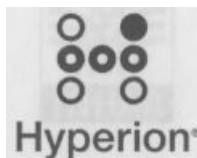


Издание подготовлено  
при поддержке компании  
Hyperion Solutions Corp.



Корпорация Hyperion — мировой лидер в области программного обеспечения для управления эффективностью деятельности (Business Performance Management, BPM). Более 9000 клиентов во всем мире уже сделали свой выбор в пользу решений Hyperion, благодаря которым они трансформируют стратегии в планы, контролируют исполнение планов и улучшают свои операционные и финансовые показатели за счет более глубокого понимания ключевых факторов бизнеса. Решения Hyperion представляют собой наиболее полный набор взаимосвязанных приложений, которые в сочетании с одной из лучших платформ класса Business Intelligence образуют полнофункциональную систему класса BPM. Инновационные решения и услуги Hyperion предлагаются во всем мире благодаря партнерской сети, включающей более 600 партнеров.

Головной офис Hyperion находится в США, г. Саннивейл (штат Калифорния). В офисах Hyperion, расположенных в 20 странах мира, работают около 2600 сотрудников, кроме того, еще в 25 странах Hyperion представлен дистрибьюторами. Акции Hyperion котируются в системе NASDAQ (индекс: HYSL). Представителем Hyperion в России/СНГ является холдинг ЛАНИТ.

<http://www.hyperion.com/>  
<http://www.hyperion.ru/>

# Управление эффективностью бизнеса

*Концепция  
Business Performance Management*



Москва

2005

УДК 65.011  
ББК 65.290-2  
К64

Авторы:

Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев, Е.Л. Мостовой, А.Г. Бойко, П.С. Горянский, О.В.Духонина, Е.С. Нахамкина, А.С. Родионов, Ю.В. Слепое, Д.В. Хомаза

Под ред. Г.В. Пенса

К64

**Управление эффективностью бизнеса. Концепция Business Performance Management**/Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев, Е.Л. Мостовой и др.; Под ред. Г.В. Генса. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. - 269 с.

ISBN 5-9614-0201-0

Business Performance Management (BPM), или, по-русски, управление эффективностью бизнеса — это совокупность интегрированных циклических процессов управления и анализа, а также соответствующих технологий, имеющих отношение как к финансовой, так и к операционной деятельности организации. BPM позволяет предприятиям определять стратегические цели, а затем оценивать эффективность своей деятельности по отношению к этим целям и управлять процессом их достижения. При этом ключевые BPM-процессы связаны с реализацией стратегии организации и включают финансовое и операционное планирование, консолидацию и отчетность, моделирование, анализ и мониторинг ключевых показателей эффективности.

В книге рассматриваются основы концепции BPM и ее отдельные составляющие: целевое управление (Balanced Scorecard), планирование и бюджетирование, моделирование бизнеса на основе функционально-стоимостного анализа и теории ограничений, консолидация финансовой отчетности, средства финансово-экономического анализа. В качестве инструментов реализации концепции BPM рассмотрены программные продукты корпорации Hyperion Solutions, а в качестве примеров практического применения — опыт авторов, накопленный за период начиная с 1999 г., в ходе многочисленных внедрений BPM-решений на предприятиях, в банках и организациях России и СНГ.

Книга предназначена для руководителей высшего звена предприятий, банков и организаций, сотрудников финансово-экономических служб и подразделений информационных технологий, специалистов по управлению, а также студентов экономических вузов.

УДК 65.011  
ББК 65.290-2

ISBN 5-9614-0201-0

© ЛАНИТ, 2004  
© Альпина Бизнес Букс,  
оформление, 2005

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА</b> .....	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>9</b>
<b>Глава 1.</b>	
<b>BUSINESS PERFORMANCE MANAGEMENT И КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>14</b>
1.1. Философия и технология BPM.....	15
1.2. ERP и BPM: соперники или партнеры?.....	38
1.3. Внедрение BPM-систем.....	58
<b>Глава 2.</b>	
<b>СТРАТЕГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ BPM</b> .....	<b>68</b>
2.1. Целевое управление компанией.....	69
2.2. Концепция Balanced Scorecard.....	84
2.3. Информационное обеспечение целевого управления.....	94
<b>Глава 3.</b>	
<b>ПЛАНИРОВАНИЕ И БЮДЖЕТИРОВАНИЕ</b> .....	<b>113</b>
3.1. Методология и технологии.....	113
3.2. Организационные аспекты.....	151
<b>Глава 4.</b>	
<b>БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЕ</b> .....	<b>169</b>
4.1. Функционально-стоимостное управление.....	169
4.2. Управление мощностями и ограничениями.....	184
<b>Глава 5.</b>	
<b>КОНСОЛИДИРОВАННАЯ КОРПОРАТИВНАЯ ОТЧЕТНОСТЬ</b> .....	<b>191</b>
5.1. Методы и стандарты консолидации финансовой отчетности.....	193
5.2. Практические аспекты формирования и анализа консолидированной отчетности.....	210
<b>Глава 6.</b>	
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ BPM</b> .....	<b>231</b>
6.1. BPM и информационная инфраструктура предприятия.....	231
6.2. Системы бизнес-интеллекта.....	247
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>269</b>
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	<b>271</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	<b>278</b>

## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Ни для кого не секрет, что в конце 80-х годов прошлого века экономика нашей страны рухнула и, увы, до сих пор не полностью оправилась от того падения. Однако сейчас речь идет не просто о восстановлении утраченных позиций, но и о серьезных качественных преобразованиях. Резервы роста экономики связаны, прежде всего, с повышением эффективности работы предприятий, и ключевую роль здесь играют информационные технологии. Очень важно то, что эти резервы сегодня видят и руководители предприятий.

Долгое время автоматизация управления ассоциировалась с системами управления ресурсами предприятия (ERP-системами). Но практика показала, что такие системы, ориентированные на управление операциями, не всегда удобны для задач стратегического и тактического характера. С другой стороны, параллельно ERP развивались аналитические системы, предназначенные для решения задач планирования, бюджетирования, формирования и анализа финансовой и управленческой отчетности. И наконец произошло то, что должно было произойти: методологическое и технологическое объединение аналитических систем и зарождение нового направления, получившего название «управление эффективностью бизнеса», или, по-английски, Business Performance Management, BPM.

То, что первая в России книга, посвященная концепции Business Performance Management, написана именно специалистами ЛАНИТ, — не случайно. Дело в том, что с 1999 г. ЛАНИТ представляет в России и СНГ интересы компании Huregion Solutions Corp. — мирового лидера в этом классе систем управления. Первым пользователем Huregion в России стал «СУАЛ-Холдинг», а сегодня реализовано уже более 40 проектов внедрения. Среди них можно особо отметить проект в ОАО «Вимм-Биль-Данн Продукты Питания» — первое в России полномасштабное

внедрение комплексного решения класса Business Performance Management. В рамках проекта внедряется целый ряд программных продуктов Hyperion, среди которых — система реализации функций стратегического управления Hyperion Performance Scorecard, система планирования и бюджетирования Hyperion Planning, система бизнес-моделирования и функционально-стоимостного управления Hyperion Business Modeling, система консолидации финансовой отчетности Hyperion Financial Management, OLAP-система Hyperion Essbase. Кроме того, в рамках этого проекта выполнен большой объем работ управленческого консалтинга, связанных с разработкой и совершенствованием методологии.

Сила компании ЛАНИТ в том, что на всех этапах своего развития она шла рука об руку со своими партнерами — коллегами по ИТ-бизнесу. И сегодня хотелось бы поблагодарить те компании, при участии которых была разработана и выпущена эта книга: **Hyperion Solutions Corp., Hewlett-Packard, IBM и Novell.**

**Hyperion Solutions Corp.** — мировой лидер в области решений класса Business Performance Management. Сегодня Hyperion занимает первое место среди поставщиков BPM-решений, его доля в этом сегменте рынка составляет более 20%, что примерно соответствует суммарной доле рынка компаний, занимающих места со второго по пятое. Решения Hyperion позволяют развить и реализовать целостную концепцию управления эффективностью бизнеса, включающую как функции стратегического управления, так и системы планирования, бюджетирования, консолидации финансовой отчетности. Все это гибко настраивается для каждого предприятия с учетом его специфики.

**Hewlett-Packard** — крупнейший мировой поставщик высокотехнологичных и высококачественных ИТ-продуктов: серверов различных классов, ноутбуков, настольных, планшетных и карманных ПК, систем хранения данных, принтеров, средств обработки изображений. Успешная работа компании на вертикальных и специализированных рынках и одновременно — устойчивая популярность ее устройств на рынках массовых продуктов заставляют говорить об особом качестве научной, производственной и деловой культуры Hewlett-Packard, позволяющем компании неизменно добиваться лидерства.

**IBM** — корпорация, которая вот уже более 90 лет сохраняет лидерство в разработке и внедрении инновационных решений для бизнеса. Она является игроком № 1 в области производства серверов, устройств хранения, персональных систем, программного обеспечения. Уникально также предложение IBM широкого спектра услуг в области ИТ- и бизнес-консультирования.

**Novell** — пионер рынка сетевых решений — компания, сыгравшая неопределимую роль в становлении в России цивилизованного рынка программного обеспечения и инфраструктуры ИТ-образования. Высоконадежные продукты Novell сегодня успешно применяются на более чем 3,8 млн. серверов, помогая в работе более чем 80 млн. человек. Решения Novell нового поколения для разработки и развертывания web-приложений, защищенного управления средствами идентификации личности, внедрения кросс-платформенных сетевых сервисов обещают дать новые импульсы развитию сетевых технологий.

Все перечисленные компании — среди старейших партнеров ЛАНИТ, и я убежден, что и в будущем наше сотрудничество будет столь же успешным, как и все эти годы.

Наконец, хотелось бы поблагодарить авторов книги — настоящих профессионалов своего дела, прекрасно разбирающихся не только в информационных системах, но и в тонкостях управленческих задач, столь актуальных для современных предприятий. И не только поблагодарить, но и пожелать дальнейших успехов — во имя своей профессии, во имя своей компании, во имя новой экономики России.

**Георгий Гене,**

*кандидат экономических наук,  
президент холдинга ЛАНИТ*

## ВВЕДЕНИЕ

Каждый руководитель, особенно руководитель высшего звена, время от времени испытывает необходимость отвлечься от текущих дел и посмотреть на бизнес взглядом стратега: какова общая ситуация в компании, в правильном ли направлении происходит развитие, какие задачи следует считать приоритетными, какие факторы представляют угрозу.

Неумолимая логика бизнеса подтверждает: безоблачной жизни не бывает. Деловой мир XXI века — динамичный и конкурентный. Проблемы появляются регулярно, их надо выявлять и решать быстро и организованно. А еще лучше — уметь предвидеть и не допускать их возникновения. Столь же регулярно появляются и новые возможности, которые тоже нужно вовремя оценивать и использовать в своих целях. Эти задачи очень непросты, но именно здесь на помощь руководителю приходят современные управленческие концепции и технологии.

Вот лишь несколько наиболее типичных вопросов, которые регулярно возникают перед руководителями предприятия:

- Всегда ли мы реагируем на проблемы до того, как проявятся их последствия?
- Сколько времени проходит между констатацией явлений и реакцией на них?
- Кто быстрее использует новые возможности — мы или наши конкуренты?
- До какой степени можно сокращать операционные ресурсы без ущерба для эффективности?
- Как у нас обстоит дело с профессиональным ростом, склонны ли наши сотрудники делиться своим опытом с коллегами?
- Насколько лояльны наши клиенты?
- Охватывает ли наша система управления наших партнеров?
- Можно ли считать, что каждое принимаемое нами решение приносит компании пользу?



Пожалуй, не будет преувеличением сказать, что ответы на подобные вопросы во многом определяют общий успех, а подчас — и выживаемость предприятия. И неудивительно, что именно эти аспекты определяют такое важное понятие, как эффективность бизнеса. Остается выяснить: как всего этого достичь?

За долгую историю своего развития теория и практика управления породили целый ряд разнообразных подходов, методов и моделей, нацеленных на повышение эффективности. Достаточно вспомнить такие известные концепции управления, как планирование необходимых материалов (MRP), планирование производственных ресурсов (MRP II), управление ресурсами предприятия (ERP), управление взаимоотношениями с клиентами (CRM), управление цепочками поставок (SCM)<sup>1</sup>. Перечисленные концепции достаточно хорошо известны и описаны в литературе, причем большинство из них тесно связаны с информационными технологиями.

И тем не менее, жизнь не стоит на месте: на рубеже XX и XXI столетий сформировалось принципиально новое направление, получившее название *Business Performance Management (BPM)*. На русский язык этот термин обычно переводится как «управление эффективностью бизнеса», однако, считая этот перевод не вполне корректным и следуя сложившейся традиции англоязычных аббревиатур, авторы в дальнейшем будут использовать термин BPM. В общих чертах, BPM — это целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленный на улучшение способности компании оценивать свое состояние и управлять эффективностью своей деятельности на всех уровнях путем объединения владельцев, менеджеров, персонала и внешних контрагентов в рамках общей интегрированной среды управления<sup>2</sup>.

Иногда BPM образно называют *the next big thing* («следующее большое дело»), имея в виду то, что по масштабу решаемых задач и влиянию на процессы корпоративного управления BPM уместно сравнивать с ERP-системами, важность и необходимость которых сегодня не подвергается сомнению. Но здесь важно отметить, что BPM гораздо моложе ERP: если история развития ERP-систем насчитывает несколько десятилетий, то возраст BPM — всего несколько лет; если число поставщиков ERP измеряется сотнями, то разработчиков BPM-решений — всего несколько десятков, причем компаний, предлагающих *полные* BPM-комплексы, насчитывается вряд ли более двадцати.

Таким образом, в области BPM «все еще только начинается». Но уже сегодня подход BPM признан мировым сообществом, в том числе такими

<sup>1</sup> Определения приводятся в глоссарии.

<sup>2</sup> Официальное определение, сформулированное Группой по разработке стандартов BPM, приводится в параграфе 1.1.

известными аналитическими компаниями, как IDC, Gartner и META Group. Несколько знаменательных событий произошло относительно недавно, в 2003 году: весной был опубликован первый BPM-рейтинг SPEX (подразделение META Group), летом был образован BPM-форум — профессиональная организация, объединившая ведущие мировые компании и поставщиков BPM-систем, а осенью Gartner опубликовала «магический квадрант» BPM-решений. Наконец, уже в 2004 году была признана необходимость стандартизации BPM, в результате чего несколько крупных компаний сформировали Группу по разработке стандартов BPM.

В то же время, несмотря на несомненный (и возрастающий) интерес, на глобусе BPM еще много белых пятен. Можно сказать, что подход BPM пока не только малоизучен теоретически, но и недостаточно апробирован на практике. Дело в том, что в мире довольно много компаний, успешно внедривших отдельные BPM-компоненты (например, бюджетирование, целевое управление или консолидацию отчетности), но внедрения полных BPM-комплексов пока встречаются крайне редко. Причина проста: для внедрения такой системы и ее апробации нужно время, а история BPM (повторим еще раз) составляет всего несколько лет.

И тем не менее, «дорогу осилит идущий». В сложившихся условиях крайне важен обмен информацией, чтобы специалисты, работающие в этой области, обменивались мнениями и опытом. Сегодня в Интернете и средствах массовой информации все чаще появляются публикации и по вопросам BPM в целом, и по отдельным направлениям. Поэтому цель, которую поставили перед собой авторы этих строк, состоит в том, чтобы постараться (по мере возможности) обобщить как имеющиеся теоретические наработки, так и собственный практический опыт.

Почему именно мы, сотрудники отделения систем управления и консалтинга ЛАНИТ, взяли на себя смелость написать эту книгу? Просто потому, что, волею судеб, именно мы оказались на переднем крае BPM-технологий и уже смогли преуспеть в реальных проектах внедрения BPM-решений. Нами пройден довольно большой путь: сегодня пользователями BPM-решений Nuregion в России и СНГ являются более 40 компаний, среди которых — «СУАЛ-Холдинг», «Норильский никель», Тюменская нефтяная компания, «Славнефть», «ЛУКОЙЛ-Оверсиз», «ЛУКОЙЛ-Пермь», Объединенные машиностроительные заводы, корпорация «Иркут», «Вимм-Билль-Данн», «Дельта Телеком», «Примтелефон», «Телеросс», Международный Московский Банк, Национальный Банк Республики Казахстан, торговые компании «Перекресток» и «Эльдорадо» и другие. Признанием достижений стало то, что летом 2003 года ЛАНИТ получил статус Золотого Партнера Nuregion.

В то же время наша книга ни в коей мере не претендует на статус энциклопедии, содержащей «истину в последней инстанции». Скорее это обобщение того, что мы знаем на данный момент и что умеем делать на

практике. Наши знания постоянно расширяются и углубляются, и во время выхода книги мы наверняка будем знать больше, чем в момент сдачи материала в издательство, а год спустя будем знать и уметь еще больше. Это нормальный путь развития знания: от простого — к сложному. Нам будут интересны любые мнения читателей, и прежде всего тех, которые стремятся реализовать идеи и подходы ВРМ на практике.

Структура книги построена следующим образом. Прежде всего, в главе 1, дается характеристика ВРМ и общий обзор ВРМ-решений. В этой же главе рассматривается важный вопрос о взаимном позиционировании ERP- и ВРМ-решений и о том, что ERP и ВРМ не заменяют друг друга, а нуждаются в тесной интеграции. В последующих главах рассматриваются отдельные направления ВРМ: целевое управление (глава 2), планирование и бюджетирование (глава 3), бизнес-моделирование (глава 4), консолидация отчетности (глава 5). Наконец, в последней главе рассмотрены некоторые технологические основы ВРМ-решений: архитектура систем, хранилища данных, OLAP-технологии, системы формирования запросов и отчетности.

И последнее, о чем авторы считают своим долгом сказать во введении, — о тех людях, которые помогли на разных этапах работы над книгой.

Прежде всего мы хотели бы поблагодарить руководителей компаний и организаций, являющихся нашими заказчиками и партнерами: Е.Г. Ясина, Я.И. Кузьмина и Т.К. Кравченко (Государственный университет — Высшая школа экономики), В.В. Преображенского и И.В. Рыженко («Вимм-Билль-Данн»), О.В. Лобанова и Г.А. Хворостянова («Норильский никель»), О.О. Клаас («ЛУКОЙЛ-Оверсиз»), Б. Карда (ТНК-ВР), С.В. Максина (Уральский оптико-механический завод), Б. Даблина (компания «Эльдорадо»), П.С. Барчугова и В.А. Старовойтова (Международный Московский Банк), С.Э. Энгеля («Дельта Телеком»), С.Н. Егорушкова (Российская геофизическая компания), С.В. Цивилева (корпорация «Иркут»), М.Ю. Слободина («Комплексные энергетические системы»), И.М. Голубева («КЭС — Энергетические решения»), М.Ю. Федина (компания «БКГ — Деловые консультации»).

Мы хотим поблагодарить наших коллег, вместе с которыми изучаем новые возможности новых программных продуктов, работаем на проектах, участвуем в различных мероприятиях. Это справедливо, ведь мы — одна семья, одна команда.

И конечно же, мы искренне благодарим Президента ЛАНИТ Георгия Владимировича Генса, который пять лет назад выступил инициатором развития направления ВРМ. Со временем это направление доказало свою актуальность и перспективность, и сегодня ЛАНИТ предлагает заказчикам не только современные ВРМ-решения мирового класса, но и знания и опыт своей команды.



## Крейг МЭННИНГ

Управляющий директор — EMEA  
Hyperion Solutions Corp.

Тема BPM, впервые предложенная Hyperion и поддержанная Gartner (а впоследствии - и другими известными аналитиками), сегодня превратилась в образ мышления руководителей ведущих международных компаний. Тем не менее сегодня, на фоне многочисленных публикаций в деловых и электронных СМИ, книг (именно книг, а не статей) по BPM во всем мире - считанные единицы. Должен признаться, что в этом плане мы, Hyperion, немного (всего на несколько месяцев) опередили наших коллег из Москвы: летом 2004 года мы выпустили книгу, которая называется *On the Up and Up*. Да, именно так - «вверх и только вверх» - мы видим динамику новой концепции управления, именно такова динамика применения решений Hyperion во всем мире, именно такому развитию бизнеса наших заказчиков способствуют наши решения.

Книга *On the Up and Up* — это обобщение мирового опыта, главным образом американского и европейского. Но Россия - особенная страна, у нее особый потенциал, своя история, свои экономические условия, свои деловые традиции. Работать в России и трудно, и интересно одновременно. Вот почему *On the Up and Up* и книга, написанная авторами из ЛАНИТ, - это две похожие и в то же время две совершенно разные работы, прекрасно дополняющие друг друга. И в этом нет никакого противоречия: если западные компании строят свои BPM-стратегии исходя из общих потребностей корпоративного управления и ряда законодательных требований (например, акта Sarbanes-Oxley в США), то российские организации, как правило, отталкиваются от конкретных бизнес-задач: планирования, бюджетирования, консолидации и т.п.

Книга наших русских коллег - это результат упорного труда на реальных проектах внедрения, и подобный опыт действительно достоин обобщения. Успехи, достигнутые россиянами всего за пять лет (более сорока проектов!), впечатляют. Не случайно на международных форумах, где ЛАНИТ участвует наравне с представителями ведущих международных корпораций и грандами мирового ИТ-бизнеса, доклады наших российских партнеров неизменно вызывают интерес, а их обсуждение еще долго продолжается в кулуарах. ЛАНИТ - это Hyperion в России и СНГ, и этим все сказано. Не сомневаюсь, что «золотые» руки и «золотые» умы специалистов ЛАНИТ будут способствовать развитию BPM, а главное - развитию бизнеса наших заказчиков не только в России, но и во всем мире.

## Глава 1

# **BUSINESS PERFORMANCE MANAGEMENT И КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Что такое BPM? Как BPM встраивается в общекорпоративную систему управления? Какую пользу BPM приносит руководителю и насколько эффективны инвестиции в системы этой категории? Любая теория начинается с терминов и определений, и чем более четко и однозначно будут сформулированы эти определения, тем меньше риск недопонимания, заблуждений, не говоря уже об откровенных околонучных и маркетинговых спекуляциях, которыми, к сожалению, зачастую обрастают новые идеи и концепции.

Еще один из часто задаваемых вопросов — вопрос о роли ERP-систем и об их соотношении с системами класса Business Performance Management. Можно ли сказать, что BPM-системы способны заменить системы класса ERP, а если нет, то могут ли ERP- и BPM-системы использоваться совместно? Вопросы совершенно логичные, особенно если учесть, что ERP-системы долгое время преподносились как универсальные инструменты, решающие абсолютно все задачи управления. И на эти вопросы мы также постараемся ответить.

Наконец, еще один вопрос — о том, как построить процесс внедрения BPM-системы. Впрочем, эту тему нельзя назвать новой: о методологии внедрения систем управления написаны десятки статей, а некоторые разработчики даже публикуют основные принципы и подходы к внедрению на своих сайтах. Тем не менее пока существуют грабли, обязательно найдется и тот, кто на них наступит. И даже в наши дни многие внедрения завершаются неудачно из-за незнания или несоблюдения правил ведения проекта. Проблема методологии внедрения стара, но по-прежнему актуальна.

Пожалуй, будет логично, если обсуждению именно этих вопросов будет посвящена первая глава первой в России книги, посвященной BPM — новой и весьма перспективной концепции управления.

## 1.1. Философия и технология BPM

### Что такое BPM

Итак, начнем с терминов и определений.

Одним из первых результатов работы сформированной весной 2004 года Группы по разработке BPM-стандартов стало определение сущности концепции *Business Performance Management (BPM)*:

- BPM — это совокупность интегрированных циклических процессов управления и анализа, а также соответствующих технологий, имеющих отношение как к финансовой, так и к операционной деятельности организации;
- BPM позволяет предприятиям определять стратегические цели, а затем оценивать эффективность своей деятельности по отношению к этим целям и управлять процессом достижения целей;
- ключевые BPM-процессы связаны с реализацией стратегии организации и включают финансовое и операционное планирование, консолидацию и отчетность, моделирование, анализ и мониторинг ключевых показателей эффективности.

Заметим, что, как и в случае с термином ERP, понятие *BPM-система* может употребляться в двух значениях: как *концепция управления* (определенный подход к принятию управленческих решений и их практической реализации) и как *информационная система* (комплекс программных средств, поддерживающих идеологию BPM и обеспечивающих ее практическую реализацию).

Ключевым в теории BPM является слово *performance*. Этот термин нуждается в отдельном комментарии хотя бы потому, что его русскоязычная интерпретация не вполне очевидна. Одно из значений слова *performance* — «представление», «спектакль». Возможно, именно эта интерпретация наиболее наглядно отражает суть дела. *Performance* — это *то, какими мы предстаем перед публикой*, или, иначе говоря, *то, как мы выглядим со стороны* (соответственно, *performance management* — это управление *тем, как мы выглядим со стороны*). Согласитесь, перевести такое определение на русский язык однозначно не так-то просто. Тем не менее в

русскоязычной литературе уже прижился устойчивый эквивалент — *управление эффективностью*. Соответственно, *Business Performance Management*, как правило, переводится на русский язык как *управление эффективностью бизнеса*. Возможно, знатоки английского языка сочтут такой перевод не вполне адекватным (и авторы не станут с этим спорить), но, как любил говорить один из наших политиков, «так исторически сложилось».

К сожалению, даже в англоязычном мире термин *Business Performance Management (BPM)*, который впервые стала применять известная аналитическая компания IDC, пока следует признать не вполне устоявшимся. В качестве синонимов нередко используются и другие понятия: например, аналитическая компания Gartner активно применяет термин *Corporate Performance Management (CPM)*. Также можно встретить такие синонимы, как *Enterprise Performance Management (EPM)* и *Strategic Enterprise Management (SEM)*. С другой стороны, некоторые другие компании используют понятие Performance Management лишь в очень узком смысле, например для обозначения управления по ключевым показателям эффективности.

Также имеет место мнение, что термин *BPM* не содержит ничего нового по сравнению с такими понятиями, как *система поддержки принятия решений (Decision Support System, DSS)* или *бизнес-интеллект (Business Intelligence, BI)*, и поэтому необходимости в каком-то новом термине просто не существует. Но следует заметить, что понятия DSS и BI на практике ассоциируются не столько с концепциями управления, сколько с определенными классами информационных систем, в то время как **BPM** — это прежде всего управленческая концепция, а уже затем — особая категория информационных систем.

Так или иначе, несмотря на некоторые терминологические проблемы, понятие BPM уже завоевало себе право на жизнь и признано как специалистами в области управления, так и ведущими компаниями — аналитиками рынка управленческих систем. По сути дела, концепция BPM превратилась в самостоятельное направление менеджмента, имеющее не только определенную теоретическую идею, но и методики ее практической реализации.

## **Чем не является BPM**

Прежде всего, BPM *не* является методологией. Она *не* заменяет уже существующие методы планирования, управления и анализа — как реально используемые на предприятии, так и разработанные лишь теоретически. Более того, **BPM** и не ставит перед собой такой цели. Цель

ВРМ состоит в другом: создать механизм или, можно сказать, управленческую среду, которая позволит предприятию быстро осваивать и эффективно использовать *уже существующие* методы управления, а именно — те, которые на текущий момент являются наиболее эффективными с точки зрения глобальных целей компании.

Отсюда следует, что ВРМ предполагает определенную степень свободы: разные организации и даже разные бизнес-единицы внутри одной организации могут применять разные управленческие практики, которые, с их точки зрения, наиболее эффективны. Впрочем, управленческие практики, как правило, базируются на одних и тех же либо схожих концептуальных принципах.

Что касается ВРМ как информационной системы, то она *не заменяет* системы транзакционного типа: управления ресурсами предприятия (*ERP*) и другие. Более того, системы класса ВРМ не содержат даже отдельных функций управления операциями. Наоборот, ВРМ-системы дополняют транзакционные системы. Это происходит прежде всего за счет более эффективного использования данных транзакционных систем, а также за счет обратной связи, когда данные в транзакционных системах обновляются под воздействием ВРМ-системы (например, корректировка детальнх планов производства в ERP-системе на основании уточнения перспективного плана продаж в ВРМ-системе).

Кроме того, не следует путать информационные системы класса ВРМ с системами бизнес-интеллекта (*Business Intelligence, BI*). Конечно же, BI-системы являются одной из важнейших составляющих ВРМ-комплекса, но все же BI и ВРМ нельзя отождествлять ввиду их различной роли в процессе управления. Если BI-системы сосредоточены на анализе и осознании состояния дел, то ВРМ-системы делают акцент на использование этой информации для координации и развития во имя достижения стратегических целей.

## **ВРМ и проблемы бизнеса**

Любая управленческая концепция хороша настолько, насколько она позволяет решать насущные проблемы реального бизнеса. Здесь уместно вспомнить, что управление бывает оперативным, тактическим и стратегическим. Оперативный уровень управления — наиболее детальный, он подразумевает управление отдельными операциями (транзакциями). Что же касается тактического и стратегического уровней, то здесь менеджеры решают более общие задачи, и поэтому здесь используются агрегированные данные.





## **ЯСИН Евгений Григорьевич**

*Доктор экономических наук, профессор,  
научный руководитель Государственного  
университета — Высшей школы  
экономики*

Корпоративное управление - тема, находящаяся сегодня в центре внимания бизнесменов, политиков, руководителей государственных структур. Большинство проблем корпоративного управления так или иначе связаны с недостаточно эффективной организацией работы высшего руководства компаний. Здесь можно отметить и меньшую, нежели требуется, независимость членов советов директоров, и отсутствие адекватного регламентирования деятельности высших органов управления, и некоторые другие аспекты. И все же наиболее значимые проблемы возникают из-за недостаточно хорошего знания бизнеса, недостаточного понимания его особенностей и движущих сил.

В этом отношении весьма интересно мнение Дэвида Нэдлера - руководителя международной консалтинговой компании Mercer Delta, специализирующейся на консультировании в области лидерства и организационных изменений. В своей статье *Building better boards*, опубликованной в *Harvard Business Review*, г-н Нэдлер подчеркивает, что среди жалоб со стороны членов советов директоров наиболее часто упоминается именно недостаток информации. При этом лишь 28% опрошенных директоров сообщили, что у них есть независимые каналы для получения информации о компании. Часто руководитель становится заложником той информации, которая поставляется ему «снизу», не имея возможности оценить степень ее полноты и достоверности.

Проблема корпоративной информации многогранна и вряд ли имеет простое решение. Но уже сейчас и на Западе, и в России существуют возможности сделать управление крупными компаниями более осозанным, основанным на анализе экономической реальности. Речь идет об информационных системах, точнее - об информационных системах категории Business Performance Management, которым посвящена эта книга, написанная ведущими специалистами ЛАНИТ. Основная направленность таких систем управления состоит в трансформации стратегий в реальные действия, то есть в том, чтобы позволить принимать экономически обоснованные управленческие решения, опираясь на всесторонний анализ текущей ситуации, модели прогнозирования, а главное - на выявление тех факторов, которые наиболее важны для общего успеха бизнеса.

Остается выразить надежду, что прогрессивные решения, заслужившие признание во многих организациях во всем мире, найдут достойное применение и в российских компаниях.

В 1980-е и 1990-е годы миссия единого и универсального инструмента возлагалась на системы управления ресурсами предприятия (Enterprise Resource Planning, ERP). Но эти системы по своей сущности являются системами *транзакционными* и предназначены прежде всего для управления операциями на детальном уровне. Поэтому они решают далеко не все задачи тактического характера и практически совсем не предназначены для решения стратегических задач.

Так мировое бизнес-сообщество подошло к системам управления особого класса — системам управления эффективностью бизнеса — Business Performance Management (BPM). Появление таких систем логически оправданно. Более того, отдельные элементы BPM использовались и раньше, но до недавних пор существовали изолированно друг от друга. Но технологии не стоят на месте, да и современный бизнес требует все большей степени интеграции управленческих решений. Именно тенденция к интеграции аналитических приложений позволила международной компании IDC, специализирующейся на мониторинге компьютерного рынка, выделить такие системы в особый класс, который и получил название BPM.

Исследования, проведенные корпорацией Hyperion<sup>1</sup>, показывают, что применительно к BPM можно выделить семь проблемных областей управления:

- рассогласование стратегии и текущей деятельности;
- локальный характер оптимизации;
- низкая оперативность реагирования;
- управленческие решения, основанные на ненадежной информации;
- медленные темпы улучшений;
- скрытые знания;
- недостижение поставленных целей.

### **Рассогласование стратегии и текущей деятельности**

В идеале деятельность любой части (бизнес-единицы, подразделения) предприятия должна способствовать решению задач, стоящих перед компанией в целом. Но, к сожалению, так бывает далеко не всегда. Любое подразделение имеет свои интересы, и чаще всего они лишь частично соответствуют интересам компании. В результате постоянно возни-

<sup>1</sup> См.: Shaw A. Business Performance Management: Gaining Insight and Driving Performance. — Hyperion Solutions Corp., 2003.

кают ситуации, подобные той, которая описана в известной басне про лебедя, рака и щуку. Ресурсы расходуются впустую, эффективность падает. Ситуация еще более усугубляется, если стратегический план время от времени корректируется с учетом постоянно меняющихся экономических условий.

Чем может помочь ВРМ? Тем, что этот подход позволяет сфокусировать внимание менеджеров всех уровней и всех подразделений на достижении глобальных целей, стоящих перед компанией в целом. Теоретики ВРМ назвали это свойство «стратегическим фокусированием» (strategic focus). Глобальные цели распределяются по всей организации и пронизывают все подразделения. Конечно же, подразделения, как и раньше, будут преследовать свои локальные цели, но теперь эти цели будут полностью соответствовать генеральной линии высшего руководства.

### **Локальный характер оптимизации**

Вполне естественно, что руководитель любого подразделения стремится оптимизировать состояние дел на своем участке. Но даже в условиях, когда внимание всех локальных менеджеров сфокусировано на одних и тех же стратегических задачах, может сложиться такая ситуация, что локальная оптимизация будет происходить (осознанно или нет) за счет других подразделений. Заметим, что это — главная причина провала многих проектов внедрения систем управления, основанных на ключевых показателях эффективности.

ВРМ подходит к этой проблеме с позиций так называемого «коллаборативного управления» (collaborative management) путем подробного описания взаимосвязей между различными бизнес-единицами и их процессами управления. Отношения сотрудничества не просто провозглашаются, они имеют вполне конкретную экономическую основу. Сотрудничать с коллегами становится экономически выгодно, ведь в условиях кооперации затраты на управление снижаются, в результате чего каждое подразделение повышает свои шансы на успех.

### **Низкая оперативность реагирования**

Даже если организация стратегически сфокусирована и в ней налажены отношения сотрудничества, процесс управления может быть существенно осложнен наличием бюрократических процедур, подавляющих инициативу и чувство ответственности. Это свойственно прежде всего организациям, построенным по административно-командному принципу.

Концепция BPM, наоборот, стремится к наиболее быстрому реагированию на возникающие ситуации (business agility), что крайне важно при работе на изменчивых, конкурентных рынках. Важно отметить, что быстрота реагирования достигается не только за счет скорости принятия решений, но и за счет децентрализации процесса управления, делегирования полномочий и повышения ответственности.

### **Управленческие решения, основанные на ненадежной информации**

Для того чтобы управленческие решения были экономически обоснованными, менеджер должен владеть адекватной информацией, причем информация эта должна быть доступна в форме, удобной для анализа. Критерии качества управленческой информации хорошо известны: уместность, достоверность, сопоставимость, понятность. Без качественной информации любое решение или план не могут считаться обоснованными, а менеджеру приходится работать «на ощупь», полагаясь главным образом на свою интуицию.

С точки зрения BPM, решения должны быть основаны на фактах, что достигается путем использования обработанных и проанализированных данных, полученных из надежных, контролируемых источников. В этом отношении принципы BPM соответствуют подходам, заложенным в системах бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI).

### **Медленные темпы улучшений**

Хороший менеджер всегда ищет пути наиболее эффективного использования имеющихся ресурсов и возможностей. Один из методов, хорошо зарекомендовавших себя на практике, — моделирование различных сценариев (анализ «что - если»). Тем не менее зачастую это удается сделать лишь на уровне отдельного подразделения или бизнес-единицы.

BPM предусматривает применение принципов ситуационного анализа, но переносит их на корпоративный уровень. Для моделирования и анализа сценариев используются распределенные бизнес-модели, в создании которых участвуют разные подразделения, объединенные принципом коллаборативного управления. Так BPM поддерживает инновационный процесс и ускоряет наступление позитивных изменений.

### **Скрытые знания**

Бизнес генерирует огромное количество информации, большая часть которой скрыта от людей, способных эффективно ее использовать. Сказанное звучит, как закон Мерфи, но на практике зачастую все происхо-

дит именно так. Нередко важная информация оказывается погребенной где-то в недрах электронных таблиц, причем сам факт ее существования бывает известен только ее создателю. В результате ценная информация, хранимая одним менеджером, становится недоступной для других, а при переходе сотрудника на другой участок накопленные им знания оказываются потерянными для преемников.

ВРМ предусматривает прозрачность информации путем документирования и каталогизации всех видов управленческой информации, включая неструктурированные данные. В результате информация становится доступной и может быть получена с применением стандартных процедур и с детализацией, достаточной для принятия решений.

### Недостижение поставленных целей

Даже самые лучшие планы и самые правильные решения становятся бесполезными, если они не претворяются в жизнь и не приносят реальных результатов.

Подход ВРМ — это нацеленность на результат. Этот результат достигается путем трансформации стратегий и целей в конкретные действия с последующим доведением конкретных заданий до конкретных исполнителей. В случае изменения обстановки планы не утрачивают своей реалистичности, поскольку система управления способна фиксировать текущее состояние в режиме реального времени и моделировать предстоящие действия. При этом достигается полная интеграция управления, поскольку ВРМ предусматривает тесное взаимодействие с операционными системами управления, такими как ERP, CRM, системы управления персоналом и т.д.

\* \* \*

Таковы основные области улучшений, прогресс в которых достигается путем практического применения концепции ВРМ. Нетрудно заметить, что все эти области так или иначе связаны между собой, поэтому прогресс в какой-либо одной из них, как правило, позитивно сказывается на других.

Читатель, имеющий достаточное представление о современных тенденциях теории и практики управления, может возразить, что перечисленные области улучшений свойственны и другим подходам, например концепции управления ресурсами предприятия — ERP (Enterprise Resource Planning). На самом деле, эффект от внедрения ERP-систем также достигается и за счет интеграции, и за счет отношений сотрудничества, и за счет оперативности и надежности управленческих решений. В том, что разные концепции управления имеют общие области улуч-

шения, нет ничего удивительного; более того, это лишний раз подчеркивает комплексность современного менеджмента. Но в то же время есть и важное отличие, лежащее в области стратегической составляющей процесса управления, — ориентация на глобальные цели компании. Именно BPM берет в качестве отправной точки глобальные стратегические цели, позволяет трансформировать их в реальные действия, а затем обеспечивает регулярный мониторинг этих действий и анализ достигнутых результатов.

Впрочем, подробнее об интеграции BPM с ERP и другими системами управления, а также об эффекте, возникающем при их совместном использовании, мы поговорим несколько позже. А сейчас еще раз отметим, что потенциальные улучшения в семи перечисленных проблемных областях чрезвычайно важны, особенно с точки зрения владельцев или акционеров компании, ведь результатами являются повышение рентабельности, снижение рисков и повышение общей конкурентоспособности предприятия.

## **Элементы системы управления**

Как система управления BPM представляет собой комбинацию четырех основных элементов, к которым относятся:

- участники процесса управления;
- интерактивные бизнес-процессы управления;
- методы управления;
- информационные системы и технологии.

Перечисленные четыре элемента достаточно логичны. Действительно, система управления — это люди (менеджеры), реализующие определенные функции (бизнес-процессы) управления (либо влияющие на эти процессы) в соответствии с определенными правилами (методиками, основанными на концепциях общего характера), при поддержке соответствующих информационных систем. Собственно говоря, подобное структурирование вполне уместно не только для BPM, но и практически для любой другой системы управления (например, для ERP-системы). Тем не менее элементы BPM-системы имеют некоторые черты, вытекающие из ее специфики.

## **Участники процесса управления**

С организационной точки зрения, любой бизнес может быть представлен как иерархическая совокупность групп людей (команд), отвечающих за определенные участки работы. Каждый из этих участков

должен быть определенным образом организован и должен находиться под контролем, что ведет к появлению вторичных функций — управленческих. Управленческие функции тоже реализуются специальными группами людей — управленческими командами, миссия которых состоит в мобилизации имеющихся ресурсов для достижения поставленных целей.

Кто является участником процесса управления? Традиционный ответ на этот вопрос — лица, принимающие решения, а также участвующие в подготовке и реализации этих решений. К этой категории относятся владельцы (акционеры) компании, менеджеры разного уровня, ассистенты менеджеров, специалисты. Все это так, но концепция BPM смотрит на процесс управления несколько шире, ведь есть люди, которые не участвуют в управлении непосредственно, но, тем не менее, оказывают на этот процесс существенное влияние. Это прежде всего «те, кем управляют»: сотрудники предприятия, а также внешние по отношению к компании лица: клиенты, поставщики, партнеры, представители органов государственного регулирования, отраслевые аналитики и др.

BPM подходит к задачам управления комплексно и, следовательно, признает в качестве участников процесса управления всех причастных лиц, включая и тех, кто лишь оказывает влияние на этот процесс.

### **Бизнес-процессы управления**

В самом общем случае действия участников процесса управления укладываются в циклическую схему из трех составляющих:

- осознание того, как работает бизнес и каковы его движущие силы (этот аспект в англоязычной литературе обозначается емким но, опять же, непростым для адекватного перевода словом *insight*), определение стратегии и постановка целей;
- разработка планов, призванных обеспечить достижение поставленных целей;
- практические действия по реализации планов.

Заметим, что на каждой стадии имеет место как взаимодействие (более или менее тесное) участников процесса управления, так и информационный обмен: получение, обработка и распределение определенной информации. Таким образом, управленческий бизнес-процесс можно определить как ряд взаимосвязанных управленческих операций и соответствующих информационных потоков.

Примерами управленческих процессов могут служить стратегическое управление бизнесом, управление долгосрочным финансированием,

управление разработками новых продуктов, управление наличностью и т.д. Собственно говоря, концепция BPM не привносит ничего нового в отдельные процессы управления. Но в то же время BPM позволяет сфокусировать внимание на другом: насколько применяемые методы и технологии управления соответствуют интересам компании и не являются ли они лимитирующим фактором с точки зрения эффективности ее деятельности.

## Методы управления

Как уже говорилось, концепция BPM сама по себе *не является* управленческой методологией. BPM — это подход, своего рода механизм, который опирается на существующие теории и методы управления и приводит их в действие в соответствии с учетом особенностей конкретного предприятия. При этом BPM не только вовлекает управленческие теории и методы в практику корпоративного управления, но и стремится увязать их в единый комплекс, основываясь на глубоком осознании задач компании и движущих сил бизнеса.

В основном любая методология управления содержит два уровня: концептуальную основу и конкретные практические методики. Первый из них включает наиболее общие методы и подходы, не зависящие от условий, в которых работает конкретное предприятие. Сюда относятся различные методы управленческого учета, финансового и производственного планирования, целевого управления, а также требования к представлению финансовой отчетности. Все эти методы и подходы достаточно подробно описаны в деловой литературе, а некоторые из них (такие, как требования к финансовой отчетности) закреплены в международных и национальных нормативных документах.

На общетеоретических принципах строятся конкретные методики управления, которые разрабатываются с учетом особенностей тех или иных предприятий и, как правило, закреплены в соответствующих корпоративных стандартах. Такие методики иногда называют *управленческими практиками* (*management practices*). Набор методик, как правило, должен включать:

- принципы определения целей и регламент их согласования;
- поддержку моделей бизнес-единиц и определение влияющих на них факторов;
- принципы разработки и согласования планов;
- мониторинг достигнутых и прогнозируемых результатов;



- оценку отклонений прогнозных значений от целевых, применение этой информации для повышения эффективности деятельности и управления;
- регламент взаимодействия заинтересованных сторон.

Возможно ли применение унифицированного набора управленческих методик в рамках всей компании? Да, если речь идет о небольшом предприятии или компании среднего масштаба. Но для крупных компаний и холдинговых структур с высокой степенью децентрализации характерна иная картина — когда отдельные бизнес-единицы имеют право применять те управленческие методики, которые они сами считают наиболее эффективными. Это следует учитывать при реализации подхода **ВРМ** на практике: система управления должна принимать во внимание «местные» особенности, но в то же время оставаться целостной, находиться под централизованным контролем и обеспечивать эффективное взаимодействие бизнес-единиц вне зависимости от различий в управленческих практиках.

В любом случае, концепция **ВРМ** позволяет структурировать существующие управленческие методики, процессы, показатели, бизнес-правила, роли участников и информационные потоки, а при необходимости — пересматривать их в соответствии с интересами компании и изменяющимися условиями бизнеса.

### **Информационные системы**

Наконец, последний элемент **ВРМ** — это информационные системы, которые дают возможность участникам процесса управления реализовать методики и бизнес-процессы управления на практике.

