стратегическое развитие, а также курирует отраслевое направление, предоставляющее решения по оптимизации и управлению цепочками поставок, складской логистике для розничных сетей, дистрибьюторов, компаний, производящих товары народного потребления и продукты питания.

НИКОЛАЙ ЕРМОШКИН родился в Москве. Окончил с отличием МГИМО, имеет степень кандидата экономических наук и степень MBA бизнес-школы INSEAD в Фонтенбло. Работал в МИДе РФ (Посольство России во Франции), в компаниях сферы международной торговли и финансов (Louis Dreyfus, Париж), стратегического консалтинга (The Boston Consulting Group). Сейчас работает в Москве и Париже в качестве консультанта Группы Интернет Бизнес Решений Cisco Systems.

Является соавтором книг «Стратегия информационных технологий предприятия», «Стратегическое управление персоналом в эпоху Интернета», «Корпоративное управление в России». Его статьи часто публикуются в российской бизнес-прессе и специализированных изданиях по вопросам ИТ.

СЕРГЕЙ КАРМИНСКИЙ, директор по консалтингу i2 СНГ. Окончил факультет прикладной математики Московского авиационного института (технического университета). Кандидат физико-математических наук. Имеет 15-летний опыт разработки и внедрения программных продуктов индивидуального и массового применения, включающий десятки проектов по локализации и внедрению ведущих западных корпоративных информационных систем при автоматизации крупнейших промышленных предприятий и финансово-промышленных групп, банков и торговых компаний.

Автор более 15 печатных работ, в том числе книги «Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы» (2004).

АНДРЕЙ КОРОТКОВ окончил филологический факультет Казахского государственного университета, специалист в области структурной лингвистики и семи-

отики, кандидат филологических наук. Руководил Департаментом Правительственной информации Аппарата Правительства РФ, был первым заместителем Министра РФ по связи и информатизации, руководил Дирекцией Программы «Электронная Россия 2002–2010 гг.», возглавлял делегацию Российской Федерации во время подготовки Всемирной встречи по вопросам информационного общества ООН (WSIS). Советник целевой группы ООН по информационно-коммуникационным технологиям. В должности советника Президента — Председателя Правления Банка Внешней Торговли (ВТБ) отвечает за интеграцию информационно-коммуникационных систем группы ВТБ.

Автор книг «Послесловие к Матрице» (2005), «Интегрированные информационные системы в бизнесе» (2006), «Электронный денежный конвейер: новые финансовые технологии в экономике, основанной на знаниях» (2006). Активно публикуется в российской и зарубежной прессе.

АРСЕНИЙ ТАРАСОВ родился в 1972 г. в Москве. Окончил Московский авиационный институт, работал в компаниях Deloitte & Touche, IBM, TerraLink, Cisco. Сейчас возглавляет представительство Parametric Technology Corporation в Москве. Является специалистом в области корпоративных продаж, развития бизнеса и продвижения новых технологий. Капитан команды «Что? Где? Когда?», телеведущий бизнес-игры «Мы так думаем».

ПАВЕЛ ЧЕРКАШИН родился в Москве. В течение нескольких лет после окончания географического факультета МГУ им. Ломоносова вел научную работу в области компьютерного моделирования современных ландшафтов в российских и европейских исследовательских центрах, параллельно участвовал в проектах по технологическому развитию фондовых рынков в России и Казахстане. Является основателем и руководителем нескольких технологических компаний, экспертом в сфере венчурных инвестиций в России.

Автор книги «Готовы ли Вы к войне за клиента?». Его статьи и комментарии постоянно появляются на страницах таких изданий, как Business Week, Forbes, «Ведомости», «Секрет фирмы» и др. Женат, имеет двоих детей.

МИХАИЛ ЭРЕНБУРГ родился в 1979 г. В 1999 г. с отличием окончил факультет международных экономических отношений Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. В 2002 г. с отличием окончил аспирантуру Московского авиационного института. В 2003 г. проходил программы повышения квалификации в Колумбийской бизнес-школе и Массачусетском технологическом институте.

С 1996 г. работает в компаниях группы «Сибирский алюминий», с 1999 г. — в нью-йоркском офисе компании. С весны 2000 г. по февраль 2002 г. занимал различные должности в департаменте транспорта и логистики. В 2002 г. назначен директором департамента организационного развития и руководителем проекта по внедрению системы SAP R/3. С 2004 г. — директор департамента информационных технологий и организационного развития.

ДЕМИСТИФИКАЦИЯ ИТ

Что на самом деле информационные технологии дают бизнесу

Технический редактор *Н. Лисицына*

Корректор *И. Голубева*

Компьютерная верстка *А. Фоминов*

Художник обложки *М. Соколова*

Подписано в печать 02.04.2006. Формат 70 × 100 ¹/₁₆.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.

Объем 19 печ. л. Тираж 3000 экз. Заказ № .

Альпина Бизнес Букс

123060 Москва, а/я 28

Тел. (495) 105-77-16

www.alpina.ru

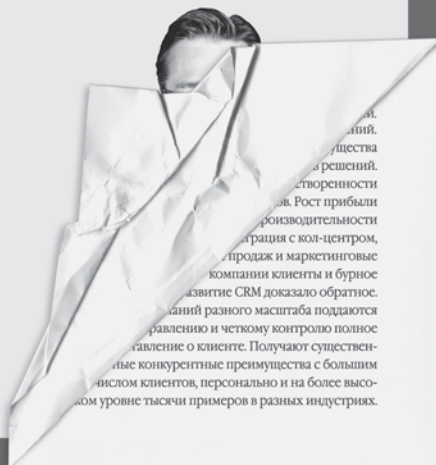
e-mail: info@alpina.ru

SIEBEL®

IT'S ALL ABOUT THE CUSTOMER™

ПОТЕРЯ ДАЖЕ ОДНОГО КЛИЕНТА – ЭТО СЛИШКОМ.

Позвоните +7 495 937 8269 или посетите www.siebel.com/ru/ и узнайте секреты по-настоящему качественной работы с клиентами от компаний, которые уже давно и успешно делают это.





10 ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ТОГО, КАК
Pro/ENGINEER
УСКОРЯЕТ ВАШУ РАБОТУ,
И КАК ОБЫЧНЫЕ 3D CAD ЕЕ ЗАМЕДЛЯЮТ

Запарка на работе?

А Pro/ENGINEER® Wildfire™ работает в 3 раза быстрее,
чем обычный 3D CAD! Хочешь доказательств?