Что представляет собой информационная система с точки зрения участника процесса управления, например менеджера? По сути дела, информационная система должна обеспечить ему персонифицированный (то есть учитывающий его персональную роль в процессе управления) взгляд на состояние бизнеса. Прежде всего, это своего рода «панель управления» (*dashboard*), оснащенная «приборами», показывающими целевые и текущие значения ключевых показателей эффективности бизнеса (*key performance indicators, KPIs*). Но этого недостаточно, нужны еще и дополнительные средства, позволяющие планировать, анализировать, моделировать, то есть обеспечивать все то, что переводит целевое управление в практическую плоскость.

Такая информационная система обязательно должна охватывать всю компанию и предусматривать совместный доступ к данным, чтобы все участники процесса управления имели возможность обмениваться необходимой

информацией. Важным моментом является взаимодействие информационной BPM-системы с транзакционными системами — ERP, CRM и другими (либо через хранилище данных, либо напрямую): без этого невозможна интеграция стратегического управления с оперативным.

## Цикл управления в BPM-системе

В основе концепции BPM лежит идея непрерывного цикла управления, включающего:

- определение целей развития;
- моделирование факторов, определяющих достижение этих целей, и имеющихся ограничений;
- планирование действий, ведущих к достижению поставленных целей;
- постоянный мониторинг, позволяющий отслеживать состояние ключевых показателей эффективности и их отклонение от плана;
- анализ достигнутых результатов, позволяющий лучше осознать природу «носителей эффективности»;
- составление финансовой и управленческой отчетности, помогающей руководителям принимать экономически обоснованные решения.

Совокупность элементов цикла управления и их взаимосвязь представлены на рис. 1.1.

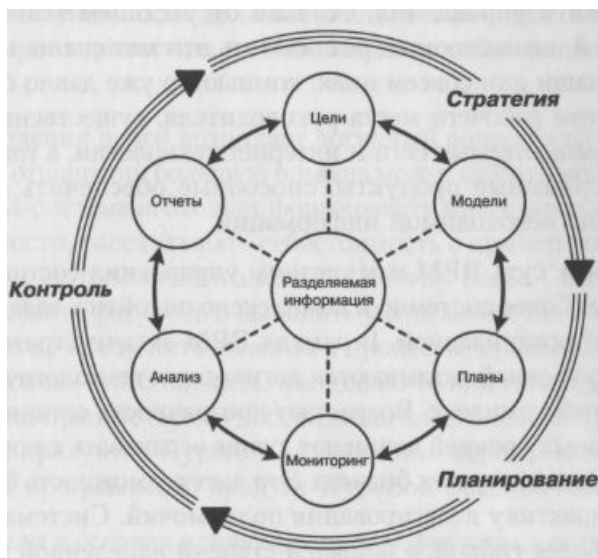


Рис. 1.1. Цикл управления в BPM-системе

Как видно из схемы, в цикле управления четко прослеживаются три фазы: формирование стратегии, планирование, контроль исполнения планов. На первой фазе происходит определение стратегии и целей деятельности, а также ключевых показателей эффективности функционирования предприятия. Здесь же происходит моделирование бизнеса, позволяющее оценить факторы, влияющие на рентабельность операций, имеющиеся ресурсы и ограничения. На второй фазе происходит трансформация стратегии и целей в реальные действия: формирование планов и бюджетов, создание системы мониторинга результатов деятельности. На третьей фазе происходит анализ деятельности, формирование различных видов отчетности, сопоставление достигнутых результатов с целевыми показателями, сформированными на первой фазе, и, возможно, корректировка стратегии. Круг, таким образом, замыкается.

Заметим, что ни одна из перечисленных задач не является принципиально новой: и планирование, и анализ, и мониторинг состояния развития на основе систем показателей присутствовали и раньше — как в теории, так и на практике. Нельзя сказать, что они существовали совершенно разрозненно (определенные взаимосвязи все же имели место). Но, тем не менее, говорить о стройной, интегрированной системе управления, в которой методы, модели, информация и бизнес-процессы были бы увязаны в единый комплекс, вряд ли представлялось возможным. Собственно говоря, именно эта ситуация сегодня характерна для многих компаний (не только в России, но и за рубежом). И объясняется это не столько отсутствием адекватных методов планирования и управления, сколько отсутствием технологических возможностей, позволяющих реализовать эти методы на практике. Но ситуация в наши дни совсем иная: компьютер уже давно стал привычным элементом рабочего места руководителя, существенное развитие получили компьютерные сети и интернет-технологии, а главное — появились программные продукты, способные обеспечить обработку и представление необходимой информации.

Таким образом, суть BPM как системы управления состоит в том, что она позволяет более системно и комплексно подойти к задачам управления сложной организацией. В рамках BPM задачи стратегического и тактического уровней оказываются логически и технологически увязанными в единый комплекс. Возрастает прозрачность организации, руководители разных уровней начинают лучше осознавать ключевые факторы, обеспечивающие успех бизнеса. Это дает возможность более широко применять практику делегирования полномочий. Система управления становится более гибкой, в большей степени нацеленной на конечный результат, а следовательно — более эффективной.

## Функциональность информационной системы класса BPM

Из идеи непрерывного цикла управления логически вытекает функциональность информационной системы класса BPM. Рассмотрим функциональную структуру BPM-системы на примере семейства программных продуктов корпорации Hyperion.

Пожалуй, одной из наиболее важных составляющих информационной BPM-системы можно считать приложения, реализующие **функции целевого управления**. В последние годы, благодаря широкой известности трудов Р. Каплана и Д. Нортон, большую популярность в этой области приобрела методология Balanced Scorecard. Хотя, справедливости ради, следует отметить и другие аналогичные разработки, например Stern Stewart Integrated EVA Scorecard или Baldrige Criteria. Информационные системы, поддерживающие перечисленные методики, позволяют структурировать цель развития (с учетом как финансовых, так и нефинансовых показателей), доводить целевые показатели до нижестоящих звеньев, а также формировать общекорпоративную систему мотивации, стимулирующую достижение этих целей и направляющую усилия многочисленных подразделений в единое русло. Совокупность индикаторов позволяет руководителям оценить, насколько успешно компания продвигается в заданном направлении и насколько ее текущая деятельность соответствует утвержденной стратегии.

Все перечисленные методики поддерживаются одним продуктом Hyperion — системой Hyperion Performance Scorecard, причем пользователи имеют возможность не только использовать классические модели, но и модернизировать их в соответствии с собственными предпочтениями.

После определения целей возникает логичный вопрос о том, как их достичь. В этом отношении большую помощь может оказать **моделирование бизнеса**. BPM-система позволяет формировать многовариантные сценарии деятельности, рассчитывать себестоимость с применением методов функционально-стоимостного анализа (Activity Based Costing), учитывать использование ресурсов и выявлять узкие места. Все это позволяет руководителю лучше понять явления и процессы, происходящие в компании, и на основе этого оценить, насколько те или иные факторы способствуют (или препятствуют) достижению поставленных целей. Среди программных продуктов Hyperion для решения задач бизнес-моделирования служит программный продукт Hyperion Business Modeling.

Обозначив цели и осознав влияющие на них факторы, следует запланировать конкретные шаги по их достижению. Здесь мы переходим к во-

просам **планирования, бюджетирования и прогнозирования** (это предметное направление сегодня является наиболее востребованным на рынке ВРМ-решений). Специализированные системы этой категории содержат всю базовую функциональность, необходимую для планирования и бюджетирования, включая ведение аналитических направлений и классификаторов, описание финансовой структуры и принципов взаимодействия, учет трендов, анализ отклонений и т.п. Система бюджетирования учитывает потребности крупных организаций, позволяя составлять бюджеты для каждой бизнес-единицы и для каждого из структурных подразделений, при этом консолидация может осуществляться на любом из уровней организационной структуры. Наконец, современные системы бюджетирования содержат развитые организационные функции, позволяющие вовлечь в бюджетный процесс десятки и даже сотни специалистов.

В этой области Hyperion предлагает два программных продукта: Hyperion Pillar и Hyperion Planning. Эти программные продукты схожи по функциональности, но различаются по техническим параметрам. В частности, различия состоят в повышенной масштабируемости Hyperion Planning, а также в наличии в этом программном продукте ряда дополнительных функций экономического и организационного характера. Если Hyperion Pillar обеспечивает в основном функции классического бюджетирования (финансового планирования), то Hyperion Planning обеспечивает также и планирование операций.

После того как планы составлены, необходимо организовать мониторинг — регулярное отслеживание состояния компании, фиксирование отклонений и выяснение их причин. Многие функции контроля и анализа заложены непосредственно в приложениях для бюджетирования, но в составе ВРМ-комплекса есть элемент, представляющий собой универсальное аналитическое решение. Речь идет о модуле **бизнес-интеллекта** (Business Intelligence, BI). Его главное назначение — собирать необходимую информацию из различных и, скорее всего, разнородных источников (ERP, CRM, SCM и др.), структурировать ее в соответствии с экономическими категориями и таким образом обеспечивать единый взгляд на управленческую информацию («единую версию правды» — single version of truth), столь необходимый руководителю. Программные продукты, на основе которых создается BI-платформа, представляют собой OLAP-системы (On-Line Analytical Processing). Такие системы не зависят от особенностей информационной инфраструктуры компании и могут работать со всеми необходимыми данными, независимо от их источников. Большинство OLAP-продуктов нельзя однозначно отнести ни к средствам разработки, ни к готовым приложениям. С одной сторо-

ны, они не требуют освоения теории и практики построения аналитических приложений, но в то же время они не являются и готовыми решениями, поскольку требуют определенной настройки. Поэтому, несмотря на то, что OLAP-системы позволяют разрабатывать довольно эффективные аналитические приложения, они вряд ли могут служить полноценной альтернативой специализированным прикладным компонентам BPM-системы.

В линейке продуктов Hyperion роль BI-платформы играет OLAP-сервер Hyperion Essbase. Заметим, что именно этот программный продукт называют пионером OLAP-технологий и что его «деловые качества» неоднократно отмечались ведущими аналитическими агентствами (например, SPEX). Эта система не только служит платформой для других приложений Hyperion, но и позволяет разрабатывать приложения для практически любых аналитических задач. Более того, пользователи Hyperion Essbase получают возможность использования ряда дополнительных инструментов, позволяющих более эффективно организовать аналитическую обработку информации. К числу таких инструментов, в частности, относится Hyperion Analyzer — web-ориентированное приложение для анализа и представления отчетности на основе информации, хранящейся как в многомерной базе данных Hyperion Essbase, так и в некоторых других базах данных.

Особое место в информационной BPM-системе занимает **отчетность**, ведь именно отчеты ложатся на стол руководителю, принимающему решения. Функции формирования отчетности должны быть достаточно хорошо развиты в любом из уже упомянутых функциональных приложений BPM-системы. Тем не менее следует отметить еще одну категорию программных продуктов, предназначенных для решения особой задачи — задачи составления пакета **консолидированной финансовой отчетности**. Такие системы позволяют организовать сбор финансовой отчетности филиалов, отделений, дочерних и зависимых компаний, выполнить корректирующие проводки, обеспечить консолидацию финансовой информации (в том числе в соответствии с требованиями международных стандартов) и сформировать комплект финансовых отчетов. Задачи консолидации приобретают особое значение в свете глобализации бизнеса и широкого применения Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО), причем консолидированная отчетность используется не только руководством компании, но и внешними пользователями финансовой информации, включая контрагентов предприятия, инвесторов, банки и др.

В семействе Hyperion задачи консолидации решаются при помощи двух программных продуктов: Hyperion Enterprise (один из наиболее

распространенных в мире продуктов, в настоящее время удерживающий около 70% мирового рынка систем консолидации) и системы Hyperion Financial Management, имеющей расширенные аналитические возможности.

Таким образом, функциональность информационной системы класса BPM, типовая архитектура которой представлена на рис. 1.2, соответствует как циклу корпоративного управления, так и иерархии управления. При этом приложения, непосредственно реализующие различные функции корпоративного управления, базируются на платформе бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI). Среди приложений следует выделить подсистему, реализующую методы целевого управления организацией (Balanced Scorecard и др.), поскольку именно эта подсистема обеспечивает нацеленность системы корпоративного управления на те четыре ключевые области, которые определяют общее «самочувствие» компании: финансы, организация бизнеса, продукты, клиенты. Также важно отметить интеграционные возможности, то есть то, что BPM-система обладает способностью интеграции с другими источниками корпоративной информации, включая хранилища данных, ERP- и CRM-системы, системы собственной разработки.

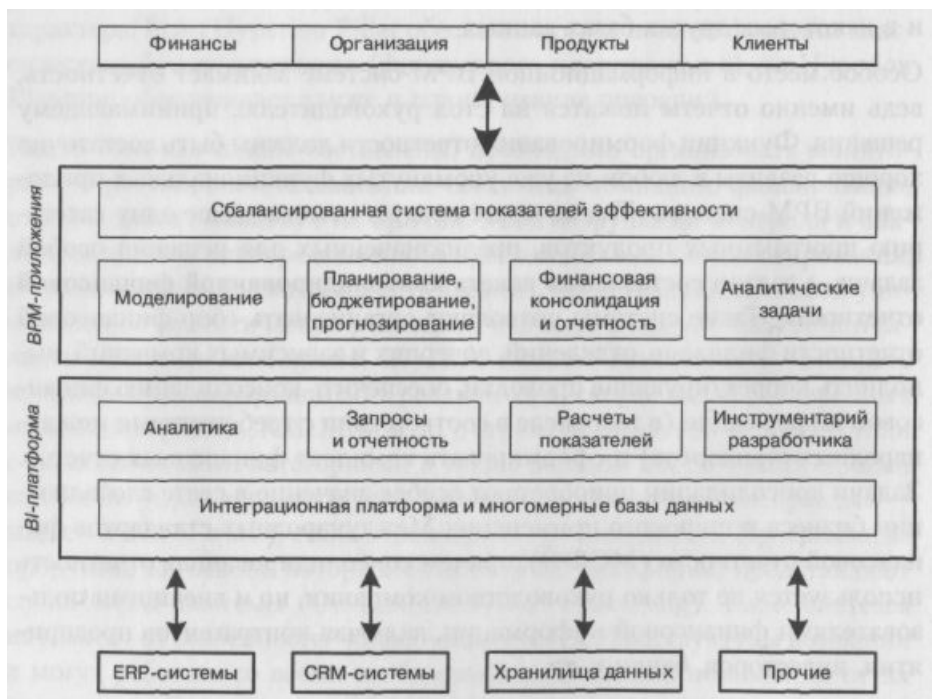


Рис. 1.2. Типовая архитектура BPM-системы

## **ВРМ с точки зрения финансового директора**

Финансовый департамент, возглавляемый финансовым директором, имеет к ВРМ особое отношение. Как известно, деньги любят счет, а это означает, что финансы предприятия нуждаются в особом контроле и защите от возможных рисков. С другой стороны, финансы должны активно работать, поскольку именно они играют заметную, подчас перво-степенную роль в жизни компании, особенно в сложных экономических условиях. Все это порождает особые требования к финансистам компании и к финансовому директору лично.

Контроль — это, прежде всего, защита от возможных рисков. В данной части ВРМ обеспечивает целый ряд средств, направленных на усиление контроля и повышение прозрачности предприятия, что дает финансовому департаменту возможность эффективно выявлять риски и управлять ими. ВРМ выстраивает процессы управления так, чтобы они были контролируемы и чтобы полномочия участников процесса были в разумной степени ограничены. Кроме того, повышается прозрачность компании: менеджеры полностью владеют информацией о своих целях, планах, достигнутых показателях, а также о моделях своего бизнеса и результатах экономического анализа. Прозрачность бизнеса повышает эффективность работы департамента внутреннего аудита — людей, которые по долгу службы обязаны контролировать риски, по мере возможности устранять их источники и смягчать их последствия.

Однако роль ВРМ в жизни финансиста не ограничивается лишь снижением рисков. Ведь ВРМ — это система, ориентированная на глобальные цели и эффективность бизнеса, а среди критериев эффективности ведущую роль играют финансовые показатели. В то же время известно, что хороший финансовый департамент — тот, который умеет эффективно взаимодействовать с операционными подразделениями. Поэтому прозрачность и управляемость дают финансистам новые возможности в плане коллаборативного менеджмента. Таким образом, и в части сохранности активов (защиты от рисков), и в части созидательной деятельности (участия в корпоративном управлении) ВРМ-система является для финансиста весьма эффективным инструментом.

## **Насколько это эффективно?**

Концепция управления может вызвать всеобщий интерес только в том случае, если ее эффективность не вызывает сомнений. Каковы источники эффективности ВРМ-системы? Во-первых, бизнес-единицы



компании начинают работать более плодотворно, потребляя меньшее количество ресурсов для достижения своих целей. Во-вторых, повышается продуктивность работы управленческих команд, действующих внутри своих бизнес-единиц; при этом снижается необходимость создания избыточных управленческих звеньев и функций. В-третьих, менеджеры разных бизнес-единиц начинают взаимодействовать как партнеры: более слаженно, объединяя свои усилия для достижения общих целей.

Именно поэтому интерес к BPM во всем мире чрезвычайно высок. Рынок BPM-решений развивается быстрыми темпами: весной 2003 г. агентство SPEX впервые в истории проводит рейтинг BPM-решений, а спустя несколько месяцев формируется первое профессиональное сообщество — BPM-форум<sup>1</sup>. А что касается практического внедрения BPM-решений, то по этому пути уже идут сотни компаний во всем мире. Характерно, что Россия в этом процессе вовсе не является слабым звеном: BPM-решения не только в полной мере присутствуют на российском рынке, но и реально используются российскими предприятиями.

## Почему именно сейчас?

Существует целый ряд причин того, почему BPM-решения эффективны именно в наши дни. Одна из них — **изменчивость экономической среды**, сопровождающая глобализацию мировой экономики, повышение динамичности бизнеса и усиление конкуренции. Происходит изменение правил, которые применялись в течение десятилетий, клиенты становятся более разборчивыми, появляются новые конкуренты, предлагающие новые решения. Все эти процессы затрагивают и Россию, с тем существенным отличием, что в российских условиях экономическая изменчивость, к сожалению, время от времени перерастает в экономическую нестабильность.

Так или иначе, современный бизнес (особенно международный) требует быстроты принятия решений и повышенной гибкости. Очевидно, что сделать это в бюрократизированной среде, доставшейся многим российским предприятиям в наследство от административно-командной экономики, практически невозможно. Впрочем, бюрократизм — беда не только России, но и многих других стран, в том числе относящихся к индустриально развитым. Единственный выход — то самое управле-

<sup>1</sup>См.: [www.bpmforum.org](http://www.bpmforum.org).

ние, основанное на партнерстве, при котором делегирование полномочий и ответственности сочетается с ориентацией на достижение главных целей компании.

Другая причина — **появление новых инструментов управления** и возможность их эффективного использования. Сообщения о новых концепциях, методах и моделях управления появляются с завидной регулярностью. Не секрет, что многие из таких инноваций на поверку оказываются замаскированными маркетинговыми кампаниями. Но есть и действительно ценные идеи и подходы, практическое применение которых сулит значительные экономические выгоды. Среди таких перспективных разработок можно отметить управление по ключевым показателям эффективности (шаг вперед по сравнению с традиционными финансовыми метриками), функционально-стоимостное управление (более гибкий анализ и управление затратами), теория ограничений (управление по узким местам) и некоторые другие. Не использовать инструменты управления, эффективность которых признана и уже неоднократно доказана, — непозволительная роскошь. Единственная важная оговорка: ни один из методов не должен возводиться в абсолют, все они должны быть органично встроены в целостный механизм корпоративного управления.

Наконец, еще одна причина — **новые технологические возможности**. Современный взгляд на корпоративное управление существенно отличается от традиционного. Если раньше границы управления соответствовали границам предприятия (при этом все, что находилось за границей, считалось внешней средой), то сегодня все чаще говорят об управлении цепочками, вдоль которых создается добавленная стоимость (value-added chains). Но практическое применение такого подхода до недавних пор ограничивалось возможностями корпоративных информационных систем: они были недостаточно открытыми, интеграция оставляла желать лучшего, а форма предоставления информации далеко не всегда способствовала принятию решений. Но технологии, так же, как и управленческая наука, не стоят на месте. Сегодня можно сказать, что и в мире, и в России есть технологии, способные поддерживать самые современные управленческие принципы.

Что касается концепции BPM, то сам факт ее появления на свет является результатом эволюции как управленческой теории, так и управленческих информационных технологий. Поэтому неудивительно, что BPM впитала в себя и современные управленческие принципы, и современные технологии.

## Рынок информационных BPM-систем

Количество компаний — разработчиков систем класса BPM исчисляется несколькими десятками (для сравнения: число поставщиков ERP-решений измеряется сотнями). Все разработчики BPM-систем могут быть разделены на две категории.

К первой категории относятся ERP-вендоры — компании, которые уже завоевали место на рынке ERP-решений и сегодня стремятся разрабатывать и развивать системы класса BPM, рассматривая их как логическое продолжение своих ERP-комплексов. К таким разработчикам относятся хорошо известные SAP, Oracle и PeopleSoft. Тесная интеграция таких BPM-решений со «своими» ERP при определенных условиях может превратиться в недостаток — в тех случаях, когда корпоративная система является гетерогенной и требуется интеграция с «чужими» источниками данных.

Вторая категория — независимые поставщики BPM-решений. Такие системы изначально разрабатывались с учетом необходимости интеграции с самыми разными источниками информации. Кроме того, существует практика сертификации BPM-решений на предмет их совместимости с ведущими ERP-системами. К числу независимых BPM-вендоров относятся такие компании, как Hyperion, Cognos, SAS, Geac (Comshare).

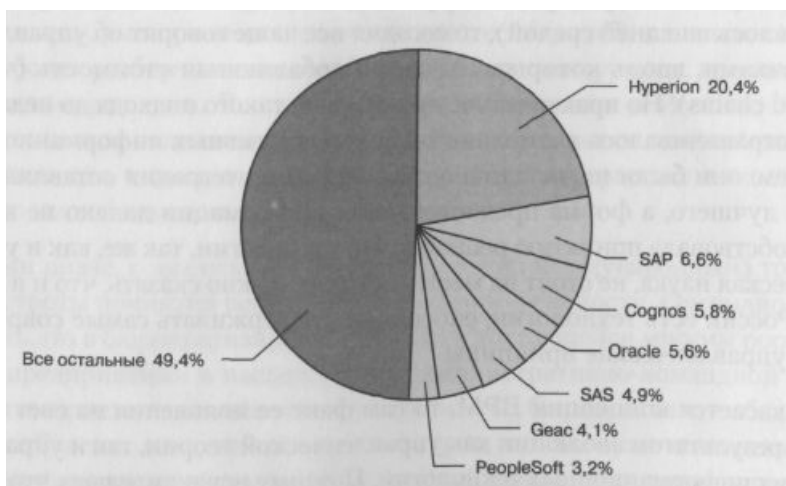


Рис. 13. Структура рынка BPM

Анализ структуры рынка BPM-решений, проведенный компанией IDC по итогам 2003 года (см. рис. 1.3), показывает, что среди нескольких десятков вендоров примерно половина рынка приходится всего на семь компаний: Hyperion (20,4%), SAP (6,6%), Cognos (5,8%), Oracle (5,6%), SAS (4,9%), Geac (4,1%), PeopleSoft (3,2%). Отметим, что все перечисленные компании представлены и достаточно активно работают в России.

По мнению международных аналитиков, информационные системы класса BPM имеют хорошие перспективы развития. На эту тему появляется все больше публикаций (как за рубежом, так и в России), ведущие аналитики рынка информационных технологий выделили соответствующие программные продукты в отдельный класс, а менеджеры-практики даже организовали международную профессиональную организацию — BPM Forum. Исследования IDC показывают, что рынок BPM-систем развивается весьма активно и эта динамика сохранится в ближайшие годы. В то же время ожидаются и качественные изменения в самих программных продуктах в направлении все более тесной интеграции отдельных составляющих. Именно такой путь — от отдельных приложений к целостной системе — в свое время прошли ERP-системы, и можно предположить, что именно в этом направлении сегодня развиваются программные продукты класса BPM.

Рост интереса к BPM-решениям наблюдается не только в мире в целом, но и в России в частности. Уже сегодня по этому пути идут российские предприятия самых разных отраслей (металлургии, нефтегазовой, машиностроения, пищевой промышленности, торговли, телекоммуникаций), а также банки и государственные структуры.

Можно отметить, что пока наиболее актуальными (и наиболее востребованными) среди составляющих BPM являются приложения для планирования и бюджетирования, а также OLAP-технологии. В то же время наблюдается повышение интереса и к другим компонентам, в частности, к системам консолидации финансовой отчетности, системам бизнес-моделирования, приложениям, реализующим функции стратегического управления и методологии Balanced Scorecard. Не вызывает сомнений, что решения класса Business Performance Management займут достойное место среди корпоративных систем управления и это будет способствовать повышению управляемости и эффективности деятельности российских компаний.



## **КОРНИЛЬЕВ** **Кирилл Геннадьевич**

*Генеральный директор  
IBM Восточная Европа/Азия*

Термин BPM (Business Performance Management - управление эффективностью бизнеса) уже несколько лет привлекает к себе внимание. В компаниях полагают, что добиться уменьшения расходов, увеличения производительности и сокращения продолжительности производственного цикла можно, вооружив своих сотрудников (на каждом организационном уровне) инструментами аналитики, объединив работу на местах с корпоративной стратегией, а также - воспользовавшись технологиями прогнозирования и добавив средства аналитики в операционные системы, которые работают в реальном или близком к нему режиме времени. Хотелось бы также использовать операционные данные, объемы которых растут по экспоненциальной зависимости, оставаясь при этом, как было указано выше, лишенными какого бы то ни было принципа интеграции. Претворить эти планы в жизнь - задача BPM.

Однако до сих пор в большинстве случаев подход BPM, оставаясь предметом обсуждения, не переводился в сферу реализации. Чтобы ускорить этот процесс, в марте 2004 года несколько ведущих игроков рынка - IBM, Hyperion Solutions Corp, IDC, META Group и другие - организовали Группу стандартизации BPM, деятельность которой будет направлена на выработку стандартов BPM. В дальнейшем эти стандарты смогут использовать производители программного обеспечения, поставщики услуг, консультанты и конечные пользователи. Кроме выработки стандартов, BPM Standards Group будет уделять большое внимание распространению адекватной информации о BPM, разъяснять пользователям, что BPM может и не может сделать, освещать лучшие примеры внедрения.

Создание группы является очень своевременным, поскольку, по оценке META Group, рынок приложений BPM в 2003 г. достиг 1,1 млрд. долл., а в 2004 г. должен вырасти на 15-20%. По результатам опроса, проведенного экспертами компании IBM в 2003 г., 65% из 450 опрошенных руководителей крупных компаний считают внедрение BPM одним из основных своих приоритетов.

Именно поэтому можно только приветствовать выход серьезной и подробной книги о BPM на русском языке.

## 1.2. ERP и BPM: соперники или партнеры?

За последние десятилетия среди концепций управления наибольшую известность во всем мире, включая Россию, приобрел термин *ERP* — управление ресурсами предприятия (*Enterprise Resource Planning*). Заметим, что термин ERP, как и понятие BPM, обозначает и концепцию управления, и соответствующий класс информационных систем. Параллельно с ERP-системами распространение получили аналогичные интегрированные решения для некоторых специфических областей бизнеса: автоматизированные банковские системы (АБС), решения для страховых и инвестиционных компаний. Все перечисленные системы объединяет то, что они являются *транзакционными*, то есть ориентированными на управление отдельными операциями.

Только в 1990-е годы на такого рода системы компаниями были потрачены миллиарды долларов, при этом транзакционные системы управления часто преподносились как всеобъемлющие, решающие абсолютно все управленческие задачи. Но так ли это на самом деле?

Попробуем ответить на этот вопрос применительно к ERP-системам, имея в виду, что те же рассуждения справедливы и для других видов транзакционных систем: банковских, страховых и др.

### За гранью ERP

Как показала практика, ERP-системы, предназначенные в основном для управления текущими операциями (транзакциями), решают далеко не все задачи тактического характера и практически не предназначены для решения стратегических задач. Это объясняется тем, что и методология, и технология ERP имеют свои рамки, в которых они исторически разрабатывались и развивались.

В процессе своего развития ERP-системы были сфокусированы на реинжиниринге бизнес-процессов и снижении операционных затрат, но, как показала практика, не смогли обеспечить всеобъемлющий, легкий и быстрый доступ к информации, необходимой для принятия управленческих решений. Кроме того, выяснилось, что не вся информация, необходимая высшему руководству, линейным менеджерам и специалистам на местах, имеется в наличии в ERP-системе. Эта ситуация усугублялась еще и тем, что зачастую в компаниях применялась не одна, а несколько ERP-систем (например, в результате слияний и приобретений).

Есть целый спектр задач, которые смело можно считать выходящими за пределы ERP. К таким задачам, в частности, относятся стратегическое управление, долгосрочное и среднесрочное корпоративное планирование, а также задачи аналитического характера. Характерный пример — корпоративное бюджетирование. На первый взгляд, в ERP-системе имеется вся информация, необходимая для полноценного бюджетирования: данные о продажах, закупках, запасах, финансовых взаимоотношениях с контрагентами. Но бюджетный период, как правило, превышает горизонт планирования, охватываемый планами производства и движения материалов (которые составляются при помощи ERP-системы). Иначе говоря, ERP-система носит оперативно-тактический характер, а задача управления бюджетом предприятия имеет также и стратегическую составляющую. Поэтому ERP-система может предоставить лишь некоторую часть данных для построения бюджета, а также обеспечить фактическую информацию.

Другой пример — комплексная система анализа деятельности предприятия. Многие предприятия сталкиваются с проблемой разрозненного хранения данных, что, в свою очередь, приводит к отсутствию единого взгляда на управленческую информацию. Эта проблема ERP-системой не устраняется (или, по крайней мере, устраняется не полностью). Как показывает опыт, задачи корпоративного анализа решаются при помощи хранилищ данных и специализированных систем аналитической обработки данных в режиме реального времени — OLAP-систем (On-Line Analytical Processing), которые могут выбирать информацию одновременно из разных источников, работать с разными форматами данных и формировать многомерный массив корпоративной информации.

Именно специализированные системы (для задач анализа, бюджетирования, консолидации отчетности и др.) содержат функции, которые могут не в полной мере присутствовать в ERP-системе. Например, для

системы бюджетирования к таким функциям относятся аналитические направления и классификаторы, описание финансовой структуры и принципов взаимодействия, учет трендов, анализ отклонений и некоторые другие.

В итоге компании, использующие ERP-системы, столкнулись со следующими проблемами:

- Как обеспечить доступ к данным ERP-систем и сделать их удобными для принятия решений?
- Как обеспечить обмен управленческой информацией между руководителями и специалистами, находящимися на разных уровнях управления?
- Как обеспечить интеграцию данных ERP-системы с информацией из других источников?
- Как интегрировать данные из нескольких ERP-систем?
- Что делать, если для принятия решений нужна информация, отсутствующая в ERP-системе?
- Что делать, если принятие решения невозможно без многовариантных расчетов и анализа информации в различных разрезах?

Как же решить поставленные задачи, учитывая, что именно легкий, гибкий и быстрый доступ к управленческой информации считается залогом успеха в современном бизнесе? Очевидно, что отказ от ERP-систем совершенно нереален, и не только потому, что ERP-система — это объект инвестиций, в который уже вложены солидные суммы, но и потому, что ERP действительно приносит предприятию ощутимую пользу. Поэтому один из путей — развитие самих ERP-систем в сторону повышения их аналитичности и пригодности для гибкого решения задач управления. Это действительно дает определенный эффект, но в основном на транзакционном уровне, то есть на уровне управления операциями. На более высоких уровнях управления (стратегическом и тактическом) возможности ERP-систем оказываются ограниченными, прежде всего — их логикой и архитектурой, ориентированными на обработку транзакций. Так сложился второй путь, получивший название Business Performance Management и основанный на использовании аналитических систем.

Интуитивно можно понять, что ERP- и BPM-системы не заменяют друг друга и должны использоваться совместно. Но где проходит граница между ними, и на каком уровне оба класса систем управления должны непосредственно взаимодействовать?



Для ответа на этот вопрос рассмотрим подробнее, что представляет собой система корпоративного планирования и управления, какие задачи решают ERP-системы, какие из процедур планирования и управления выходят за их рамки и как системы класса BPM обеспечивают те функции, которые выходят за рамки ERP.

## **Система корпоративного планирования и управления**

Система планирования и управления любой организации носит иерархический характер и включает различные виды планов, отличающихся друг от друга по горизонту планирования и, как следствие, по степени детализации. Конкретные виды планов зависят от типа бизнеса и могут сильно различаться для производственных предприятий, торговых компаний, банков, государственных учреждений. Более того, даже в рамках одной и той же отрасли разными предприятиями могут использоваться разные системы планов, что, как правило, объясняется историческими особенностями и сложившимися традициями. Тем не менее можно говорить о некоторой типовой структуре планов и, соответственно, о типовых уровнях планирования.

В качестве примера рассмотрим типовую систему планирования и управления, характерную для предприятий промышленного производства. В такой системе можно выделить следующие уровни:

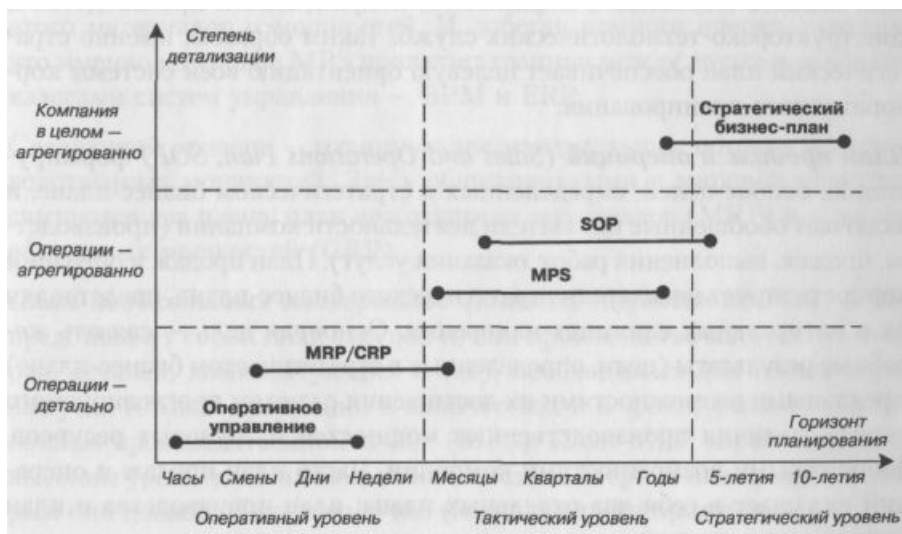
- стратегическое планирование;
- бюджетирование и операционное планирование, включающее формирование плана продаж и операций (*Sales and Operations Plan, SOP*) и основного производственного плана (*Master Production Schedule, MPS*);
- планирование материалов и мощностей, включающее планирование необходимых материалов (*Material Requirements Planning, MRP*) и планирование необходимых мощностей (*Capacity Resource Planning, CRP*);
- оперативное управление деятельностью предприятия.

Для каждого уровня характерны свои цели, горизонты планирования и степень детализации. По мере перехода от стратегического планирования к оперативному управлению цели изменяются по степени их конкретизации, плановые интервалы варьируются от нескольких лет до дней и часов, а степень детализации повышается от обобщенных показателей до параметров отдельных подразделений и рабочих центров.

Таким образом, каждый уровень планирования отличается от других следующими параметрами:

- целью плана;
- горизонтом планирования (интервал времени от текущего момента до некоторой даты в будущем, для которого данный план разрабатывается);
- степенью детализации плана;
- частотой, с которой план пересматривается и корректируется.

Схематически соотношение глубины детализации и плановых горизонтов различных планов предприятия представлено на рис. 1.4.



Часы Смены Дни Недели Месяцы Кварталы Годы 5-летия 10-летия

Оперативный уровень Тактический уровень Стратегический уровень

Рис. 1.4. Уровни планирования и управления

**Стратегический бизнес-план** — это план, устанавливающий основные цели предприятия и задачи, которые компания хочет решить в течение ближайших нескольких (как правило, от двух до десяти) лет. Это план развития, в котором описано то, как предприятие видит свое будущее (продукция, рынки и т.д.), а также основные пути достижения поставленных целей. Основой стратегического плана служат долгосрочные прогнозы, учитывающие самые разные аспекты: маркетинговые, финансовые, производственные и технические. В свою очередь, стратегический план должен обеспечить согласованность и координацию ряда других планов, например маркетингового плана,

плана продаж, финансового плана (бюджета), плана производства, плана новых разработок.

Стратегический бизнес-план содержит агрегированную информацию, в нем представлены лишь обобщенные показатели, такие как оценка рыночного спроса для основных групп продукции, обобщенные объемы продаж и производства в стоимостном и/или натуральном выражении, увеличение оборота или прибыли предприятия. Именно этот план описывает цели предприятия, в то время как планы более низких уровней конкретизируют пути их достижения. Используя маркетинговую, финансовую и производственную информацию, стратегический бизнес-план устанавливает общие рамки (ограничения) на последующие этапы планирования, используемые для планирования на уровне подразделений: отделов маркетинга и финансов, подразделений производства и конструкторско-технологических служб. Таким образом, именно стратегический план обеспечивает целевую ориентацию всей системы корпоративного планирования.

**План продаж и операций** (*Sales and Operations Plan, SOP*) формируется на основе целей, определенных в стратегическом бизнес-плане, и включает обобщенные показатели деятельности компании (производства, продаж, выполнения работ, оказания услуг). План продаж и операций конкретизирует показатели стратегического бизнес-плана, представляя их в натуральных единицах измерения. Основная цель — связать желаемые результаты (цели, определенные в стратегическом бизнес-плане) с реальными возможностями их достижения с учетом прогнозируемого спроса, наличия производственных мощностей и трудовых ресурсов, финансовыми возможностями компании. Часто план продаж и операций включает в себя два отдельных плана: план производства и план маркетинга и продаж.

Степень детализации плана продаж и операций невысока (к примеру, разные модели и модификации производимой и/или реализуемой продукции представлены в плане именно в разрезе категорий, а не для каждой модели в отдельности).

**Основной производственный план** (*Master Production Schedule, MPS*) представляет собой план производства каждого вида продукции. Он конкретизирует план продаж и операций, устанавливая для каждого периода количество конечных изделий каждого вида, которое необходимо произвести. В качестве исходных данных для составления MPS, помимо показателей операционного плана, используются прогнозы спроса на изделия каждого вида, заказы на поставку, размеры запасов и имеющиеся производственные мощности. Степень дета-

лизации MPS выше, чем у плана продаж и операций: если операционный план составляется в разрезе категорий продукции, то MPS, как правило, содержит информацию для каждого вида или модели продукции.

Пожалуй, именно план MPS можно назвать ключевым элементом в системе планирования деятельности предприятия. Его основное назначение — установить связь между обобщенным планом продаж и операций и детальными планами, описывающими деятельность предприятия вплоть до отдельных операций. Именно MPS обеспечивает согласованность между подразделениями продаж, производства и снабжения по срокам и количеству производимой продукции и формирует информационную базу для детального определения планов производственной и закупочной деятельности, а также для определения необходимых для этого материалов и мощностей. И, забегая немного вперед, отметим, что именно на уровне MPS пролегает граница между двумя основными классами систем управления — BPM и ERP.

Следующий уровень — планирование материальных потоков и производственных мощностей. Здесь общепринятыми в мировой практике считаются два плана: план необходимых материалов (MRP) и план необходимых мощностей (CRP).

*План необходимых материалов (Material Requirements Plan, MRP)* представляет собой план закупок и/или производства материалов (сырья, деталей, комплектующих и т.п.), необходимых для обеспечения выпуска готовой продукции в количествах и в сроки, указанные в основном производственном плане (MPS). План MRP характеризуется высоким уровнем детализации: количество материалов и сроки, к которым они должны быть в наличии (закуплены или произведены внутри предприятия), определяются для каждого материала, комплектующего изделия, сборочной единицы и т.д.

В процессе формирования MRP для каждого материала, входящего в структуру изделия, должна быть определена потребность в пополнении складского запаса. Цель — обеспечить наличие необходимого материала в необходимом количестве по состоянию на определенный момент времени (либо через производственное задание, либо через заказ на приобретение материала со стороны). Алгоритм MRP включает в себя такие элементы, как разузлование (определение необходимого количества материалов исходя из количества готовых изделий и их спецификаций), смещение по времени, называемое также «MRP-разверткой» (определение календарных сроков заказов и поставок с учетом времени, необходимого для закупки или производства), определение нетто-потребностей

(уменьшение общей потребности на количество материалов, уже имеющихся в наличии), формирование заказов на производство или закупку недостающих материалов.

После того как план MRP составлен, он должен быть проанализирован на предмет его соответствия имеющимся ресурсам: располагает ли предприятие мощностями, достаточными для реального выполнения плана MRP? Этот процесс получил название **планирование необходимых мощностей** (*Capacity Resource Planning, CRP*). В данном случае под мощностью подразумевается возможность производственной системы выполнить объем работ за определенный период времени. Суть управления мощностями заключается в том, что на каждом иерархическом уровне планирование материалов должно сопоставляться с имеющимися у предприятия ресурсами, причем в календарном разрезе. Если ресурсов достаточно, то план MRP может быть принят к исполнению. Если это не так, то следует либо привести мощности в соответствие плану MRP, либо скорректировать сам MRP.

Важно отметить, что задача оценки и планирования мощностей актуальна не только в связи с планом MRP, но и при планировании на более высоких уровнях. В частности, это необходимо при формировании рассмотренных выше плана продаж и операций (SOP) и основного производственного плана (MPS), хотя планирование мощностей на этих уровнях, конечно же, отличается от плана CRP существенно меньшим уровнем детализации. Эти аспекты мы рассмотрим более подробно в главе 4, при обсуждении моделирования и планирования мощностей и ограничений в рамках BPM-системы.

Наконец, последний уровень управления — **оперативное управление** деятельностью предприятия, представляющее собой действия по реализации планов более высокого уровня. Плановый горизонт в этом случае, как правило, составляет всего несколько дней, а уровень детализации очень высок, поскольку такие планы имеют дело с конкретными материалами, рабочими станциями и заказами. Планы пересматриваются и корректируются ежедневно.

Таким образом, описанная выше типовая иерархия планов обеспечивает синхронизацию целей и задач предприятия, а также их соответствие имеющимся ресурсам. При этом каждый из планов имеет определенное назначение и, более того, все планы определенным образом взаимосвязаны (эта взаимосвязь, применительно к предприятию промышленного производства, схематично изображена на рис. 1.5). В свою очередь, взаимоувязанными и согласованными оказываются различные функции

предприятия, такие как маркетинг, продажи, производство, снабжение и финансы. В результате система планирования обеспечивает эффективное управление всеми ресурсами предприятия и нацеленность этого управления на глобальные цели компании.



Рис. 1.5. Иерархическая система планирования и управления основной деятельностью промышленного предприятия

## Какие задачи решают ERP

Основные понятия производственного менеджмента (в том числе и термин ERP) можно считать вполне устоявшимися. В этой области признанным стандартом де-факто является терминология Американской ассоциации по управлению запасами и производством (*American Production and Inventory Control Society, APICS*). Основные термины и определения приводятся в словаре APICS, который регулярно обновляется по мере развития теории и практики управления. Именно в этом издании содержится наиболее полное и точное определение ERP-системы.

В соответствии со словарем APICS, термин ERP-система (*Enterprise Resource Planning* — управление ресурсами предприятия) может употребляться в двух значениях. Во-первых, это — информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов. Во-вторых (в наиболее общем контексте), это — методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибуции и оказания услуг. Таким образом, термин ERP может обозначать не только *информационную систему*, но и соответствующую *методологию управления*, реализуемую и поддерживаемую этой информационной системой.

Большинство современных информационных систем класса ERP построены по модульному принципу, что дает заказчику возможность выбора и внедрения лишь тех модулей, которые ему действительно необходимы. Модули разных систем могут отличаться как по названиям, так и по содержанию. Тем не менее есть некоторый набор функций, который может считаться типовым для всех ERP-систем. Применительно к предприятиям промышленного производства, такими типовыми функциями являются:

- **ведение конструкторских и технологических спецификаций.** Такие спецификации определяют состав конечного изделия, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для его изготовления (включая маршрутизацию);
- **формирование планов производства и реализации продукции.** Эти функции предназначены для прогноза спроса и планирования выпуска продукции;
- **планирование потребностей в материалах.** Позволяет определить объемы различных видов материальных ресурсов (сырья, материалов, комплектующих), необходимых для выполнения

- производственного плана, а также сроки поставок, размеры партий и т.д.;
- **управление запасами и закупочной деятельностью.** Позволяет организовать ведение договоров, реализовать схему централизованных закупок, обеспечить учет и оптимизацию складских запасов и т.д.;
  - **планирование производственных мощностей.** Эта функция позволяет контролировать наличие доступных мощностей и планировать их загрузку. Включает укрупненное планирование мощностей (для оценки реалистичности производственных планов) и более детальное планирование, вплоть до отдельных рабочих центров;
  - **финансовые функции.** В эту группу входят функции финансового учета, управленческого учета, а также оперативного управления финансами;
  - **функции управления проектами.** Обеспечивают планирование задач проекта и ресурсов, необходимых для их реализации.

Методологической основой ERP-систем считают концепцию MRP II (*Manufacturing Resource Planning* — планирование производственных ресурсов). MRP II — это метод планирования всех ресурсов производственного предприятия, включая планирование в натуральных единицах, финансовое планирование в стоимостном выражении, а также элементы моделирования производственных ситуаций.