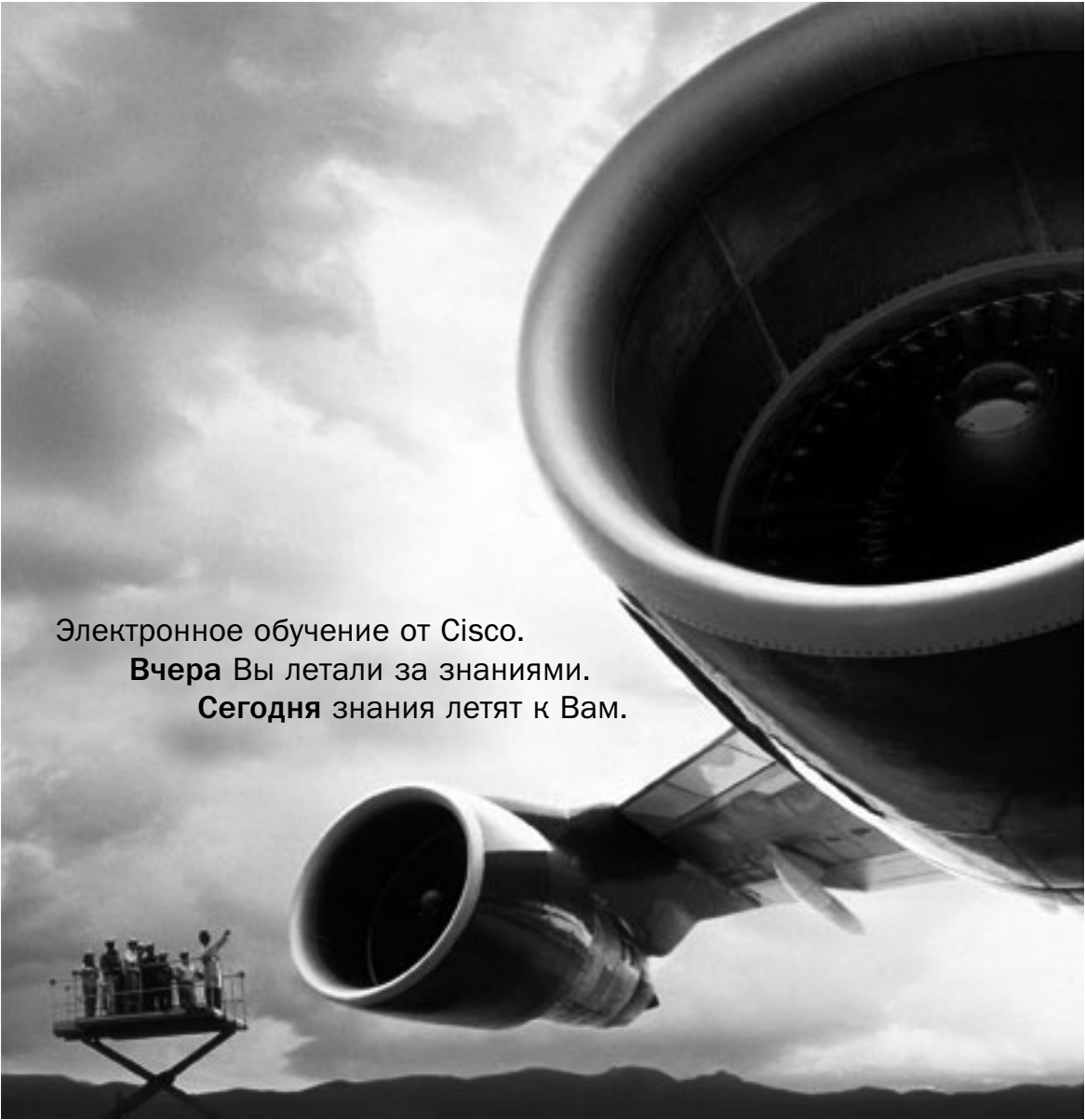
www.ptc.com/russia



©2005 Parametric Technology Corporation (PTC).

На основе сравнительного анализа. Методология и результаты - www.ptc.com.

PTC, логотип PTC, Pro/ENGINEER и Wildfire являются зарегистрированными торговыми марками компании PTC.



Электронное обучение от Cisco.
Вчера Вы летали за знаниями.
Сегодня знания летят к Вам.

Электронное обучение.
Услуги для Новой Эпохи от Cisco Systems.
www.cisco.com/go/now-world

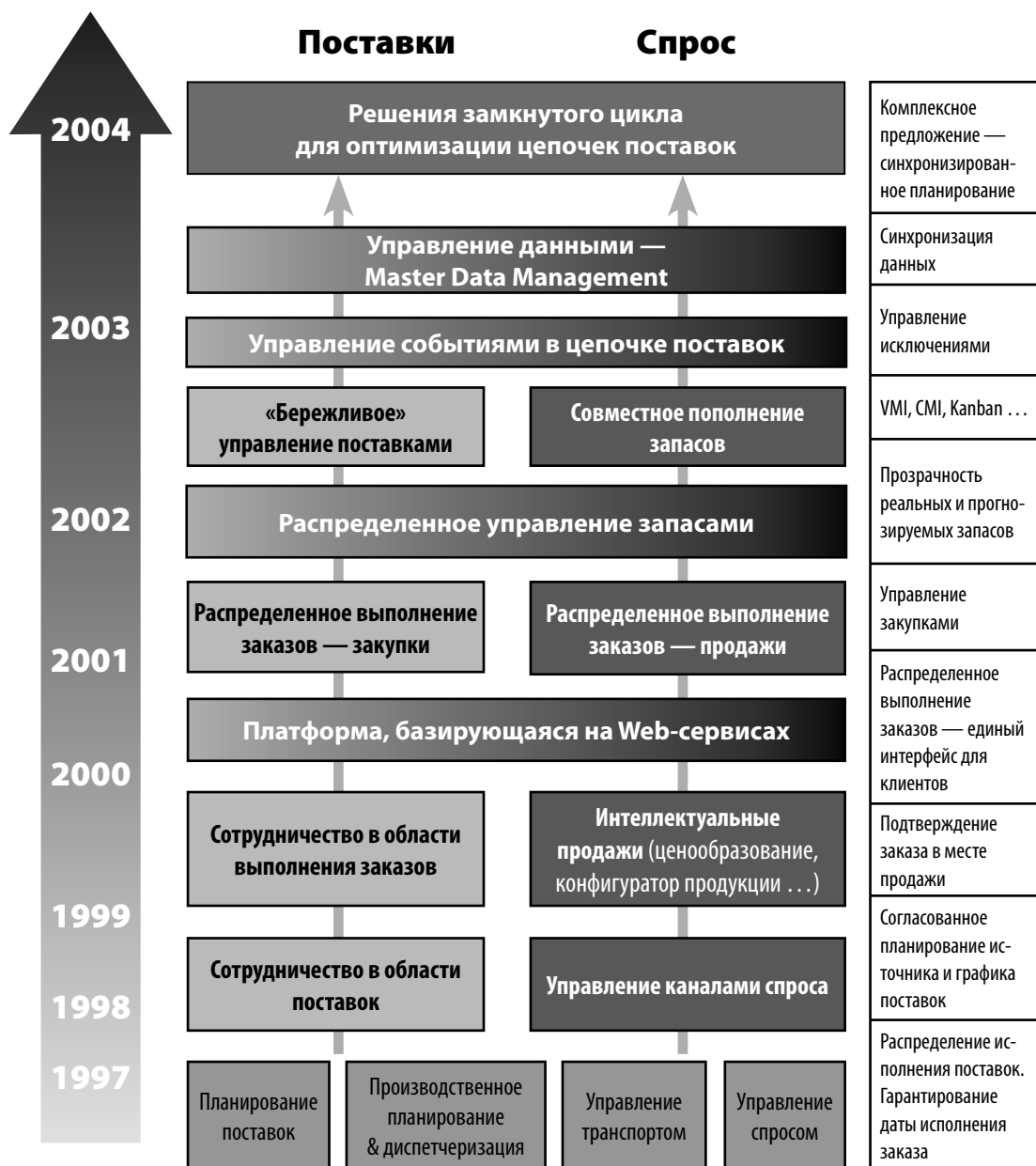
Cisco Systems

EMPOWERING THE
INTERNET GENERATION™

***i2 Execution & Collaboration* — Эволюция решений по согласованному управлению запасами и исполнению поставок**



The Supply Chain Company™



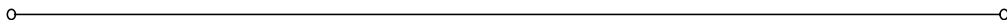


Просвещенный ИТ-директор:

**Лучшие примеры
из практики Кремниевой долины**

Дин Лейн, пер. с англ., 2005, 486 с.

В этой книге, написанной группой известных ИТ-директоров крупных американских компаний, рассматриваются практически все аспекты деятельности представителей этой сложнейшей профессии: их позиция в топ-менеджменте компаний, роль в создании стоимости для бизнеса, участие в планировании бюджета, распределении ресурсов, построении ИТ-архитектуры, формировании стратегии, подборе персонала, управлении взаимоотношениями с клиентами и поставщиками. Исследуются также: структура ИТ-организации, виды ИТ-аутсорсинга, ключевые показатели эффективности, ИТ-маркетинг и многие другие вопросы.



Управление ИТ: опыт компаний-лидеров

**Как информационные технологии
помогают достигать превосходных
результатов**

Питер Уэйл, Джинн У. Росс,
пер. с англ., 2005, 293 с.

Книга основана на разработках Центра исследований информационных систем Слоунской школы бизнеса Массачусетского технологического института и исследованиях практики использования информационных технологий в бизнесе более чем в 250 компаниях. В ней показано, насколько велика роль ИТ в работе любых современных предприятий и как много зависит от ИТ-грамотности руководителей предприятия.



ИТ-аутсорсинг

Практическое руководство

Роб Аалдерс, пер. с англ., 2004, 300 с.

Хорошо продуманный и практический взгляд на то, как и чем аутсорсинг мог бы помочь современному бизнесу, немыслимому без ИТ. Автор предложил стройную практическую систему ИТ-аутсорсинга. Одновременно он ввел много понятий и норм. Книга обобщает большой опыт и может служить хорошим пособием для практика.

Эта книга подскажет, что вы сможете предпринять или как реорганизовать свой бизнес, используя аутсорсинг. Предлагаемый подход — от простого к сложному — это серия шагов, которые помогут осуществлять постоянный контроль над бизнесом. Книга рассчитана на всех участников аутсорсинга, а также будет полезна аудиторам, подрядчикам, юристам и всем, вовлеченным в соглашение.