MRP II является результатом развития метода MRP (*Material Requirements Planning* — планирование необходимых материалов). В отличие от MRP, рассматривающего производственные мощности как неограниченные, MRP II предусматривает согласование потребностей в материалах с возможностями производства. Эта функция получила название CRP (*Capacity Requirements Planning* — планирование необходимых мощностей). Таким образом, MRP II представляет собой сочетание планирования по MRP с функцией CRP, включая управление складами, снабжением, продажами и производством. Всего система управления MRP II включает в себя 16 групп функций: планирование продаж и производства, управление складскими операциями, планирование поставок и другие\*.

Дальнейшее развитие методов управления запасами и производством привело к появлению концепции APS (*Advanced Planning and Scheduling* — усовершенствованное планирование). Эта методология появилась

<sup>1</sup> Полный список функций MRP II приведен в глоссарии.



в середине 1990-х годов и поэтому может считаться одной из последних разработок в теории управления производством. Этот метод включает в себя две части: планирование производства и снабжения и диспетчеризацию производства. Первая часть метода APS похожа на алгоритм MRP II. Существенное отличие заключается в том, что в системе APS согласование материалов и мощностей происходит не итеративно, а синхронно, что резко сокращает время перепланирования. Это особенно актуально для позаказного производства, а также в случаях жесткой конкуренции в сроках выполнения заказа и необходимости точного соблюдения этих сроков. Вторая часть метода APS — диспетчеризация производства с возможностью учета различного рода ограничений, с элементами оптимизации.

Функции APS, присущие производственным ERP-системам, пока можно считать новыми не только для России, но и для большинства западных компаний. Тем не менее считается, что со временем алгоритмы APS станут общепринятыми для многих производственных предприятий.

Понятие ERP было впервые введено в начале 1990-х годов. Но жизнь не стоит на месте, и основным направлением технического прогресса 1990-х стало бурное развитие интернет-технологий. Появился электронный бизнес (*e-business*) — термин, которым стали обозначать методики и организационные принципы, позволяющие предприятию взаимодействовать со своими контрагентами через Интернет. Информационные системы предприятий научились обмениваться данными с применением специальных коммуникационных протоколов и форматов документов. Это позволило повысить эффективность взаимодействия, избежать повторного ручного ввода данных и снизить риск появления ошибок.

Новые функции, появившиеся в интегрированных системах управления, стали выходить за привычные рамки ERP. И именно здесь, при сочетании ERP-системы предприятия с решениями для электронного бизнеса, возникла качественно новая организационная и управленческая среда. Это сопровождалось появлением в практике корпоративного управления таких подходов, как управление цепочками поставок (*Supply Chain Management, SCM*) и управление взаимоотношениями с клиентами (*Customer Relationship Management, CRM*). По мере развития соответствующего программного обеспечения и его интеграции с ERP-продуктами корпоративные системы управления стали выходить за традиционные рамки автоматизации операций внутри предприятия. Появились и новые термины: обычный контур управления (продажи-производство-закупки) стали называть *back-office* (внутренней системой), а функции взаимодействия с контрагентами и заказчика-

ми — *front-office* (внешней системой). Именно эти изменения и позволили аналитической компании Gartner Group спустя почти десятилетие после появления ERP выдвинуть новую концепцию управления предприятием — ERP II (*Enterprise Resource and Relationship Processing* — управление ресурсами и внешними отношениями предприятия).

Таким образом, ERP II — это результат развития методологии и технологии ERP в направлении более тесного взаимодействия предприятия с его клиентами и контрагентами. При этом управленческая информация компании не только используется для внутренних целей, но и служит для развития отношений сотрудничества с другими организациями.

Помимо новой управленческой ориентации, системы ERP II характеризуются и некоторыми технологическими особенностями. Здесь, прежде всего, имеется в виду интернет-ориентированная архитектура, которая существенно отличается от архитектуры традиционных ERP-систем. Это обусловлено тем, что управленческая информация, ранее хранимая и применяемая только внутри предприятия, теперь должна быть доступной (разумеется, с разумными ограничениями) для информационных систем клиентов и партнеров. Таким образом, традиционная клиент-серверная архитектура начинает уступать место web-клиентам и распределенным компонентным технологиям. Таким образом, ключевыми словами в концепции ERP II являются «сотрудничество» и «Интернет». По мнению аналитиков, ERP II имеет большие перспективы именно потому, что она основана на самых передовых управленческих и информационных технологиях.

## **ВРМ и ERP: где проходит граница?**

Почему же ERP-система не является самодостаточной, как это до недавних пор считалось многими руководителями (и это мнение поддерживалось большинством консультантов и разработчиков)? В результате одного из недавних исследований, посвященных этому вопросу, были выделены несколько причин ограниченности ERP как класса систем управления<sup>1</sup>.

**1. ERP-системы сложны и ориентированы на обработку огромного количества отдельных бизнес-операций (транзакций).** В этом отношении ERP-системы незаменимы. Но, как правило, такая ориентация делает затруднительным обобщение и анализ данных для поддержки

<sup>1</sup> См.: Seekely B. Analytic Applications... A White Paper: Maximizing the Value of Your ERP Investment with Analytic Applications. — Arthur Andersen, 2001. — p. 22.

принятия управленческих решений, особенно в случаях, когда речь идет о нестандартной аналитической задаче. Дело в том, что данные в ERP-системе обычно хранятся во множестве файлов (таблиц), связанных между собой. Например, файл «Справочник клиентов» должен быть связан с файлом «Счета, выставленные клиентам», который, в свою очередь, должен быть связан с соответствующей позицией конкретного счета. Все это позволяет эффективно отслеживать детали операций, но принятие стратегических решений основывается на информации другого характера — агрегированной на макроуровне и особым образом структурированной. Именно такая информация помогает руководителю оценить ситуацию, смоделировать различные сценарии и выбрать тот или иной вариант. В рамках ERP-системы это требует знания не только специального языка формирования запросов, но и структуры данных. Легко ли извлекать полезную информацию из нагромождения данных и связей, будучи менеджером, а не программистом? И что проще сделать менеджеру: обращаться в IT-департамент каждый раз, когда требуется информация для принятия решения, или положиться на свою интуицию и надеяться на лучшее?

**2. ERP-системы, как правило, поставляются с набором стандартных отчетов, которые сфокусированы, опять же, на параметрах отдельных транзакций.** Это свойство чрезвычайно важно для оперативного ведения бизнеса, например для управления заказами или отношениями с внешними контрагентами. Но, поскольку ERP-система оперирует понятиями документов, проводок, маршрутов и т.д., формирование гибкой аналитической отчетности (включая анализ вариантов), основанной на показателях и их взаимосвязях, становится затруднительным, даже учитывая наличие генераторов отчетов. Поэтому отчеты ERP-системы вряд ли способны полностью удовлетворить руководителя.

**3. Медленное формирование управленческой отчетности на основе транзакций.** Стремление к получению своевременной, а не устаревшей информации не требует комментариев. Но чем больше объем операций компании, тем медленнее происходит формирование управленческой отчетности. Можно, конечно, несколько смягчить эту проблему путем технологических ухищрений и повышения мощности аппаратной части системы, но даже эти меры не спасают, если требуется выполнить нестандартный аналитический запрос.

**4. Цикл закрытия учетного периода требует времени.** Как известно, получение наиболее важной финансовой информации из ERP-системы связано с закрытием учетного периода. Этот процесс предусматривает определенные процедуры формирования отчетов, их анализа и последующего внесения корректировок. Но возможен и другой путь: получить

из ERP-системы не готовые отчеты, а лишь остатки по счетам (так называемый «проверочный баланс»), после чего загрузить их в аналитическую систему, обработать и получить управленческую информацию из аналитической системы. Разумеется, это не является альтернативой формированию полного пакета отчетности средствами ERP-системы, но для поддержки принятия управленческих решений такой способ вполне подходит (процесс получения важной информации существенно ускоряется, а возможные погрешности, как правило, не столь существенны).

Результаты упомянутого исследования подтверждают, что ERP-системы недостаточны ни для принятия управленческих решений на стратегическом уровне, ни для оперативного анализа информации.

Но вернемся к иерархической структуре планов предприятия и посмотрим, какие из них обеспечиваются ERP-системой, а какие — нет.

Учитывая уровень детализации планов, можно сказать, что именно основной производственный план (MPS) является «точкой входа» для ERP-системы. На основе данных основного производственного плана при помощи ERP-системы осуществляется планирование материалов (MRP) и планирование мощностей (CRP), а затем обеспечивается оперативное управление. Но для того чтобы предоставить ERP-системе «пищу для размышлений», основной производственный план должен быть сформирован, причем формирование MPS должно происходить в соответствии с планом продаж и операций (SOP), а он, в свою очередь, должен соответствовать стратегическому бизнес-плану. Перечисленные уровни планирования (от MPS и выше) уже не являются транзакционными и оперируют обобщенной, а не детализированной информацией. Таким образом, эти уровни выходят за пределы компетенции ERP-системы и попадают в поле зрения системы управления класса BPM.

Такая диспозиция вполне соответствует описанным выше функциональным элементам BPM и циклу управления в BPM-системе. Действительно, функции целевого управления (с применением Balanced Scorecard или аналогичных методик) обеспечивают ориентацию деятельности всего предприятия на достижение главных целей его развития, а системы планирования, бюджетирования и прогнозирования обеспечивают формирование планов верхнего уровня (SOP, MPS). При этом большую пользу при составлении планов приносят экономические модели, а системы формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности позволяют не ошибиться при принятии стратегических финансовых решений.

Кроме того, BPM-система полезна и на оперативном уровне управления — в тех случаях, когда интересы бизнеса требуют возможности

гибкого и оперативного формирования управленческой отчетности. Это особенно касается ситуаций, когда правила и алгоритмы формирования отчетов невозможно определить заранее: в этом случае руководитель (человек, не имеющий профессионального компьютерного образования) должен быть вооружен инструментом, позволяющим манипулировать данными без привлечения сотрудников IT-департамента.

Таким образом, граница между BPM и ERP проходит, с одной стороны, в соответствии с уровнем планирования (на уровне основного производственного плана), а с другой стороны — в области получения и анализа управленческой информации.

### **Синергический эффект**

Правило синергического эффекта гласит, что сумма  $1 + 1$  равна не 2, а 3 или даже более. Это в полной мере соответствует философской трактовке системного подхода: свойства целого — это нечто большее, чем простая совокупность свойств частей, из которых состоит это целое. Точно такой же эффект достигается при интеграции систем классов ERP и BPM: они являются комлементарными, то есть взаимодополняющими. Каждая из этих систем прекрасно выполняет свою работу, а их сочетание дает руководителю новые возможности: возникает синергический эффект.

Важным моментом является то, что ERP- и BPM-системы относительно независимы: обмениваясь информацией, они, тем не менее, работают автономно. Хорошим примером является взаимодействие ERP-системы с Hyperion Financial Management — системой консолидации и анализа финансовой отчетности. Каждый раз, спустя несколько дней после окончания месяца, происходит закрытие учетного периода, после чего главная и вспомогательные книги ERP-системы объявляются закрытыми. В этот момент менеджер департамента корпоративной отчетности нажимает «красную кнопку», в результате чего Hyperion Application Link (программный продукт категории ETL<sup>1</sup>, специально разработанный для интеграции приложений) получает доступ к остаткам и оборотам по счетам, производит их унификацию, после чего загружает остатки и обороты в Hyperion Financial Management. При этом количество счетов может измеряться десятками тысяч, но, как показывает опыт реальных предприятий, время передачи данных из одной системы в другую составляет всего несколько десятков минут. С этого момента ERP-система идет

<sup>1</sup> ETL (Extraction, Transformation, Loading) — программные средства, обеспечивающие извлечение, преобразование и загрузку данных при переносе из одной информационной системы в другую.

далее своей дорогой, а BPM-система производит все дальнейшие операции по трансформации и консолидации отчетности в автономном режиме. Все эти операции происходят под контролем департамента корпоративной отчетности, сотрудники которого не должны беспокоиться о том, какие процессы в то же самое время происходят в ERP-системе.

Схема, иллюстрирующая пример взаимодействия ERP- и BPM-систем, приведена на рис. 1.6. Как видно из схемы, важную роль в трансформации данных из ERP- в BPM-систему играют так называемые *data maps* — средства унификации данных, полученных из различных источников, и их приведения в соответствие с едиными справочниками. Эти средства унификации используются и для обратной связи, например для передачи результатов стратегического или операционного планирования в ERP-систему для последующего формирования более детальных планов. Также заметим, что в качестве источников финансовых и нефинансовых данных для BPM-системы выступают не только ERP-, но и транзакционные системы других классов: управление взаимоотношениями с клиентами, системы управления активами, системы управления персоналом, а также другие источники (базы данных, электронные таблицы и т.п.).

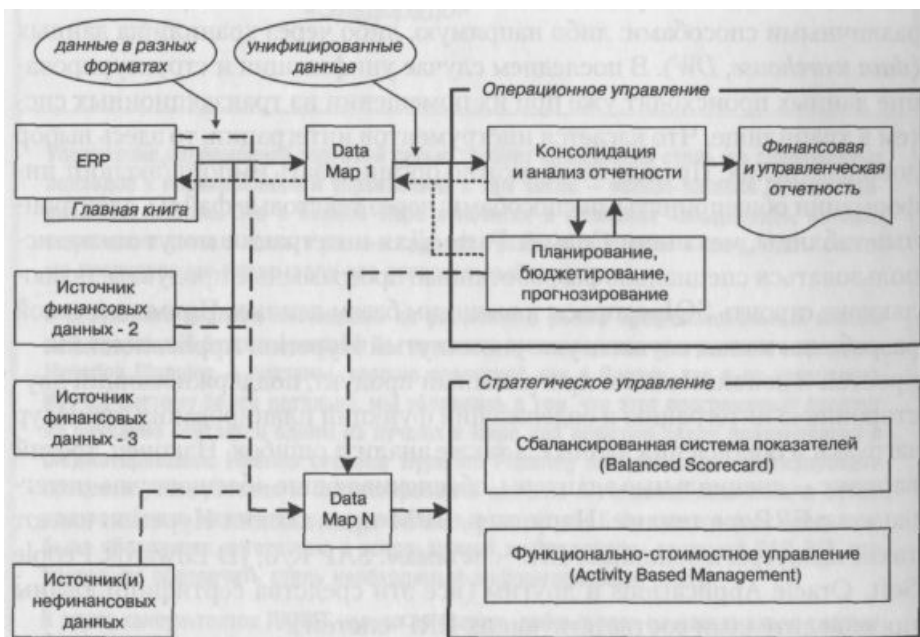


Рис. 1.6. Пример взаимодействия ERP- и BPM-систем

Наличие средств унификации данных позволяет преодолеть ограниченность ERP-систем в части структурирования данных. Большинство ERP-систем, особенно так называемые «тяжелые ERP» (например, SAP R/3), используют предопределенные структуры и форматы данных, исторически сложившиеся за десятилетия их развития. Подобно тому как нелегко управлять тяжелым самолетом или автомобилем, так же нелегко манипулировать информацией, заключенной в большой, мощной, но в то же время неповоротливой ERP-системе. А такие манипуляции необходимы, если мы хотим достичь гибкости планирования и управления. Более того, часто в этот процесс требуется вовлечь довольно большое число сотрудников компании, работающих в разных подразделениях и регионах. Часто эту проблему пытаются решить в рамках ERP-системы, применяя различные генераторы отчетности, путем экспорта и последующей обработки данных в Microsoft Excel или аналогичными способами. Такие меры, конечно же, дают определенный результат, но вряд ли их можно считать кардинальным средством. И все же проблема «обработка транзакций или аналитика» решается путем интеграции ERP- и BPM-систем. В результате руководители получают весь набор инструментов, необходимых для управления, причем каждый инструмент используется именно для того, для чего он изначально предназначен.

Технологически интеграция ERP- и BPM-систем может осуществляться различными способами: либо напрямую, либо через хранилища данных (*data warehouse, DW*). В последнем случае унификация и структурирование данных происходят уже при их помещении из транзакционных систем в хранилище. Что касается инструментов интеграции, то здесь выбор довольно велик. Прежде всего, можно организовать импорт/экспорт информации общепринятыми способами: через текстовые файлы, электронные таблицы, механизм Copy & Paste. Для интеграции могут также использоваться специально разработанные программные продукты, позволяющие строить SQL-запросы к внешним базам данных. Примером такой разработки может служить уже упомянутый Hyperion Application Link — простой в использовании программный продукт, поддерживающий двустороннюю интеграцию и содержащий функции планирования процедур загрузки и обновления данных, а также анализа ошибок. Наконец, третий вариант — специальные адаптеры, обеспечивающие «бесшовную» интеграцию с ERP-системами. Например, BPM-приложения Hyperion имеют такие адаптеры к основным ERP-системам: SAP R/3, JD Edwards, People Soft, Oracle Applications и другим (все эти средства сертифицированы производителями соответствующих ERP-систем).

И все же главное в интеграции ERP и BPM — не технические детали, а экономический эффект, получаемый предприятием за счет создания

комплексной системы управления, отдельные части которой не конфликтуют, а эффективно взаимодействуют между собой. Такая интеграция охватывает не только информационные системы, но и методологию управления, в результате чего разнородные методы и модели управления оказываются сбалансированными, выверенными и взаимоувязанными. Это обеспечивает руководителей и менеджеров предприятия качественной управленческой информацией — уместной, достоверной и оперативной. Использование такой информации — надежная основа для принятия выверенных, экономически обоснованных управленческих решений.

Таким образом, отвечая на вопрос, вынесенный в заголовок параграфа, можно сказать со всей определенностью: BPM и ERP — не соперники, а партнеры, которые, взаимодействуя друг с другом, способствуют повышению эффективности бизнеса предприятия и обеспечивают окупаемость инвестиций в технологии управления.

## **Брайан ДАБЛИН**

*Финансовый директор компании  
«Эльдорадо»*

Управление современной торговой сетью требует применения столь же современных подходов к планированию и управлению, в том числе - использования автоматизированных систем. Это в полной мере относится к компании «Эльдорадо», которая ведет свою деятельность в разных городах России и стремится к тому, чтобы система планирования охватывала все региональные структуры.

В результате анализа имеющихся на российском рынке профессиональных систем планирования и бюджетирования мы признали превосходство программного продукта Hyperion Planning - системы, хорошо известной как в России, так и во всем мире. Изучив систему более детально, мы убедились в том, что этот программный продукт не случайно считается одним из лучших в мире для решения задач планирования и бюджетирования. Именно система Hyperion Planning позволила автоматизировать процессы планирования и бюджетирования сначала в головной компании, а затем распространить наработки и на региональные структуры. Более того, в ходе внедрения была обеспечена интеграция с используемой в «Эльдорадо» системой SAP R/3, что позволило обеспечить столь необходимый информационный обмен.

В адрес консультантов ЛАНИТ нельзя не сказать добрых слов за максимально сжатые сроки внедрения Hyperion Planning и обеспечение обмена данными с ERP-системой. Еще одно немаловажное качество - умение обобщать свой опыт, что и сделано в этой книге.



### **1.3. Внедрение BPM-систем**

Внедрение любой серьезной информационной системы представляет собой инвестиционный проект: средства, вложенные в покупку лицензий и оплату услуг консультантов, с течением времени должны принести предприятию вполне реальные экономические выгоды. Иначе говоря, вложенные средства должны не только окупаться, но и приносить прибыль. В то же время любому финансисту хорошо известно, что инвестиции экономически эффективны лишь тогда, когда они сделаны осознанно, в соответствии со стратегией развития предприятия и определенной технологией инвестирования.

Что касается инвестиций в информационные системы, то ни покупка лицензий, ни оплата услуг консультантов сами по себе не могут гарантировать успех проекта. Успех приходит лишь тогда, когда выбор системы сделан осознанно, а внедрение ведется по определенным правилам. К сожалению, и в мире, и в России накоплен большой отрицательный опыт неудачных проектов, и главная причина неудач — нарушение методологии внедрения. Вот почему вопросы проработки проекта и его грамотной организации всегда находятся в центре внимания консультантов, приступающих к внедрению информационной системы.

#### **Методология внедрения**

Важность методологии внедрения признают и сами разработчики автоматизированных систем, при этом у крупных компаний-разработчиков считается правилом хорошего тона иметь свои собственные методические рекомендации. Подходы разных компаний имеют много общего (что неудивительно, поскольку все они основаны на общих принципах управления IT-проектами), но при этом каждый из них учитывает специфику предметной области (то есть того, для чего внед-

руется система), а также особенности того или иного программного продукта. Практическая ценность таких методик заключается в том, что они являются результатом обобщения позитивного опыта, накопленного консультантами в ходе многочисленных проектов, поэтому следование этим рекомендациям позволяет существенно снизить риски проекта.

Примером может служить методология, разработанная корпорацией Hyperion Solutions и получившая название *STAR (Structured Techniques for Assured Results)*, что на русский язык можно перевести как *структурированные приемы, обеспечивающие гарантированный результат*.

Как и любая методология, STAR представляет собой набор принципов, подходов и рекомендаций по внедрению, которые применимы ко всем системам Hyperion, включая системы планирования и бюджетирования (Hyperion Planning, Hyperion Pillar), системы стратегического управления (Hyperion Performance Scorecard), системы бизнес-моделирования (Hyperion Business Modeling), системы консолидации финансовой отчетности (Hyperion Financial Management, Hyperion Enterprise). По сути, STAR представляет собой пошаговое руководство, организованное в соответствии с этапами работ и содержащее как требования к документированию внедрения, так и практические рекомендации по выполнению работ в рамках той или иной фазы проекта.

В соответствии с методологией STAR, проект внедрения предусматривает семь этапов:

- анализ требований;
- планирование проекта;
- проектирование модели;
- настройку системы;
- тестирование системы;
- развертывание системы;
- оценку результатов проекта.

Каждый этап включает несколько шагов, которые выполняются в определенной последовательности. При этом шаги могут выполняться как последовательно (когда следующий шаг осуществляется только после завершения предыдущего), так и параллельно (когда два или более шагов выполняются одновременно). Взаимосвязь шагов схематично может быть изображена так, как показано на рис. 1.7.

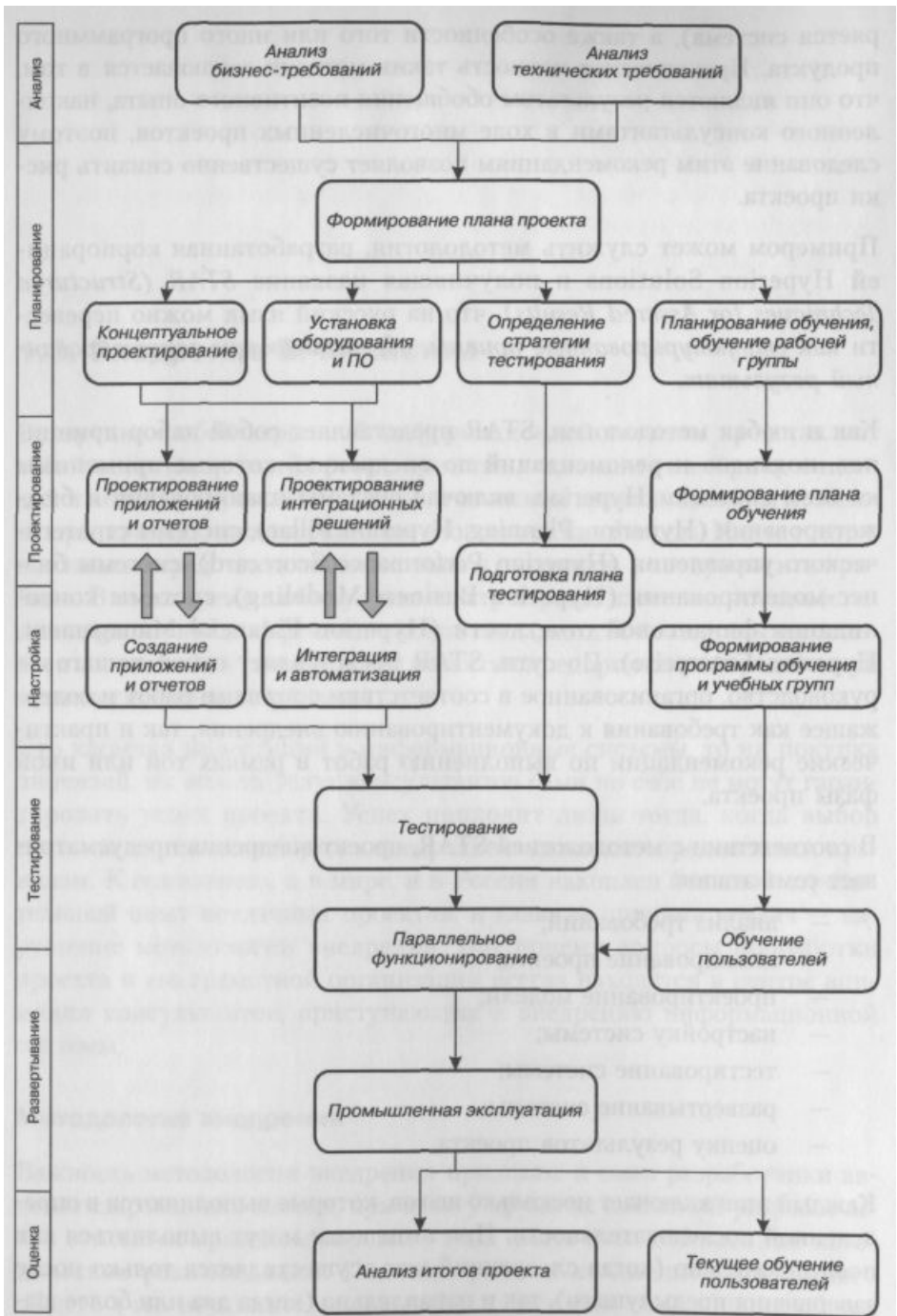


Рис. 1.7. Этапы шага проекта внедрения

## Контрольные точки и документирование проекта

В соответствии с методологией STAR, на каждом этапе выделяются контрольные точки, позволяющие определить статус проекта, оценить имеющиеся риски и более четко спланировать дальнейшие действия. При этом особенно внимательно следует относиться к пересмотру графика работ и изменению рамок проекта.

Кроме того, STAR предусматривает определенные требования по документированию проекта, включая, прежде всего, наиболее важные проектные и управленческие решения. Эти требования также основаны на общепринятых принципах консалтинга и аудита, в частности, изложенных в Международном стандарте аудита ISA 230 «Документирование». Требования STAR в части документирования являются результатом анализа и обобщения наиболее успешных проектов, выполненных как консультантами Hurregion, так и других компаний. Методологией предусмотрен дифференцированный подход к проектам, поскольку относительно небольшие внедрения требуют гораздо меньшего документирования по сравнению с крупными и большими проектами.

Более того, для реализации требований по документированию корпорацией Hurregion разработаны шаблоны документов, доступ к которым осуществляется через Интернет. Это дает возможность всем консультантам, работающим с системами Hurregion, воспользоваться уже имеющимися наработками.

Рассмотрим перечисленные выше этапы и шаги проекта более подробно.

## Анализ требований

Цель этапа анализа — получить максимум информации о заказчике и специфике его задач, уточнить рамки проекта, оценить возможные риски, а также (и это очень важно) сформировать проектную группу, на которую будет возложена значительная часть предстоящих работ.

На этом этапе происходит идентификация принципиальных требований методологического и технологического характера, формулируются цели и задачи проекта, а также определяются критические факторы успеха, которые впоследствии будут использоваться для оценки результатов внедрения. Анализ требований выполняется на основе совещаний и собеседований с руководителями и специалистами заказчика, а продолжительность этого этапа, в зависимости от сложности задач и масштаба внедрения, может составлять от нескольких дней до нескольких недель.

Определение и описание требований (методологических и технических) — шаги, которые во многом определяют успех всего проекта, поскольку именно они влияют на все остальные этапы. Практика показывает, что недостаточная проработка требований зачастую проявляется лишь тогда, когда проект почти завершен, а значительная часть ресурсов, выделенных на его реализацию, уже затрачена. К сожалению, устранение проблем на этапе разработки обходится гораздо дороже, чем тщательная проработка на стадии анализа.

## **Планирование проекта**

Этот этап представляет собой начало непосредственного внедрения. Главным итогом этапа является укрупненный план проекта, содержащий основные фазы и контрольные точки. При этом важно предусмотреть наиболее существенные ресурсы, которые понадобятся в ходе проекта, и распределить их в соответствии с планируемыми работами. Более детальный план разрабатывается позже, на этапе проектирования, а отдельные изменения будут вноситься на этапах разработки, тестирования и развертывания системы. Для формирования плана и последующей работы с ним рекомендуется использовать специализированное программное обеспечение календарного планирования, например Microsoft Project.

Помимо разработки укрупненного плана проекта, на данном этапе производится так называемое концептуальное проектирование — разработка прототипа будущей системы. Назначение прототипа — дать членам проектной группы и конечным пользователям возможность смоделировать работу будущей системы и взаимодействие ее компонентов. Как правило, прототип представляет собой демонстрационный пример, разработанный на основе бизнес-требований, сформулированных на этапе анализа. Это позволяет убедиться, что требования к системе сформулированы правильно, а в случае необходимости — внести соответствующие уточнения и корректировки, которые затем будут учтены при проектировании модели.

Еще одна задача, решаемая на данном этапе, — формирование проектной группы и ее обучение. Это очень важный момент, поскольку общий успех проекта (да и последующей эксплуатации системы) во многом зависит от степени участия и квалификации персонала заказчика.

Кроме того, на этапе планирования разрабатываются стратегия тестирования и стратегия обучения конечных пользователей, которые впоследствии будут работать с системой. Также производится установка необходимых технических средств и программного обеспечения в соответствии с техническими требованиями, определенными на этапе анализа.

## **Проектирование модели**

На этом этапе происходит детальная методологическая и организационная проработка будущей системы. Здесь важно учесть все существенные требования к будущей системе и определить, каким образом они будут реализованы. На этом же этапе прорабатываются интеграционные аспекты: определяются смежные системы (учетные, ERP, OLAP и др.), с которыми должен происходить информационный обмен, а также данные, которые должны приниматься и передаваться системой.

Важно, чтобы этап проектирования проходил при максимально активном участии проектной группы (напомним, что формирование и обучение проектной группы уже произошло на предшествующей стадии). К сожалению, на практике это требование не всегда выполняется, и предприятия зачастую полагаются на опыт внешних консультантов. Не следует забывать, что никто не знает предприятие лучше, чем его специалисты. Поэтому именно их роль в формировании модели позволяет избежать досадных (и дорогостоящих!) ошибок и неточностей.

## **Настройка системы**

Этап настройки предусматривает трансформацию концепции, разработанной на стадии проектирования, в реальную информационную систему. Зачастую именно этап настройки оказывается наиболее длительным и дорогостоящим. Вполне возможно, что в ходе настройки будут выявлены какие-либо ошибки и неточности постановочного характера. В этом случае допускается частичный пересмотр модели, построенной на стадии проектирования. Таким образом, развитие проекта приобретает спиралевидный характер: происходит параллельная доработка и развитие проектных решений и настроек системы. Впрочем, в случае тщательного формирования исходной модели количество уточнений и доработок не бывает слишком большим.

В ходе уточнения и развития модели важно тщательно контролировать произведенные изменения и версии, а также оценивать их возможное влияние на календарный график проекта и его стоимость.

## **Тестирование системы**

Этап тестирования позволяет убедиться в том, что настроенная информационная система в точности соответствует утвержденной методологии и согласованным организационным требованиям. Этап тестирования дает возможность выявить разного рода несоответствия, после чего производится корректировка настроек системы. Параллельно с тестированием

происходит обучение конечных пользователей и, возможно, привлечение некоторых из них к процессу тестирования.

Имеет место заблуждение, что тестирование автоматизированной системы гарантирует ее качество. На самом деле это не так: тестирование позволяет лишь *оценить* уровень качества, но вовсе не является средством достижения необходимого качественного уровня (встав на весы, человек может узнать свой вес, но при этом сами весы — не средство для похудения).

## **Развертывание системы**

После завершения тестирования система признается готовой к запуску в эксплуатацию, то есть к приведению в действие для всех пользователей. Как правило, именно этот этап является для предприятия наиболее болезненным, поскольку для персонала запуск новой системы неизбежно связан с повышенными нагрузками. Кроме того, именно на начальной фазе эксплуатации системы наиболее вероятны неприятности — ошибки и неточности, не выявленные в ходе тестирования. Если до внедрения предприятие уже использовало какую-либо аналогичную систему управления, то можно организовать параллельную работу двух систем — старой и новой. В этом случае риски ошибок будут сведены к минимуму, но нагрузка на персонал еще больше повысится.

Развертывание системы может происходить разными способами, в зависимости от решаемой задачи и количества пользователей. Общее правило — постараться минимизировать риски, связанные с использованием нового программного обеспечения. Для крупных внедрений, когда количество пользователей и охваченных подразделений достаточно велико, обычно практикуется пилотное внедрение, когда система развертывается на ограниченных участках (например, в отдельных подразделениях). Пилотная стратегия имеет ряд достоинств: неудобства переходного периода максимально смягчаются, влияние возможных негативных последствий минимизируется, а нагрузка на рабочую группу не носит лавинообразного характера. Но при этом сам переходный процесс оказывается растянутым во времени.

Для относительно небольших внедрений может быть применен принцип «большого скачка»: все подразделения переводятся в режим промышленной эксплуатации одновременно. Но такой подход приемлем только в случае относительно небольшого числа пользователей и подразделений, кроме того, пользователи должны быть достаточно хорошо подготовлены в части знания системы и своей роли в новой автоматизированной среде.

## Оценка результатов проекта

Наконец, последняя стадия проекта — подведение его итогов. Это необходимо для того, чтобы убедиться в соответствии внедренной системы потребностям предприятия и тем целям и задачам, которые были сформулированы на начальных стадиях проекта. Работа, проделанная в ходе проекта, позволяет и руководителям, и специалистам предприятия по-новому взглянуть на процессы управления и, возможно, выявить направления дальнейшего совершенствования управленческих технологий, которые могут быть реализованы в будущем.

Как правило, оценку результатов проекта рекомендуется проводить в течение одного месяца после перевода системы в промышленную эксплуатацию.

## Вариации стандартной методики

Итак, методология STAR представляет собой достаточно емкое и детальное руководство по организации процесса внедрения. Но при этом возникает вопрос: допустимы ли отклонения от приведенной схемы, и если да, то в какой мере?

Не секрет, что проекты могут довольно сильно различаться по масштабам, уровню сложности и другим факторам, и именно поэтому внедренческие компании далеко не всегда применяют STAR в ее первоначальном виде. Как правило, опытные специалисты по внедрению вносят в проект изменения и дополнения, позволяющие наиболее полно учесть специфику внедряемого решения и особенности конкретного заказчика. Но, с другой стороны, такие модификации исходной методологии всегда должны быть основаны не только на здравом смысле, но и на общих принципах проектного менеджмента и их особенностях для проектов внедрения информационных технологий.

Следует помнить, что обе крайности — и возведение типовой схемы в абсолют, и необоснованные отступления от базовых принципов — являются порочными и не способствуют качеству реализации проекта. Можно провести параллель с медициной: несмотря на наличие многотомных справочников и руководств, врачи собираются на консилиум, чтобы назначить пациенту правильный курс лечения. При этом, с одной стороны, принимаются во внимание общие правила и методики, а с другой стороны — учитываются индивидуальные особенности конкретного человека. При планировании и реализации проекта внедрения возникает похожая ситуация. Квалификация консультанта заключается именно в том, чтобы вести проект, исходя из (а) общих правил и подходов,



изложенных выше, и (б) анализа текущей ситуации и особенностей конкретного предприятия.

К сожалению, этот момент не всегда бывает до конца осознан специалистами заказчика, принимающими участие во внедрении. Яркий пример из практики авторов — позиция представителя одной весьма уважаемой компании, назначенного менеджером проекта со стороны заказчика. Уже после утверждения плана внедрения и старта проекта он обнаружил на одном из сайтов в Интернете типовую методику внедрения и потребовал, чтобы *именно эта* методика соблюдалась неукоснительно. В результате некоторое время было потрачено на убеждение человека в том, что проект имеет определенные особенности, поэтому вариации (не противоречащие общему подходу и уже однажды согласованные) выглядят вполне обоснованными.

Таким образом, и методология STAR, разработанная Huregion, и аналогичные методики других поставщиков ИТ-решений оставляют консультантам достаточную степень свободы и позволяют подойти к организации проекта достаточно гибко.



## **ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ** **Владимир Владимирович**

*Главный финансовый директор  
ОАО «Вимм-Билль-Данн  
Продукты Питания»*

Общеизвестно, что успех сложного проекта определяется качеством его команды, в состав которой входят как консультанты, так и руководители компании-заказчика. Несложно быть командой, когда все идет легко и согласно графику. Реальные испытания начинаются, когда за месяц до начала тестирования заказчик просит «чуть-чуть подправить алгоритм» (кто-нибудь видел заказчиков, которые этого не делают?), а консультант начинает нервничать, поскольку оказывается в капкане между качеством сервиса и доходностью контракта. Лучшее лекарство здесь - профессиональный диалог, причем не начальников, а тех, кто впоследствии будет работать с системой. Я лично верю, что главная польза от начальников в том, чтобы воодушевлять команду, поддерживать качество диалога и, безусловно, делить ответственность за промежуточные и финальные решения.

Именно так мы стараемся работать вместе с коллегами из ЛАНИТ, реализуя проект создания автоматизированной системы поддержки принятия решений на основе программного обеспечения Hyperion. В рамках проекта реализуется группа прикладных задач, обеспечивающих увязку контуров стратегического и операционного управления (бюджетирование, стратегическое управление, консолидация финансовой отчетности, аналитика) - и все это «верхом» на весьма продвинутом хранилище данных.

Почему именно Hyperion? Мы выбирали не только высокое качество программного решения, оценивали не только индустриальные позиции производителя, но также и квалифицированную команду, способную обеспечить внедрение и последующую поддержку. Именно поэтому выбор был сделан в пользу решений, чьи лидирующие позиции неоднократно подтверждались как авторитетными рейтингами, так и практикой реального применения в ведущих мировых компаниях. Достаточно сказать, что только в 2003 году решения Hyperion были удостоены высоких оценок в рейтинге SPEX и «магическом квадранте» Gartner, а также престижных наград журналов *DMReview*, *Intelligent Enterprise* и *Fortune*. В начале 2004 г. журнал *Intelligent Enterprise* включил Hyperion в число 12 наиболее влиятельных компаний - поставщиков программных решений.

Почему именно ЛАНИТ? Нам понравились предъявленные квалификация и опыт: специалисты ЛАНИТ не только официально представляют Hyperion в России и СНГ, но и имеют в своем активе более 40 проектов у крупных заказчиков, среди которых - многие известные и уважаемые компании. Наконец, приятно порадовало то, что коллеги говорили с нами на нашем (то есть на бизнес-) языке, и это весьма способствовало качеству коммуникаций в команде. Наверное, вполне закономерно то, что первая в России книга по вопросам BPM написана специалистами ЛАНИТ, многие из которых - участники проекта «Вимм-Билль-Данн».

## Глава 2

### СТРАТЕГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ВРМ

Не секрет, что успех организации во многом связан с грамотно продуманной стратегией развития, разработкой и выполнением стратегических планов. Однако даже гениальная стратегия не приведет к успеху, если фактическая деятельность не будет направлена на реализацию поставленных в ней целей. По мнению многих руководителей, сегодня для большинства компаний характерна ситуация, когда утвержденное стратегическое видение практически не влияет на деятельность реальных подразделений, а каждодневные операции, осуществляемые в организации, практически не связаны с ее долгосрочными планами. В результате образуется огромный разрыв между текущими (операционными) результатами и конечными целями организации.

Это говорит о том, что современные топ-менеджеры нуждаются в методах, позволяющих связать стратегические планы, разработанные на верхнем уровне управления организацией, с оперативными действиями, осуществляемыми средним звеном менеджмента и рядовыми сотрудниками. Решение именно этой задачи является основной целью концепции Business Performance Management.

ВРМ объединяет стратегию организации, систему показателей, текущие действия и выполняющих их людей в единую систему управления, ориентированную на достижение стратегических целей компании. Этот подход позволяет менеджерам использовать знания о своей компании для достижения долгосрочных целей путем планирования и осуществления необходимых организационных преобразований. Это постоянный процесс, затрагивающий всю компанию, а не какие-либо отдельные подразделения или операции.

Для обеспечения взаимосвязи стратегического и тактического уровней управления является целесообразным применение специализированных информационных систем, реализующих принципы таких управленческих концепций, как Balanced Scorecard, tableau de bord и некоторых других. Именно поэтому соответствующие информационные системы являются неотъемлемой составляющей ВРМ-комплекса.

## 2.1. Целевое управление компанией

*Целевое управление* является центральным звеном процесса управления эффективностью деятельности, так как именно оно позволяет направлять деятельность компании на достижение глобальных целей, а затем оценивать степень достижения этих целей.

Цели определяют направление развития компании и обычно декомпозируются сверху вниз: от общекорпоративных ориентиров до конкретных нормативов и действий. В свою очередь, в показателях выражаются результаты действий, предпринятых для достижения поставленных целей, и они агрегируются снизу вверх. Топ-менеджеры, находящиеся на самом вершине управленческой пирамиды, определяют стратегию организации и задачи, которые надо выполнить, чтобы реализовать существующую стратегию. Поставленные ими задачи распределяются между нижестоящими сотрудниками организации. С другой стороны, сотрудники выполняют действия, необходимые для решения поставленных задач, и сообщают вышестоящим менеджерам о фактических результатах посредством показателей деятельности (см. рис. 2.1).

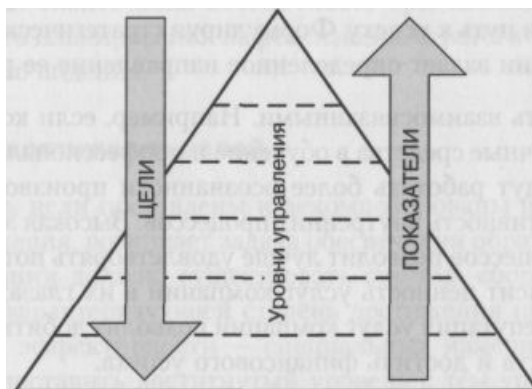


Рис. 2.1. Движение информации о целях и степени их достижения

## Идентификация целей

Традиционно в составе стратегии выделяют такие элементы, как миссия, видение, ценности, конкурентные преимущества. **Миссия** (*mission*) — выражение философии организации и смысла ее существования. Миссия обычно декларирует принципы работы предприятия в отношении ключевых групп влияния, она устремлена в будущее и не должна зависеть от текущего состояния организации. Миссия формируется высшим руководством организации, которое несет полную ответственность за ее воплощение в жизнь путем постановки и реализации целей организации. **Видение** (*vision*) конкретизирует миссию организации и определяет ее будущий образ. Это краткая формулировка того, каким образом организация собирается выполнить свою миссию. **Ценности** (основные убеждения, разделяемые членами организации) и **конкурентные преимущества** (качества и характеристики организации, отличающие ее от конкурентов) конкретизируют миссию и видение, а также помогают определить общий стиль работы и факторы, за счет которых компания будет продвигаться в выбранном направлении.

Перечисленные элементы стратегии носят описательный характер, их иногда называют «корпоративной философией управления». Но философия должна быть переведена в реальную плоскость, и этот перевод происходит посредством стратегических задач, стратегических целей и ключевых факторов успеха.

**Стратегические цели** (*objectives*) — конкретные параметры деятельности организации, достижение которых за определенный (обычно долгосрочный) промежуток времени признано реальным и абсолютно необходимым ключевыми стейкхолдерами организации. Будучи идентифицированными, стратегические цели служат своего рода маяками, определяющими путь к успеху. Формулируя стратегические цели, руководство компании задает определенное направление ее развития.

Цели могут быть взаимосвязанными. Например, если компания инвестирует достаточные средства в обучение и профессиональное развитие, сотрудники будут работать более осознанно и продуктивно, что повысит эффективность внутренних процессов. Высокая эффективность внутренних процессов позволит лучше удовлетворять потребности клиентов, что повысит ценность услуг компании в их глазах. В свою очередь, высокая репутация услуг компании позволит добиться конкурентных преимуществ и достичь финансового успеха.

Данный уровень представления стратегии является наиболее общим и может потребовать дальнейшей декомпозиции.

Часто формулирование целей дополняется идентификацией **критических факторов успеха** (*critical success factors, CSFs*) — набором ограниченного количества областей, успех в каждой из которых обеспечивает большую часть успеха бизнеса. Считается, что здесь в полной мере проявляется известный принцип 80/20: успех в 20% областей (критические факторы успеха) обеспечивает 80% общего успеха всей организации. В иерархии элементов стратегии критические факторы располагаются под определенной стратегической целью и устанавливают, какие процессы приводят к ее достижению. Иначе говоря, критические факторы успеха сообщают, что именно является важным для достижения стратегических целей. Как правило, критические факторы разрабатываются командой, ответственной за реализацию стратегии, которая подчинена высшему руководству компании.

Кроме того, необходимо регулярно проверять адекватность предположений о причинах и следствиях (стратегических, финансовых, операционных) путем их пересмотра и тестирования.