Бизнес-перспективы информационных технологий:

Как заказчик определяет контуры технологического роста

Дэвид Мошелла, пер. с англ., 2004, 252 с.

Автор книги — международно-признанный эксперт в области ИТ, консультант крупных компаний и постоянный комментатор журнала Computerworld — предлагает новый взгляд на динамику рынка ИТ, поставив ее в широкий стратегический контекст. Опираясь на свои исследования истории информационных и коммуникационных технологий, многолетний опыт аналитика рынка и консультанта, он выявляет долгосрочные факторы, определяющие перспективы развития информационных технологий, их внедрения в практику бизнеса и государственного управления. Ясная и четкая структура книги, множество наглядных примеров делают ее не только познавательным, но и увлекательным чтением.



Управление эффективностью бизнеса:

Концепция Business Performance Management

Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев, Е.Л. Мостовой и др.,
под ред. Г.В. Генса, 2005, 269 с.

В книге изложены основы концепции управления эффективностью бизнеса и ее отдельные составляющие: целевое управление, планирование и бюджетирование, моделирование на основе функционально-стоимостного анализа и теории ограничений. На практических примерах рассматриваются программные продукты корпорации Hyperion Solutions как инструменты реализации концепции BPM.

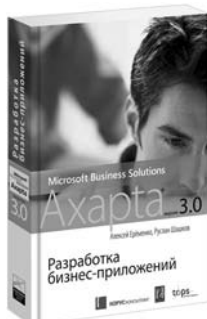


Точно вовремя для России:

Практика применения ERP-систем

С.В. Питеркин, Н.А. Оладов, Д.В. Исаев,
2-е изд., 2006, 368 с.

«Точно вовремя», или Just-In-Time, — концепция управления, широко используемая на промышленных предприятиях различного профиля во всем мире. Книга известных российских авторов рассматривает эволюцию систем управления — от самых простых к более сложным, а также специфику использования систем синхронного планирования и оптимизации производственных процессов, практическое приложение теории ограничений и концепции «точно вовремя», аспекты использования ERP-систем и возможности их интеграции с другими системами.



Разработка бизнес-приложений в Microsoft® Business Solutions — Ахapta® версии 3.0

Алексей Ерёменко, Руслан Шашков, 2005, 503 с.

Книга адресована всем, кто хочет максимально быстро стать программистом-профессионалом, научиться грамотно создавать сложные и нетривиальные модификации на основе бизнес-приложений в Microsoft® Business Solutions — Ахapta® версии 3.0. Руководство состоит из трех частей, каждая из которых рассчитана на разный уровень подготовки и знаний о системе. К книге прилагается диск, содержащий вспомогательные программы и материалы, необходимые для выполнения лабораторных работ.



Управление цепочками поставок с Microsoft Ахapta

Гамильтон Скотт, пер. с англ., 2005, 349 с.

Настоящая книга представляет собой пособие по управлению цепочками поставок, написанное человеком, проконсультировавшим более тысячи компаний по всему миру. В ней не только систематизированы бизнес-процессы по управлению цепочками поставок, но и рассмотрены различные способы их реализации в Microsoft Ахapta.

Автор показывает, как эффективно использовать функционал системы и систематизировать потоки данных о процессах снабжения, производства, хранения и доставки товаров и услуг конечным потребителям. Кроме того, в книге описываются ключевые бизнес-процессы. Каждая глава сопровождается примерами из опыта компаний, занимающихся производством или дистрибуцией.



Управление цепочками поставок с Microsoft Navision

Гамильтон Скотт, пер. с англ., 2005, 280 с.

Настоящая книга с полным правом может считаться концептуальной базой, которая помогает систематизировать информацию и составить полное представление о том, как управлять бизнесом и цепочками поставок с помощью Microsoft Navision. Она концентрирует внимание на важнейших бизнес-процессах и ключевых проблемах. В ней предлагаются рекомендации и сценарии, иллюстрирующие различные типы операций. В данном издании рассматривается стандартная функциональность версии 3.7 с частичным раскрытием функциональности версии 4.0. С выходом новых версий книга не потеряет актуальность, поскольку в ней изложены фундаментальные аспекты, которые не претерпевают кардинальных изменений со временем.