В конечном счете разработка стратегии должна привести к определению и практической реализации конкретных мер (действий), направленных на достижение поставленных целей. Следуя за элементами, определяющими направления развития и факторы успеха, действия конкретизируются, что именно должны делать сотрудники организации, когда именно и в какой последовательности. Действия систематизируются и представляются в виде **стратегического бизнес-плана**, который в общих чертах уже был рассмотрен при обсуждении системы корпоративного планирования<sup>1</sup>. Напомним, что это — план, устанавливающий основные цели предприятия и пути их достижения и содержащий обобщенную информацию о деятельности компании в будущем. Таким образом, именно стратегический бизнес-план обеспечивает ориентацию всей системы корпоративного планирования на реализацию стратегической миссии и стратегического видения.

## Мониторинг достижения целей

После того как цели поставлены и декомпозированы на нижестоящие уровни управления, возникает задача обеспечения обратной связи. Для этого в компании должна существовать система сбора и обобщения информации, характеризующей степень достижения целей. Речь идет о показателях эффективности — специальных измерителях, которые позволяют сопоставить достигнутый уровень с тем уровнем, который

<sup>1</sup> См. параграф 1.2.

считается целевым. Этот процесс, как и процесс целеполагания, тоже носит многоуровневый характер и отражает иерархию корпоративного управления. Но если система целей формируется по принципу «от общего к частному», то есть сверху вниз, то сбор и обобщение показателей эффективности происходит снизу вверх: от частных показателей, формируемых в низовых звеньях, к агрегированным показателям вышестоящих уровней управления.

Обратная связь не только позволяет констатировать отклонение текущего состояния относительно желаемого, но и обеспечивает важную информацию для уточнения целевых значений и сроков, которые были установлены ранее. Ведь, так или иначе, определение целевых параметров предусматривает использование различных оценок и допущений, которые зачастую базируются на неполной, недостаточно достоверной или даже субъективной информации. В таких случаях обратная связь позволяет более точно оценить текущую ситуацию, убедиться в правильности (или ошибочности) первоначальных допущений, а в случае необходимости — скорректировать исходные предпосылки и на этой основе либо подтвердить правильность поставленных целей, либо скорректировать их. В любом случае, в результате пересмотра система целей предприятия становится более адекватной, что в конечном счете способствует эффективности развития организации.

### **«Традиционные» организации и организации, ориентированные на стратегию**

Все ли компании имеют стратегию, все ли могут сказать, что их текущая деятельность ориентирована на стратегические цели? Большинство организаций сталкивается с проблемой перевода стратегии, описанной как «набор философских утверждений», на язык действий. Известны случаи, когда команды топ-менеджеров компании тратят большое количество времени на разработку различных концепций стратегического развития и даже организуют специальные стратегические сессии (иногда — в неформальной обстановке, вне офиса). В результате на свет появляется многостраничный документ, который, казалось бы, содержит все необходимые компоненты стратегии: миссию, видение, ценности и конкурентные преимущества. Затем краткая версия этого материала оформляется в виде брошюры, которая доставляется всем служащим с пометкой о том, что эти утверждения выражают направление развития компании и что служащие должны использовать их для выполнения своих повседневных задач. Но после получения такой информации многие сотрудники начинают задавать вопрос: «Как именно эти посту-

# Hyperion Performance Scorecard

система реализации функций стратегического управления



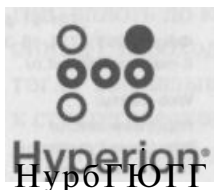
ЛАНИТ

Hyperion Performance Scorecard — специализированный программный продукт, позволяющий объединить стратегические цели и оперативные задачи компании и организовать комплексный мониторинг процесса реализации стратегии. За последние годы большую популярность приобрела методология Balanced Scorecard, предусматривающая формирование системы сбалансированных показателей и реализующая принципы целевого управления предприятием. Помимо Balanced Scorecard, система Hyperion Performance Scorecard поддерживает и другие методики — Stern Stewart Integrated EVA Scorecard, Baldrige Criteria, — а также позволяет создавать модификации стандартных методик.

Сбалансированная система показателей эффективности. Сбалансированные показатели эффективности деятельности, используемые в Hyperion Performance Scorecard, представляют собой набор показателей, включающий внешние и внутренние, финансовые и нефинансовые индикаторы. Эти показатели информируют руководителей о произошедших событиях и потенциальных изменениях и обеспечивают возможность быстрого реагирования на внутренние и внешние факторы.

Связь стратегии и оперативного управления. Hyperion Performance Scorecard позволяет проследить связь между стратегическими целями, критическими факторами успеха и конкретными действиями, необходимыми для достижения поставленных целей. Таким образом, система позволяет организациям контролировать реализацию стратегии как на обобщенном уровне, так и на уровне операционной деятельности.

Контроль достижения намеченных целей. Мониторинг показателей эффективности позволяет компании придерживаться выбранного курса и эффективно управлять изменениями для достижения поставленных целей бизнеса. Hyperion Performance Scorecard позволяет менеджерам оперативно реагировать на отклонения от плана и появление новых возможностей.



НурбГЮГГ



Представление информации. Hyperion Performance Scorecard содержит эффективные средства визуального анализа показателей, позволяющие одновременно сравнивать реальные достижения компании с поставленными целями, лучшими отраслевыми показателями или любыми другими ориентирами, а также контролировать динамику изменения ключевых показателей во времени. Система допускает различные варианты отображения данных и позволяет хранить текстовую информацию, комментарии и файловые вложения так, чтобы информация была доступна в рамках всего предприятия.

Оповещения. Система содержит механизм оповещений (alerts) — электронных сообщений, рассылаемых по электронной почте в случае возникновения определенных событий (изменения значений показателей, статуса целей, появления инициатив и др.)- Тип события, генерирующего оповещение, и текст сообщения определяются при настройке приложения. Получив оповещение, пользователь может активизировать ссылку, содержащуюся в теле письма, и перейти в соответствующую часть приложения.

Интеграция. Система Hyperion Performance Scorecard позволяет организовать импорт данных из любых внешних систем, включая бухгалтерские системы, ERP-системы и другие. Импортированные данные сразу же становятся доступными во всех использующих их отчетах.

**ХОЛДИНГ ЛАНИТ,**  
Отделение систем  
управления и  
консалтинга:

105066, Москва  
Доброслободская 5  
Тел.: (095) 721-91-65  
721-19-30  
721-91-43

Факс: (095) 721-19-37  
E-mail: sales@lanit.ru

Web-сайты:  
<http://www.lanit.ru/>  
<http://www.hyperion.ru/>  
<http://www.erp.lanit.ru/>  
<http://www.iso9000.ru/>

латы должны помочь мне выполнять ежедневную работу лучше и что именно я должен сделать для того, чтобы способствовать достижению стратегических целей?» И вот тут-то дело заходит в тупик, поскольку, казалось бы, простые вопросы, как правило, остаются без ответа. В результате усилия, затраченные на разработку стратегии, себя не оправдывают. Напрашивается простой вывод: сформулировать стратегию недостаточно, надо сделать так, чтобы служащие не только получили информацию о намерениях высшего руководства, но и поняли, как использовать полученные знания в личной трудовой деятельности и деятельности своего подразделения.

Организация, сумевшая преодолеть барьер между декларациями и реальными действиями, становится *стратегически ориентированной организацией* (термин введен Р. Капланом и Д. Нортоном). В такой организации каждый служащий не только проинформирован о стратегии, но и понимает ее, согласен с ней, имеет возможности для ее реализации и несет ответственность за определенные области деятельности. Это обеспечивается, в частности, выявлением причинно-следственных связей, которые становятся более явными и управляемыми.

Успех реализации стратегии во многом зависит от того, насколько служащие компании проникнутся ее идеями. Если часть общей стратегии присутствует в регулярной деятельности каждого сотрудника и если введена индивидуальная и групповая ответственность за выполнение отдельных задач и достижение успешного результата, то у работников компании развивается приверженность глобальным целям организации, а также ответственность за реализацию общекорпоративной стратегии.

## **Развитие теории и практики стратегического управления**

Идеи, заложенные в современных системах стратегического управления, в принципе, новыми не являются. Исторически развитие и распространение этих принципов в зарубежной практике относится ко второй половине 1970-х годов и особенно — к 1980-м годам. Хотя и до этого в крупных компаниях практиковалось составление долгосрочных (на 10-15 лет) планов, в которых за отправную точку принималось некоторое состояние организации в будущем. При этом было признано, что разработка планов сама по себе недостаточна, требуются еще и стратегии, вплоть до конкретных мероприятий (в первую очередь инвестиционных), необходимых для долгосрочного развития. Таким образом, уже тогда высказывались идеи о необходимости комплексного подхода к стратегическому управлению, охватывающего всю цепочку — от глобальных целей до реальных действий. Кроме того, было признано, что

целевой подход не является альтернативой другим методам, а органично дополняет их для решения определенного круга задач (как правило, долгосрочного характера).

На определенном этапе принципы стратегического управления получили определенное развитие и в нашей стране (еще во времена СССР), прежде всего в виде программно-целевого метода. Логика этого подхода все та же: распространить методы, применяемые на высоком уровне управления, на нижестоящие уровни и таким образом обеспечить целевую ориентацию всей системы управления.

Отправной точкой программно-целевого метода являлось дерево целей — структура, описывающая иерархию целей компании. При этом в верхней части дерева располагались основные (генеральные) цели, которые затем подвергались декомпозиции, вплоть до более детальных целей низшего уровня. Уже тогда было ясно, что цель предприятия не может быть выражена каким-либо одним, даже самым универсальным показателем. Дело в том, что экономика предприятия многогранна и состояние дел обязательно должно рассматриваться с нескольких разных точек зрения. Этот факт нашел отражение не только в трудах теоретиков, но и в нормативных документах. Например, один из ГОСТов, утвержденный в 1980 г.<sup>1</sup>, выделяет шесть основных направлений деятельности предприятия:

- управление выполнением плана производства и поставок продукции;
- управление качеством продукции;
- управление ресурсами;
- управление развитием производства;
- управление социальным развитием коллектива;
- управление охраной окружающей среды.

Конечно же, приведенный перечень несет на себе отпечаток социалистической экономики, далекой от рыночных отношений. И все же если сопоставить этот список со стратегическими перспективами, обозначенными Р. Капланом и Д. Нортоном (финансы, клиенты, процессы, обучение и развитие), то нетрудно провести достаточно определенные параллели. Впрочем, в данном случае важен не сам перечень точек зрения на экономику предприятия, а то, что этих ракурсов несколько, они взаимосвязаны, одни ракурсы определяются другими, но при этом ни один из них не претендует на исключительность.

<sup>1</sup> ГОСТ 24525.0-80 «Управление производственным объединением и промышленным предприятием».

В ту пору тема целевого управления была весьма популярной в экономической литературе, а коллективом авторов под руководством академика А.Г. Аганбегяна были даже опубликованы примеры успешного внедрения комплексных программ развития на ряде советских предприятий<sup>1</sup>. Тем не менее отсутствие *инструментов* для практической реализации (прежде всего — адекватных информационных технологий) существенно сдерживало как применение целевых методов, так и развитие самой методологии.

С тех пор и весь мир, и Россия сильно изменились в технологическом плане. Если раньше не каждое предприятие могло позволить себе приобрести даже персональный компьютер, то сейчас Интернетом и графическим интерфейсом трудно удивить даже школьника. Теория также не стояла на месте. Историческое развитие целевых методов управления привело к появлению новых концепций, которые заслуживают более подробного рассмотрения.

## Методология **Balanced Scorecard**

Развитие теории управления привело к появлению методологии *Balanced Scorecard (BSC)*, которую ее создатели — Роберт Каплан и Дэвид Нортон — определяют как «инструмент, позволяющий трансформировать миссию и стратегию организации в исчерпывающий набор показателей эффективности, которые служат основой для системы стратегического управления и контроля»<sup>2</sup>. Именно эта теория на сегодняшний день получила всеобщее признание и, несмотря на наличие целого ряда аналогичных методик, все чаще воспринимается как стандарт де-факто.

Возникновение *Balanced Scorecard* относится к началу 1990-х годов, когда Робертом Капланом и Дэвидом Нортоном был разработан новый подход к оценке результативности деятельности компании, позволяющий преодолеть ограниченность традиционных методов. Важным новшеством стало то, что набор измеряемых показателей, по которым оценивалось предприятие, был расширен и в него, помимо привычных финансовых показателей, были включены нефинансовые параметры: сведения о клиентах, внутренних процессах, обучении и развитии. Кроме того, вместо ретроспективных показателей в процессе анализа стали учитываться и опережающие индикаторы, позволяющие оценивать

<sup>1</sup> Клуб директоров: опыт программно-целевого управления предприятиями/ А.Г. Аганбегян, В.С. Рапопорт, В.Д. Речин и др.; Под ред. А.Г. Аганбегяна, В.Д. Речина. - М.: Экономика, 1989. - 255 с.

<sup>2</sup> Глоссарий сайта *Balanced Scorecard Collaborative (wxew.bscoll.com)*.

состояние компании с учетом перспектив в будущем. Собственно говоря, о необходимости применения нефинансовых показателей и прогнозных оценок говорилось и раньше, но то, что эти идеи были структурированы и формализованы, обеспечило подходу Каплана и Нортонa широкий резонанс. Таким образом, в начале 1990-х *Balanced Scorecard* представляла собой не столько методологию управления, сколько методику анализа, позволяющую осуществить комплексную оценку результативности деятельности компании.

Дальнейшее развитие методологии *Balanced Scorecard* характеризуется переходом от простой оценки показателей эффективности к управлению стратегическим развитием компании. Для этого Капланом и Нортонoм была разработана карта стратегии (*strategy map*), которая позволила формализовать причинно-следственные связи между стратегическим управлением и показателями эффективности.

В карте стратегии Каплана и Нортонa выделяются четыре аспекта (перспективы)<sup>1</sup>:

- финансы (финансовое положение и финансовые результаты деятельности);
- клиенты (то, как предприятие выглядит с точки зрения своих клиентов);
- внутренние процессы (ключевые процессы, в значительной мере определяющие эффективность деятельности компании);
- обучение и рост (наиболее важные элементы культуры, технологии и навыков персонала предприятия).

Популяризации практического применения формализованных методов стратегического управления способствовало начало издания специализированного информационного бюллетеня *Balanced Scorecard Report* (издатель — Гарвардская школа бизнеса). Еще одним важным событием стало учреждение Капланом и Нортонoм консалтинговой группы *Balanced Scorecard Collaborative (BSCol)*, деятельность которой заключается в стандартизации принципов *Balanced Scorecard* и функциональности программного обеспечения, а также в анализе накопленного опыта применения теории *Balanced Scorecard* и содействии ее распространению.

## Другие методики стратегического управления

*Balanced Scorecard* по праву можно назвать наиболее популярной среди методик стратегического управления. Но это не означает отсутствия других методов и подходов, многие из которых также получили доста-

<sup>1</sup> Более подробно четыре аспекта стратегии рассмотрены в параграфе 2.2.

точно широкое распространение и признание. Примерами таких разработок могут служить управление, направленное на повышение стоимости компании (Value Based Management, VBM), и методология *tableau de bord*, разработанная и получившая распространение во Франции.

### Управление стоимостью компании

Центральным понятием управления стоимостью компании является *экономическая добавленная стоимость* (*Economic Value Added, EVA*) — показатель, определяемый как разность между чистой операционной прибылью компании после уплаты налогов и стоимостью капитала компании, используемого для получения этой прибыли. При этом стоимость использования капитала определяется на основе минимальной оценочной ставки доходности. Путем соотнесения прибыли и стоимости капитала можно более обоснованно анализировать и сопоставлять отдельные участки бизнеса, выявляя нерентабельные подразделения, которые финансируются за счет прибыльных направлений. Таким образом, EVA помогает менеджерам определить, где именно в компании создается новая стоимость.

Концепция EVA была разработана компанией Stern Stewart & Co., хотя ключевые положения, лежащие в ее основе, встречаются и в более ранних исследованиях, например в теории экономического дохода Альфреда Маршалла. Собственно говоря, показатель EVA стал результатом творческого переосмысления таких известных финансовых показателей, как рентабельность инвестиций (*Return on investment, ROI*) или рентабельность используемого капитала (*Return on capital employed, ROCE*). В основе теории EVA лежат несколько простых и логичных принципов, а именно — то, что собственники инвестируют капитал для получения дохода и что как раз получение дополнительного дохода является целью создания и деятельности компании.

Более того, авторы концепции EVA не ограничились разработкой нового финансового показателя и разработали новую концепцию управления, получившую название *EVA-based management* — система управления на основе показателя EVA. Эта система управления создает единую базу для принятия управленческих решений, основанную на добавлении стоимости к инвестициям акционеров (при этом добавленная стоимость оценивается при помощи показателя EVA). Поскольку EVA — это финансовый показатель, который рассчитывается при помощи вполне определенной математической формулы, это дает возможность для его декомпозиции, построения дерева целей и распределения ответственности за достижение результатов.

В качестве результатов внедрения системы управления на основе EVA выделяют четыре аспекта — так называемые «4М»:

- **измерение** *{measurement}*: система позволяет оценивать компанию в целом и ее отдельные подразделения так, чтобы эта оценка максимально точно отражала эффективность их деятельности;
- **система управления** *{management system}*: система покрывает широкий спектр стратегических управленческих решений, включая планирование, инвестиционные решения, постановку целей и мотивацию персонала;
- **мотивация** *{motivation}*: система позволяет максимально сблизить интересы владельцев бизнеса (акционеров) и менеджеров за счет поощрений, определяемых и рассчитываемых при помощи показателя EVA;
- **стиль мышления** *{mindset}*: практическая реализация системы управления на основе EVA ведет к переоценке традиционных ценностей и изменению корпоративной культуры предприятия.

Таким образом, строится довольно логичная система стратегического целевого управления, которую вполне можно считать альтернативой Balanced Scorecard. В то же время эта система не лишена недостатков. Главный из них состоит в том, что EVA — финансовый показатель, а это значит, что картина сложившейся ситуации все же будет неполной, поскольку нефинансовые характеристики остаются вне поля зрения руководителей. И вот тут-то возникает идея: связать обе концепции, соединив целостность и системность Balanced Scorecard с математической точностью и экономической обоснованностью EVA. По сути дела, в этом случае показатель EVA становится основным при формировании финансовой перспективы стратегической карты.

Таким образом, обе концепции — Balanced Scorecard и EVA, — имея разных «отцов-основателей» и разную историю, обладают вполне конкретными точками соприкосновения и могут применяться как по отдельности, так и совместно.

## Tableau de bord

*Tableau de bord* — методология управления, разработанная во Франции и получившая в этой стране широкое распространение. До сих пор ведутся дискуссии о том, является ли теория Balanced Scorecard чем-то новым по сравнению с *tableau de bord*, история которой насчитывает несколько десятков лет. С одной стороны, представители англосаксон-

ской школы всячески подчеркивают инновационный характер Balanced Scorecard, а многие французские исследователи и менеджеры пытаются доказать обратное, утверждая, что модель Р. Каплана и Д. Нортонa содержит не так уж много нового. Впрочем, с точки зрения российского менеджера, приоритеты первооткрывателей не столь важны. Важнее другое: то, что разные системы стратегического управления строятся на схожих принципах, и то, что в этой области допустимы довольно значительные вариации, не ограниченные какими-либо догмами и жесткими методическими схемами.

Прежде всего отметим, что показатели, используемые в *tableau de bord*, могут быть как финансовыми, так и нефинансовыми, причем именно нефинансовые характеристики преобладают на нижних уровнях иерархии управления. Чем выше уровень управления, тем в большей степени используются финансовые показатели, а информация становится все более обобщенной.

Сами показатели можно разделить на две категории: целевые и функциональные. Целевые показатели описывают то видение стратегии, которое сформировалось у высшего руководства компании и которое должно поддерживаться низшими уровнями управленческой структуры. Что касается функциональных показателей, то они должны соответствовать определенным требованиям, а именно:

- должны быть контролируемы;
- должны быть рассчитаны с опережением целевых показателей (то есть сначала описываются некоторые действия, а потом определяется их результат);
- должны существовать причинно-следственные связи между функциональными и целевыми показателями.

Еще одна важная черта *tableau de bord*, роднящая ее с Balanced Scorecard, — создание центров ответственности. При этом каждый уровень управления имеет свои цели и показатели эффективности, которые дают возможность следовать общей стратегии и оценивать деятельность каждого центра ответственности и каждого менеджера в соответствии со степенью достижения поставленных целей. При этом происходит декомпозиция целей: каждый стратегический показатель вышестоящего уровня управления «раскладывается» на несколько частей, каждая часть передается в управление менеджерам низшего уровня и т.д. Таким образом, складывается полноценная система управления, позволяющая объединить в одной структуре стратегические и операционные показатели, обеспечить вертикальную преемственность и распределение ответственности.



Как видно из приведенного обзора, различные системы стратегического управления, несмотря на разную историю возникновения, имеют много общего. Это оставляет компаниям простор для выбора. Забегая вперед, скажем, что и автоматизированные системы стратегического управления строятся с учетом общих свойств различных методологий, не привязываясь к какой-то одной концепции и позволяя применять разные подходы. Более того, любая методология стратегического управления оставляет менеджерам простор для креатива (разумеется, при условии соблюдения нескольких основополагающих принципов). Это означает, что каждое предприятие (самостоятельно или с помощью консультантов) может разработать свою собственную систему стратегического менеджмента и регламент ее практического применения, основываясь на Balanced Scorecard или других методиках. А роль специалистов по информационным системам будет состоять в том, чтобы адаптировать свой программный продукт с учетом конкретных особенностей и предоставить в распоряжение менеджеров предприятия эффективный инструмент управления.



## **КУЗЬМИНОВ** **Ярослав Иванович**

*Кандидат экономических наук,  
ректор Государственного университета  
Высшей школы экономики*

Современная компания, чтобы быть успешной, должна иметь преданных клиентов, эффективные бизнес-процессы и квалифицированный персонал. Последнее для нас, работников высшей школы, наиболее важно, ведь именно в наших стенах получают квалификацию те, кто впоследствии придет работать в реальный бизнес. Главная задача вуза - подготовить специалиста, способного приступить к работе сразу после выпуска, с минимальным дополнительным обучением. А это возможно лишь тогда, когда непосредственное участие в организации учебного процесса принимает будущий работодатель.

Именно по этому пути развиваются отношения Высшей школы экономики с хорошо известной компанией ЛАНИТ, в отделении систем управления и консалтинга которой сегодня работают около трех десятков студентов и выпускников ГУ - ВШЭ. Важным шагом в деле сотрудничества стала разработка курса «Корпоративные информационные системы», который читается на базе учебного центра «Информационные технологии для управления», входящего в состав Отделения систем управления и консалтинга ЛАНИТ.

Результат такого сотрудничества высшей школы и реального бизнеса трудно переоценить. Вчерашние студенты быстро растут, и уже сейчас многие из них работают в крупных компаниях, решая достаточно сложные и ответственные задачи. И, судя по всему, именно этому поколению предстоит развивать идеи и подходы Business Performance Management (BPM) - новой и очень эффективной концепции управления.

В чем же заключается ценность BPM? Этот подход ориентирован на *стратегическое фокусирование* - концентрацию внимания всех уровней управления на глобальных целях, стоящих перед компанией. Содержание BPM как системы управления заключается в системном и комплексном подходе к задачам управления современной сложной и масштабной организацией. Это обеспечивает комплексное объединение задач стратегического и тактического уровней и нацеленность всех звеньев системы управления на конечный результат. По этим причинам методология и практика BPM вызывают большой интерес во всем мире, а рынок BPM-решений демонстрирует устойчивый рост.

Рост интереса к BPM-решениям наблюдается не только за рубежом, но и в нашей стране. BPM-решения не просто в полной мере присутствуют на российском рынке, но вместе с тем реально используются российскими предприятиями различных отраслей: металлургии, нефтегазовой отрасли, машиностроения, пищевой промышленности, торговли, телекоммуникаций, а также банками и государственными структурами.

Поэтому не вызывает сомнений тот факт, что настоящая книга способна оказать квалифицированную помощь в «строительстве» бизнеса многим отечественным компаниям.

## 2.2. Концепция Balanced Scorecard

Сущность методологии Balanced Scorecard заключается в том, что она позволяет увязать между собой стратегию компании, показатели, характеризующие деятельность, и конкретные действия, направленные на реализацию стратегии. Но для того чтобы стать основой для постановки целей и планирования реальных действий, стратегия должна быть определенным образом формализована. Именно по этому пути пошли разработчики Balanced Scorecard, предложив способ структурированного описания как самой стратегии, так и факторов, обеспечивающих ее реализацию.

Одним из основных принципов Balanced Scorecard является то, что стратегия должна быть структурирована и описана в операционных терминах. Для этого выделяют такие элементы, как стратегические перспективы, цели, показатели, целевые значения, причинно-следственные связи и стратегические инициативы. Рассмотрим перечисленные элементы Balanced Scorecard начиная с основного документа целевого управления — карты стратегии.

### Карта стратегии

*Карта стратегии (strategy map)* — это визуализированное представление стратегии в виде стратегических целей, показателей и причинно-следственных связей.

В теории Balanced Scorecard карта стратегии рассматривается в разрезе *стратегических перспектив (perspectives)*, которые иногда также называют аспектами, измерениями, направлениями, проекциями или точками зрения. Перспективы являются результатом декомпозиции стратегии, при этом каждая из них представляет собой взгляд на состояние бизнеса с определенной точки зрения и, таким образом, служит для лучшего понимания стратегии в целом. Авторы концепции Balanced

Scorecard выделяют четыре перспективы: финансы, клиенты, внутренние процессы, обучение и рост.

Перспектива «**финансы**» может считаться традиционной, поскольку именно финансовая точка зрения в течение многих лет превалировала при оценке как текущего положения компании (балансовый отчет), так и результатов ее деятельности (отчет о прибылях и убытках). Эта перспектива показывает, как компания предполагает повышать акционерную стоимость предприятия и приносить пользу своим владельцам. Основными критериями выступают общепринятые показатели финансового менеджмента: рентабельность, показатели финансовой стабильности, величина чистого денежного потока и др. Финансовые цели служат отправной точкой для формирования других целей компании, поэтому выбор финансовых показателей является первым шагом при создании стратегической карты.

Система Balanced Scorecard не отрицает важности финансовой информации при оценке деятельности организации, но в то же время дополняет финансовую точку зрения некоторыми другими, что и позволяет сбалансировать общий взгляд на состояние дел.

Второй уровень карты стратегии — перспектива «**клиенты**». Она показывает, как предприятие выглядит с точки зрения своих заказчиков и характеризует конкурентное положение компании. При разработке перспективы клиентов во главу угла ставится так называемое ценностное предложение (*value proposition*), то есть ответ на вопрос о том, за какие качества товаров, работ или услуг клиенты готовы платить предприятию деньги? По сути дела, ответ на этот вопрос дает представление о том, что является источником финансового благополучия компании.

В рамках перспективы клиентов определяются основные сегменты рынка, на котором компания намерена продвигать свои продукты и услуги, а затем определяются характеристики эффективности. Наиболее распространенными такими характеристиками являются удовлетворенность заказчика, степень лояльности клиентов, прибыльность клиентов и др. Здесь же решается вопрос о том, как позиционировать продукты компании и за счет чего можно обеспечить их продвижение: за счет уникальных потребительских свойств, скорости поставок, долгосрочных отношений или умеренности цен. В свою очередь, показатели перспективы клиентов могут конкретизироваться более детальными характеристиками, такими как доля своевременных поставок, период ожидания исполнения заказа, узнаваемость имиджа, качественные и ценовые параметры продукции.

Перспектива клиентов критически важна для общей стратегии, поскольку именно она позволяет определить выбор рыночной позиции компании, способов развития бизнеса и ключевых клиентов, на которых она ориентируется.

Третья перспектива — **«внутренние процессы»** — в значительной степени определяется перспективой клиентов и характеризует ключевые процессы, в значительной мере определяющие эффективность деятельности компании. Основным вопросом, возникающий в этой связи, — каким процессам следует уделять первоочередное внимание для того, чтобы превзойти конкурентов. При этом важно рассматривать не столько организацию деятельности отдельных подразделений (производство, дистрибуция, маркетинг, финансы и т.д.), сколько организацию эффективного взаимодействия этих подразделений между собой. Также необходимо понять, в какой мере те или иные процессы могут быть усовершенствованы.

Перспектива внутренних процессов тесно связана с перспективами клиентов и финансов. Ведь, по сути, речь идет об оптимизации действий, направленных на более полное удовлетворение ожиданий заказчиков, в результате чего происходят продажи и возникает финансовый результат. Поэтому из всей совокупности многочисленных процессов, протекающих в организации, внимание следует сконцентрировать на тех, которые обеспечивают наибольшую отдачу в клиентской и финансовой перспективах. Следует также отметить, что при выборе ключевых процессов должна учитываться не только их текущая эффективность, но и эффективность в будущем (инновационные процессы).

Наконец, последняя перспектива — **«обучение и рост»**. Этот аспект отражает наиболее важные элементы культуры, технологии и навыков персонала предприятия, необходимые для достижения требуемого уровня внутренних процессов. Таким образом, данная перспектива тоже связана с остальными. Например, обучение персонала отдела продаж позволяет усовершенствовать процессы обслуживания клиентов и повысить степень их удовлетворенности, что в результате не может не сказаться на финансовых показателях.

Важным элементом перспективы обучения и роста является повышение квалификации персонала и улучшение информационного обеспечения деятельности сотрудников компании. Для того чтобы гарантировать себе долгосрочное присутствие и успешную деятельность на рынке, предприятие должно вкладывать средства в развитие знаний сотрудников, информационные технологии, системы контроля качества, разработку наиболее оптимальных процессов. В перспективе обучения и роста основными носителями эффективности могут быть квалификаци-

онный уровень сотрудников, степень их удовлетворенности условиями труда, возможность получать необходимую информацию и выступать с инициативами и т.д.

Авторами концепции утверждается, что перечисленных перспектив достаточно для полного описания деятельности организации. Но в то же время теория Balanced Scorecard не ограничивает количество точек зрения на бизнес и вполне допускает применение дополнительных или уточнение существующих перспектив, актуальных для конкретной организации.

Связующим звеном между четырьмя перечисленными перспективами служат *причинно-следственные связи (cause and effect linkages)*. Известно, что любая организация представляет собой сложный организм и изменение в какой-то одной области практически неизбежно влечет за собой изменения в нескольких других областях. В качестве иллюстрации можно привести следующую цепочку рассуждений.

Если у нас есть профессиональные сотрудники... (*перспектива обучения и роста*)

...оказывающие качественные услуги... (*перспектива внутренних процессов*)

...то у нас будут удовлетворенные клиенты... (*перспектива клиентов*)

...которые обеспечат нам высокую норму прибыли (*перспектива финансов*).

Перечисленные перспективы включают в себя *цели (objectives)*, связанные между собой причинно-следственными связями. Цели — это ориентиры, характеризующие желаемое состояние организации в будущем. Можно сказать, что именно цели определяют то, как стратегия будет трансформирована на операционный уровень. При этом различные цели и группы целей закрепляются за конкретными уровнями менеджмента, определяющими их достижение. Отметим, что для целей организации, так же как и для перспектив, характерно наличие причинно-следственных связей: действия, направленные на достижение одной цели, способствуют (а иногда и препятствуют) достижению других. Иначе говоря, цели связаны между собой логическими цепочками, построенными по принципу «если - то». При этом причинно-следственные связи должны быть достаточно прозрачными и легко объяснимыми.

## Показатели деятельности и эффективности

Одним из важнейших элементов системы Balanced Scorecard являются **показатели деятельности** (*measures*), ведь именно благодаря этим индикаторам стратегия, сформулированная в словесной форме, обретает количественную форму и становится измеримой. Назначение показателей деятельности — перевод целей из словесной в численную форму, что необходимо для последующего управления процессом достижения той или иной цели (поскольку «нельзя управлять тем, что неизмеримо»).

Показатели позволяют организовывать мониторинг достижения поставленных целей, определять приоритеты и необходимые действия, создавать эффективную систему мотивации, распределять ответственность, выявлять области, требующие немедленного вмешательства, обоснованно распределять ресурсы. При помощи показателей деятельности состояние организации определяется точно и однозначно.

Для того чтобы показатели успешно выполняли свои функции, они должны удовлетворять определенным требованиям, а именно:

- показатели должны характеризовать стратегические цели, ключевые факторы успеха и конкретные действия;
- показатели должны быть измеримы и чувствительны к изменению состояния характеризуемых целей, факторов, действий;
- конкретный показатель должен быть ясно определен: менеджеры и рядовые сотрудники должны однозначно понимать, что он измеряет и как он вычисляется;
- данные, используемые для вычисления показателя, должны быть достоверными;
- значение показателя должно отслеживаться на регулярной основе: частота его измерения должна быть сопоставима с частотой изменений объекта, который он измеряет, и не должна ухудшать точность измерения.

В каком случае можно считать, что показатели работают, то есть выполняют обозначенные выше функции? Ответ: лишь тогда, когда имеется конкретно поставленное задание достичь определенных (количественно выраженных) характеристик к определенному моменту времени. Это не что иное, как **целевые значения** (*targets*), представляющие собой желаемые численные значения показателей деятельности, а также сроки, к которым эти значения должны быть достигнуты.

Для мониторинга достижения поставленных целей используются показатели особого рода, характеризующие соотношение целевых значений и фактических результатов, — **показатели эффективности** (*performance indicators*).

Традиционные подходы к оценке эффективности, как правило, основаны на финансовых показателях и не позволяют выделить все факторы, способствующие успеху. Что же касается Balanced Scorecard, то эта концепция акцентирует внимание руководителя не только на самих финансовых результатах, но и на факторах, *создающих* финансовые результаты, таких как знания, уровень обслуживания клиентов, эффективность внутренних процессов и т.п. В организации нельзя инициировать обоснованные изменения, если невозможно оценить подобные нематериальные факторы, поскольку «нельзя управлять чем-либо, если нет возможности это измерить». Типичная проблема — отсутствие оценки нефинансовых факторов. Это мешает точно определить те рычаги, воздействуя на которые можно стремиться к достижению стратегических целей: созданию и поддержке конкурентных преимуществ, увеличению доли рынка и т.п.

Среди показателей можно выделить *предупреждающие индикаторы (leading indicators)* и *исторические показатели (lagging indicators)*. Предупреждающие индикаторы характеризуют состояние и результаты деятельности организации в будущем, они позволяют руководству предпринимать упреждающие меры по устранению проблем или развитию успеха. В разряд исторических попадают в основном показатели финансовой отчетности. Эти показатели необходимы для проверки правильности действий, предпринятых в прошлом, но с точки зрения новых управленческих решений их применимость ограничена. Это означает, что исторические и предупреждающие индикаторы должны использоваться совместно, уравновешивая друг друга.

Таким образом, соотнесение показателей со стратегическими целями является очень важным условием реализации целевого управления. При этом необходим некоторый баланс между прогнозируемыми показателями, которые могут быть использованы при описании состояния в будущем, и историческими показателями, которые фиксируют достигнутые результаты.

## Инициативы

Наконец, необходимым элементом Balanced Scorecard являются *стратегические инициативы (strategic initiatives)*, представляющие собой реальные действия и/или программы действий по реализации стратегии и достижению стратегических целей. По сути дела, стратегические инициативы — это перечень усилий, которые следует предпринять для достижения стратегического результата. Иначе говоря, стратегические инициативы представляют собой не что иное, как тактические мероприятия, позволяющие реализовать стратегию.



В результате детализации и описания зависимостей определяются целевые показатели, характеризующие успехи (или неудачи) в тех или иных стратегических областях. Как правило, количество таких параметров не должно превышать двух-трех десятков, что дает возможность контролировать их взаимосвязь. При этом часто приходится констатировать конфликт целевых показателей: например, задача снижения затрат вступает в противоречие с задачей поддержания необходимого квалификационного уровня сотрудников, поскольку программы повышения квалификации не бесплатны. В таких случаях от руководителей компании требуется найти некоторую «золотую» середину, не противоречащую стратегическим целям компании. В результате такого анализа и формируется Balanced Scorecard — сбалансированная система показателей.

Таким образом, при помощи набора «стратегические перспективы — цели — измерители — целевые показатели — стратегические инициативы» система Balanced Scorecard позволяет выстроить сквозную связь между стратегией и тактикой организации, в результате чего задача трансформации стратегии в реальные действия оказывается решена. Кроме того, такая система позволяет не только формализовать стратегию, но и контролировать успешность ее реализации за счет измерителей и значений целевых показателей.

Взаимосвязь рассмотренных элементов Balanced Scorecard представлена на рис. 2.2.

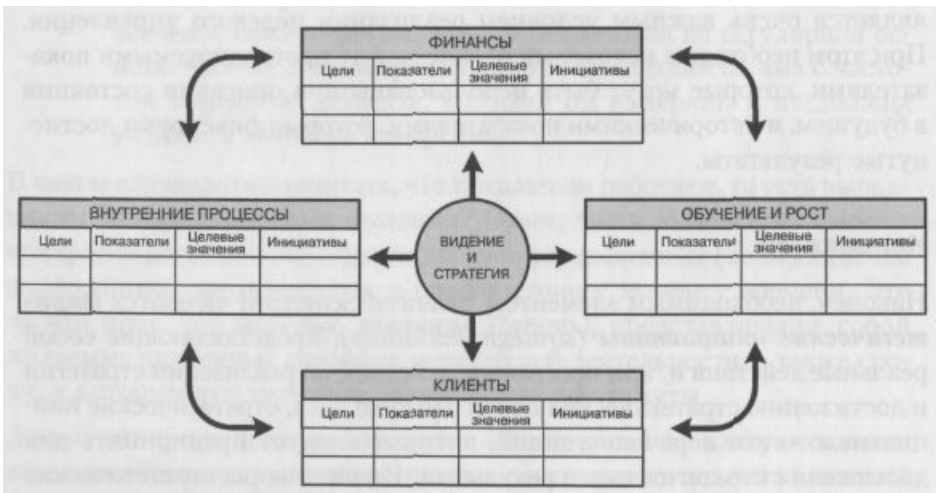


Рис. 2.2. Взаимосвязь элементов Balanced Scorecard

## Что позволяет и чего не позволяет Balanced Scorecard

Что побуждает компании использовать принципы Balanced Scorecard в своем стратегическом планировании и управлении? Дело в том, что данная система помогает выявить и успешно использовать существенные взаимосвязи между основными параметрами развития и на основе этого — воплотить в жизнь корпоративную стратегию. Эта система предусматривает вовлечение в процесс стратегического управления всех сотрудников при помощи ясных и понятных терминов и показателей. Более того, система предусматривает мотивацию сотрудников и сочетание их интересов с интересами компании, что гораздо эффективнее, чем административный контроль и принуждение. В итоге каждый сотрудник понимает, что он должен делать для достижения общей цели, и стремится действительно осуществить это.

Преимущество Balanced Scorecard состоит еще и в том, что традиционные финансовые показатели дополняются нефинансовыми параметрами, которые часто оказывают на успех предприятия не менее важное воздействие. Кроме того, Balanced Scorecard позволяет выявить бизнес-процессы, которые оказывают наибольшее влияние на общие результаты (как положительное, так и отрицательное). Выявление неэффективных процессов позволяет принимать обоснованные решения: иногда полный отказ от неэффективного процесса может принести больше пользы, чем попытки его реорганизовать и наладить.

Подводя итог, можно сказать, что Balanced Scorecard позволяет устранить разрыв между разработкой стратегии и ее практической реализацией, оценить саму стратегию и отдельные процессы деятельности, оперативно реагировать на изменение внешних условий. В то же время не стоит переоценивать возможности Balanced Scorecard как управленческой методологии. Где же проходят границы применимости Balanced Scorecard?

Прежде всего, Balanced Scorecard не является «генератором» стратегии. Это — инструмент, позволяющий описать стратегию в определенных терминах и показателях, а затем контролировать ее реализацию. Но это не означает, что в случае выявления проблем или при возникновении новых обстоятельств система управления сама скорректирует корпоративные ориентиры. К сожалению (или к счастью?), человечество не изобрело и вряд ли когда-нибудь изобретет систему управления, способную действовать без участия человека. Это относится и к стратегическому управлению: время от времени стратегия должна

пересматриваться и корректироваться менеджерами, а результаты этих корректировок будут отражаться в тех или иных элементах Balanced Scorecard.

Иногда возникает вопрос: в какой мере Balanced Scorecard заменяет традиционные средства планирования, управленческого учета или финансово-экономического анализа? Ответ прост: с появлением Balanced Scorecard традиционные методы и подходы не отвергаются, просто их роль в системе управления обогащается новыми возможностями. Некоторые из них органично «встраиваются» в Balanced Scorecard, например привычные показатели финансового положения или операционного анализа начинают играть роль ключевых показателей эффективности. Другие управленческие методики являются взаимодополняющими по отношению к Balanced Scorecard, например методы бюджетирования используются для планирования реальных действий, необходимых для реализации стратегии, сформулированной при помощи Balanced Scorecard.

Наконец, еще одним важным ограничением Balanced Scorecard является то, что эта система не является средством построения корпоративной культуры. Скорее наоборот: функционирование Balanced Scorecard требует, чтобы соответствующая корпоративная культура уже была создана.

**ФЕДИН Марк Юрьевич**

*Президент консультационной  
компании ВКГ*

Недавнее исследование, проведенное компанией ВКГ совместно с рейтинговым агентством «Эксперт-РА», показало значительный рост интереса российских топ-менеджеров к инструментам, которые увязывают стратегию и цели компании с ее оперативной деятельностью.

Однако современному менеджеру непросто разобраться в обилии различных теорий и методов и сделать лучший для своего предприятия выбор. Подробный анализ сильных и слабых сторон различных концепций, проведенный авторами книги, позволяет выбрать для конкретной компании наиболее эффективный инструмент управления.

Одной из таких управленческих концепций является сбалансированная система показателей - Balanced Scorecard. Она внедрена и успешно работает более чем в 400 компаниях из 500, входящих сегодня в список крупнейших компаний мира FT-500. Описанная методология Balanced Scorecard, а также ее сравнение с другими методиками стратегического управления - Value Based Management и tableau de bord - чрезвычайно полезны для менеджеров всех уровней.

Информация, изложенная доступным языком и не перегруженная излишним теоретизированием и выжимками из устаревших источников, не только заставляет переосмыслить представление об инструментах управления, но и вызывает непреодолимое желание применить эти методы на практике.

## 2.3. Информационное обеспечение целевого управления

Как уже было отмечено, и Balanced Scorecard, и другие методы целевого управления эффективны постольку, поскольку они позволяют трансформировать стратегические идеи в реальные действия. При этом корпоративная стратегия должна стать (явно или опосредованно) достоянием всего коллектива компании, ведь реальные действия, о необходимости которых мы упомянули, обеспечиваются столь же реальными людьми. Именно поэтому в методах стратегического управления уделяется столь большое внимание вопросам организационного характера, а также соответствующему информационному обеспечению.

### Принципы реализации методологии Balanced Scorecard

Как сделать организацию ориентированной на реализацию стратегии? Для ответа на этот вопрос в рамках методологии Balanced Scorecard разработаны несколько базовых принципов:

- описание стратегии в операционных терминах;
- вовлечение в процесс реализации стратегии всех подразделений компании;
- действия по реализации стратегии должны стать обязанностью каждого сотрудника;
- превращение стратегии в непрерывный процесс;
- контроль и управление изменениями со стороны высшего руководства.

Прежде всего, стратегия должна быть **описана в операционных терминах**. Этот вопрос уже рассматривался в предыдущем параграфе, где речь шла о миссии, видении, целях, а также о более конкретных, измеряемых элементах — показателях эффективности и целевых значениях. Как правило, стратегия формируется на уровне высшего руководства

компании, но практика показывает, что лишь немногие из менеджеров низшего звена, не говоря уже о рядовых работниках, четко осознают стратегические цели и свою роль в процессе стратегического развития. Именно поэтому разработчиками методологии Balanced Scorecard было сделано все возможное, для того чтобы стратегия, сформулированная в стратегической карте, была описана в простых терминах и показателях, понятных всем сотрудникам компании.

Следующий принцип — **вовлечение в процесс стратегического развития всех подразделений компании**. Не секрет, что стратегическое развитие компании так или иначе связано с реорганизацией. Это не обязательно коренная перестройка чего-либо, реорганизация может выражаться в более мягких формах: внедрении прогрессивных методов и процессов, формировании специальных рабочих групп, совершенствовании методов управления и т.п. В принципе, процессы реорганизации имеют место в любой компании, и чем компания крупнее, тем сложнее добиться желаемой синхронности проводимых преобразований. Этому способствует и то, что разные подразделения и структуры компании, как правило, ориентированы на разные рынки, разные группы клиентов, разные бизнес-процессы. И тем не менее, синхронизировать процессы преобразований необходимо, и именно стратегия является тем связующим звеном, которое объединит отдельные части организации, даже если количество подразделений компании достаточно велико. Охват всех без исключения подразделений — необходимое условие работоспособности методики стратегического управления, и именно эта задача решается в процессе внедрения Balanced Scorecard путем декомпозиции стратегических целей и доведения их до всех подразделений в виде целевых значений.

С упомянутым принципом тесно связан другой: **действия по реализации стратегии должны стать обязанностью каждого сотрудника**. Это достигается как путем доведения стратегических задач до персонала в ясной и понятной форме (стратегическая карта), так и за счет применения систем мотивации. Мотивация помогает обеспечить заинтересованность сотрудников в тех результатах, которые в наибольшей степени способствуют достижению корпоративных целей. В результате сотрудники стараются работать более внимательно, качественно и продуктивно, зная, что их локальные успехи влияют не только на размер заработной платы (материальное поощрение), но и на общий успех компании (что вполне можно считать разновидностью морального поощрения). Кроме того, более конкретным становится такое понятие, как «ключевые работники»: по сути, это те сотрудники, деятельность которых наиболее эффективна с точки зрения движения к стратегическим целям.

Важный момент — необходимость **превращения стратегии в непрерывный процесс**. Это означает, что действия по реализации стратегии должны иметь место ежедневно, а не время от времени, причем планомерно, а не в виде кампаний и авралов. Деловая среда непрерывно изменяется, и компания должна осуществлять непрерывный мониторинг своих результатов и их соответствия стратегии. В случае, если индикаторы эффективности сигнализируют об отклонениях, следует безотлагательно предпринимать корректирующие действия или (столь же безотлагательно) пересматривать саму стратегию. В современных условиях оперативность получения информации и оперативность реагирования на нее становятся конкурентными преимуществами.

Наконец, нельзя не упомянуть о роли **контроля и управления изменениями со стороны высшего руководства**. Довольно часто возникает ситуация, когда мнения руководителей компании совпадают при формулировании стратегических целей, но начинают расходиться при обсуждении путей их достижения. Причина, как правило, заключается в недостаточно оптимальном распределении сфер ответственности, недостаточном совпадении личных интересов руководителей с интересами компании, разнообразных «политических» мотивах. Применение методологии стратегического управления позволяет логически упорядочить цели и пути их достижения, сделать процесс развития более прозрачным и управляемым, минимизировать сложившиеся противоречия и повысить эффективность работы высшего исполнительного органа компании.

В итоге идентификация конкретных действий и их привязка к стратегическим целям и критическим факторам успеха компании способствуют:

- повышению производительности труда: сотрудники видят, что именно требуется делать и к какому результату это должно привести;
- сплоченности: люди видят, как их личная деятельность и деятельность их подразделения сочетаются с действиями других сотрудников и подразделений, они понимают, к чему должны привести совместные усилия, и в результате работают более осознанно и сплоченно;
- минимизации ошибок: мониторинг эффективности конкретных действий и анализ процесса реализации поставленных целей помогают вовремя выявить изменения внешней среды или исходных предпосылок. Это позволяет скорректировать деятельность компании с учетом новых обстоятельств, чтобы путь к достижению целей был наиболее правильным.

## Balanced Scorecard и управленческая информация

Организационные принципы подразумевают определенное информационное обеспечение. Движение информации на стратегическом уровне ВРМ можно представить в виде замкнутого цикла, включающего пять шагов:

- декомпозицию стратегии от общих целей до конкретных действий;
- тестирование стратегии на модели предприятия, с «прогнозом» различных сценариев развития и выбором наиболее эффективного пути к поставленным целям;
- распределение конкретных действий по реализации стратегии и соответствующей ответственности по всей организации, причем это должно быть сделано в терминах, понятных сотрудникам, и в отношении повседневных действий, которые понятны членам организации;
- мониторинг реализации стратегии и контроль выполнения поставленных задач. Это позволит своевременно вмешаться в процессы, тормозящие общее развитие, либо выявить какие-нибудь новые закономерности и использовать их для корректировки стратегии;
- корректировку стратегии (в случае необходимости). Необходимо регулярно «осматриваться по сторонам», своевременно выявлять новые возможности и использовать их, а также исключать из стратегического управления устаревшие и неэффективные элементы.

ВРМ-комплекс включает в себя программное обеспечение, позволяющее решать перечисленные задачи. Например, второй из перечисленных шагов реализуется при помощи систем бизнес-моделирования, а остальные шаги — при помощи специализированных BSC-систем, предназначенных для реализации концепции Balanced Scorecard и других методов целевого управления. Сегодня BSC-системы рассматриваются в качестве одной из обязательных составляющих ВРМ-комплекса.

### Эволюция BSC-систем

Практическая реализация методологии Balanced Scorecard, как и других методов целевого управления, требует определенных усилий по обработке информации, а следовательно — применения специальных информационных технологий. История развития автоматизированных систем целевого управления повторяет историю развития теории и практики Balanced Scorecard. Первые такие системы появились в начале



1990-х годов — именно тогда, когда Робертом Капланом и Дэвидом Нортоном были разработаны основы новой методологии.

В то время Balanced Scorecard представляла собой не столько методологию управления, сколько аналитический подход, позволяющий осуществить комплексную оценку результативности деятельности компании. Поэтому BSC-системы первого поколения отличались относительной простотой и разрабатывались как средства управленческой отчетности или как управленческие панели индикаторов (*dashboards*). Важной особенностью первых BSC-систем стала цветовая индикация показателей состояния предприятия, аналогичная сигналам светофора: зеленый цвет — «все хорошо», желтый — «требуется внимание», красный — «у нас проблемы». Несмотря на простоту, такие индикаторы оказались весьма эффективными на практике, позволяя менеджерам оперативно оценивать состояние дел на вверенном участке без трудоемкого анализа детальных управленческих отчетов. Именно поэтому первые BSC-системы получили распространение и стали прообразами современных систем стратегического управления.

Следующий этап развития связан с разработкой Капланом и Нортоном формализованного представления стратегии предприятия — карты стратегии — и применением показателей эффективности в качестве индикаторов стратегического развития. Это потребовало от разработчиков программного обеспечения новой функциональности, позволяющей перейти от простой панели индикаторов и предопределенных управленческих отчетов к интерактивным средствам управления корпоративной стратегией. В частности, в BSC-системах появились функции описания карты стратегии, возможности навигации по иерархической структуре показателей (*drill-down*), а также средства аналитической обработки информации, позволяющие анализировать взаимосвязи между стратегией и отдельными показателями эффективности.

## **Стандарты функциональности BSC-систем**

В 1998 г. организованная Капланом и Нортоном компания Balanced Scorecard Collaborative (BSCol) разработала стандарты функциональности BSC-систем (BSC Functional Standards), определяющие минимальные требования к системам этого класса и отражающие их ориентацию на решение задач стратегического управления. На основе этих стандартов производится добровольная сертификация программных продуктов, а статус Balanced Scorecard Collaborative Certified свидетельствует о соответствии программного продукта теории Каплана-Нортона. В настоящее время обладателями сертификата Balanced Scorecard Colla-

borative являются программные продукты девятнадцати компаний, среди которых — такие известные поставщики комплексных BPM-решений, как Hyperion, SAP, SAS, Oracle, Cognos.

Документация по стандартам включает четыре раздела:

- построение системы;
- стратегическое образование и коммуникации;
- практическую реализацию;
- обратную связь и обучение.

**С точки зрения построения,** система должна обеспечивать взгляд на стратегию с позиции четырех перспектив (финансы, клиенты, внутренние процессы, обучение и рост), позволять устанавливать стратегические цели для каждой перспективы, связывать их с показателями эффективности, описывать причинно-следственные связи, устанавливать целевые значения показателей, поддерживать реестр стратегических инициатив.

**С точки зрения коммуникаций,** система должна содержать функции, позволяющие пользователям взаимодействовать между собой. В частности, система должна обладать возможностями описания и документирования целей, показателей, целевых значений и стратегических инициатив.

**С точки зрения практической реализации,** система должна позволять описывать взаимосвязь между стратегическими инициативами, необходимыми для стратегии, и соответствующими стратегическими целями.

**С точки зрения обратной связи,** функциональность системы должна обеспечить минимально возможный промежуток времени между получением информации и принятием решения. Например, графические индикаторы должны давать четкое представление о расхождениях между целевыми и фактическими результатами и помогать выявлять области бизнеса, требующие особого внимания. Но при этом система не должна требовать механического реагирования на те или иные сигналы: свобода суждений менеджера, в том числе на основе деловой интуиции и субъективных оценок, должна оставаться.

Как видно из обзора, стандарты функциональности BSC-систем предусматривают как методологические функции (соответствие теории Каплана-Нортон), так и вопросы организации стратегического управления.

Специализированные системы этого класса позволяют организациям распространять четкое представление о своей стратегии среди сотрудников

и других заинтересованных лиц, выделять сферы ответственности, осуществлять мониторинг и анализ эффективности деятельности компании. Такая система — больше чем просто программа для измерения показателей эффективности: она облегчает коммуникации, способствует фокусировке внимания на стратегически важных действиях, нацеливает на успех. Большинство из признанных систем этого класса позволяют реализовать не только подходы Balanced Scorecard, но и другие scorecarding-методологии.

## **Hyperion Performance Scorecard: обзор функциональности**

Рассмотрим методологическую функциональность BSC-системы на примере одного из сертифицированных Balanced Scorecard Collaborative программных продуктов — Hyperion Performance Scorecard.

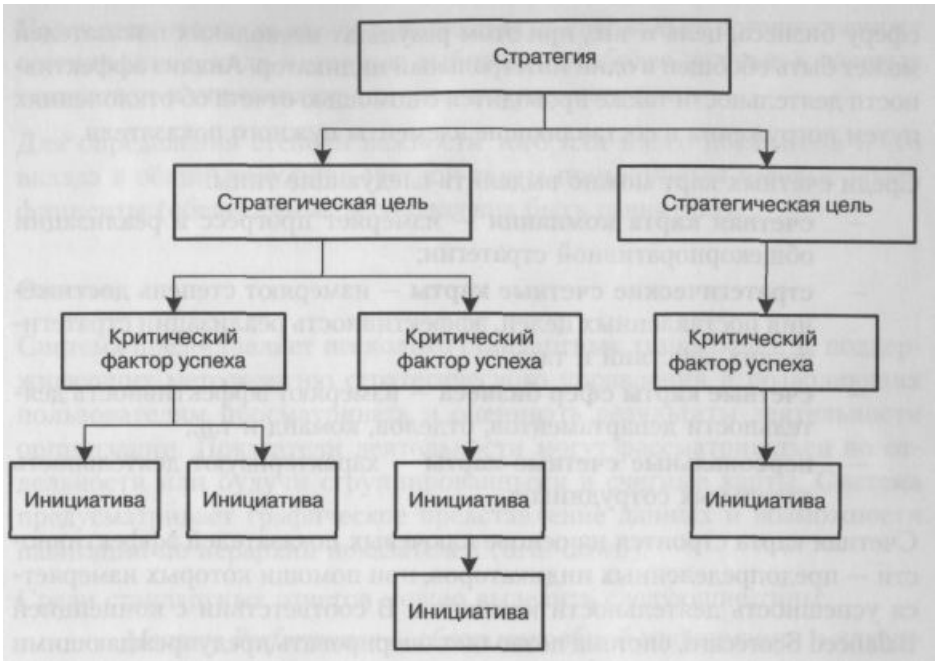
### **Построение стратегической карты**

Стратегические карты позволяют представить стратегию в виде иерархии, определяющей способ декомпозиции стратегических целей и их трансформации в реальные действия, необходимые для достижения. Они также служат в качестве инструмента анализа, позволяя оглянуться назад и оценить, как действия, предпринятые в прошлом, повлияли на успех компании. Как средство документирования стратегические карты позволяют зафиксировать принятую стратегию, а как информационный источник — способствуют повышению осведомленности и формированию общего восприятия стратегических приоритетов.

Стратегическая карта состоит из нескольких элементов, отражающих различные уровни детализации. К ним относятся стратегические цели, критические факторы успеха и стратегические инициативы (действия). Таким образом, иерархия элементов информационной системы повторяет общепринятую концептуальную структуру системы стратегического управления (см. рис. 2.3).

Информация о статусе каждого элемента представлена в виде блоков стратегической карты. В блоке отображается следующая информация:

- **индикатор эффективности** (символ, отражающий текущее состояние элемента);
- **индикатор тренда** (индикация изменения состояния элемента по сравнению с прошлым периодом);
- **линейка результата** (показывает рассчитанный балл элемента).



*Рис. 2.3. Структура элементов счетной карты*

Если в организации имеется несколько обособленных департаментов или подразделений, для каждого из которых разработана своя стратегическая карта, то можно проследить, как стратегия каждого департамента вносит свой вклад в общую корпоративную стратегию. Это делается путем связывания стратегических карт департаментов в одну общую корпоративную.

### **Описание причинно-следственных связей**

Причинно-следственные схемы используются для того, чтобы показать отношения между стратегическими элементами, принадлежащими различным перспективам или стратегическим направлениям. Причинно-следственные связи могут быть установлены между любыми элементами стратегической карты.

### **Счетные карты и ключевые показатели эффективности**

Счетная карта — это инструмент, обеспечивающий получение информации о ключевых показателях, характеризующих работу команды, выполнение действий или достижение целей. Таким образом, счетная карта содержит сгруппированные показатели, характеризующие определенную

сферу бизнеса, цель и т.п., при этом результат нескольких показателей может быть обобщен в один интегральный индикатор. Анализ эффективности деятельности также проводится с помощью отчета об отклонениях путем погружения в составляющие элементы нужного показателя.

Среди счетных карт можно выделить следующие типы:

- **счетная карта компании** — измеряет прогресс в реализации общекорпоративной стратегии;
- **стратегические счетные карты** — измеряют степень достижения поставленных целей, эффективность реализации стратегических действий и т.п.;
- **счетные карты сфер бизнеса** — измеряют эффективность деятельности департаментов, отделов, команд и т.п.;
- **персональные счетные карты** — характеризуют деятельность отдельных сотрудников.

Счетная карта строится на основе ключевых показателей эффективности — predetermined индикаторов, при помощи которых измеряется успешность деятельности компании. В соответствии с концепцией Balanced Scorecard, система позволяет оперировать предупреждающими индикаторами, характеризующими состояние и результаты деятельности в будущем, и историческими показателями, характеризующими фактические значения.

Показатели эффективности также могут быть подразделены на *дискретные* и *непрерывные*. Дискретные могут принимать значения из перечисляемого набора (да/нет, дни недели, натуральный ряд и т.п.), а непрерывный показатель может принимать любое значение в определенном интервале. Некоторые из ключевых показателей являются *инверсными*. Обычно положительные результаты в какой-либо области сопровождаются ростом значения соответствующего показателя, но в случае использования инверсного показателя имеет место обратная картина: положительная динамика эффективности сопровождается уменьшением значения показателя. Например, время оформления заказа — инверсный показатель, значение которого по возможности следует уменьшать.

Экспертная группа, формирующая систему ключевых показателей, должна включать в себя специалистов различных подразделений, это позволяет учесть вклад каждой части организации в общую стратегию. В процессе формирования первичного списка показателей используются различные методы, в зависимости от области, которую они будут характеризовать. Создаваемый список ключевых показателей должен соответствовать стратегии организации, поэтому перед его формированием необходимо провести семинары, которые будут способствовать однозначному пониманию членами команды общекорпоративных целей.

После этого члены высшего руководства на специально организованных сессиях или в ходе интервью выбирают наиболее важные ключевые показатели и определяют для них целевые значения.

Для определения степени важности того или иного показателя и его вклада в общий результат счетной карты применяются весовые коэффициенты (общая сумма весов должна быть равна 100).

## Отчеты

Система предоставляет несколько стандартных типов отчетов, поддерживающих методологию стратегического управления и позволяющих пользователям просматривать и оценивать результаты деятельности организации. Показатели деятельности могут рассматриваться по отдельности или будучи сгруппированными в счетные карты. Система предусматривает графическое представление данных и возможности навигации по иерархии показателей (drill-down).

Среди стандартных отчетов можно выделить следующие типы:

- *Measure Performance* — обзор подробной информации о ключевом показателе, включая расчетные формулы, и представление исторических данных в графическом или табличном виде;
- *Scorecard Performance* — обзор счетных карт, относящихся к элементам стратегической схемы, к схемам сфер бизнеса и служащим, а также история изменений значений счетных карт;
- *Employee Profile* — предоставление общей информации о сотруднике, отражение зон ответственности сотрудника, включая стратегические элементы, владельцем которых он является, и сферы бизнеса, в которых он работает. Здесь же представлен список показателей, для которых сотрудник должен вводить фактические или целевые значения;
- *Result Collection* — ввод/изменение фактических значений показателей;
- *Initiative Status* — мониторинг и изменение степени реализации инициатив, созданных для показателей и счетных карт;
- *Strategy Maps* — обзор стратегических карт, причинно-следственных связей и центров ответственности.

Отчеты системы позволяют максимально визуализировать информацию, что делает ее более пригодной для принятия решений. Одним из способов визуализации являются цветовые индикаторы. Например, индикаторы статуса эффективности (отражает текущий статус счетной карты) сделаны по аналогии с сигналами светофора: зеленый цвет означает, что значение показателя находится в целевом интервале,

желтый — что результат находится в приемлемом интервале, но требует внимания, красный — что результат находится в неприемлемом интервале и требует решительных действий. Аналогичным образом построены индикаторы тренда, показывающие динамику изменения показателя или счетной карты по сравнению с прошлым периодом.

К средствам визуализации также относятся графические отчеты. Примером может служить *Scorecard Line* — график, показывающий динамику изменений значений счетной карты за некоторый период времени, или отчет *Scorecard Measure Radar*, отображающий все ключевые показатели счетной карты на радиусах одного круга. Перечисленные средства позволяют менеджерам быстро выделить из общей массы те показатели, значения которых дают повод для беспокойства.

### **Описание пользователей**

Как уже было сказано, обязательным принципом стратегического управления является полный охват всех подразделений и всех сотрудников организации — от директоров до рядовых исполнителей. Поэтому одним из элементов, описываемых в системе, является сотрудник (*employee*), за которым может закрепляться ответственность за достижение целей, выполнение задач и реализацию инициатив, а также ответственность за определенную сферу бизнеса. Результативность деятельности каждого сотрудника можно измерять с помощью персонализированных показателей.

Для каждого пользователя системы заводится личная учетная запись, в которой определяется роль сотрудника компании, то есть то, какой набор задач он будет решать и какие действия он может совершать. Одна учетная запись может быть связана только с одним сотрудником. Если возможностей существующих пользовательских ролей недостаточно, то система допускает создание других ролей и их распределение между учетными записями.

### **Построение карты распределения ответственности**

Один из принципов Balanced Scorecard — распределение обязанностей по реализации стратегии среди отдельных подразделений и сотрудников. В Hyperion Performance Scorecard эта задача решается через карты распределения ответственности.

Карта распределения ответственности представляет собой схему различных сфер бизнеса, каждая из которых выполняет определенные действия, предусмотренные стратегической картой (см. рис. 2.4). Распределение между сферами бизнеса всех действий, необходимых для достижения целей, позволяет эффективно организовать работу компании.



Рис. 2.4. Карта распределения ответственности

Карты распределения ответственности состоят из элементов, обозначающих отдельные регионы, департаменты, команды и даже отдельных людей. Каждый такой элемент может быть рассмотрен как *критическая сфера бизнеса* — часть организации, за которой закреплена ответственность за реализацию определенных стратегических задач.

Каждая критическая сфера бизнеса имеет определенные характеристики, к числу которых относятся:

- владелец, за которым закрепляется ответственность за результативность работы данной сферы;
- члены сферы бизнеса — сотрудники, работающие в данной сфере, действия которых определяют конечный результат;
- действия, свойственные данной критической сфере бизнеса и необходимые для достижения целей;
- счетная карта, состоящая из набора показателей, с помощью которых осуществляется мониторинг результативности работы критической сферы бизнеса.

Критические сферы бизнеса могут быть классифицированы в соответствии со следующими критериями:

- организационная структура: в этом случае ответственность за реализацию стратегических действий распределяется между существующими организационными подразделениями;
- многофункциональные команды: люди, обладающие специфическими навыками и знаниями, группируются в одну команду, за которой закрепляется ответственность за реализацию определенных стратегических действий. Такой подход позволяет



- создавать команды, которые способны решать сложные задачи, требующие одновременного глубокого владения различными функциональными областями;
- стратегические команды: выделение критических сфер бизнеса в соответствии с выбранными стратегическими направлениями.

Как и в случае со стратегическими картами, система допускает связывание карт распределения ответственности. Это позволяет увидеть, как структура распределения ответственности департаментов и сотрудников связана со структурой распределения ответственности корпорации. Заметим, что связывать можно только карты одного типа: стратегические — со стратегическими, а карты распределения ответственности — с картами распределения ответственности.

### **Документирование и коммуникации**

Важным элементом функциональности системы является то, что она позволяет каждому пользователю общаться с коллегами в контексте используемой методологии: показателей эффективности, счетных карт, инициатив. Например, можно добавлять заметки и отвечать на них, участвовать в обсуждениях, имеющих отношение к конкретным элементам или показателям. Этот раздел функциональности системы был назван «форум» по аналогии с форумами Интернета.

Шаблоны форумов автоматически создаются для каждой счетной карты (стратегической или карты распределения ответственности), а также для всех показателей эффективности. Каждый пользователь видит не все форумы, а только связанные с элементами, к которым у него есть доступ. Внутри каждого форума можно создавать различные темы, что позволяет структурировать сообщения и заметки.

В секции «форум» предусмотрены различные способы группировки и сортировки сообщений и заметок. Темы можно отфильтровать, чтобы показывались только созданные/обновленные в пределах ближайших 30 дней, только новые либо те, которые помечены специальным флажком «просмотрено». Находясь в секции «форум», можно читать заметки и отвечать на них. Кроме того, заметки могут быть просмотрены в отчетах по тем элементам, для которых они были созданы.

### **Оповещения**

Для того чтобы обеспечить информированность руководителей и специалистов, система содержит механизм оповещений (alerts) — электронных сообщений, рассылаемых по электронной почте в случае возникно-

вения определенных изменений в любых показателях, а также в счетных картах и инициативах. Текстовое содержание и частота рассылки определяются при создании электронного сообщения. Например, оповещения автоматически создаются и высылаются в случаях, когда значение показателя выходит за рамки установленного интервала, что позволяет своевременно оповестить сотрудников об имеющихся место тенденциях и происходящих изменениях.

Получив оповещение, пользователь может активизировать ссылку, содержащуюся в теле письма, и перейти в соответствующую часть приложения. Сотрудник также может отказаться от рассылки сообщения, если считает это необходимым.

### **Доступ через Интернет и безопасность**

Как и многие современные информационные системы, Hyperion Performance Scorecard представляет собой интернет-ориентированное приложение. При помощи Интернета пользователи могут получать доступ к необходимой информации из любой точки, что очень удобно для крупных корпораций, имеющих распределенную организационную структуру. Это удобно и с точки зрения администрирования системы: все операции происходят на сервере и не требуют обновления каких-либо программ на рабочих местах пользователей.

Несмотря на легкость доступа к информации, система позволяет соблюдать все необходимые права доступа, которые описываются в учетных записях пользователей. В результате каждый сотрудник получает доступ только к той информации, которая ему реально необходима, при этом конфиденциальность информации полностью сохраняется.

### **Практический опыт**

В качестве практического примера приведем многопрофильный холдинг, включающий в себя производственную составляющую и дистрибуцию. До начала внедрения специализированной системы Hyperion Performance Scorecard холдинг-заказчик не применял каких-либо методологий целевого управления, хотя и практиковал расчет ключевых показателей деятельности. Эти показатели рассчитывались для нескольких функциональных областей и входили в состав ежемесячного отчета руководству. Несмотря на несомненную полезность таких расчетов, структура целей и соответствующих им показателей была разработана только на бумаге. Фактически, информация в разрезе достижения организационных целей в отчетах не представлялась. Поэтому управленческая

отчетность не характеризовала цели заказчика, их структуру и процесс их достижения.

Как происходила процедура выбора? Специализированных программных продуктов для реализации методологии Balanced Scorecard на российском рынке не так много, все они хорошо известны. Решение принималось на основе закрытого тендера, организатором которого выступил главный финансовый директор. Позитивным моментом стало то, что в отборе участвовали специалисты финансовых служб, службы персонала и других функциональных подразделений. Позже, в ходе реализации проекта, специалисты этих же подразделений принимали участие в разработке регламентных документов, методики расчета ключевых показателей деятельности, методики оценки достижения целей и дизайна форм отчетности.

Сам проект внедрения предусматривал не только (и не столько) установку и настройку программного обеспечения, но и значительный объем работ методического и организационного характера. В частности, был разработан регламент формирования целевых значений ключевых показателей деятельности, порядок их расчета и методика оценки степени достижения целей. В регламенте формирования целевых значений ключевых показателей деятельности были выделены типовые структуры холдинга. Для каждой группы структур был разработан перечень показателей, указаны источники формирования целевых значений и ответственные за их предоставление. Также в регламенте устанавливалась ответственность руководителей подразделений за выполнение конкретных показателей. Методика расчета ключевых показателей деятельности была описана в Регламенте и Стандартах управленческого учета.

Для оценки степени достижения целей использовались индикаторы результативности тех показателей, которые к ним относились. Формула расчета индикатора результативности была предусмотрена для каждого показателя (исходя из фактического и целевого значения).

С точки зрения технологии доступ к отчетным формам был выполнен по технологии тонкого клиента. Программное обеспечение, осуществляющее функции целевого управления, было интегрировано с другими ВРМ-приложениями (бюджетирование, консолидация, анализ), с организацией централизованного хранилища данных, через которое были организованы все информационные потоки.

Результатом внедрения стало то, что руководители компании получили возможность осуществлять мониторинг достижения целей нескольких организационных структур холдинга, включая группу в целом, стратегические бизнес-единицы, региональные дирекции и предприятия.



## **СТОВОЛОСОВ** **Константин Иванович**

*Управляющий директор Novell в СНГ*

Системы анализа, прогнозирования и представления данных высшему менеджменту - это критически важные для бизнеса ИТ-решения, востребованные в наши дни. Используя панели показателей, руководители получают оперативный доступ к консолидированной информации о деятельности предприятия, которая необходима для принятия правильных бизнес-решений. Партнерство Novell и Hyperion обеспечивает заказчикам возможность быстро и точно реагировать на требования ситуации за счет использования высокоинтегрированного решения Novell Secure Enterprise Dashboard (Novell SED) - панели показателей, основанной на лидирующих в отрасли технологиях управления электронными персонами, защиты конфиденциальной информации, консолидации и визуального представления данных.

Secure Enterprise Dashboard - один из компонентов семейства решений Novell exteNd, базирующийся на службе каталога eDirectory и предоставляющий инструментарий разработки web-сервисов, развертывания портала и интеграции приложений exteNd Suite.

Novell exteNd позволяет получать данные из разнородных систем и баз данных, имеющих на предприятии, и персонализировать представление этих данных в соответствии с правами и предпочтениями пользователей. Благодаря использованию этой технологии Novell SED легко интегрируется практически с любым аналитическим программным обеспечением, системами BI и CRM, которые могут эксплуатироваться заказчиком.

В решение Novell SED входит также программное обеспечение из семейства Novell Nsure, предназначенное для управления электронными персонами, а также для контроля доступа и защиты информации: Nsure Identity Manager, iChain, SecureLogin и BorderManager. Включение в Secure Enterprise Dashboard этих продуктов, создающих инфраструктуру защиты данных, обеспечивает возможность целевой доставки информации о деятельности предприятия без ущерба для безопасности. Конфиденциальные сведения, касающиеся бизнеса, поступают к сотрудникам в зависимости от их статуса, сферы полномочий и ролей в корпоративной информационной системе. При этом управление электронными персонами Nsure Identity Manager осуществляет в режиме реального времени.

Разработанные Novell технологии интеграции и защиты данных на основе идентификационных параметров усилены в Secure Enterprise Dashboard продуктами Hyperion Business Performance Management, которые обеспечивают анализ, унификацию и удобное для бизнес-пользователей представление разнородных данных. Платформой для бизнес-аналитики в Novell SED служит OLAP-система Hyperion Essbase, на базе которой можно выполнять также расширенный анализ ключевых показателей деятельности с помощью

*Продолжение на следующей странице*

web-ориентированного приложения Hyperion Analyzer. Благодаря включению продукта Hyperion Performance Scorecard панель показателей, предлагаемая Novell и Hyperion, поддерживает все методологии целевого управления, в том числе Balanced Scorecard, EVA и Baldrige Criteria. Таким образом, при помощи Novell SED топ-менеджмент предприятия может проводить декомпозицию стратегических задач с учетом финансовых и нефинансовых показателей и доводить целевые значения до всех сотрудников.

Входящие в Secure Enterprise Dashboard продукты Novell и Hyperion глубоко интегрированы на уровне технологий exteNd и Hyperion Central. Объединенное решение позволяет получить доступ к синхронизированным аналитическим данным практически из любой системы предприятия - независимо от платформы, поставщика или формата, - а единый интерфейс портала увеличивает продуктивность работы сотрудников и ускоряет процесс решения бизнес-задач.

# Hyperion Planning

система бюджетирования повышенной мощности,  
функциональности, масштабируемости



Hyperion Planning — современное интернет-ориентированное решение для бюджетирования, планирования и прогнозирования, позволяющее обеспечить интегрированный процесс планирования в масштабах всей организации. Помимо функций классического бюджетирования (финансового планирования), Hyperion Planning обеспечивает разнообразные функции операционного планирования.

Функциональность Hyperion Planning позволяет организовать процесс планирования с точностью до одного дня даже в очень крупных организациях, а современная технологическая платформа обеспечивает оперативный доступ к информации в режиме реального времени.

**Формирование планов и бюджетов.** Прогнозирование и планирование в системе Hyperion Planning может строиться на основе традиционных финансовых структур (счета, центры финансовой ответственности), на основе элементов, добавляющих стоимость (маркетинговые кампании, проекты, клиенты, продукты), а также с привлечением статистической информации. Пользователи могут самостоятельно создавать, поддерживать и обновлять свои собственные бизнес-правила, используя понятные расчетные предпосылки и привычную методологию. В случае необходимости изменения структуры бюджетной модели (например, при изменении организационной структуры компании, выходе на новые рынки, расширении ассортимента продукции) система позволяет автоматизировать процедуры корректировки бюджетов.

**Аналитические возможности** Система позволяет систематизировать информацию по аналитическим направлениям. При этом бюджетная модель может содержать до 20 аналитических направлений и множество дополнительных атрибутов. Это дает возможность детального анализа информации, а формирование отчетов в любом необходимом разрезе повышает эффективность системы с точки зрения менеджеров.

**Контроль исполнения бюджета** Исполнение бюджета контролируется путем сравнения плановых и фактических показателей с учетом аналитики, определенной при настройке бюджетной модели. Система содержит развитые функции контроля, включая возможность формирования уведомлений и их рассылки по электронной почте. Это позволяет оперативно реагировать на возникающие отклонения и существенно повышает эффективность планирования и бюджетирования.

Организация процесса планирования. Hyperion Planning позволяет легко организовать доступ к необходимой информации через Интернет всем заинтересованным лицам. Это позволяет вовлечь в процедуры планирования и анализа менеджеров, непосредственно принимающих управленческие решения. Система обеспечивает планирование «сверху - вниз», «снизу - вверх» и по смешанной схеме. Пользователи имеют возможность вводить и просматривать данные, составлять отчеты и анализировать информацию, моделировать, рассчитывать и формировать отчеты по сценариям («что - если»), управлять версиями бюджета, создавать и поддерживать формы ввода данных, документировать процесс планирования, согласовывать бюджеты на разных стадиях, поддерживать множественные итерации согласования и утверждения, отслеживать статус бюджетов, просматривать историческую информацию.

**Hyperion Planning**  
удостоен звания  
лучшей системы  
планирования,  
прогнозирования и  
бюджетирования

Intelligent  
Enterprise, 2003

Отчетность и анализ. В Hyperion Planning предусмотрены разнообразные средства формирования отчетности. Кроме того, для формирования отчетности может быть задействована функциональность OLAP-сервера Hyperion Essbase, который используется при организации централизованного хранилища информации. Любой из отчетов может быть сформирован с требуемой степенью детализации, в любом аналитическом разрезе.

Интеграция. Вся бюджетная информация остается доступной в любой момент времени. Обеспечивается двусторонний обмен данными с другими программными продуктами Hyperion, а также с системами классов ERP и CRM, хранилищами данных, другими информационными системами предприятия. Встроенный web-интерфейс позволяет легко развернуть систему в условиях крупной организации с распределенной организационной структурой, с применением трехзвенной архитектуры и конфигурации «тонкий клиент».

Холдинг ЛАНИТ,  
Отделение систем  
управления и  
консалтинга:

105066, Москва  
Доброслободская 5  
Тел : (095) 721-91-65  
721-19-30  
721-91-43

Факс: (095) 721-19-37  
E-mail: sales@lanit.ru

Web-сайты:

<http://www.lanit.ru/>  
<http://www.hyperion.ru/>  
<http://www.erp.lanit.ru/>  
<http://www.iso9000.ru/>

## **Глава 3**

# **ПЛАНИРОВАНИЕ И БЮДЖЕТИРОВАНИЕ**

Среди решений, входящих в комплекс Business Performance Management, системы планирования и бюджетирования занимают особое место. Дело в том, что сегодня именно это направление является наиболее востребованным и часто именно с этих задач предприятия начинают внедрение своих ВРМ-систем. Слово «бюджетирование» появилось в русском языке относительно недавно, хотя надо признать, что сама тема планирования (как операционного, так и финансового) не является новой: достаточно вспомнить соответствующие разделы техпромфинплана, который в течение десятилетий применялся на советских предприятиях.

И все же в наше время процессы планирования и бюджетирования приобретают новый смысл благодаря новым технологиям, позволяющим решать широкий спектр задач, которые раньше считались нереальными с точки зрения практического применения. Поэтому в данной главе мы рассмотрим не только теоретические основы планирования и бюджетирования, но и те задачи, решение которых стало возможным благодаря новым информационным технологиям.

### **3.1. Методология и технологии**

#### **Планы и бюджеты**

Как уже было отмечено в параграфе 1.2, в любой организации система планов носит иерархический характер, при этом различные планы отличаются друг от друга по горизонту планирования и степени детализации.



Некоторые виды планов формируются и поддерживаются транзакционными системами (например, ERP или автоматизированными банковскими системами). Это планы нижнего уровня, которые характеризуются высокой степенью детализации и относительно небольшими горизонтами планирования. Например, для предприятия промышленного производства таковыми являются план необходимых материалов (MRP), план необходимых мощностей (CRP) и оперативные планы<sup>1</sup>. Планы, аналогичные по степени детализации и горизонту планирования, используются и в других организациях: дистрибьюторских фирмах, банках, страховых компаниях, государственных учреждениях. Но для того чтобы сформировать эти планы, транзакционные системы нуждаются в информации, которая должна поступить из планов более высокого уровня: стратегического бизнес-плана, плана продаж и операций и (для производства) основного производственного плана. Эти планы, относящиеся к компетенции BPM-системы, формируются на основе агрегированной информации и охватывают более длительные интервалы планирования. Оба уровня систем управления — BPM и транзакционные системы (ERP и другие) — смыкаются на уровне одного из планов (для производства это основной производственный план), который формируется в BPM-системе и затем передается в ERP-систему в качестве исходной информации, на основе которой затем строятся планы более низкого уровня.

Стратегический бизнес-план, представляющий собой наиболее общий план развития бизнеса, уже был рассмотрен в параграфе 2.2 при обсуждении системы стратегического управления предприятием. Поэтому остановимся более подробно на других элементах системы корпоративного планирования, охватываемых BPM-системой, к которым относятся операционные планы высокого уровня и финансовые планы (бюджеты).

К операционным планам, попадающим в поле зрения BPM-системы, относятся (опять же, в *типовой* терминологии для производственных компаний, которая не является догмой и может варьироваться в зависимости от типа бизнеса) план продаж и операций и основной производственный план.

***План продаж и операций (Sales and Operations Plan, SOP)*** разрабатывается на основе стратегического плана и призван конкрети-

<sup>1</sup> Повторим примечание, сделанное в параграфе 1.2: здесь и далее авторы имеют в виду именно *типовую* систему планирования, понимая, что на реальных предприятиях структура планов и их наименования могут варьироваться в зависимости от типа бизнеса и сложившихся традиций.

зировать стратегические параметры деятельности предприятия. План продаж и операций содержит обобщенные показатели деятельности компании: объем производства и реализации продукции, объемы имеющихся в наличии запасов, величины потребляемых ресурсов. Все эти показатели представлены в агрегированном виде, в разрезе групп продукции, групп товаров, групп материалов, групп ресурсов.

В качестве исходной информации для формирования плана SOP, помимо стратегических параметров, используются прогнозные данные (прежде всего прогноз спроса на готовую продукцию) и сведения об имеющихся в распоряжении предприятия ресурсах (производственных мощностях, складских помещениях, трудовых ресурсах). В случае, если при формировании плана выявляется несоответствие между уровнем деловой активности и имеющимися ресурсами, требуется рассмотреть возможности наращивания ресурсов либо корректировать целевые показатели стратегического бизнес-плана.

План SOP включает в себя планы маркетинга, продаж и производства, которые составляются в разрезе периодов планирования (как правило, по кварталам и/или месяцам). Предпочтительным является скользящее планирование, когда по истечении очередного квартала горизонт планирования смещается на один квартал вперед.

**Основной производственный план** (*Master Production Schedule, MPS*) имеет более высокую степень детализации: если план продаж и операций содержит данные по группам продукции, то MPS формируется в разрезе конкретных видов изделий. Именно этот переход от агрегированных данных к более детальной информации позволяет считать основным производственный план ключевым элементом системы планирования, обеспечивающим детальные расчеты производства и реализации продукции, потребления материалов и использования мощностей. Как уже было отмечено, именно этот план гарантирует плавный переход от системы управления класса BPM к ERP-системе, что обеспечивает преемственность планирования и дает синергический эффект.

Так выстраивается связь между стратегией компании (глобальными целями и долгосрочными задачами) и конкретными каждодневными операциями, которые, в идеале, должны способствовать реализации стратегии. К сожалению, столь желанной гармонии удастся достичь не всегда: далеко не все российские предприятия применяют планы высокого уровня в своей управленческой практике. Зачастую такие планы все же формируются, но реально не применяются либо использу-

ются формально. Поэтому основная нагрузка переносится на детальные операционные планы, которые в результате оказываются перегруженными, несогласованными и, в конечном счете, малоэффективными. Причина этого, как правило, заключается в отсутствии методологии согласования планов разных уровней, а также инструментов, позволяющих обеспечить практическую реализацию управленческих методик.

Другой распространенный недочет — недостаточная взаимоувязка планов, в результате чего усилия разных служб (маркетинг, продажи, производство, снабжение) оказываются недостаточно скоординированными. Последствия такой нескоординированности особенно ярко проявляются при изменении ситуации внутри предприятия или во внешней среде, то есть в случаях, когда деятельность подразделений должна быть тем или иным образом реорганизована.

С операционными планами, в которых внимание сосредоточено на натуральных показателях, тесно связаны финансовые планы (бюджеты). Граница между планированием и бюджетированием весьма условна: операционные и финансовые показатели часто бывают настолько тесно связаны, что имеет смысл включать их в один и тот же план, который в результате приобретает черты и операционного плана, и бюджета. Уместно напомнить, что даже в англоязычной литературе слово *budget* часто используется в качестве синонима слова *plan*. Также уместно привести пример из области бухгалтерского учета, например учет материалов или основных средств, где натуральные и финансовые показатели неразрывно связаны между собой. Тем не менее операционная (материальная) и финансовая плоскости — это два хотя и взаимосвязанных, но все же разных взгляда на деятельность компании, что проявляется и в планировании, и в учете.

Под **корпоративным бюджетом** обычно понимают комплексный план деятельности компании, выраженный в финансовых показателях (статьях) и охватывающий определенный интервал времени. Соответственно, под **бюджетированием** понимается вся совокупность управленческих процессов, обеспечивающих жизненный цикл бюджета. В это понятие входит разработка бюджета (включая согласование и утверждение), контроль его исполнения (оценка соответствия плана и факта), а также анализ причин отклонений фактических данных от плановых. Таким образом, бюджетирование включает в себя два основных элемента: планирование и контроль.

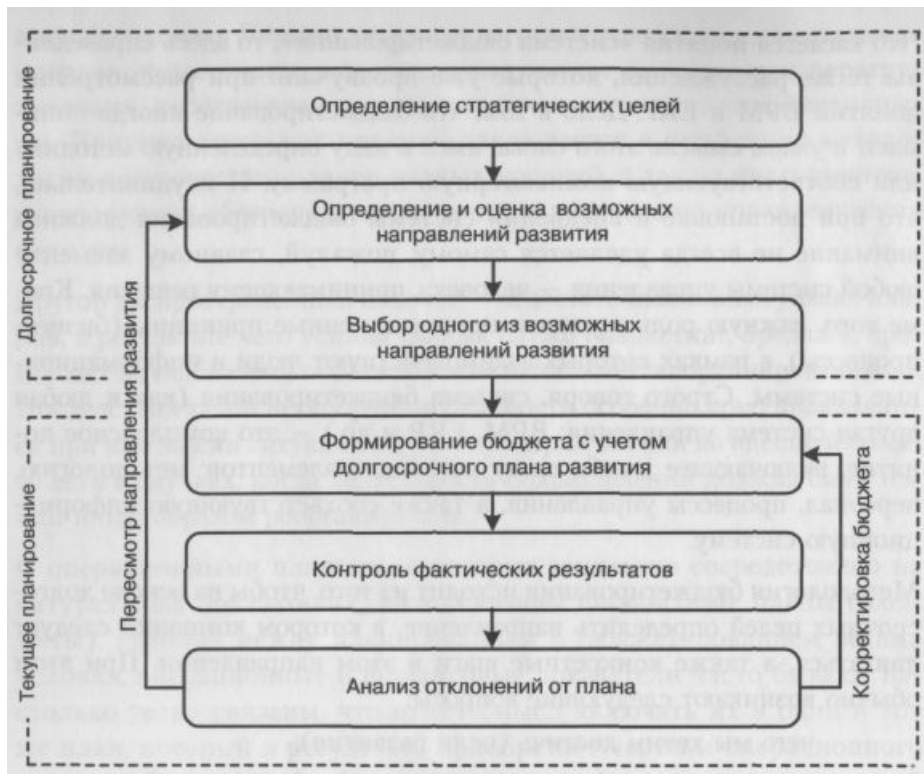
Что касается понятия «система бюджетирования», то здесь справедливы те же рассуждения, которые уже прозвучали при рассмотрении понятий BPM и ERP. Дело в том, что бюджетирование иногда понимают в узком смысле этого слова, имея в виду определенную методику или соответствующую компьютерную программу. И неудивительно, что при постановке и внедрении системы бюджетирования должное внимание не всегда уделяется самому, пожалуй, главному элементу любой системы управления — человеку, принимающему решения. Кроме того, важную роль играют и организационные принципы (бизнес-процессы), в рамках которых взаимодействуют люди и информационные системы. Строго говоря, система бюджетирования (как и любая другая система управления: BPM, ERP и др.) — это комплексное понятие, включающее в себя сразу несколько элементов: методологию, персонал, процессы управления, а также соответствующую информационную систему.

Методология бюджетирования исходит из того, чтобы на основе долгосрочных целей определить направление, в котором компании следует двигаться, а также конкретные шаги в этом направлении. При этом обычно возникают следующие вопросы:

- чего мы хотим достичь (цели развития);
- как это сделать (стратегия развития);
- какие ресурсы для этого потребуются;
- насколько успешно происходит наше развитие по сравнению с планом.

Не правда ли, перечисленные вопросы очень напоминают мудрые советы известного персонажа — Чеширского Кота («прежде чем куда-то идти, надо знать, куда хочешь попасть»)? И в этом нет ничего удивительного, ведь житейская мудрость всегда основана на элементарной логике! Точно так же текущие планы и действия по их реализации должны согласовываться с целями развития и корпоративной стратегией. А если строить систему бюджетирования в отрыве от стратегического планирования, то возможности (и, соответственно, полезность) такой системы окажутся весьма и весьма ограниченными.

Схематично связь бюджетирования со стратегическим корпоративным управлением может быть представлена так, как показано на рис. 3.1 (заметим, что стадия «Применение долгосрочного плана для построения годовых бюджетов» — это и есть то самое звено, которое связывает текущее планирование со стратегическим).



*Рис. 3.1. Взаимосвязь стратегического планирования и бюджетирования*

Приведенная схема, отражающая взгляд на процесс управления с позиций финансового менеджера, вполне соответствует наиболее общему взгляду на цикл управления в BPM-системе (см. рис. 1.1).

### **Функции планирования и бюджетирования**

Какова роль планирования и бюджетирования в современной компании? Будучи комплексными управленческими процессами, планирование и бюджетирование оказывают столь же комплексное влияние на систему корпоративного управления. Среди основных функций системы планирования и бюджетирования можно выделить следующие:

- планирование и координация;
- принятие решений и делегирование полномочий;
- оценка деятельности;
- оценка и переоценка тенденций;



## **ЛОБАНОВ Олег Владимирович**

*Заместитель генерального директора по экономике ОАО «ГМК "Норильский никель"»*

ОАО «ГМК "Норильский никель"» - крупная производственная компания, имеющая разветвленную, территориально распределенную структуру. Особенности географического расположения компании привели к тому, что в составе ее производств присутствуют практически все отрасли экономики, которые тесно интегрированы между собой. На определенном этапе развития стало очевидно, что традиционный подход к подготовке бюджетов с использованием электронных таблиц и переработкой информации на каждом «этаже» управления существенно снижает гибкость и оперативность бюджетного процесса, обладает слабой прозрачностью. Решить проблему было возможно только за счет внедрения современных информационных технологий.

В компании было необходимо реализовать классический комплексный подход к бюджетированию: от взаимоувязанного планирования сбыта, производства и снабжения в специфических натуральных показателях через планирование нормативных производственных и накладных издержек, связанных с ними движений незавершенного производства и готовой продукции, бюджетов капитальных расходов и т.д., вплоть до плановых форм отчетности - баланса, плана прибылей и убытков и движения денежных средств.

Решение такой задачи было невозможно без разработки новой методологии планирования и бюджетирования, управленческого плана счетов, единых справочников, которые стали «скелетом» новой системы. Именно внимательное отношение к методологии, тщательная ее разработка явились залогом успешности всего проекта по автоматизации в целом.

Программное обеспечение Nuregion было выбрано согласно совокупности факторов, среди которых немаловажными были простота и, одновременно, высокая гибкость системы, полноценная реализация в системе классической концепции бюджетирования и невысокие требования к аппаратной поддержке.

Говоря о столь сложном проекте, нельзя не упомянуть о человеческом факторе. Ведь система бюджетирования - это не столько методики и компьютерные программы, сколько люди, которые участвуют в данном процессе. В крупной компании организации бюджетирования необходимо уделить особое внимание просто потому, что в бюджетный процесс вовлечено большое количество сотрудников, работающих по различным функциональным направлениям. Здесь велика роль бюджетных регламентов, описывающих процедуры и формы взаимодействия ответственных служб, а также возможность реализации этих регламентов в информационной системе.

Нужно также сказать об обучении персонала: здесь тоже пригодились знания и опыт консультантов ЛАНИТ, сумевших вовлечь в учебный процесс всех сотрудников, задействованных в процессе бюджетирования, - и в центральном офисе, и в Заполярном филиале компании. Важно отметить, что обучение затрагивало не только программное обеспечение, но и предметную часть - те методологические принципы и подходы, которые были разработаны проектной группой и утверждены руководством компании.

- взаимодействие и мотивация персонала;
- контроль и анализ.

Рассмотрим перечисленные аспекты более подробно, для простоты изложения подразумевая под планированием как планирование операций, так и финансовое планирование (бюджетирование).

**Планирование и координация** — основные функции системы планирования. С одной стороны, операционные планы и бюджеты конкретизируют стратегические корпоративные планы, а с другой — консолидируют информацию тактического и оперативного характера. Таким образом, операционные планы и бюджеты связывают между собой стратегическую и оперативно-тактическую плоскости планирования и устанавливают определенные рамки, внутри которых принимаются последующие управленческие решения. Развитие предприятия становится более планомерным и предсказуемым, поскольку вероятность неадекватных шагов и разного рода «перекосов» сводится к минимуму.

**Принятие решений и делегирование полномочий.** Грамотно организованная система планирования подразумевает четкие процедуры принятия управленческих решений и соответствующее разграничение ответственности. При этом право (и обязанность) принятия решений делегируется именно тому менеджеру, который отвечает за соответствующую область деятельности. При этом снижается нагрузка на руководителей высшего уровня: им больше не приходится тратить время на принятие решений, находящихся в компетенции подчиненных. Что касается менеджеров среднего звена, то в условиях отсутствия излишнего вмешательства сверху они получают новые возможности для проявления инициативы и реализации своего потенциала<sup>1</sup>.

**Оценка успешности бизнеса.** Показатели исполнения планов могут служить одной из характеристик текущей позиции предприятия и качества бизнеса. Достижение запланированных показателей и отсутствие негативных отклонений факта от плана свидетельствуют о стабильности и устойчивости. И, наоборот, существенные отклонения факта от плана говорят либо о несовершенстве системы планирования, либо о недостаточной предсказуемости самого бизнеса.

**Оценка и переоценка тенденций.** Как известно, построение планов и бюджетов основывается на прогнозах, и прежде всего — на прогнозе продаж. Поэтому корпоративный бюджет во многом отражает состояние внешней среды, точнее — оценку ее динамики в будущем. Мониторинг

<sup>1</sup> Более подробно организационные и психологические аспекты планирования рассмотрены в параграфе 3.2.

исполнения планов и анализ отклонений могут оказать неоценимую помощь в случаях, когда базовые ожидания, прогнозы и тренды требуют переосмысления. Это может произойти как из-за погрешностей в первоначальных прогнозах, так и при изменении внешних тенденций.

**Взаимодействие и мотивация персонала.** Деятельность по формированию, корректировке, контролю и анализу исполнения планов предусматривает тесное общение сотрудников практически всех служб организации. Кроме того, бюджет должен оказывать мобилизующее воздействие и обеспечивать заинтересованность персонала в достижении запланированных показателей.

**Контроль и анализ.** Регулярное сопоставление достигнутых результатов с запланированными дает возможность анализировать отклонения и своевременно принимать необходимые решения. Внешние условия могут изменяться, при этом в корпоративный бюджет нужно также вносить необходимые коррективы. К тому же вариации внешней среды должны восприниматься системой планирования отдельно от отклонений, возникших по причинам внутреннего характера.

### Структура бюджета предприятия

Построение финансового плана (бюджета) происходит по определенным правилам. Отправной точкой при этом служат разного рода прогнозы: прогноз продаж и прогноз наличия (доступности) необходимых ресурсов. После этого определяется *принципиальный бюджетный фактор* (часто называемый *лимитирующим фактором*) — то, что ограничивает деятельность предприятия и принятие соответствующих управленческих решений. Такое ограничение может быть как внешним по отношению к предприятию (емкость рынка или платежеспособный спрос), так и внутренним (ограничения по производственным мощностям и доступности других ресурсов). Для ограничений, которые желательнее устранить, определяется принципиальная возможность такого устранения, а также то, с какими затратами это будет связано. Наконец, совершается построение системы планов (бюджетов), в результате чего происходит наполнение структуры корпоративного бюджета реальной информацией.

Как правило, структурирование корпоративного бюджета предусматривает наличие двух групп планов: *функциональных* (или операционных) *бюджетов* и *основного бюджета* (иногда его называют *мастер-бюджетом*). Типовая структура бюджета схематично может быть представлена так, как показано на рис. 3.2.



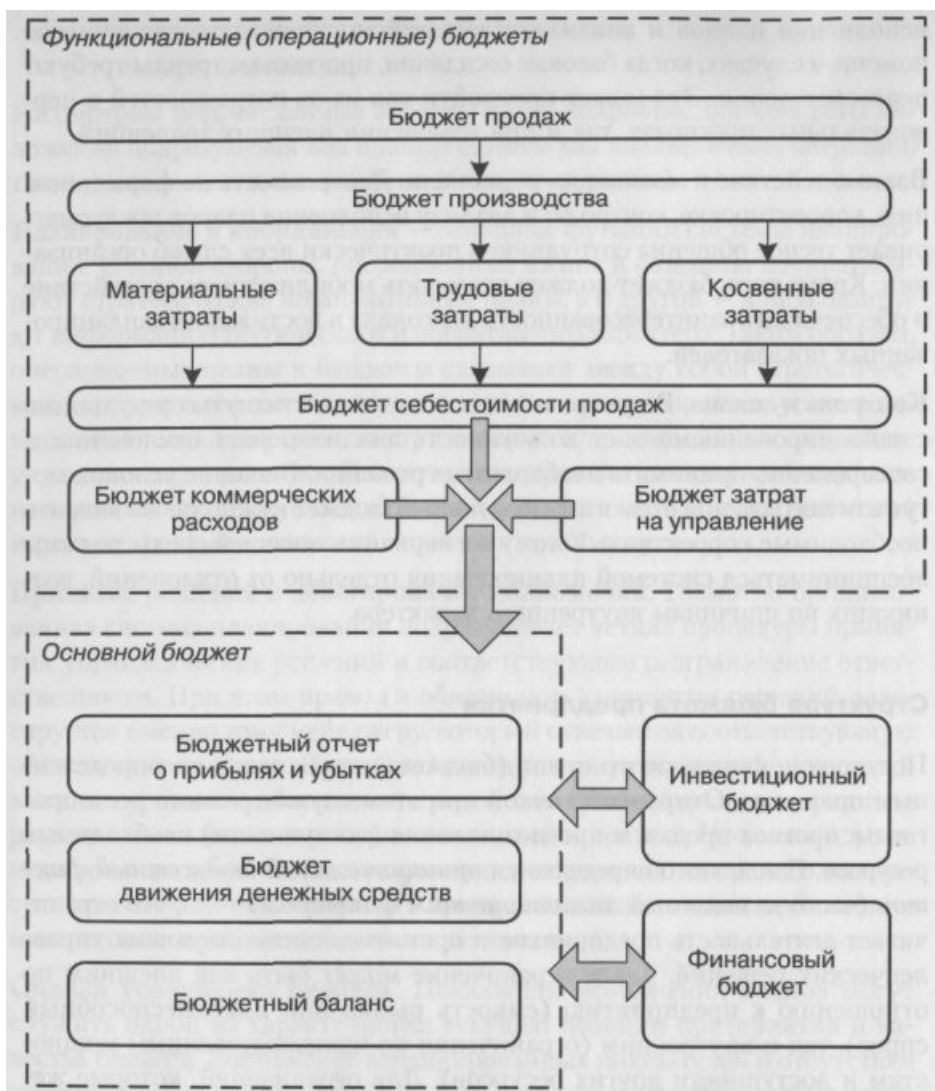


Рис. 3.2. Типовая структура бюджета предприятия

Приведенную структуру можно считать наиболее типичной и универсальной для предприятия промышленного производства, хотя даже организации одной отрасли, как правило, модифицируют эту схему с учетом собственной специфики. Также отметим соответствие типовой структуры бюджета, отражающей взгляд финансового менеджера, рассмотренным ранее схемам иерархии корпоративного планирования.

В состав группы функциональных бюджетов предприятия входят:

- **бюджет продаж** — план, выраженный, прежде всего, в финансовых терминах, но допускающий и присутствие натуральных показателей. Часто наибольшие трудности вызывает составление именно этого бюджета, что объясняется большой степенью неопределенности исходных данных;
- **бюджет производства** — строится путем корректировки бюджета продаж с учетом уровня входящих (на начало периода планирования) и исходящих (на конец периода) запасов готовой продукции и незавершенного производства. Как правило, также включает натуральные показатели;
- **бюджет производственных затрат** — содержит объемы ресурсов, необходимых для выполнения плана производства, а также потребности в закупках ресурсов со стороны с учетом входящих и исходящих складских позиций по материалам. Этот бюджет, как правило, строится в разрезе отдельных видов ресурсов (материалы, труд, косвенные затраты) и также выражается как в стоимостных, так и в количественных единицах;
- **бюджет себестоимости продаж** — строится путем корректировки бюджета производственных затрат (включая закупки) с учетом входящих и исходящих запасов как материалов, так и готовой продукции;
- **бюджет непроизводственных затрат** — включает затраты на маркетинг, управление, а также другие затраты непроизводственного характера, обобщенные в разрезе финансовой структуры организации (центров финансовой ответственности, центров затрат, центров доходов).

Что касается основного бюджета, то он консолидирует в себе информацию, представленную в перечисленных выше отдельных планах, и, как правило, включает три основные составляющие:

- **бюджетный баланс** — отчет, характеризующий финансовое состояние предприятия на конец бюджетного периода. Часто дополняется показателями движения основного и оборотного капитала за период;
- **бюджетный отчет о прибылях и убытках** — строится на основе бюджета продаж, бюджета себестоимости продаж и бюджета непроизводственных затрат;
- **бюджет движения денежных средств** — строится с учетом сроков финансовых поступлений и платежей, принимая во внимание условия расчетов с дебиторами и кредиторами.

Кроме того, основной бюджет часто дополняется таким элементом, как **бюджет капитальных вложений (инвестиционный бюджет)**. По сути, этот бюджет представляет собой «выжимку» из вышеперечисленных частей основного бюджета в части капитальных затрат и проектов. Например, основные средства, приобретение которых относится к инвестиционному бюджету, найдут отражение в бюджетном балансе, их амортизация — как в балансе, так и в бюджетном отчете о прибылях и убытках, а платежи, связанные с их приобретением, — в бюджете движения денежных средств.

Еще раз подчеркнем, что приведенная схема — это лишь один (хотя и наиболее типичный) из вариантов структурирования корпоративного бюджета. Поэтому в реальной работе она должна восприниматься как основа для построения индивидуальной структуры, ориентированной на задачи конкретного предприятия и учитывающей его особенности.

## **Некоторые методы и подходы**

Рассмотрим несколько важных теоретических понятий, знание которых необходимо при построении системы бюджетирования. К их числу относятся понятия **жесткого** и **гибкого** бюджетов. Различие состоит в том, учитывается ли при составлении бюджета зависимость бюджетных показателей от интенсивности операций (уровня деловой активности) предприятия. Ведь хорошо известно, что затраты бывают переменными и постоянными, иначе говоря — зависящими и не зависящими от уровня производства. В реальной жизни фактический уровень деловой активности редко совпадает с плановым, поэтому возникает вопрос: как при этом следует относиться к переменным показателям, находящимся в зависимости от уровня активности?

**Жесткий бюджет** составляется для одного фиксированного (планового) уровня производства и, следовательно, не учитывает различий между постоянными и переменными затратами. Поэтому такой бюджет мало пригоден для анализа отклонений по затратам в том случае, если фактический уровень производства существенно отличается от планового. Впрочем, такой бюджет вполне пригоден для контроля параметров, не зависящих от уровня производства (например, затрат на исследовательские и опытно-конструкторские работы).

**Гибкий бюджет** исходит из различий в поведении постоянных и переменных затрат и представляет собой «комплект», состоящий из нескольких жестких бюджетов, каждый из которых соответствует определенному уровню активности (или диапазону уровней). При этом значения уровней активности выбираются так, чтобы отразить существенные



### **КЛААС Ольга Олеговна**

*Кандидат экономических наук,  
начальник Управления экономики  
и планирования компании  
«ЛУКОЙЛ-Оверсиз»*

Сегодня планирование и бюджетирование являются базовыми управленческими процессами, интегрирующими весь спектр направлений деятельности любой компании и консолидирующими все осуществляемые в ней бизнес-процессы.

Качественное построение бюджетной системы обеспечивает создание набора взаимосвязанных и сбалансированных показателей деятельности, ориентированных на достижение стратегических задач и целей компании, а также способствующих повышению эффективности ее деятельности и росту акционерной стоимости.

Практически бюджетирование становится инструментом управления стоимостью, поскольку через планирование и контроль исполнения бюджета осуществляется анализ достижения стратегических целей в оперативном режиме.

Самые серьезные управленческие проблемы, с которыми сталкиваются компании, - отсутствие точной, хорошо структурированной и своевременной информации и несбалансированность отдельных составляющих общего управленческого процесса, что не позволяет принимать быстрые и эффективные управленческие решения.

Поэтому внедрение качественных информационных систем, к которым, безусловно, относятся продукты Hupregion, а также серьезные методические разработки, к которым, безусловно, относится эта книга, позволяют радикально изменить систему и процедуру формирования бюджетов, повысить оперативность их составления, точность планирования, учета и контроля, упростить процесс консолидации. Наличие оперативной и качественной информации дает возможность проведения детального и эффективного экономического анализа, а также построения взаимосвязанной системы бюджетирования и бухгалтерского учета. Все это позволяет избежать дополнительной работы, связанной с ведением параллельного управленческого учета, обеспечить оперативность оценок деятельности и принятие своевременных и качественных решений, столь важных в условиях серьезных изменений бизнес-пространства.

Я желаю авторам новых серьезных и ярких работ, помогающих поднимать организацию управления нашей промышленностью на уровень самой высокой эффективности, а читателям - удовольствия и удовлетворения от работы с книгой и предлагаемыми в ней инструментами.

точки, по достижении которых поведение затрат существенно меняется. При контроле исполнения бюджета плановая часть пересчитывается исходя из фактического уровня активности или других факторов, относительно которых был запланирован жесткий бюджет. Это позволяет обеспечить сопоставимость плановых и фактических данных.

Еще один важный теоретический аспект — принципы пересмотра и корректировки бюджета. Не секрет, что практически любой бюджет время от времени нуждается в корректировке. Это вовсе не означает, что такой план изначально был составлен некачественно: просто с течением времени жизнь вносит коррективы в те прогнозы и предпосылки, на основании которых бюджет был сформирован. Некоторые компании применяют практику пересчета бюджета с учетом фактических данных уже истекших периодов, а также произошедших экономических, рыночных и организационных изменений. Метод пересчета бюджета (частичного или полного) выглядит вполне оправданным для предприятий, работающих на бурно развивающихся рынках или в нестабильных экономических условиях.

В то же время многие компании предпочитают использовать *скользящий бюджет* — бюджет, который регулярно обновляется с течением времени; при этом к периоду планирования добавляется один интервал времени в будущем (скажем, месяц или квартал) и вычитается один (истекший) период в прошлом. Таким образом, решается важная управленческая задача: компания всегда располагает планом на последующие 12 (или более) месяцев, причем сам бюджет постоянно поддерживается в актуальном состоянии с учетом всей информации, имеющейся в распоряжении менеджеров на момент его пролонгации.

Принцип скользящего планирования всегда выглядел привлекательным для многих компаний. Однако до недавних пор его практическое применение сдерживалось относительно высокой трудоемкостью и повышенными требованиями к оперативности планирования. Но сегодня ситуация иная: процесс бюджетирования существенно упростился с появлением специальных автоматизированных систем (ниже мы остановимся на этом более подробно).

Наконец, еще одно понятие, которое, по мнению авторов, заслуживает внимания, — *функционально-стоимостное бюджетирование (Activity Based Budgeting, ABB)*. Этот метод является логическим продолжением хорошо известной (но весьма редко применяемой на практике, особенно в России) концепции *функционально-стоимостного учета (Activity Based Costing, ABC)*. Подход ABB аналогичен подходу ABC: затраты потребляются функциями, а функции потребляются продукта-

ми. Поэтому функционально-стоимостное бюджетирование предусматривает выделение основных функций, определение для каждой из них измерителей активности (носителей затрат), определение стоимости единицы каждого носителя затрат, а затем — определение плановых уровней активности и соответствующих плановых затрат. Однако следует отметить, что практическая реализация методологии АВВ тесно связана с внедрением АВС с целью получения фактических данных и дальнейшего контроля исполнения бюджета.

## Прогнозирование

С вопросами финансового планирования (бюджетирования) и планирования операций тесно связана такая тема, как прогнозирование. Сущность прогнозирования состоит в оценке будущих значений показателей, которые влияют на формирование планов и бюджетов. Такие оценки, как правило, являются многовариантными: наиболее вероятные прогнозные значения могут рассматриваться в совокупности с оптимистическими и пессимистическими оценками, кроме того, значения прогнозных параметров могут быть поставлены в зависимость от деятельности самого предприятия (например, от уровня маркетинговой активности предприятия зависит рыночный спрос на его продукцию).

В качестве исходной информации для прогнозирования выступают исторические данные, предположения об условиях, в которых будет функционировать предприятие, а также допущения в отношении погрешностей прогнозных данных. На основе этой информации производится определение прогнозных параметров с применением различных методов и моделей.

Задачи, для решения которых применяются методы прогнозирования, можно разбить на две большие группы: прогнозирование будущих затрат и прогнозирование динамики параметров внешней среды (используется, в частности, для прогноза рыночного спроса).

**Прогаозирование затрат** обычно производится при помощи одного из методов:

- **технологическая оценка** — оценка затрат на основе суммирования стоимости всех вовлеченных в процесс производства ресурсов;
- **бухгалтерская оценка** — основана на информации бухгалтерских счетов с учетом классификации затрат на постоянные и переменные;
- **метод линейной аппроксимации** — представление общих затрат ( $y$ ) в виде зависимости  $y = a + Bx$ , где  $a$  — уровень постоянных

затрат,  $b$  — переменные затраты на единицу выпуска,  $x$  — объем производства. При этом для определения параметров уравнения на основе статистических данных может использоваться либо простой, но менее надежный метод крайних значений (*high low method*), либо более сложные статистические методы, например регрессионный анализ.

**Прогнозирование динамики внешней среды** представляет собой более сложную задачу и, как правило, производится на основе анализа временных рядов с применением довольно сложных математических вычислений. Временной ряд представляет собой совокупность наблюдений, выполненных через равные интервалы времени (ежедневно, ежемесячно, ежеквартально и т.д.).

Главная проблема обработки информации временного ряда состоит в декомпозиции динамики наблюдений на четыре составляющие:

- **тренд** — долговременная составляющая;
- **циклические вариации** — результаты влияния экономических подъемов и спадов, проявляющихся на протяжении нескольких лет;
- **сезонные вариации** — результаты влияния подъемов и спадов, происходящих в пределах одного года (или более короткого периода);
- **случайная составляющая** — результат непредсказуемых воздействий случайного характера (природные и общественные катаклизмы, изменения законодательства и т.п.).

Разбивка временного ряда на отдельные составляющие представляет собой поэтапную процедуру, первым шагом которой является выделение долговременной тенденции — тренда. Для этого, как правило, применяются методы регрессионного анализа (линейная или нелинейная регрессия) или метод скользящего среднего, предусматривающий усреднение данных внутри равных пересекающихся интервалов времени и присвоение полученного значения центральному элементу временного интервала. Выделение циклических и сезонных составляющих не требует применения столь сложных статистических методов, но, тем не менее, предусматривает определенные арифметические вычисления.

Так или иначе, прогнозирование связано с довольно трудоемкими математическими методами и расчетами, что традиционно ограничивало его практическую применимость. Но тем и привлекательны информационные технологии, что они способны взять на себя всю рутинную работу, оставив экономисту возможность содержательного анализа. Сказанное в полной мере относится к современным системам планирования и бюджетирования.

## Автоматизация бюджетирования

Даже после краткого обзора вопросов методологии становится очевидно, что бюджетирование — довольно сложный процесс, связанный со сбором, обработкой и хранением больших объемов данных, а также с реализацией различных методик прогнозирования, планирования и анализа. Все это необходимо для принятия важных управленческих решений, и система бюджетирования должна обеспечивать общепринятые требования к качеству управленческой информации: полноту, достоверность, своевременность. Сегодня мало у кого возникают сомнения в том, что перечисленные условия могут быть выполнены только при помощи адекватных информационных систем. Однако технологиям технологиям разнь, и вполне естественно, что разные электронные инструменты бюджетирования обеспечивают разный уровень качества информации.

В качестве инструмента бюджетирования мы рассмотрим четыре категории программных средств:

- электронные таблицы;
- корпоративные системы управления;
- заказные разработки;
- специализированные системы бюджетирования.

### Электронные таблицы

Возможно, это покажется странным, но разговор о высоких технологиях мы начнем с обычных электронных таблиц. Как показывает практика, этот инструмент довольно часто используется для бюджетирования, особенно на малых предприятиях. И в этом нет ничего удивительного, поскольку бюджеты составляются именно в табличной форме. Кроме того, электронные таблицы — один из наиболее простых, доступных и популярных инструментов (в России таким стандартом де-факто является Microsoft Excel). С электронными таблицами умеют работать практически все, для этого вовсе не обязательно быть профессионалом в области информационных технологий (хотя справедливости ради заметим, что не так часто можно встретить бухгалтера или экономиста, умеющего самостоятельно создавать сложные системы взаимосвязанных таблиц или разрабатывать макросы для обработки данных). Стоимость лицензий на программное обеспечение невысока, не говоря уже о возможности использования пиратских копий (что, впрочем, авторами не приветствуется).

Электронные таблицы незаменимы для малого бизнеса. Они также могут принести пользу и на более крупных предприятиях, которые только начинают строить свою систему бюджетирования. Однако по мере вовлечения



в этот процесс все новых и новых подразделений, усложнения методологии и роста объема данных электронные таблицы как инструмент бюджетирования быстро достигают предела своих функциональных возможностей. Напомним, что электронные таблицы не содержат никаких встроенных функций бюджетирования — ни методологических, ни организационных. Поэтому процесс создания серьезных бюджетных моделей превращается в кропотливую рутинную работу. Вдобавок возникают проблемы с надежностью, ведь нарушение всего одной связи или формулы может привести к существенному искажению всей картины.

Попробуем систематизировать недостатки электронных таблиц, сравнивая их со специализированными системами бюджетного планирования. Выделим для этого три основных ракурса:

- администрирование и поддержка программных средств;
- качество данных;
- возможности анализа.

### **Электронные таблицы: администрирование и поддержка модели**

Первый и, пожалуй, главный недостаток — отсутствие в электронных таблицах **встроенных средств поддержки методологии бюджетирования**, которые позволяют упростить создание бюджетной модели. К числу таких функций относятся:

- **поддержка временных периодов.** В системе бюджетирования все данные привязываются к определенному временному периоду, а не к ячейке. Это свойство позволяет автоматически агрегировать данные в соответствии с иерархией временных периодов (месяц-квартал-год), а также сопоставлять различные данные за соответствующие интервалы времени;
- **мультивалютность.** Система бюджетирования должна позволять ввод данных и построение отчетов с использованием нескольких валют, а для преобразования информации использовать обменные курсы, заданные для соответствующих временных периодов;
- **правила распределения данных.** Система должна поддерживать правила, позволяющие перераспределять бюджетные данные по времени в соответствии с заранее заданным алгоритмом;
- **планирование с использованием количественных и стоимостных показателей.**

Все перечисленные функции могут быть реализованы и в электронных таблицах. Однако их реализация наверняка потребует значительных затрат труда и времени.

Другой недостаток — слабые возможности электронных таблиц в части **разделения и управления правами доступа** пользователей. Если в бюджетный процесс вовлечено большое число участников, то для обеспечения необходимого уровня безопасности приходится создавать отдельный набор таблиц для каждого сотрудника. Возникает громоздкая система файлов, поддержка которой требует больших и неэффективных затрат времени. Что касается специализированных систем, то эти задачи решаются при помощи встроенных функций администрирования, которые позволяют определять права пользователей в терминах базовых экономических понятий (счетов, центров доходов, центров затрат). Таким образом, каждому пользователю может быть открыт доступ лишь к определенной группе счетов для определенного центра ответственности.

Еще одна проблема связана с **реализацией бюджетной модели**. Все бюджетные модели, построенные в электронных таблицах, создаются в терминах отдельных ячеек и не используют ссылок на динамически изменяющиеся справочные данные. Таким образом, любые изменения в номенклатуре выпускаемой продукции или структуре центров затрат требуют значительной переработки бюджетной модели. В отличие от электронных таблиц, специализированная система обладает встроенными функциями управления справочной информацией, и, следовательно, изменения в модели не требуют столь значительной доработки и адаптации. Поскольку все взаимосвязи в бюджетной модели, построенной при помощи специализированной системы, строятся с использованием параметров, имеющих определенный экономический смысл (а не путем построения связей между абстрактными ячейками электронных таблиц), бюджетная модель становится более прозрачной, интуитивно понятной и, соответственно, более простой в документировании и обслуживании.

Желательно, чтобы задача создания бюджетной модели решалась в основном силами экономистов и финансистов, управляющих бюджетным процессом. Но если для этого применяются электронные таблицы, то, скорее всего, потребуются **использование специального встроенного языка программирования**. В первую очередь это относится к процедурам загрузки и консолидации данных. Необходимость программирования может привести к необоснованному разделению ответственности между менеджерами бюджетного процесса и специалистами службы информационных технологий. В специализированной системе эта проблема не возникает: все задачи распределения и консолидации данных автоматизированы и не требуют дополнительной настройки. Более того, в специализированной системе вся обработка данных полностью реализована с использованием системы параметров бюджетной модели и не требует от пользователя специальных знаний в области программирования.

## Электронные таблицы: качество данных

С точки зрения качества бюджетных данных, полученных при помощи электронных таблиц, большой проблемой являются **ошибки в перекрестных ссылках и макросах**. Как показывает практика, в компаниях, использующих электронные таблицы для задач бюджетирования, до 95% ошибок в бюджетных данных были вызваны именно этой причиной.

Кроме того, в электронных таблицах отсутствует **контроль ссылочной целостности данных** — правила, позволяющие регламентировать ввод данных в определенные бюджетные строки и связывать эти строки с имеющимися справочными данными. Такие правила являются обязательной функцией любой специализированной системы бюджетирования.

Следующая проблема — то, что, используя электронные таблицы, практически невозможно **проконтролировать изменения данных** и идентифицировать пользователей, ответственных за эти изменения. В отличие от электронных таблиц, специализированные системы обладают встроенными возможностями контроля изменений данных и структуры бюджетной модели.

Отсутствие в электронных таблицах **встроенного механизма контроля версий** может привести к некорректности или неполноте данных, например при консолидации различных версий бюджета. В отличие от электронных таблиц, в специализированных системах бюджетирования реализован встроенный механизм контроля версий, который позволяет избежать подобных ошибок.

## Электронные таблицы: возможности анализа

К сожалению, аналитические возможности электронных таблиц трудно признать подходящими для развитой системы бюджетного планирования. В частности, это относится к возможностям **вариационного анализа**, который также называют **анализом «что - если»**. Для полноценного вариационного анализа модель должна включать в себя детальные бюджетные данные и их зависимость от базовых предпосылок, которые были использованы при составлении бюджета. Это позволяет отслеживать влияние того или иного входного параметра на целевые показатели бюджета. При использовании электронных таблиц, как правило, большая часть бюджетных данных рассчитывается за пределами модели, после чего уже рассчитанные данные вводятся в систему вручную. Такой подход существенно снижает качество анализа «что - если».

Электронная таблица двумерна и не предусматривает **многомерного представления данных**. А ведь именно многомерная организация ин-

формации позволяет пользователям специализированных систем просматривать бюджетные данные в различных аналитических разрезах, а также производить их агрегацию и детализацию, используя классификационные признаки справочных данных.

Наконец, еще одно свойство электронных таблиц — недостаточная гибкость при **построении отчетов**. Электронные таблицы предоставляют пользователям ограниченные возможности реорганизации данных отчета, позволяя лишь корректировать расположение ячеек таблицы. В то же время специализированные системы обеспечивают более гибкий механизм работы с данными — как за счет использования различных аналитических разрезов, так и за счет других преимуществ многомерного представления данных.

### **Корпоративные системы управления**

Еще один класс автоматизированных систем, используемых для бюджетирования, — это корпоративные системы управления. Хотя, строго говоря, здесь речь идет сразу о нескольких классах информационных систем. Для предприятий, решающих задачи управления запасами и производством, применяются системы класса ERP (*Enterprise Resource Planning* — планирование ресурсов предприятия). К числу подобных систем относятся такие известные продукты, как SAP R/3, Oracle E-Business Suite, Baan IV, Microsoft Business Solutions-Axapta и другие. В банках используются АБС — автоматизированные банковские системы. Российские разработчики применяют такие аббревиатуры, как КИС (корпоративная информационная система), ИСУ (информационная система управления) и некоторые другие (неформально такие программные продукты иногда называют ERP-ориентированными).

Как уже было отмечено ранее, несмотря на различия в терминах, корпоративные системы имеют одну общую черту: все они являются *транзакционными*, то есть предназначенными для планирования, учета и обработки операций (транзакций). Корпоративные системы комплексны (в большей или меньшей степени), их основная задача — объединить основные службы предприятия в единый контур (заказ клиента — заказ на производство — заказ на закупку материала — поставка материала — производство готовой продукции — поставка готовой продукции клиенту). Кроме того, такие системы всегда имеют набор финансовых и учетных функций. В частности, ERP-системы полностью обеспечивают потребности финансового планирования на оперативном уровне (формирование платежного календаря). Казалось бы, что еще нужно для полноценного бюджетирования, ведь корпоративная система содержит

практически все необходимую информацию: и о продажах, и о закупках, и о запасах, и о финансовых взаимоотношениях с контрагентами?

Но дело в том, что бюджетирование выходит за рамки оперативного планирования и базируется на агрегированной информации, представляя собой управление тактического и стратегического характера. Кроме того, важным требованием к бюджетированию является его многовариантность (возможность составления и оценки разных сценариев), что также не обеспечивается ERP-системами. Поэтому даже сами разработчики ERP-систем признают, что их системы не претендуют на решение абсолютно всех задач управления и рекомендуют использовать для целей бюджетирования дополнительные инструменты. Поэтому для отдельных уровней планирования, а также для решения аналитических задач (в том числе и для бюджетирования) рекомендуется использование систем класса BPM (включая и специализированные системы бюджетирования) в сочетании с ERP и другими транзакционными системами управления. Впрочем, этот вопрос уже обсуждался в параграфе, посвященном интеграции ERP и BPM-систем, и поэтому здесь мы позволим себе не рассматривать его детально.

### **Заказные разработки**

Еще одна категория систем, применяемых для бюджетирования, — заказные разработки. Такие разработки могут быть выполнены либо внешними программистами, либо персоналом собственного департамента автоматизации (в качестве основы для разработки обычно используются реляционные базы данных или OLAP-системы). Заказная система — это «пошив на заказ», позволяющий учесть все особенности конкретного предприятия. Но при этом предприятие получает весь набор проблем, связанных с собственной разработкой. Во-первых, все упомянутые выше функции бюджетирования потребуются не настраивать в готовой системе, а разрабатывать заново, что наверняка потребует значительных затрат времени и денег. Во-вторых, велик риск неэффективности: программные продукты, разработанные «с нуля», как правило, уступают по качеству готовым решениям, доказавшим свою жизнеспособность в жестких рыночных условиях. В-третьих, если заказная разработка выполнена внешними программистами, то ее поддержка будет связана со значительными затратами, а если программный продукт создан специалистами собственной службы автоматизации, то возникает зависимость предприятия от небольшой группы своих сотрудников.

В некоторых случаях, а именно — когда речь идет о специфических задачах, свойственных только конкретному предприятию, заказные раз-

работки действительно оправданы. Но задачи бюджетирования, даже с учетом отраслевых особенностей и специфики конкретного предприятия, все же базируются на общих принципах, вытекающих из теории управленческого учета и финансового менеджмента. Поэтому заказные разработки вряд ли можно считать приемлемым решением для автоматизации задач бюджетирования, особенно на крупных предприятиях.

### **Специализированные системы**

В последние годы специализированные системы бюджетирования получили широкое распространение и в настоящее время рассматриваются как отдельная категория автоматизированных систем, которая, в свою очередь, входит в более широкий класс Business Performance Management. Функциональность специализированного программного обеспечения позволяет полностью преодолеть рассмотренные выше недостатки электронных таблиц и корпоративных систем, поскольку это программное обеспечение изначально разрабатывалось для задач бюджетирования и за годы своего развития впитало в себя все необходимые функции и свойства.

Если попытаться обобщить аргументы в пользу специализированных решений, то можно выделить следующие основные позиции.

**Во-первых**, специализированная система содержит всю необходимую для бюджетирования функциональность, в том числе специальную. К специальным функциям бюджетирования, в частности, относятся: ведение аналитических направлений и классификаторов, описание финансовой структуры и принципов взаимодействия, учет трендов, анализ отклонений и др. Причем реальная работоспособность всех этих функций подтверждается опытом многочисленных предприятий — пользователей таких систем. Применяя специализированную систему бюджетирования, финансовый менеджер может не опасаться того, что рано или поздно он столкнется с проблемами, решение которых система не сможет обеспечить.

**Во-вторых**, бюджетный период, как правило, превышает горизонт планирования, охватываемый планами производства и движения материалов (то есть теми планами, которые составляются с использованием ERP-системы). В то время как ERP-система решает задачи тактического и оперативного управления, задача управления бюджетом имеет также и стратегическую составляющую. Для этого ERP-система может лишь предоставить определенную часть исходных данных для построения бюджета, а также обеспечить фактическую информацию, отражающую деятельность предприятия в разных аспектах.

**В-третьих**, для того чтобы ERP-система могла быть полезной при бюджетировании, она должна не только реально существовать на предприятии, но и работать в полном объеме. А для такого внедрения нужно время, причем немалое. Как показывает опыт внедрения ERP-систем в России, этот процесс крайне редко протекает безболезненно. Стоит ли откладывать создание своей системы бюджетирования до того светлого будущего, когда ERP-система заработает в полную силу?

**В-четвертых**, опыт (причем не только российский, но и зарубежный) показывает, что информационная система предприятия почти всегда гетерогенна, иначе говоря, включает в себя разные подсистемы и модули (в том числе и собственные разработки), в той или иной степени интегрированные между собой. Даже имея полноценную работающую ERP-систему, предприятия почти всегда используют какие-либо другие приложения (это относится даже к пользователям такой мощной системы, как SAP R/3). Поскольку в процессе работы с бюджетом могут потребоваться самые разные данные из самых разных систем, специализированная система бюджетирования должна уметь взаимодействовать с остальными системами предприятия. Это требование, далеко не всегда обеспечиваемое ERP-системами, при разработке специализированных решений учитывалось изначально.

## **Интеграция с другими системами управления**

Следует особо подчеркнуть интеграционные возможности специализированных систем бюджетирования, ведь для успешного функционирования система бюджетирования должна уметь обмениваться информацией с остальными системами управления, работающими на предприятии.

Прежде всего подчеркнем необходимость интеграции системы бюджетирования с системами учета и оперативного планирования (как правило, эти функции реализуются в системах класса ERP). Такая интеграция необходима, поскольку именно эти системы содержат значительную часть данных для разработки бюджетов, а также практически всю фактическую информацию, необходимую для контроля. Интеграция специализированной системы бюджетирования с корпоративной ERP-системой может считаться наилучшим решением, что подтверждается практикой ведущих международных компаний. Неслучайно разработчики систем бюджетирования уделяют интеграции с ERP большое внимание. Например, система Hyperion Planning содержит целый ряд интеграционных функций, а также позволяет организовать интеграцию с основными ERP-системами: SAP R/3, JD Edwards, PeopleSoft, Oracle



**МДКСИН**  
**Сергей Валерьевич**

*Первый заместитель генерального  
директора ФГУП «ПО "Уральский  
оптико-механический завод"»*

Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» (УОМЗ) - современное предприятие, разрабатывающее и выпускающее оптико-механическое и оптико-электронное оборудование оборонного и гражданского назначения. Руководители предприятия, выпускающего высокотехнологичную продукцию, отчетливо осознают стоящие перед заводом задачи, а также необходимость применения современных информационных технологий в планировании и управлении. Именно поэтому весной 2003 г. руководством предприятия была поставлена задача выбора и внедрения автоматизированной системы бюджетного планирования и контроля.

Проанализировав имеющиеся на рынке профессиональные системы бюджетирования и компании, способные обеспечить их внедрение, руководство предприятия выбрало Hiperion и ЛАНИТ. Компания Hiperion обладает международным признанием, а ее программные продукты успешно внедрены во многих российских компаниях, включая предприятия машиностроительной отрасли - Объединенные машиностроительные заводы (ОМЗ), Иркутское авиационное производственное объединение (ИАПО), ФГУП «Купол» и некоторые другие. А ЛАНИТ - наш давний партнер: ранее мы уже имели возможность убедиться в высокой квалификации специалистов холдинга при внедрении системы автоматизации проектирования.

Внедрение заняло три с половиной месяца и завершилось успешно. В ходе проекта была разработана методология бюджетирования, поставлено программное обеспечение, выполнена адаптация системы к утвержденной методологии, включая интеграцию системы бюджетирования с внедряемой на предприятии ERP-системой, а также проведено обучение персонала предприятия. Мы убедились, что консультанты ЛАНИТ сильны не только в информационных технологиях, но и в решении задач финансово-экономического характера. В ходе работ у нас было полное взаимопонимание, все возникающие вопросы решались квалифицированно и оперативно. Результаты внедрения ощущаются уже сейчас, когда время формирования бюджетов существенно сократилось, а экономисты УОМЗ получили столь необходимые аналитические возможности. Мы удовлетворены результатами и рады, что не ошиблись в выборе.



Applications и др. Для этого компанией Hyperion разработаны специальные шлюзы, сертифицированные производителями соответствующих ERP-систем.

Следует также обратить внимание на интеграцию системы бюджетирования с корпоративной аналитической системой (*Management Information System, MIS*). Такие системы, как правило, строятся с применением OLAP-технологий (*On-Line Analytical Processing*) и обеспечивают информационную поддержку руководителей высшего и среднего звена. Сочетание системы бюджетирования с корпоративной аналитической системой предоставляет руководителю качественно новые возможности. Примером может служить интеграция системы бюджетирования Hyperion Pillar с OLAP-системой Hyperion Essbase (такое сочетание используется многими компаниями, что свидетельствует о его эффективности). При этом данные системы бюджетирования используются OLAP-приложением в качестве основы для решения всего комплекса аналитических задач, что обеспечивает эффективную поддержку финансового анализа и других аналитических процессов.

Что касается системы Hyperion Planning, то здесь разработчики пошли еще дальше, встроив Hyperion Essbase в типовую архитектуру системы бюджетирования; при этом совместно с многомерной базой данных используется и реляционная база. Это позволяет комбинировать возможности реляционной и многомерной технологий.

Одним из наиболее часто задаваемых вопросов является последовательность внедрения специализированной системы бюджетирования и системы класса ERP. Нельзя с уверенностью утверждать, что внедрение системы бюджетирования первично, однако потребность в качественной управленческой информации очевидна, и ее ожидание не может продолжаться годы. Кроме того, внедрение автоматизированной системы бюджетирования позволит более точно определить требования к учетным системам, которые планируется использовать на предприятии, а гибкость и быстрота внедрения позволят в сжатые сроки включить систему бюджетирования в единый информационный контур предприятия.

### **Hyperion Planning: поддержка методологии планирования и бюджетирования**

Рассмотрим некоторые из функций системы Hyperion Planning, позволяющие обеспечить методологию операционного и финансового планирования.

## **Многомерное представление управленческой информации**

Для хранения управленческой информации система Hyperion Planning использует многомерную базу данных Hyperion Essbase, что дает возможность воспользоваться преимуществами OLAP-технологий. С точки зрения пользователя-экономиста, это означает возможности быстрой и гибкой аналитической обработки данных и представления информации в любых аналитических разрезах. При этом объемы информации могут быть достаточно большими, а доступ к данным может производиться десятками и сотнями пользователей одновременно<sup>1</sup>. По сути дела, управленческая информация хранится в гигантском многомерном кубе, грани которого (аналитические направления) имеют вполне конкретную и привычную экономическую интерпретацию: план счетов (бюджетные статьи), календарь планирования, валюты, объекты (центры финансовой ответственности), виды продукции, рынки и т.п. Некоторые из аналитических направлений (например, план счетов и календарь) являются обязательными, а другие определяются пользователями. Общее допустимое количество аналитических направлений равно двадцати (как показывает практика, этого более чем достаточно для создания продвинутых бюджетных моделей).

### **План счетов**

Для систематизации и структурирования показателей планирования в системе предусмотрен план счетов, который, по сути, является структурой плановых, или бюджетных, статей. План счетов может иметь иерархическую структуру и предусматривает детализацию до нужного уровня.

Непосредственно в структуре счетов можно описывать арифметические зависимости между показателями. Например, счета текущих расходов по отдельным направлениям могут автоматически суммироваться в статью «Общие расходы», а статья «Общие расходы» автоматически вычитаться из статьи «Общие доходы». Более сложные расчетные взаимосвязи между счетами могут описываться при помощи бизнес-правил (см. ниже).

### **Календарь планирования**

Календарь позволяет описать горизонт планирования и его разбивку на отдельные интервалы времени. При этом также обеспечивается иерархическое представление временных интервалов. Например, данные

<sup>1</sup> Более подробно OLAP-технологии и их преимущества для экономистов и менеджеров рассмотрены в параграфе 6.2.

первого полугодия могут быть детализированы по месяцам, данные второго полугодия — по кварталам, а перспективные показатели, выходящие за пределы текущего года, могут относиться к соответствующему году без детализации.

### Мультивалютное™

Планирование, прогнозирование и анализ финансовой информации могут производиться как в одной, так и в нескольких валютах. Для каждого из центров финансовой ответственности указывается его локальная (базовая) валюта. По умолчанию валютой ввода финансовой информации является базовая для данного ЦФО валюта, хотя при необходимости она может быть изменена на уровне бюджетной строки или даже отдельной ячейки. Это очень удобно для мультинациональных корпораций и компаний, имеющих зарубежные отделения, так как позволяет участникам бюджетного процесса, находящимся в разных странах, использовать для планирования свои национальные валюты. Кроме того, любые валюты могут быть объявлены валютами отчетности: это означает, что данные, введенные в локальных валютах, для целей отчетности могут быть конвертированы в любую из валют отчетности. Например, если локальными валютами являются российский рубль, доллар США и евро, но лишь рубль объявлен валютой отчетности, то ввод данных допускается в любой из перечисленных валют, кроме того, доллары и евро могут быть представлены в отчетности в рублевых эквивалентах. Это позволяет приводить к общему знаменателю финансовые показатели, которые изначально формировались в разных валютах.

Для конвертации (то есть пересчета финансовой информации из одной валюты в другую) используются таблицы валютных курсов. Каждой валюте может соответствовать три типа курса: исторический (единственный для всех периодов), средний курс и курс на конец периода (указываются для каждого периода в отдельности). Таблицы курсов могут быть многовариантными (например, оптимистический и пессимистический варианты), кроме того, допускаются пересчеты показателей на основе кросс-курсов с использованием промежуточных валют.

### Бизнес-правила

Бюджетная модель предприятия может потребовать более сложных расчетов, чем те арифметические действия, которые определяются иерархией аналитических направлений. Для этого в системе предусмотрены средства описания бизнес-правил. С их помощью можно производить сложные многошаговые вычисления, применять сложные экономические

правила и распределения, а также применять глобальные параметры (то есть предпосылки и допущения, являющиеся общими для нескольких счетов). Например, можно создать процедуру, предусматривающую агрегирование информации по накладным расходам, с последующим отнесением этой суммы на центры затрат, на основе некоторой базы распределения (например, метража производственных площадей или численности сотрудников).

Бизнес-правила также можно использовать для описания отношений между сценариями и версиями<sup>1</sup>. Например, план доходов компании может быть сформирован в двух вариантах: *стандартный* и *в расчете на интенсивный рост*. Тогда можно создать бизнес-правило, которое будет автоматически рассчитывать показатели с поправкой на интенсивный рост, увеличивая значения стандартной версии на 20%.

### **Обмен информацией и отчетность**

Строго говоря, возможности системы в части обмена информацией и формирования отчетности относятся скорее к техническим функциям, чем к средствам поддержки предметной методологии. Тем не менее интеграционные функции важны, поскольку именно они обеспечивают информационную, а значит, и методологическую преемственность используемых на предприятии систем управления. Не вдаваясь в технические подробности, упомянем Hupregion Application Link — программный продукт, позволяющий существенно сократить усилия, затрачиваемые на интеграцию аналитических систем с другими источниками информации: ERP-системами, системами управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), другими приложениями транзакционного характера, а также с хранилищами и реляционными базами данных.

Столь же важны средства формирования отчетности, поскольку именно выжатые и наглядные отчеты позволяют руководителям принимать взвешенные и обоснованные решения. Различные средства формирования отчетности также являются неотъемлемой частью автоматизированной системы планирования.

### **Практический опыт**

Пожалуй, можно сказать, что именно специализированные системы планирования и бюджетирования сегодня наиболее востребованы рынком — как за рубежом, так и в России. Опыт многочисленных внедрений

<sup>1</sup> Возможности использования сценариев и версий описаны в параграфе 3.2.

систем бюджетирования (в том числе с участием авторов) позволяет сделать обобщения и выводы, которые, в свою очередь, могут оказаться весьма ценными при реализации аналогичных проектов. В качестве примеров рассмотрим производственный холдинг, торговую компанию и коммерческий банк.

### **Производственный холдинг**

Большинство крупных российских производственных компаний, особенно предприятия добывающих отраслей и тяжелой промышленности, сформировались еще в эпоху СССР и только в последние годы, в результате слияний и приобретений, превратились в крупные отраслевые или межотраслевые хозяйственные комплексы. Многие из предприятий, входящих в состав таких холдингов, являются градообразующими.

Исторические особенности наложили отпечаток на применяемые в таких компаниях системы управления: как правило, информационная инфраструктура формировалась на заре автоматизации, в отсутствие корпоративной ИТ-стратегии. На разных предприятиях можно встретить самые разные системы: от ERP-систем до отечественных учетных программных продуктов, а также заказных систем и собственных разработок, в том числе обладающих весьма почтенным возрастом. Главная особенность — разрозненность хранения информации и локальный характер ее обработки. Нередко возникают ситуации, когда одни и те же данные приходится вносить в разные системы без какого-либо перекрестного контроля.

Как показывает практика, такие системы довольно неплохо покрывают ряд учетных задач, таких как учет основных средств, учет рабочего времени и расчет заработной платы, учет материально-товарных ценностей, учет дебиторской и кредиторской задолженности. В то же время значительный объем работ по бухгалтерскому учету ведется в электронных таблицах и локальных программах. Наиболее трудоемкие процессы (например, начисление амортизации основных средств), как правило, автоматизированы, но при этом менее трудоемкие операции выполняются в виде ручных проводок.

В таких условиях процессы планирования и бюджетирования крайне затруднены, даже в том случае, когда методология проработана достаточно хорошо. Наиболее характерные проблемы можно условно разделить на две большие группы: недостатки в части реализации функций планирования и прогнозирования и недостатки в части реализации функций анализа и контроля.

К недостаткам в реализации функций планирования и прогнозирования прежде всего относится то, что система планирования (особенно в случае ее реализации на основе взаимосвязанных электронных таблиц) не обладает достаточной гибкостью и согласованностью. При внесении изменений в одну из таблиц и корректировке зависимых данных необходимо открыть все взаимосвязанные таблицы. Для этого требуется постоянно помнить состав, организацию и расположение всех используемых таблиц. Сложности возникают и в том случае, когда данные формируются в одном подразделении, а обрабатываются в другом. Это увеличивает вероятность появления ошибок на каждом этапе планирования и требует трудоемкого контроля. Кроме того, отсутствует контроль непротиворечивости данных, а при вводе данных по отдельным статьям бюджета не предусмотрено их согласование с зависимыми статьями.

В случае, если планирование ведется в электронных таблицах, как правило, отсутствует реестр разработанных и утвержденных таблиц для всех участников бюджетного процесса. Даже если такой реестр и существует, его поддержание в актуальном состоянии требует значительных усилий, учитывая частые изменения как в составе, так и в содержании таблиц. Наконец, необходимая справочная информация (нормативы, натуральные показатели, ставки налогов и др.) хранится разрозненно, на бумажных и электронных носителях, что может привести к несопоставимости бюджетных данных.

Недостатки в части функций анализа и контроля проявляются в отсутствии возможности просматривать отдельные параметры и показатели в различных аналитических разрезах, отсутствии унификации управленческой отчетности и отсутствии возможности углубленного анализа информации.

В результате сотрудники планово-экономических служб предприятий оказываются загружены большим объемом рутинной работы, связанной с формированием бюджетов, их корректировкой, сбором фактической информации и расчетом отклонений. В этих условиях времени на аналитическую работу практически не остается, а сам анализ носит поверхностный характер.

Как показывает опыт внедрения и использования специализированных систем планирования и бюджетирования, именно такая система берет на себя большую часть рутинной работы, обеспечивает контроль целостности и непротиворечивости данных, обеспечивает возможность участия в бюджетном процессе десятков сотрудников, представляющих разные подразделения. Важным моментом является способность системы

бюджетирования принимать данные из разнородных источников, включая ERP-системы, учетные программные продукты, электронные таблицы и системы собственной разработки. Таким образом, при помощи специализированной системы бюджетирования перечисленные проблемы успешно устраняются.

### **Торговая компания**

**В** настоящее время конкуренция на рынке розничных торговых сетей как никогда велика. Многие торговые комплексы не только поражают воображение своими размерами, но и становятся центрами досуга, куда можно прийти всей семьей, и не только за покупками...

Розничные сети весьма разнообразны: некоторые из них являются многопрофильными, другие специализируются на товарах одной или нескольких категорий. Но, так или иначе, торговый бизнес достаточно рентабелен, и следствием этого, как правило, становится географическая экспансия. Представительства крупных торговых компаний работают в самых разных регионах (причем не только в России, но и в других странах СНГ), а количество магазинов измеряется сотнями.

Нельзя не упомянуть о формах обслуживания, которые разительно отличаются от традиционных советских подходов. Торговые центры становятся современными, соответствуя мировым стандартам. Развитие современных торговых компаний — это современные торговые технологии на основе самообслуживания, а также стандартные форматы магазинов и высококвалифицированный персонал. Динамичное развитие и сбалансированная маркетинговая политика позволяют ведущим торговым сетям сохранять лидирующие позиции и завоевывать новые рынки.

Развитие торговых комплексов неотделимо от развития информационных технологий. Многие компании уже применяют системы управления ресурсами (ERP), в том числе такие известные, как SAP R/3 или Microsoft Business Solutions-Ахapta. Тем не менее в области планирования и бюджетирования многие проблемы все же остаются. Одна из проблем — скорость сбора и обработки бюджетных данных в условиях, когда процесс подготовки бюджета должен проходить несколько итераций, предусматривающих несколько этапов согласования. В отсутствие специализированной системы бюджетирования большую часть своего времени экономисты уделяют проверке взаимосвязей (ссылок) в разрозненных файлах Microsoft Excel, что существенно усложняет

процесс формирования бюджета, особенно при использовании нескольких версий планов. Другая проблема — анализ исполнения бюджета и принятие управленческих решений. В отсутствие адекватного инструментария подготовка аналитических план-факт отчетов становится затруднительной, их оперативность оставляет желать лучшего, а расчеты по бюджетной модели остаются громоздкими и сложными в поддержке и изменении.

Что происходит после внедрения специализированной системы бюджетирования? Прежде всего, повышается темп бюджетного процесса: ускоряется сбор данных, формирование бюджетов, их согласование и утверждение, при необходимости — корректировка, а самое главное — резко возрастает оперативность представления бюджетных данных заинтересованным руководителям подразделений в рамках их полномочий и ответственности за бюджетные показатели. Сама бюджетная информация становится более детализированной, точной и приспособленной для анализа в самых разных разрезах: по центрам финансовой ответственности, группам товаров, статьям управленческого учета и другим объектам планирования.

### **Коммерческий банк**

Современный банковский бизнес сложен и динамичен. Сегодня большинство банков — как за рубежом, так и в России — являются многопрофильными и работают одновременно на нескольких рынках. Это означает, что современный банкир должен обладать всей необходимой информацией для оперативного принятия экономически обоснованных решений. Для решения этой задачи на помощь банкиру приходят информационные технологии. Впрочем, прогрессивные технологии хороши постольку, поскольку позволяют решить актуальные проблемы и реализовать методологические подходы, наиболее важные для банка. Рассмотрим некоторые результаты проекта внедрения системы Huregion Planning, завершившегося в начале 2004 г. в одном из ведущих банков России — Международном Московском Банке (ММБ)<sup>1</sup>.

Главная из проблем, с которыми банк сталкивался до внедрения, — то, что процессы планирования занимали слишком много времени, но при этом количество итераций согласования было явно недостаточным,

<sup>1</sup> Барчугов П.С., Родионов А.С. Автоматизация планирования и бюджетирования: опыт ММБ//Банки и технологии, 2004, № 2. — С. 46-49.



а времени на анализ плана и результатов его исполнения почти не оставалось. Кроме того, усилия по поддержке бюджетной модели были слишком велики, администрирование требовало значительных затрат времени и средств, в том числе на «механические» действия. Еще одна проблема состояла в том, что рабочие характеристики и масштабируемость пользовательских приложений не были оптимальными. Это, в частности, проявлялось в разрозненности систем и в том, что одни и те же исходные данные приходилось вводить в компьютер несколько раз.

Попытки решить перечисленные проблемы на основе электронных таблиц не давали серьезных результатов ввиду разобщенности и недостаточной целостности данных, отсутствия адекватных механизмов защиты, неустойчивости к некорректным действиям пользователей, невозможности централизованного контроля. Более того, отсутствие многомерности представления данных и слаборазвитые функции формирования отчетов не позволяли обеспечить представление информации в виде, удобном для менеджеров. Серьезные проблемы возникали и при необходимости консолидировать данные, хранящиеся в различных источниках. А если к этому добавить слабые интеграционные возможности и риски, связанные с искажением информации, то целесообразность отказа от электронных таблиц как инструмента планирования становилась очевидной. В этих условиях ярко проявилась необходимость применения специализированного программного обеспечения — достаточно мощного и масштабируемого, обладающего встроенной функциональностью и способного поддерживать десятки пользователей, вовлеченных в бюджетный процесс.

В методологии бюджетного планирования, реализованной в ММБ, можно выделить несколько групп задач, которые, пожалуй, актуальны для любой кредитной организации:

- планирование расходов на персонал;
- планирование операционных расходов;
- планирование основной деятельности;
- формирование финансовой и управленческой отчетности;
- GAP-анализ;
- прогнозирование.

Рассмотрим более подробно реализацию перечисленных задач на основе Hyperion Planning.

Планирование расходов на персонал реализовано на максимально детальном уровне, по отдельным расходным статьям, включая заработную

плату, медицинское страхование и др. Все эти показатели планируются для каждого сотрудника, поскольку организационная структура банка выделена в системе в отдельное аналитическое направление и детализирована до уровня отдельных сотрудников.

Второй крупный блок задач — планирование операционных расходов на уровне структурных подразделений банка. Алгоритмы, реализованные в *Hurregion Planning*, предусматривают планирование как прямых, так и косвенных расходов подразделений с последующим отнесением их на уровень подразделений по соответствующим базам распределения.

Планирование основной деятельности осуществлялось по продуктам, реализуемым банком, с разбивкой на аналитические направления: валюта, период до погашения, период изменения цены реализации продукта (период переоценки). В качестве исходных данных заполняемые в процессе бюджетирования формы сбора плановой информации содержат балансовые остатки и денежные потоки так называемых «старых сделок» — фактических операций, совершенных до начала бюджетного периода. При планировании пользователи имели возможность оценить финансовый результат, получаемый от фактических сделок. Одним из центральных элементов модели стала реализация концепции внутреннего фондирования, которая в совокупности с многоступенчатым алгоритмом аллокации расходов на профит-центры позволяет перейти к построению управленческой отчетности на уровне подразделений: центров прибыли и направлений бизнеса. Используемая банком методология фондирования подразумевает определение внутрибанковской цены перераспределения денежных ресурсов (исходя из валюты, срока, периода переоценки и риска потери ликвидности), на основании которой подразделения планируют свой маржинальный доход (доход подразделения) или расход.

Задача формирования финансовой и управленческой отчетности банка была решена на основе методологии ведения управленческого учета, которая подразумевает выделение в структуре банка центров доходов, или профит-центров (*profit centers*), и центров затрат, или кост-центров (*cost centers*). Центры доходов (профит-центры) — это подразделения, формирующие в результате своей деятельности доход банка, а центры затрат (кост-центры) — подразделения, осуществляющие учет, контроль, техническое и т.п. сопровождение проводимых банком операций. Центры затрат, имеющие общие функциональные признаки, объединяются в группы (во время реализации описываемого проекта таких групп в

банке было пять). В соответствии с утвержденными в банке правилами, расходы всех кост-центров, в зависимости от принадлежности к той или иной группе, полностью распределяются на профит-центры. В свою очередь, доходы профит-центров по отдельным продуктам (группам продуктов), реализуемым несколькими профит-центрами, также распределяются между ними, исходя из степени участия (ответственности) в реализации продукта. Для решения задачи построения системы управленческой отчетности рабочей группой была реализована модель иерархической структуры банка, внедрена система согласования плановых значений между различными уровнями структурной иерархии, сформированы соответствующие алгоритмы распределения, позволяющие на уровне отделов (групп) формировать соответствующие отчеты о результатах их деятельности.

Результатом решения поставленной задачи стало построение системы управленческой отчетности, включающей стандартный (финансовый), табличный (Microsoft Excel) и графический форматы. Эта отчетность обеспечивает менеджеров банка информацией о деятельности каждого профит-центра на уровне отдела (группы), а также областей деятельности.

В ходе проекта была также решена задача GAP-анализа структуры активов и обязательств банка. Разработанное приложение позволило определять дисбалансы по суммам между обязательствами и требованиями в различных временных группах с разбивкой на валюты, подразделения и банковские продукты (анализ GAP-ликвидности). Также стало возможным получение информации о дисбалансах в процентных ставках в различных временных группах и расчет чувствительности банка к изменению процентных ставок (процентный GAP-анализ). Задачи GAP-ликвидности и процентного GAP-анализа были реализованы как для плановых, так и для фактических данных.

Задача прогнозирования деятельности банка на основе фактических данных включает прогнозирование как балансовых статей, так и статей доходов и расходов, в том числе операционных расходов банка. Реализация алгоритма прогнозирования маржи подразделений и стоимости фондирования позволила построить прогнозную отчетность в управленческом формате. Таким образом, в результате внедрения Huregion Planning пользователи бюджетной системы получили возможность сравнивать и анализировать не только плановые и фактические, но и прогнозные данные.



## **СТАРОВОИРОВ** **Владимир Анатольевич**

*Начальник отдела бюджетного  
планирования Международного  
Московского Банка*

Планирование и бюджетирование - важная составная часть управления, именно поэтому банк всегда уделял особое внимание данному участку своей деятельности, совершенствуя и оптимизируя бюджетный процесс, его методологическую базу. В то же время развитие системы бюджетирования предъявляло новые требования к программным средствам, обеспечивающим сопровождение процесса подготовки бюджета. Созданная в банке на основе Microsoft Excel система аналитических таблиц для обработки плановых показателей уже была неспособна удовлетворять растущие потребности банка в части ускорения процесса обработки информации, улучшения ее качества и содержания. В этой связи вопрос внедрения более совершенной автоматизированной системы бюджетирования в Международном Московском Банке стоял достаточно остро.

Выбирая новую систему, мы уделяли особое внимание таким качествам, как гибкость создания бюджетных форм и форм отчетности, возможность построения нескольких сценариев бюджета, многопользовательский режим работы, наличие у банка необходимой технической платформы для установки программного обеспечения. Также изучались такие характеристики, как сложность работ по установке и настройке программного обеспечения, наличие консультантов, способных успешно реализовать проект и имеющих опыт внедрения в финансовых учреждениях, удобство работы с системой конечного пользователя. В результате проведенного исследования рынка специализированных систем планирования и бюджетирования мы определили группу компаний, предлагающих программные разработки, удовлетворяющие требованиям банка. В дальнейшем, в ходе проведения тендера между компаниями на право установки программного обеспечения в ММБ, наиболее предпочтительным было признано предложение холдинга ЛАНИТ по внедрению программного продукта компании Hyperion - Hyperion Planning.

В результате внедрения Hyperion Planning процесс бюджетирования в банке качественно изменился. Сократились сроки формирования, согласования и утверждения бюджета, повысилась оперативность формирования отчетов. Появилась возможность более детального планирования в разрезе банковских продуктов, клиентов, статей бюджета, и, как следствие, улучшились показатели, характеризующие точность бюджетной модели. Гибкость программного обеспечения позволила оперативно вносить изменения в существующие настройки в зависимости от изменений в деятельности банка, его организационной структуре, бизнес-процессах, возникающих в период подготовки бюджета.

*Продолжение на следующей странице*

Положительным для банка стало и то, что программа является доступной для любого пользователя, имеющего элементарные навыки работы с программными продуктами, и подготовка администратора системы (сотрудника банка) осуществляется уже на стадии ее внедрения. Таким образом, по окончании внедрения программного обеспечения сотрудники банка, участвующие в бюджетном процессе, были полностью готовы начать ее «промышленную эксплуатацию».

Сегодня, когда совместный проект ММБ и ЛАНИТ завершен и бюджет на 2004 год подготовлен с использованием новой системы, в качестве подведения итогов можно сказать, что результат внедрения Hyperion Planning доказал обоснованность и правильность принятого банком решения. Система Hyperion Planning заняла достойное место в ряду аналитических программ, используемых банком в своей деятельности.

*\* Фото предоставлено редакцией еженедельника Compute/world*

## **3.2. Организационные аспекты**

Как и в любой управленческой системе, одним из важных (если не самым важным) элементов системы планирования и бюджетирования являются люди, а точнее — управленческие работники, формирующие планы и контролирующие их исполнение. Для того чтобы руководители и специалисты могли эффективно взаимодействовать друг с другом, их работа должна быть определенным образом организована. Кроме того, не следует забывать, что менеджеры — тоже люди и ничто человеческое им не чуждо. Поэтому психологические факторы также следует принимать во внимание при организации процессов планирования и бюджетирования.

### **Организация планирования и бюджетирования**

Как показывает реальный опыт, даже на небольшом предприятии в процессы планирования и контроля вовлечены по крайней мере несколько сотрудников (например, продавец, снабженец, офис-менеджер, бухгалтер-финансист). Если количество вовлеченных специалистов невелико, если эти люди находятся рядом и хорошо знают друг друга, то организационных проблем, как правило, не возникает: при этом все организационные функции обычно выполняет специалист по финансам.

На средних и особенно на крупных предприятиях ситуация выглядит совсем иначе. Здесь в процесс планирования вовлекаются десятки и даже сотни людей, не знакомых друг с другом лично. Эти люди имеют разные специальности и представляют разные подразделения: финансово-экономические отделы, службы снабжения и сбыта, производственные участки и склады, дистрибьюторские структуры и точки розничной торговли. Если речь идет о крупной корпорации, холдинге или даже просто о предприятии, имеющем филиалы, то начинает сказываться

географический фактор: сотрудники находятся в разных городах, регионах и часовых поясах.

Все это говорит о том, что на средних и крупных предприятиях процесс планирования и бюджетирования нуждается в особой организации, включающей специальные органы управления, четко определенные функции и полномочия участников процесса, правила обмена информацией, формализованные процедуры взаимодействия.

Для организации и управления бюджетным процессом в крупных организациях обычно создается бюджетный комитет, возглавляемый представителем высшего руководства компании (как правило, главным экономистом или финансовым директором). В состав бюджетного комитета включаются руководители всех (без исключения!) функциональных подразделений предприятия, а также выделенный менеджер, отвечающий за бюджетирование, — как правило, опытный специалист в области финансов и управленческого учета.

Взаимоотношения между сотрудниками, вовлеченными в процесс планирования, выстраиваются в иерархическом порядке (в соответствии с организационной структурой компании), а формирование планов и бюджетов в такой иерархической среде может производиться на основе двух основных подходов: «сверху - вниз» (*top-down*) и «снизу - вверх» (*bottom-up*).

При использовании принципа «сверху - вниз» план составляется исходя из целевых параметров, намеченных руководством компании. За достижение установленных показателей в таких случаях отвечают руководители нижестоящих звеньев, зачастую не имеющие четкого представления, на основании чего эти показатели сформированы (именно в этом заключается недостаток такого планирования). Но возможен и обратный подход, когда подразделения сами формируют свои планы и передают их «наверх», и уже на этой основе руководство определяет финансовые цели всей компании. Это — вариант построения бюджета «снизу - вверх». Но, как показывает практика, такой бюджет редко одобряют с первого раза, так как низовые звенья могут не учесть информацию, которой располагает высшее руководство (например, о стратегии предприятия, о предполагаемой экономической ситуации, о возникновении новых или прекращении выпуска старых видов продукции и т.д.). Поэтому во многих компаниях применяется комбинированный подход: сначала определяют общие цели, вытекающие из стратегии компании и рыночных прогнозов (по принципу «сверху - вниз»), а уже затем составляют реальный бюджет (по принципу «снизу - вверх»).

## **Организационные функции автоматизированной системы планирования и бюджетирования**

Вопросы организации бюджетирования находятся в центре внимания не только финансистов-практиков, но и разработчиков автоматизированных систем планирования и бюджетирования. При этом задача последних — сделать так, чтобы компьютерная система не только обеспечивала расчеты, но и помогала руководителю бюджетного процесса сформировать адекватную организационную среду.

В процессе планирования взаимоотношения между сотрудниками должны выстраиваться в иерархическом порядке в соответствии со структурой центров финансовой ответственности (ЦФО) компании. В общих чертах в такой организационной схеме можно выделить три категории сотрудников:

- специалисты, отвечающие за бюджетный процесс в целом, включая формирование итоговых отчетов;
- специалисты, отвечающие за бюджетирование на уровне функциональных подразделений и/или региональных структур;
- рядовые сотрудники, ведущие отдельные участки учета и планирования в финансово-экономических или функциональных подразделениях.

Кроме того, информационная система должна позволять описывать различные группы пользователей, определив для каждой из них степень детализации данных и уровень доступа к информации. В качестве таких групп могут выступать планово-экономический отдел, финансовый отдел, службы производства, снабжения и продаж, удаленные подразделения и т.д. Для каждого пользователя должен четко определяться участок деятельности, включая список лиц, от которых он получает исходную информацию, и тех, кому он передает результаты своей работы. При этом любой сотрудник должен иметь возможность добавлять комментарии к бюджетным строкам и документировать свои действия. Разумеется, при этом каждый специалист получает доступ к информации в строгом соответствии с назначенными ему правами.

К сожалению, далеко не все программные средства, используемые для бюджетирования, имеют встроенные функции организации процесса планирования. Как показывает практика, многие компании начинают внедрять специализированные системы бюджетирования, намучившись с электронными таблицами или так называемыми «легкими» системами бюджетирования, которые умеют выполнять арифметические операции, но не содержат никаких организационных функций. Конечно,





## **ЦВИЛЕВ Сергей Викторович**

*Старший вице-президент  
по корпоративной экономике  
и финансам, Научно-производственная  
корпорация «Иркут»*

В октябре 2001 г. в ОАО «Иркутское авиационное производственное объединение» (ИАПО) началась реализация проекта автоматизации бюджетного планирования на основе решений корпорации Hyperion. Цель проекта заключалась в совершенствовании существующей на предприятии системы бюджетного планирования и адаптации нового программного обеспечения к разработанным и утвержденным методикам.

Реализации проекта предшествовала подготовка предприятия к внедрению, когда специалистами предприятия был проведен анализ существующей системы бюджетного планирования и сделаны необходимые корректировки методологического характера. Непосредственное внедрение включало три основных этапа: обучение сотрудников ИАПО работе с системой Hyperion, обследование предприятия и составление рабочего задания, а также адаптацию системы к утвержденным процедурам бюджетного планирования. В соответствии с технологией внедрения, работы по проекту осуществлялись совместной группой, состоящей из специалистов компании ЛАНИТ и специалистов предприятия.

Внедрение новой системы бюджетирования позволило предприятию разработать единую корпоративную базу бюджетной информации, обеспечить унифицированные методы и принципы финансового планирования и реализовать скользящее планирование. Также был создан механизм формирования консолидированного бюджета компании и обеспечено автоматическое образование отчетных форм для высшего руководства компании. При этом распределение информации между участниками бюджетного процесса происходило с соблюдением требований конфиденциальности и разграничения прав доступа.

Автоматизация бюджетного планирования привела к повышению полноты и надежности разработки бюджетов и контроля их исполнения. Использование новой бюджетной модели позволило уменьшить количество рутинных процедур, предоставив финансовым специалистам предприятия возможность уделять больше внимания решению аналитических и управленческих задач в области управления финансами. Специалисты предприятия получили надежный инструмент для разработки и анализа различных бюджетных сценариев, создания гибких бюджетов и контроля их исполнения.

это далеко не единственное преимущество специализированной системы бюджетирования, но все же важность организационных функций трудно переоценить. Ведь при их отсутствии создание серьезных бюджетных моделей превращается в кропотливую рутинную работу.

Поэтому переход от электронных таблиц к специализированной системе резко повышает степень организации бюджетного процесса и столь же резко сокращает сроки формирования бюджетов.

### **Hyperion Planning: организационные функции**

Рассмотрим организационные функции системы планирования и бюджетирования на примере программного продукта Hyperion Planning, успешно работающего на многих крупных предприятиях со сложной организационной структурой (как за рубежом, так и в России).

#### **Описание финансовой структуры предприятия**

Иерархия планирования определяется финансовой структурой предприятия, то есть совокупностью и иерархией центров финансовой ответственности (ЦФО). Для описания финансовой структуры в системе используется специальное аналитическое направление — «Объекты» (*Entity*).

Объект создается для каждого центра финансовой ответственности организации или группы ЦФО, участвующей в процессе планирования. Поскольку аналитические направления (в том числе и направление «Объекты») допускают иерархическое представление, в системе можно описать отношения подчиненности с учетом финансовой структуры предприятия. При этом можно указывать любую уместную информацию, например географические регионы, отделы или филиалы.

#### **Описание пользователей**

Система Hyperion Planning рассчитана на одновременную работу большого количества пользователей в условиях централизованного процесса планирования, охватывающего все подразделения, филиалы и дочерние структуры корпорации. При этом все пользователи подразделяются на следующие категории:

- **системный администратор** — технический специалист, занимающийся инсталляцией, контролем работоспособности и поддержкой программного комплекса;
- **администратор бюджетов** — специалист финансово-экономического профиля, который координирует и направляет все процессы, связанные с формированием, контролем и анализом исполнения бюджета. Именно он отвечает за содержательную часть настроек системы и за соответствие этих настроек утверж-

денной методологии планирования и бюджетирования. Этот сотрудник обладает полным набором прав доступа;

- **аналитик бюджетов** — сотрудник финансового департамента, исполняющий роль связующего звена между руководителями подразделений и финансовой службой компании. Его функции заключаются в просмотре, анализе, изменении и представлении плановых и бюджетных данных, именно он разрабатывает и внедряет правила и модели планирования, а также создает отчеты для руководства;
- **составитель бюджетов (планировщик)** — сотрудник, представляющий определенное структурное подразделение и отвечающий за бюджеты на уровне подразделения и/или проекта. Этот специалист вводит в систему информацию (вместе с аннотациями), анализирует бюджетные данные и представляет их на рассмотрение, контролирует состояние плана или бюджета. При этом доступ планировщика к системе осуществляется через web-интерфейс. Благодаря защите, установленной в формах ввода, каждый пользователь видит только те формы, к которым у него есть доступ. Данные можно вводить, сохранять и аннотировать.

Для организации администрирования в крупных компаниях и распределения обязанностей по обслуживанию моделей большого размера система позволяет назначить нескольких дополнительных администраторов бюджета. Дополнительно назначенные администраторы могут выполнять все задания, кроме удаления приложения, удаления его владельца (основного администратора) или назначения себя или какого-то другого пользователя основным администратором. Впоследствии основной администратор может сам передать свой статус одному из дополнительных администраторов.

## Сценарии и версии

В любой достаточно крупной организации планирование носит многовариантный характер. Для этого автоматизированная система должна позволять описывать различные вариации планов и бюджетов; при этом подразумевается, что любой из версий может соответствовать собственная процедура согласования.

В системе Hupregion Planning многовариантность планирования реализуется при помощи аналитических направлений «Сценарии» (*Scenario*) и «Версии» (*Version*). Каждая комбинация сценария и версии содержит свой собственный набор данных. После того как пользователи-планировщики завершают ввод данных для объекта (ЦФО) по конкрет-

ному сценарию и версии, они могут инициировать процедуру согласования и утверждения в соответствии с заданной организационной процедурой.

**Сценарии** могут охватывать различные промежутки времени. При описании сценария указывается категория данных (например, «плановые», «фактические» или «прогнозируемые»), а также соответствующие данному сценарию период времени и таблица курсов валют. Когда планировщики вводят данные, соответствующие определенному сценарию, то им доступны только годы и периоды в пределах установленного для данного сценария диапазона (периоды за пределами диапазона показываются в режиме «только для чтения»).

Если бюджетная модель является мультивалютной, то за сценарием должна быть закреплена таблица обменных курсов. Если за разными сценариями закрепить разные таблицы курсов, это даст возможность моделировать последствия различных допущений относительно котировок валют.

Например, если организация желает сформировать два плана продаж — на один и на три года, — то в системе для этого можно будет создать два сценария: «План продаж на текущий год» и «Прогноз продаж на три года». Разумеется, каждому из планов будет соответствовать свой горизонт планирования и плановые периоды. При этом каждый план будет формироваться разными пользователями, с разными схемами рассмотрения, согласования и утверждения. Кроме того, для каждого из планов можно указать свою таблицу курсов валют.

**Версии** бюджета придают процессу планирования дополнительную гибкость и могут иметь различную интерпретацию по отношению к определенному плану, например:

- предварительный или окончательный вариант плана;
- оптимистическая, пессимистическая или наиболее вероятная оценка показателей;
- внутренние или внешние данные.

Версии не зависят от отдельных сценариев. Например, если создать оптимистическую и пессимистическую версии, то их можно будет использовать в сочетании с любым из сценариев.

Версии могут быть двух видов: восходящие и целевые. В первом случае планировщики могут вводить данные только в элементы низшего уровня. Элементы родительского уровня автоматически агрегируются на основании значений низшего уровня и доступны только для чтения. Например, данные вводятся для Ленинградской и Архангельской облас-

тей, а общее значение по Северо-Западному региону агрегируется на их основе.

Целевые версии позволяют вводить данные на любом уровне иерархии. Для распределения значений от родительских элементов к их потомкам можно использовать бизнес-правила. Например, можно ввести целевое значение для общих расходов в элемент «Европа» и с помощью бизнес-правила получить значения для Ленинградской и Архангельской областей на основании некоторой базы распределения (например, численности населения).

Целевые версии позволяют устанавливать целевые показатели на определенном уровне управления. Планировщики, работающие с восходящими версиями, могут соотносить эти цели с результатами, полученными на основе вводимых ими данных низшего уровня. Например, у элемента «Общие продажи продукции» могут быть дочерние элементы «Розничные продажи», «Оптовые продажи» и «Дистрибьюторы». Бюджетный аналитик может ввести значение «10 000» для «Общих продаж продукции» по объекту «Краснодарский край» в целевой версии (и тем самым установить целевой показатель продаж по Краснодарскому краю). Планировщики, в свою очередь, могут ввести значения в восходящей версии отдельно по розничным, оптовым и дистрибьюторским продажам. В идеале сумма значений низшего уровня будет составлять 10 000 и позволит показать, как достигается цель бюджета.

Данные можно копировать из одной версии в другую, при этом позволительно выбирать объекты, данные которых должны копироваться. Например, в предварительной версии сценария годового дохода могут быть данные по Центральному и Южному регионам, которые можно взять за отправную точку окончательной версии.

Права доступа к элементам аналитических направлений «Сценарий» и «Версия» можно назначать для групп или отдельных пользователей (планировщиков и бюджетных аналитиков). Эти права определяют, может ли пользователь или группа просматривать и/или изменять данные.

## **Управление процессом планирования**

Важным свойством современных автоматизированных систем планирования и бюджетирования является поддержка функций управления бюджетным процессом (*workflow*), позволяющих организовать формирование бюджетов, их согласование, утверждение, а также последующий контроль исполнения.

Основу управления процессом планирования составляют рассмотренные выше сценарии и версии, которые в совокупности с объектом образуют бюджетный блок. После того как пользователи-планировщики завершают ввод данных для объекта по конкретным сценарию и версии (то есть по своему бюджетному блоку), они могут представить этот блок другому пользователю для согласования и утверждения. Тот, кто осуществляет рассмотрение, становится новым владельцем блока (и именно к нему переходит персональная ответственность за очередной этап формирования бюджета). Если владелец блока удовлетворен, он может утвердить план, если нет — отклонить. Процесс рассмотрения обычно соответствует иерархии объектов, установленной для бюджетной модели (однако при необходимости эту иерархию можно обойти). Если утверждены все дочерние объекты, бюджет родительского объекта готов к рассмотрению. После представления данных и утверждения их для всех объектов цикл планирования завершается.

По мере продвижения блоков через процесс согласования состояние (статус) каждого из них отслеживается системой.

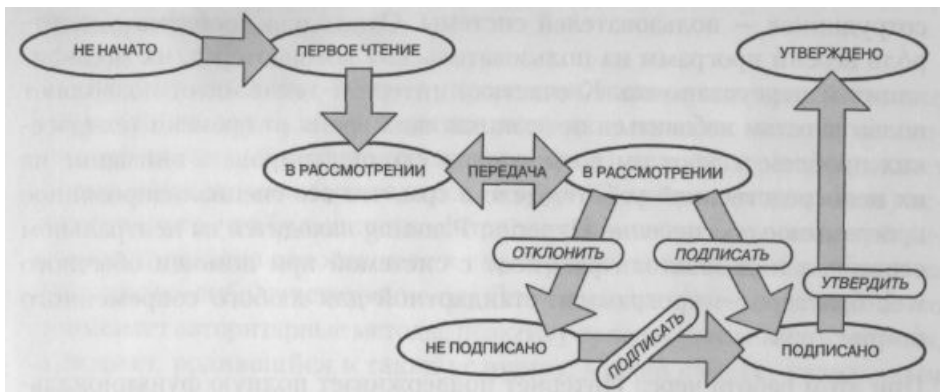
В любой произвольный момент времени блок может находиться в одном из следующих состояний:

- **«рассмотрение не начато»** — исходное состояние для всех бюджетных блоков. На этой стадии запуск в рассмотрение еще не произошел;
- **«первое чтение»** — первая стадия в процессе рассмотрения. Здесь владелец блока не определен и любой пользователь с соответствующими правами может изменять данные бюджетного блока;
- **«в рассмотрении»** — ввод данных в бюджетный блок завершен, а сам блок передан на рассмотрение новому владельцу. Когда бюджетный блок находится в рассмотрении, его данные может изменять только текущий владелец или администратор бюджета. Например, Смирнов (планировщик объекта «Ленинградская область») по завершении ввода данных передает блок в рассмотрение Федорову (менеджеру бюджета объекта «Ленинградская область»). При этом Федоров становится владельцем бюджетного блока «Ленинградская область», а Смирнов больше не может изменять его данные. Поскольку Hupregion Planning поддерживает многоуровневый процесс рассмотрения бюджета, владелец бюджетного блока может передать его на рассмотрение другому пользователю. Например, закончив рассмотрение блока «Ленинградская область», Федоров может передать его

на рассмотрение Тимофеевой — менеджеру бюджета по Северо-Западному региону, при этом Тимофеева становится новым владельцем бюджетного блока;

- **«подписан»** — пользователь, рассматривающий бюджетный блок, может принять решение о подписании блока без передачи его на рассмотрение другому пользователю. Это может оказаться полезным при одновременном анализе нескольких бюджетных блоков, которые должны быть переданы на дальнейшее рассмотрение все вместе. Например, Тимофеева может быть ответственной за рассмотрение бюджетных блоков Ленинградской, Архангельской и Псковской областей. Если после рассмотрения блока «Ленинградская область» Тимофеева подписывает его, то статус блока изменяется с «в рассмотрении» на «подписан» (это показывает Федорову, что его данные приняты, но владельцем блока по-прежнему остается Тимофеева). После того как Тимофеева рассмотрит блоки Архангельской и Псковской областей, все три блока будут переданы менеджеру бюджета в штаб-квартире компании. При этом статус блоков Ленинградской, Архангельской и Псковской областей изменится с «подписан» на «в рассмотрении» и их новым владельцем станет менеджер бюджета в штаб-квартире;
- **«не подписан»** — пользователь, рассматривающий бюджетный блок, может отклонить его. Например, если Федорова не устраивают данные, внесенные Смирновым в блок «Ленинградская область», он может отклонить бюджетный блок и вернуть его Смирнову (при этом статус блока изменится с «в рассмотрении» на «не подписан» и Смирнов вновь станет его владельцем). После этого Смирнов может внести необходимые коррективы и снова передать бюджетный блок Федорову;
- **«утвержден»** — пользователь, рассматривающий бюджетный блок, может его утвердить. Утверждение блока означает, что он прошел все необходимые инстанции согласования и цикл его планирования завершен. При утверждении блока статус «в рассмотрении» изменяется на «утвержден» и его владельцем становится администратор бюджета. Только администратор бюджета может изменять данные в утвержденном бюджетном блоке. Как правило, каждый бюджетный блок утверждается только один раз, но администратор бюджета может при необходимости отклонить ранее утвержденный блок.

Пример процедуры согласования и утверждения бюджетного блока схематически представлен на рис. 3.3.



*Рис. 33. Процесс согласования и утверждения бюджетного блока*

Процесс согласования бюджетных блоков зависит от отношений подчиненности между объектами («родительский объект — дочерний объект»). При этом действуют следующие правила:

- когда бюджет родительского объекта передается или отклоняется, блоки дочерних объектов также автоматически передаются или отклоняются, если только они не находятся в состоянии «утверждены». Владелец бюджета родительского объекта также становится владельцем бюджета дочернего объекта;
- при утверждении бюджета родительского объекта бюджеты его дочерних элементов также автоматически утверждаются;
- после того как бюджеты всех дочерних элементов объекта передаются одному и тому же владельцу, бюджет их родительского объекта также автоматически передается тому же владельцу;
- после того как статус бюджетов всех дочерних объектов изменяется на «подписан», бюджет их родительского объекта также становится «подписанным».

### **Доступ к информации через Интернет**

Интернет вошел в нашу жизнь не так давно, но уже воспринимается многими как нечто привычное и весьма удобное. Возможности, предоставляемые Всемирной паутиной, позволяют значительно усовершенствовать организацию процессов планирования. Те, кому довелось работать с крупными системами управления, хорошо знают, сколько времени, сил и нервов подчас расходуется на поддержку рабочих мест



сотрудников — пользователей системы. Отдельная проблема — контроль версий программ на пользовательских компьютерах, их модификация и переустановка. К счастью, интернет-технологии позволяют пользователям избавиться от возникающих время от времени технических проблем и дают им возможность сконцентрировать внимание на их непосредственной работе. Дело в том, что все специализированное программное обеспечение Hyperion Planning находится на центральном сервере, а пользователи работают с системой при помощи обычного web-браузера — программы, стандартной для любого современного компьютера.

При этом работа через Интернет поддерживает полную функциональность системы, включая формирование планов и контроль фактических данных, отчетность и анализ, управление процессами и разработку форм. Это позволяет легко развертывать систему планирования в крупных организациях с распределенной структурой и удаленными подразделениями, а при необходимости — столь же легко подключать к системе новых пользователей. Доступ к системе планирования возможен в любое время, в любом месте, что немаловажно в условиях современного бизнеса.

### **Система безопасности**

Наконец, последнее, о чем нельзя не упомянуть при обсуждении организационных аспектов, — это система безопасности. Данный вопрос был актуален всегда, особенно когда речь заходила об информации особой важности, используемой для принятия судьбоносных для предприятия решений.

В серьезных системах бюджетирования (и Hyperion Planning — не исключение) имеются развитые средства защиты информации, позволяющие установить права доступа (и, соответственно, ответственность за отдельные участки планирования) каждому пользователю. При этом защиту можно установить для самых разных элементов системы: счетов, объектов, сценариев, версий, форм ввода данных, аналитических направлений, бизнес-правил. Все это позволяет создать систему безопасности, соответствующую сложной задаче организации бюджетного процесса в крупной организации.

Как показывает практика, рассмотренная функциональность автоматизированной системы планирования и бюджетирования является достаточной для организации бюджетного процесса даже в очень крупных компаниях.

## Психологические аспекты

Говоря о людях и их участии в управлении, важно учитывать не только организационные схемы, но и психологические аспекты, которые во многом определяют поведение менеджеров. Так, Дуглас Макгрегор выделяет две модели поведения менеджеров. Теория X (авторитарная модель) исходит из того, что большинство сотрудников — люди безынициативные, весьма прохладно относящиеся к своей работе и не желающие брать на себя какую-либо ответственность. В этом случае высшее руководство применяет авторитарные методы, практику прямых указаний и контроля, а бюджет, родившийся в таких условиях, можно считать навязанным сверху. Противоположная модель — теория Y — предполагает, что сотрудники компании занимают активную жизненную позицию, проявляют инициативу и не боятся ответственности. В этом случае действует другой принцип: чем в большей степени менеджеры будут участвовать в формировании бюджета, тем с большей вероятностью бюджет окажется одновременно и достаточно амбициозным, и вполне реалистичным.

Еще один психологический момент — мобилизующая функция бюджета и его роль в мотивации персонала. В идеале бюджет (как и любой план) должен быть достаточно напряженным, а личные выгоды сотрудников должны быть увязаны с достигнутыми результатами. Обе крайности малоэффективны: если бюджет слишком легок для исполнения, то сотрудникам не потребуется использовать все свои потенциальные возможности (хотя сам план, конечно же, будет выполнен и даже перевыполнен), а если бюджетные показатели будут существенно завышены, то такой бюджет будет просто игнорироваться как желаемая, но явно недостижимая цель.

Аналогичные рассуждения справедливы при решении вопроса о том, в какой мере показатели исполнения бюджета должны применяться для персональной оценки деятельности менеджера. В случае, если оценка управленческого труда практически не зависит от исполнения планов, менеджер будет относиться к бюджету как к некоторой бюрократической процедуре, не влияющей на его служебное положение. В этом случае трудно рассчитывать на мобилизующую роль бюджета: даже при оптимальном бюджете создастся ситуация, когда «суровость законов компенсируется необязательностью их исполнения». С другой стороны, статус бюджета как единственного и всеобъемлющего критерия оценки деятельности менеджера будет создавать неоправданное психологическое давление и наверняка приведет к попытке исполнения бюджета любой ценой. При нефинансовых показателях и нематериальные факторы, выходящие за пределы бюджета (отношения с клиентами, атмосфера

в коллективе и т.д.), отойдут на второй план, что в долгосрочной перспективе приведет к негативным последствиям. Таким образом, и степень напряженности бюджета (легкий или трудный для исполнения), и степень влияния его исполнения на оценку труда менеджеров должны быть лишены крайностей и некоторым образом сбалансированы.

Говоря о психологических факторах и об участии менеджеров в формировании бюджета, нельзя не отметить некоторые моменты, определяющие ограниченность бюджетирования как инструмента корпоративного управления.

Во-первых, если бюджет используется для оценки деятельности и мотивации персонала, возникает риск возникновения конфликтных ситуаций, ведь в этом случае менеджеру предлагается самому принять участие в составлении «правил игры» и в установке критериев, по которым впоследствии будут судить о его работе. В этом случае у менеджера возникает соблазн сознательно занижить бюджетные показатели и сделать все возможное, чтобы обосновать справедливость столь заниженных оценок. Этому часто способствует и позиция вышестоящего руководителя, который исходит из презумпции виновности своих подчиненных и а priori подозревает нижестоящих менеджеров в занижении их возможностей. Позволим себе озвучить «вредный совет»: если ваш начальник относится именно к этому типу, то лучше сразу прибегнуть к заниженным оценкам, даже если вы и не собирались делать этого изначально! Впрочем, этот подход вряд ли станет откровением, особенно для опытных менеджеров, и такая ситуация может многократно воспроизводиться в разных подразделениях и на разных уровнях управления...

Во-вторых, в любой организации, как правило, находится достаточное количество менеджеров, не желающих участвовать в обсуждении вопросов, выходящих за рамки их прямых обязанностей (хотя при этом к своим непосредственным обязанностям они относятся вполне ответственно). Причины этого явления могут быть самыми различными: от недооценки своей компетенции в смежных областях до нежелания брать на себя дополнительную ответственность (по крайней мере, всегда наготове отговорка: «Я не участвовал в составлении бюджета»). В этом случае возникает риск несогласованности отдельных разделов и показателей бюджета, что также снижает качество бюджета и ограничивает его возможности.

В-третьих, сотрудники, вовлеченные в процесс формирования бюджета, зачастую считают (справедливо или нет), что их роль в корпоративном управлении крайне мала и не влияет на принятие серьезных решений. Эта позиция свойственна менеджерам нижнего звена, которые, будучи вовлеченными в бюджетный процесс, делают свою работу спустя рукава.

При этом уже на нижнем уровне возникают искажения в управленческой информации, что ведет к искажению консолидированных данных. Очевидный путь решения этой проблемы — установить нижний уровень бюджетного планирования так, чтобы в бюджетный процесс были вовлечены лишь адекватные руководители и специалисты. Однако эту рекомендацию не всегда легко реализовать на практике.

Впрочем, ни один план не может претендовать на стопроцентную объективность. Более того, предвзятость в оценке бюджетных показателей иногда играет и положительную роль. Например, руководитель службы маркетинга может спланировать свои расходы исходя из оптимистической (то есть завышенной) оценки продаж. Такие оценки наверняка будут конфликтовать с показателями, представленными менеджерами по продажам, но именно эти диспропорции дадут повод для размышлений руководителю высшего звена, курирующему развитие бизнеса. Другой пример — ситуация, когда в «отстающее» подразделение приходит новый руководитель. Скорее всего, в своем бюджете он представит оптимистические оценки, ведь при этом, несмотря на риск невыполнения плана, он наверняка получит одобрение и «политическую» поддержку руководства.

Таким образом, бюджетное планирование, как и любой инструмент управления, имеет свои ограничения и недостатки, что, впрочем, несколько не умаляет его роли в системе корпоративного управления. Устранить все недостатки вряд ли возможно (да и вряд ли нужно!), но их можно смягчить, например путем грамотной организации процесса формирования, согласования и контроля исполнения бюджета, а также за счет установления экономически оправданных схем мотивации персонала и повышения квалификации менеджеров.

Для российских предприятий организационные и психологические моменты постановки, внедрения и использования системы бюджетирования зачастую являются определяющими. В условиях устоявшихся принципов управления и планирования новая система бюджетирования серьезно влияет на психологию людей. Ведь одна из функций бюджетирования — контрольная: на предприятии организуется орган управления, который по факту контролирует менеджеров как среднего звена, так и высшего. Исходя из этого, менеджеры и контролируемые ими сотрудники должны понимать необходимость бюджетирования и активно участвовать в его внедрении.

Таким образом, именно организационные аспекты во многом определяют качество бюджетного процесса, а наличие соответствующих функций — необходимое требование к современной автоматизированной системе планирования и бюджетирования.



## **СЛОБОДИН Михаил Юрьевич**

*Генеральный директор  
ЗАО «Комплексные энергетические  
системы»*

...Итак, как следует из названия книги, мы находимся в начале нового трудного, но в то же время чрезвычайно интересного пути, имя которому - BPM. Теория теорией, но, как известно, критерий истины - это практика. И сегодня, когда количество российских пользователей решений Hupеrion измеряется уже десятками, было бы уместно вспомнить о первопроходцах - о тех, кто еще в прошлом веке (точнее - в 1999 г.) реализовал первое в России внедрение Hupеrion.

Речь идет о внедрении системы бюджетирования в компании «СУАЛ-Холдинг», и мне, как директору этого проекта, довелось принимать непосредственное участие в теперь уже историческом событии. В то время слово «бюджетирование» было у всех на слуху, и неудивительно, что работа в этом направлении велась еще до пришествия Hupеrion в Россию. При этом, как часто бывает на начальной стадии, в качестве инструмента в компании использовались электронные таблицы. Но такой подход хорош только до определенного момента, ведь функциональность электронных таблиц крайне ограничена, к тому же целостность данных и надежность работы подобной системы вызывали большие нарекания. Так «СУАЛ-холдинг» пришел к выводу о необходимости внедрения специализированной системы бюджетирования от Hupеrion.

Конечно же, при внедрении новой (не только для предприятия, но и для России) системы рабочей группе, включающей специалистов предприятия и консультантов ЛАНИТ, довелось столкнуться с определенными трудностями. Реальный объем работ оказался больше, чем было предусмотрено в рабочем задании, к тому же время от времени у некоторых участников проекта появлялись неотложные дела, связанные с длительным отсутствием на предприятии, что также влияло на темпы внедрения. Тем не менее летом 1999 г, через 2,5 месяца после начала внедрения, проект был успешно завершен. С этого момента все бюджетное планирование в компании стало осуществляться именно на основе Hupеrion.

Подход, предусматривавший активное взаимодействие заказчика и консультантов, полностью себя оправдал и позволил специалистам предприятия почувствовать себя полными хозяевами созданной системы. Впоследствии специалисты «СУАЛ-Холдинга» самостоятельно корректировали и развивали бюджетную модель в соответствии с изменяющимися условиями бизнеса. Но все знали, что ЛАНИТ - рядом и, в случае чего, всегда готов помочь.

Так началось победоносное шествие решений Hupеrion по российским просторам. Эти решения действительно эффективны и приносят реальную пользу. Спасибо компании ЛАНИТ за новую перспективную тему, предложенную в уже далеком 1999 г., и за инструментарий, который способен поддерживать самые современные методы управления.

# Hyperion Business Modeling

Система моделирования бизнес-процессов  
и реализации методов функционально-стоимостного управления

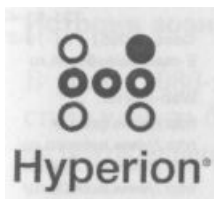


Hyperion Business Modeling — специализированный программный продукт, позволяющий создавать модели, описывающие бизнес-процессы предприятия и взаимосвязи между ними. Модель позволяет наглядно представить функции (операции), необходимые для обеспечения текущей деятельности предприятия, а также ресурсы, необходимые для реализации этих функций. При этом становится возможно соотнести стоимость потребляемых ресурсов с выполняемыми операциями, что дает менеджеру новые возможности в управлении бизнесом.

Аналитические возможности Модели, построенные при помощи Hyperion Business Modeling, позволяют эффективно решать ряд задач, основанных на принципах функционально-стоимостного анализа и теории ограничений. К таким задачам, в частности, относятся: контроллинг косвенных затрат, оценка рентабельности отдельных продуктов и клиентов, анализ последствий запуска в производство новых изделий, обоснование целесообразности инвестиций и реинжиниринга, управление мощностями и ограничениями. В ходе анализа исторической информации стоимость отдельных работ или изделий определяется путем корректного учета прямых и косвенных ресурсов, связанных с этими работами и изделиями. Эти же принципы служат основой для функционально-стоимостного управления, позволяющего организовать эффективное распределение ресурсов при планировании операций.

Построение модели. Модель операционной деятельности предприятия строится в системе Hyperion Business Modeling в удобном и наглядном графическом виде. При построении модели используются следующие элементы:

- переменный ресурс (supply) — операционные ресурсы, стоимость которых представляет собой переменные затраты;
- постоянный ресурс (resources) — операционные ресурсы, стоимость которых представляет собой постоянные затраты;
- деятельность (activity) — процессы или отдельные работы, выполняемые в ходе операционной деятельности предприятия;
- потребление (demand) — продукция (работы, услуги);



- объединение (summary) — точки, в которых происходит обобщение (суммирование) совместно потребляемых ресурсов или работ;
- запас (inventory) — изделия (и их стоимость), переносимые на следующий период моделирования;
- выбор (route) — точки выбора входящих ресурсов или работ.

**Hyperion Business**  
Modeling удостоен  
рейтинга «Отлично  
Плюс»

SPEX, 2001

Модель также предусматривает описание взаимосвязей между перечисленными объектами и определенную количественную информацию. Система позволяет связывать несколько моделей между собой, что дает возможность проводить полноценный анализ даже в крупных организациях с разобщенными подразделениями.

Сценарии. Система позволяет формировать множественные сценарии, описывающие возможные изменения в операционной деятельности предприятия. Сценарии позволяют менеджеру оценивать влияния различных факторов (спроса, нормативов, мощностей, финансовых параметров, сезонных колебаний) на показатели деятельности предприятия. Сценарии могут сохраняться для последующего использования.

Представление информации Hyperion Business Modeling обеспечивает представление расчетной информации разными способами: через экранные и отчетные формы. Эти формы могут быть гибко настроены в зависимости от предпочтений пользователя. Кроме того, система содержит встроенную функциональность, которая позволяет работать с результатами расчетов средствами Microsoft Excel или Hyperion Analyzer.

Интеграция. Являясь частью BPM-комплекса, система Hyperion Business Modeling легко интегрируется со всеми приложениями Hyperion. Дополнительные преимущества могут быть получены при интеграции Hyperion Business Modeling с другими информационными системами. В частности, результаты расчетов, выполненных при помощи модели, могут быть экспортированы в реляционные базы данных. Весьма эффективен экспорт информации в многомерную базу данных Hyperion Essbase, после чего эта информация становится доступной большому числу пользователей в режиме реального времени.

Холдинг ЛАНИТ,  
Отделение систем  
управления и  
консалтинга:

105066, Москва  
Доброслободская 5  
Тел.: (095) 721-91-65  
721-19-30  
721-91-43  
Факс: (095) 721-19-37  
E-mail: sales@lanit.ru

Web-сайты:

<http://www.lanit.ru/>  
<http://www.hyperion.ru/>  
<http://www.erp.lanit.ru/>  
<http://www.iso9000.ru/>

## **Глава 4**

# **БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Одним из элементов ВРМ-комплекса является моделирование бизнеса, позволяющее формировать сценарии развития, определять наиболее выгодные направления деятельности и оценивать ограничения, способные стать препятствием на пути развития компании. По сути дела, подсистема бизнес-моделирования является важным дополнением к рассмотренным выше подсистемам целевого управления и планирования/бюджетирования. Такая подсистема, позволяющая описывать схемы потребления ресурсов, имеет два аспекта. Во-первых, это функционально-стоимостное управление — признанный экономический подход, который позволяет выявлять факторы, обеспечивающие эффективность, и использовать полученную информацию при принятии решений. Второй аспект связан с моделированием ограничений, имеющих место в операционной деятельности компании, что дает возможности более обоснованного управления мощностями и оценки необходимости реинжиниринга.

### **4.1. Функционально-стоимостное управление**

#### **История возникновения**

В конце 1980-х годов специалисты в области управленческого учета стали уделять большое внимание системам калькуляции затрат и анализу рентабельности. Наибольшую известность в этой области получили



труды Робина Купера и Роберта Каплана. Именно эти авторы в серии своих статей выявили ряд ограничений и недостатков традиционных систем калькуляции затрат, при этом их критика в основном была направлена на методы отнесения накладных расходов на конечную продукцию.

Традиционно полная себестоимость продукта рассчитывается на основе принципов финансовой отчетности, в связи с чем полученная информация мало пригодна для выработки управленческих решений. Например, если организация производит два продукта и в себестоимости первого продукта доля арендных платежей выше, чем в себестоимости второго, то эта информация не позволяет установить, почему затраты распределены именно таким образом, что послужило их источником и как изменится соотношение в случае, если компания запустит в производство какой-либо третий продукт.

Стремясь преодолеть ограниченность традиционного подхода, Купер и Каплан разработали более строгий подход к отнесению накладных расходов на продукт и расчету себестоимости<sup>1</sup>. Они назвали этот подход **функционально-стоимостным анализом**, или **учетом затрат по функциям** (*Activity-Based Costing, ABC*). Функционально-стоимостной подход позволяет получить информацию о себестоимости, которая действительно является полезной для принятия решений. Это могут быть, например, решения о запуске нового продукта, снятии одного из продуктов с производства, оптимизации продуктовой линейки, поиску и устранению узких мест, оптимизации использования ресурсов и т.д.

### **Система учета затрат по функциям: преимущества и недостатки**

Система учета затрат по функциям подчеркивает необходимость уточнения причин возникновения накладных расходов и их связей с продуктами. ABC признает, что в долгосрочной перспективе большинство затрат не являются постоянными, и стремится выявить причины, вызывающие изменение накладных расходов с течением времени.

Идея, лежащая в основе метода ABC, состоит в том, что ресурсы потребляются функциями (процессами), а эти функции, в свою очередь, потребляются производимыми продуктами или услугами.

<sup>1</sup> Cooper R., Kaplan R.S. *Measure costs right: make the right decisions*, Harvard Business Review, September/October 1988, p. 96-103.

Различия между традиционным подходом и ABC-системой можно представить в виде схемы (см. рис. 4.1, 4.2).



Рис. 4.1. Традиционная система учета затрат

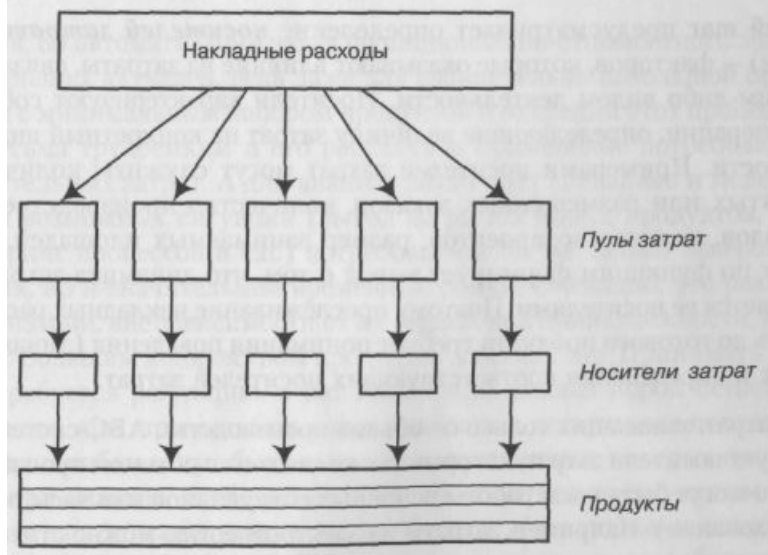


Рис. 4.2. Система учета затрат по функциям

Структурно процедура функционально-стоимостного анализа включает следующие шаги:

- определение основных функций (процессов), имеющих место в организации;
- формирование пулов затрат;
- определение носителей затрат для каждой функции (процесса);
- отнесение затрат на продукт в зависимости от интенсивности «потребления» продуктом соответствующих функций.

**Первый шаг** — определение основных процессов, связанных с деятельностью компании. В качестве процессов могут, например, выступать деятельность, связанная с производственным оборудованием (непосредственный процесс производства), деятельность, связанная с трудом рабочих, а также различные виды обеспечивающих функций: заказ, приемка, перемещение материалов, руководство подразделениями, упаковка и доставка продукции и т.д.

На **втором шаге** требуется формирование *групп (пулов) затрат (cost pools)* для каждого вида деятельности. Каждый пул содержит все затраты, относящиеся к определенной функциональной категории. В качестве таких категорий могут выступать информационные системы, наладочные работы, мероприятия по контролю качества, отгрузка продукции и т.п. Например, совокупные затраты на наладку всех видов оборудования можно объединить в один пул затрат, в этом случае в данный пул попадут все затраты, связанные с наладкой или перенастройкой оборудования.

**Третий шаг** предусматривает определение *носителей затрат (cost drivers)* — факторов, которые оказывают влияние на затраты, связанные с каким-либо видом деятельности. Носители характеризуют события или операции, определяющие величину затрат на конкретный вид деятельности. Примерами носителей затрат могут служить: количество принятых или размещенных заказов, количество производственных периодов, количество проектов, размер занимаемых площадей. Учет затрат по функциям формирует вывод о том, что динамика затрат определяется ее носителями. Поэтому прослеживание накладных расходов вплоть до готового продукта требует понимания поведения (динамики) затрат и определения соответствующих носителей затрат.

Для затрат, зависящих только от объема производства, ABC-система использует носители затрат, которые также связаны с объемом производства (это могут быть часы работы основных сотрудников или часы работы оборудования). Например, затраты на электроэнергию можно отнести на продукты, используя в качестве носителя затрат часы работы оборудования, поскольку именно время работы оборудования определяет потребление

энергии. Таким образом, если объем производства возрастет на 10%, то пропорционально ему возрастут машино-часы работы оборудования, а следовательно, и затраты на электроэнергию также возрастут на **10%**.

**Четвертый шаг** ABC-процедуры состоит в отнесении затрат на продукты. Потребность продукта в конкретном виде деятельности измеряется количеством единиц носителя затрат, которые потребляет продукт. В качестве примера предположим, что объем пула затрат, относящихся к наладкам оборудования, составил **100 000** руб., а количество наладок за период равно **100**. Соответственно, стоимость одной наладки составляет **1000** руб. Для определения затрат, относящихся к конкретному продукту, число наладок, связанных с данным продуктом, следует умножить на **1000** руб. Если при этом наладка производилась для партии из 20 изделий, то наладочные затраты на одно изделие составят 50 руб. (**1000** руб. : **20** изделий = 50 руб.).

При всех своих выгодах функционально-стоимостный подход имеет также и некоторые недостатки. Реализация этого метода в полном объеме сопряжена с необходимостью использования детальной информации по операциям (процессам). Но системы учета, имеющиеся в организации, чаще всего не предназначены для сбора такой информации, и поэтому ее получение сопряжено с дополнительными затратами. Преимущества и недостатки обеих систем приведены в табл. 4.1.

### **Автоматизация функционально-стоимостного анализа**

Вопрос об автоматизации задач функционально-стоимостного анализа, несомненно, актуален, ведь даже для сравнительно небольшой организации с минимальным набором продуктов и операций этот процесс был бы весьма трудоемким и его регулярное применение потребовало бы значительных затрат. А для анализа различных сценариев и моделирования возможных ситуаций (вывод на рынок новых продуктов, реинжиниринг процессов и т.п.) потребовались бы не только невероятные усилия, но и значительные временные рамки. Очевидно, что реальные организации, вне зависимости от их отраслевой принадлежности, имеют дело с большим количеством продуктов и процессов. Принимать решения требуется регулярно, а вот времени на анализ порой остается не так много, при этом ошибки могут привести к негативным последствиям. Эти ошибки могут быть вызваны допущениями, которые применяются при анализе, особенно если он проводится вручную: чем более укрупненно описаны процессы, тем более субъективными становятся базы распределения затрат. Все это наводит на мысль о необходимости автоматизации процесса функционально-стоимостного анализа.

**Таблица 4.1**

**Преимущества и недостатки систем распределения затрат**

	<b>Традиционная система распределения затрат</b>	<b>Функционально-стоимостной анализ</b>
<b>Преимущества</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Меньше шагов в процессе распределения</li> <li>• Более простой и менее дорогостоящий метод</li> <li>• Чаще всего совпадает с бухгалтерским подходом к распределению затрат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Позволяет определить источники затрат и проследить весь процесс их перераспределения на продукты</li> <li>• Фокусирует внимание управляющих на наиболее значимых процессах</li> <li>• Определяет носители затрат и обстоятельства, при которых затраты распределяются на процессы</li> <li>• Позволяет менеджменту эффективно управлять затратами, объясняя причины их возникновения</li> <li>• Помогает лучше понимать бизнес-процессы компании в целом</li> <li>• Может быть полезен при анализе целесообразности вывода на рынок новых продуктов и услуг</li> <li>• Полезен при разработке политики мотивации персонала</li> </ul>
<b>Недостатки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Метод основан на субъективных оценках</li> <li>• Использует упрощенные базы распределения</li> <li>• Базы распределения, связанные с объемными показателями, приводят к искажению в распределении затрат между крупносерийными и мелкосерийными продуктами в сторону увеличения стоимости первых</li> <li>• Используемые бухгалтерские подходы к распределению затрат чаще всего не могут использоваться для управления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется дополнительный шаг в распределении затрат: от источников издержек — через процессы к продуктам</li> <li>• Является более сложным, трудоемким и дорогостоящим</li> <li>• Отчасти полагается на субъективные оценки носителей затрат</li> </ul>



**БАРЧУГОВ**  
**Павел Сергеевич**

*Заместитель начальника  
Управления аналитического учета,  
Международный Московский Банк*

Особенностью банковского бизнеса является то, что в структуре затрат значительную часть составляют именно косвенные затраты. Сегодня для контроля своих расходов банки, как правило, применяют систему центров затрат, прежде всего по видам бизнеса - корпоративные клиенты, физические лица, управление портфелями и т.п. Это, безусловно, дает определенные преимущества для анализа и управления. В то же время отнести те или иные затраты на конкретный банковский продукт порой бывает не так просто: ведь использование ресурсов подразделений, как правило, связано одновременно с несколькими видами деятельности, а механизм центров затрат не предусматривает более подробной детализации и не позволяет проследить процесс формирования стоимости. Например, при использовании фиксированных ставок отнесения косвенных затрат на аккредитивы, депозиты или договоры ипотечного кредитования предполагается, что каждая операция потребляет одинаковое количество ресурсов, что далеко не всегда соответствует действительности. Таким образом, информация, которой оперируют руководители для принятия решений, не всегда адекватно отражает реальную себестоимость банковских продуктов и процессов.

В таких случаях существенную помощь может оказать функционально-стоимостной анализ - более гибкий подход, расширяющий традиционные возможности управленческого учета и позволяющий не только более точно определить себестоимость банковских продуктов, но и понять природу затрат. Но этот процесс достаточно трудоемок, поэтому наличие в России информационных систем, способных моделировать бизнес-процессы и описывать экономические взаимосвязи, можно только приветствовать.

Системы, позволяющие реализовать принципы функционально-стоимостного управления, дают компаниям и банкам ощутимое преимущество: на основе функционально-стоимостного подхода к определению себестоимости можно более обоснованно оценивать рентабельность отдельных продуктов и групп клиентов, а это - важная составляющая процесса принятия управленческих решений. Именно к таким программным продуктам относится Hyperion Business Modeling - система, которую эффективно используют многие банки и компании во всем мире. ММБ планирует более подробно изучить эту систему бизнес-моделирования и, возможно, интегрировать ее с другим продуктом Hyperion - Hyperion Planning, который уже успешно внедрен в банке консультантами ЛАНИТ.

На сегодняшний день программные продукты, позиционируемые производителями как системы для решения задач функционально-стоимостного анализа, можно разделить на две категории. К первой относятся CASE-средства, такие как ARIS, BPWin и некоторые другие. Продукты этой группы предназначены для графического представления бизнес-процессов (что, несомненно, облегчает их понимание), но не позволяют оперативно моделировать сценарии развития и анализировать чувствительности финансовых показателей компании к изменению внешних и внутренних факторов. Функционально-стоимостный анализ в этом случае сводится к составлению карты бизнес-процессов — графического отображения процессов и их связей с ресурсами и продуктами. В целом функциональность таких продуктов и основанных на них разработок позволяет лишь отнести фактические затраты на продукты в соответствии с заранее определенными базами распределения, без возможности моделирования вероятных ситуаций. Таким образом, системы этого класса время от времени могут использоваться для решения отдельных задач функционально-стоимостного анализа, но их применение для регулярного анализа, особенно в оперативном режиме, вряд ли возможно.

Ко второй группе систем моделирования относятся специализированные программные продукты, позволяющие не только представлять в графическом виде схемы потребления ресурсов, но и оперативно анализировать различные сценарии и ситуации. Одной из таких систем является разработка корпорации Hyperion — система Hyperion Business Modeling (HBM).

### **Hyperion Business Modeling: обзор функциональности**

Система Hyperion Business Modeling позволяет разрабатывать функционально-стоимостные модели, включающие информацию о бизнес-процессах (описание ресурсов, действий, продуктов и их взаимосвязей), финансовую информацию (стоимость ресурсов, категории затрат), нефинансовые данные (объемы производства, мощности и ограничения), а также информацию о носителях затрат. При этом в качестве объекта моделирования может выступать как организация в целом, так и некоторая ее часть: отдельные группы операций, выполняемых теми или иными подразделениями.

Как уже было отмечено, для реализации функционально-стоимостного подхода необходимо определить ресурсы, процессы и продукты. При этом вполне возможно, что для анализа потребуются промежуточные итоги по группе процессов или ресурсов. Для полноты описания процессов также нужна возможность выбора тех или иных процессов или ресурсов на основе какого-либо условия. Например, предприятие может практиковать использование сверхурочного труда, и поэтому модель должна автоматически определять количество дополнительных трудовых ресурсов, которые будут необходимы в случае, если заданные объемы

производства не смогут обеспечиваться только за счет труда основных рабочих. Кроме того, если организация производит продукцию в одном периоде, а реализует ее в другом, то модель должна позволять описывать переходящие запасы.

Какие результаты дает модель? Руководителю важно не только понимать, как распределилась стоимость и какова себестоимость отдельных операций и продуктов, но и представлять структуру затрат (доходов), связанных с каждым процессом и продуктом, в разрезе категорий. Таким образом, модель должна оперировать понятиями категорий затрат и доходов. Обычно в качестве плана счетов, используемого в модели, используется управленческий план счетов.

Кроме финансовых категорий, ABC-модель оперирует операционными (физическими) потоками. Поскольку физический поток имеет единицы измерения, то и они должны быть описаны в модели. Также необходимо определить носители затрат и их значения. Таким образом, полноценная функционально-стоимостная модель должна содержать все описанные выше элементы и использовать их при выполнении расчетов.

#### Элементы модели

Для представления элементов модели в графическом виде Hyperion Business Modeling использует определенные графические символы, также называемые блоками. Всего используется семь таких символов (табл. 4.2).

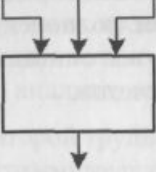
После того как элементы модели (процессы, ресурсы, продукты) определены, в систему можно вводить данные и правила формирования финансовых и физических потоков. Особенностью Hyperion Business Modeling является то, что каждому ресурсу (блокам «Переменные ресурсы», «Постоянные ресурсы») и продукту соответствуют определенные категории затрат. Например, если в качестве ресурса выделить группу сотрудников, то с этим ресурсом могут быть связаны такие категории затрат, как «Заработная плата», «Премии», «Расходы на питание», «Единый социальный налог» и т.п. В свою очередь, с каким-либо товарным продуктом будет связан счет доходов «Выручка от реализации», а с банковской услугой по обслуживанию текущих депозитов могут быть связаны как счет расходов «Начисленные проценты по депозиту», так и балансовый счет депозитов.

Уровень потребления ресурсов процессами, а процессов — продуктами определяется связями между элементами и значениями носителей затрат. Кроме того, с ресурсами и материалами связаны показатели их потенциальной мощности, или, иначе говоря, ограничения. Очевидно, что максимальная загрузка одного сотрудника в час не может превышать 60 минут. А результат труда сотрудника определяется его производительностью (фактором) и затраченным временем.



**Таблица 4.2**

**Графические символы Hyperion Business Modeling**

Графический символ (блок)	Наименование
	<p><b>Переменный ресурс</b> (<i>Supply</i>) — ресурс, потребление которого зависит от объема производства (соответствующие затраты носят переменный характер). Примерами могут служить сырье, электроэнергия, сверхурочный труд (если для рабочих установлена почасовая оплата труда) и т.п.</p>
	<p><b>Постоянный ресурс</b> (<i>Resource</i>) — ресурс с постоянными, не зависящими от объема производства затратами. Это может быть труд работников с фиксированной заработной платой, а также оборудование, здания, машины и механизмы и т.п.</p>
	<p><b>Деятельность</b> (<i>Activity</i>) — конкретные действия, операции и процессы.</p>
	<p><b>Потребление</b> (<i>Demand</i>) — конечная продукция предприятия. Это могут быть не только товары, но и услуги, а также клиенты — потребители услуг. Данные, связанные с этим символом, определяют интенсивность потребления ресурсов.</p>
	<p><b>Объединение</b> (<i>Summary</i>) — группировка процессов и ресурсов для анализа промежуточных или итоговых результатов.</p>
	<p><b>Запас</b> (<i>Inventory</i>) — блок, символизирующий запасы материалов, полуфабрикатов или продуктов.</p>
	<p><b>Выбор</b> (<i>Route</i>) — блок, позволяющий производить выбор между ресурсами или процессами в соответствии с определенными правилами (например, выбор между сверхурочным и «обычным» трудом, или между материалом А и материалом В).</p>

## Анализ ситуаций и сценариев

Под ситуационным анализом будет подразумеваться анализ влияния внешних или внутренних факторов на результаты деятельности компании. Примером внешнего воздействия может служить изменение цены продукции (если она диктуется рынком), а примером внутренних факторов — изменение производительности или стоимости ресурсов.

Под сценарным анализом понимается анализ влияния структурных изменений внутри модели, например ввод в производство новых продуктов или вовлечение новых ресурсов.

Система Hyperion Business Modeling позволяет весьма эффективно проводить анализ чувствительности финансовых показателей к изменению каких-либо факторов. Например, даже незначительное изменение объема производства одного из продуктов незамедлительно приводит к изменению стоимости всех остальных продуктов. Это объясняется тем, что при функционально-стоимостном подходе происходит перераспределение на продукты всех затрат, часть из которых носит постоянный и обязательный характер для всех типов продукции (например, оплата труда руководителей или арендная плата за помещения общего назначения). Похожая ситуация возникает при изменении стоимости ресурсов или факторов модели. Например, рост зарплаты одной из категорий сотрудников будет приводить к росту себестоимости той части продуктов, на которые направлены их действия. Смоделировав подобную ситуацию, можно понять, какова чувствительность доходности продукта к изменению того или иного фактора. Затем, проанализировав все возможные изменения внутренних и внешних факторов (например, поочередно увеличивая каждый параметр на 10%), для каждого продукта можно выявить наиболее значимые факторы (то есть факторы, изменение которых на 1 % приводит к большему изменению доходности продукта).

Кроме того, руководству компании может быть интересен анализ сценариев, например анализ последствий запуска в производство нового продукта или исключение одного из существующих.

Очевидно, что решение таких задач без адекватных средств автоматизации требует значительных усилий, времени и затрат, особенно если моделируемый объект включает десятки продуктов, сотни ресурсов и тысячи операций. С другой стороны, автоматизация функционально-стоимостного подхода позволяет получить результаты за считанные минуты, что может стать неоспоримым конкурентным преимуществом при принятии решений. Дополнительные аналитические возможности возникают при экспорте результатов моделирования в OLAP-систему, что позволяет производить анализ в многомерной среде с привлечением данных из других систем управления.

## Пример практического применения

Графическая интерпретация бизнес-процесса достаточно важна как для разработки модели, так и для ее анализа. Представив процесс графически, можно легко определить, какие ресурсы потребляют те или иные продукты, а также понять, в каких процессах участвует тот или иной ресурс. В целом ABC-модель — это модель потребления ресурсов, поэтому логика ее построения такова, что ресурсы располагаются в верхней части схемы, а продукты — в нижней. Соответственно, в средней части диаграммы располагаются блоки, описывающие процесс превращения ресурсов в продукты, и прежде всего — блоки типа «Деятельность».

В качестве иллюстрации приведем простой процесс, связанный с приемом заказов и формированием счетов (см. рис. 4.3).

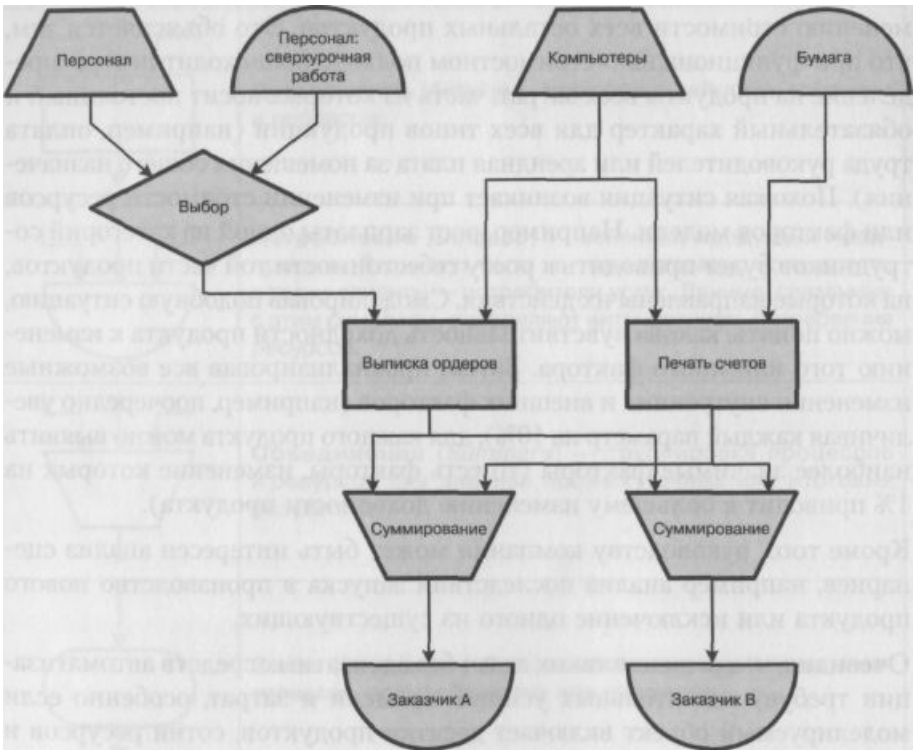
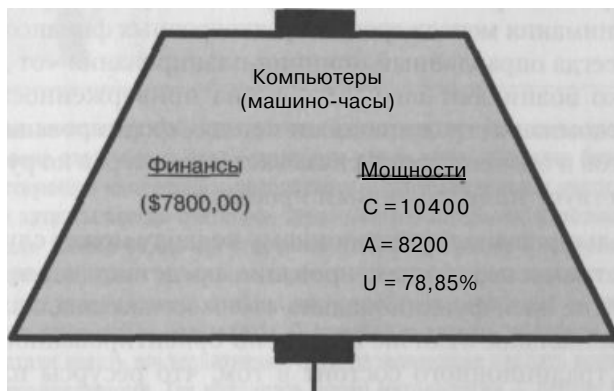


Рис. 4.3. Пример ABC-модели

Система позволяет получить детальную информацию о финансовых и операционных потоках внутри бизнес-процесса и проследить процесс формирования себестоимости конечного продукта. Любой из блоков модели можно представить в укрупненном виде вместе со всей соответствующей инфор-

мацией. В качестве примера на рис. 4.4 представлен детальный вид блока «Компьютеры» (этот блок относится к типу «Постоянный ресурс»).

	Постоянные	Переменные
Амортизация	\$7500,00	—
Тех. поддержка	\$300,00	—



	Выписка ордеров	5600	(\$5326,62)	68,29%
	Печать счетов	2600	(\$2473,38)	31,71%

	<u>Всего</u>	<u>На единицу</u>
Затраты	\$7800,00	\$0,95

Рис. 4.4. Детальная информация о ресурсе «Компьютеры»

Как видно из рисунка, блоку соответствует определенный набор показателей. Общий объем постоянных затрат, связанных с ресурсом, составляет \$7800 (в том числе амортизация — \$7500, техническое обслуживание — \$300), или \$0,95 за один машино-час. Эти затраты распределяются на два последующих процесса: выписку ордеров (68,29%) и печать счетов (31,71%). В части использования мощностей ограничение, связанное с ресурсом (*Capacity*), составляет 10 400 машино-часов, фактически использовано (*Actual*) 8200 машино-часов, процент использования ресурса (*Utilization*) — 78,85%.

В системе Hyperion Business Modeling аналогичная информация доступна по каждому блоку модели. Используя интерфейс системы или встроенную отчетность, можно эффективно проводить анализ, переходя по цепочке взаимосвязей: от ресурсов — через процессы к продуктам.

## Функционально-стоимостное бюджетирование

Функционально-стоимостной анализ — довольно емкое понятие, имеющее самые разные аспекты применения. И одной из областей применения является *функционально-стоимостное (процессно-ориентированное) бюджетирование (Activity-Based Budgeting, ABB)*.

Традиционные системы бюджетирования (как и традиционные системы учета затрат) имеют ряд недостатков, среди которых — чрезмерная концентрация внимания менеджеров на краткосрочных финансовых результатах и не всегда оправданный принцип планирования «от достигнутого». Нередко возникают ситуации, когда приверженность высшего руководства компании традиционным методам формирования бюджетов департаментов и бизнес-единиц связывает менеджеров по рукам и ногам и не способствует инновационным проектам.

В качестве альтернативы традиционному подходу может служить функционально-стоимостное бюджетирование, представляющее собой логическое развитие идей функционально-стоимостного анализа и управления. Принципиальное отличие процессно-ориентированного бюджетирования от традиционного состоит в том, что ресурсы планируются исходя из выполняемых работ и их объемов. Следует подчеркнуть, что данный подход предполагает наличие четко сформулированных принципов планирования, которые необходимо довести до каждого менеджера, отвечающего за разработку целей бизнес-единицы или департамента. Принципы планирования должны быть ориентированы на развитие направлений, создающих потребительную стоимость, и, соответственно, на сокращение низкорентабельных видов деятельности.

Важно отметить, что традиционное бюджетирование чаще всего не позволяет эффективно управлять затратами. Например, один из департаментов предоставил смету расходов в 100 000 руб. Каким образом были определены эти расходы? Какова их причина? Что произойдет, если финансирование будет реализовано не в полном объеме? При функционально-стоимостном бюджетировании таких вопросов не возникает. Это связано с использованием принципиально иных категорий планирования, при которых первоочередное внимание уделяется не конечным значениям расходов той или иной категории, а предпосылкам для их расчета.

Очевидно, что применение на практике как методологии функционально-стоимостного анализа, так и функционально-стоимостного бюджетирования связано со значительными сложностями, в первую очередь — со сбором и обработкой необходимой информации. Поэтому эффективное решение задач функционально-стоимостного анализа, управления и бюджетирования невозможно без использования соответствующих информационных систем. Такими системами являются решения корпорации Hyperion: Hyperion Business Modeling и Hyperion Planning.



**ГОЛУБЕВ**  
Игорь Михайлович

*Генеральный директор  
консалтинговой компании  
ООО «КЭС — Энергетические  
решения»*

Функционально-стоимостной подход в последние годы получил широкую известность. Возникновение этой теории стало логичным результатом развития бизнеса в целом и соответствующих изменений в требованиях к управленческому учету. Исторически косвенные затраты всегда считались трудноконтролируемыми, и, возможно, поэтому руководители далеко не всегда старались понять их сущность и управлять ими. Но на определенном этапе развития теории и практики управленческого учета было признано, что традиционные методы распределения косвенных затрат далеко не всегда дают адекватные результаты. Осознавая опасность подобной ситуации, финансисты стали искать альтернативные пути, позволяющие сделать косвенные затраты более управляемыми. Так появилась новая методология - Activity Based Costing (ABC), которая сегодня считается наиболее современным и реалистичным подходом.

Необходимо заметить, что функционально-стоимостной подход применим не только к учету затрат, но и к управлению доходной составляющей. Наглядный пример - планирование маркетинга и оценка влияния тех или иных маркетинговых «активностей» на доходы предприятия.

Как показывает практика, практическое внедрение функционально-стоимостного подхода не столь трудоемко, как это кажется на первый взгляд. Главное - делать это целенаправленно и последовательно, не забывая о принципе существенности: известное правило «80:20» гласит, что 80 процентов существенных свойств системы определяется лишь 20 процентами ее элементов. Поэтому вовсе не следует ставить перед собой цель внедрить ABC-методологию по принципу «все и сразу». Можно применить тактику поэтапного внедрения: сначала начать использовать новую методологию на наиболее важных участках, а затем постепенно расширять сферу ее применения.

Что касается автоматизации, то первые шаги по практическому применению функционально-стоимостного метода (выявление наиболее важных функций, определение пулов затрат) можно предпринять без специализированного программного обеспечения и даже без привлечения консультантов по управлению. Но по мере развития процесса, особенно в достаточно крупных организациях, такие автоматизированные системы, как, например, Hyperion Business Modeling, скорее всего, окажутся необходимыми и будут весьма полезны. Поэтому можно без преувеличения сказать, что авторы книги, специалисты ЛАНИТ, вместе со своими западными партнерами из Hyperion идут верной дорогой, включив систему бизнес-моделирования в состав своего BPM-комплекса.

## 4.2. Управление мощностями и ограничениями

Еще одной задачей, для решения которой применяются средства бизнес-моделирования, является задача планирования мощностей. Анализ и планирование мощностей производятся на разных уровнях управления, отличаясь уровнем детализации и горизонтом планирования.

На долгосрочном уровне происходит общее планирование ресурсов, которое напрямую связано с планированием продаж и операций. Уровень детализации этого этапа невелик, тем не менее результаты расчетов позволяют принимать решения долгосрочного характера, например о новом строительстве или приобретении основных средств. Так формируются ограничения для всех нижестоящих планов, создавая условия для их реалистичности. На тактическом уровне производится оценка имеющихся мощностей с точки зрения реалистичности планов основной деятельности. Здесь важно определить возможные узкие места, оценить степень использования рабочих центров<sup>1</sup>, а также смоделировать последствия возможного увеличения мощностей. Наконец, оперативный уровень планирования мощностей имеет высокую степень детализации. Здесь в центре внимания находятся уже конкретные заказы, размещенные в конкретных рабочих центрах, а также данные по загрузке рабочих центров и потребностях в трудовых ресурсах.

Оперативный уровень планирования, а также диспетчеризация и контроль загрузки и использования мощностей, как правило, обеспечиваются ERP-системами. Что же касается тактического и долгосрочного уровней, то здесь фигурирует обобщенная (не детализированная) информация, зато приобретают актуальность аналитические функции, включая моделирование различных ситуаций. Поэтому данные задачи

<sup>1</sup> Под рабочим центром подразумевается определенный производственный участок, включающий одного или более рабочих и/или одну или более машин, обладающих идентичными характеристиками.

решаются с привлечением специальных методик анализа и соответствующих информационных систем, одной из которых является уже знакомая нам Hyperion Business Modeling.

Однако прежде чем рассмотреть применение информационных технологий, рассмотрим методологические основы управления мощностями и ограничениями.

## Теория ограничений

*Теория ограничений (Theory of Constraints, TOC)* — относительно новая концепция управления производством. История ее возникновения весьма интересна. Все началось с того, что однажды владелец небольшого американского предприятия, выпускающего прозаичную, но необходимую в фермерском хозяйстве продукцию — садки для кур, — задумался о том, как повысить эффективность своего бизнеса. Стремясь отойти от сложившихся стереотипов, он обратился за советом к другу, физику по образованию, который до этого никогда не занимался решением подобных задач. Результат превзошел все ожидания: за счет оригинальной системы диспетчеризации производства выпуск продукции увеличился в три раза!

Физика, по иронии судьбы ставшего экономистом, звали Э.М. Голдрат (*E.M. Goldratt*), а его изобретение достаточно быстро получило известность. Презентация новой системы управления состоялась под торговой маркой *OPT (Optimized Production Technology)* — оптимизированная технология производства). Но еще одним интересным фактом стало то, что Голдрат сначала отказывался публиковать описание разработанных им алгоритмов планирования и только в 1986 г. выпустил книгу «Цель: процесс постоянного совершенствования»<sup>1</sup>, в которой в популярной форме разъяснил сущность теории, ставшей основой метода OPT.

Вскоре после публикации книги произошла смена термина: новая теория получила название «теория ограничений». В то же время, несмотря на смену названий, идеи Э.М. Голдрата не претерпели существенных изменений, хотя в процессе дальнейших исследований был предложен целый ряд дополнений и улучшений. Ключевым понятием новой теории является «ограничение», под которым понимается «все то, что мешает организованной системе достичь своей цели». О многообразии целей мы уже говорили в главе 2, поэтому отметим, что область применения теории Голдрата не ограничивается управлением производственными процессами.

<sup>1</sup> Второе издание книги вышло в 1992 году: Goldratt E.M., Cox J. The Goal: A Process of Ongoing Improvement (Second Revised Edition). — 1992.



Управление организацией с применением теории ограничений предусматривает пять шагов:

- 1) выявить ограничение (узкое место) системы;
- 2) определить способы наиболее эффективного использования ресурса, являющегося ограничением;
- 3) сделать все возможное для того, чтобы ресурс, являющийся ограничением, использовался наиболее эффективно и оптимально;
- 4) повысить пропускную способность ограничения (возможно, за счет привлечения дополнительных ресурсов);
- 5) вернуться к шагу 1 и начать поиск ресурса, ставшего новым ограничением («не позволяйте вашей инерции превратиться в новое ограничение»).

Применительно к основной деятельности предприятия можно выделить несколько типов ограничений:

- внутренние ресурсы: мощность оборудования, производственные площади, наличие квалифицированного персонала и т.д.;
- внешние факторы: ограничения рынка (избыточное предложение), недостаточные возможности поставщиков и т.п.;
- ограничения в методах ведения бизнеса и процедурах управления.

Что касается возможности практического использования теории ограничений, то она применима не только на предприятиях материального производства, но и в непроизводственной сфере: в банках, сервисных компаниях, государственных структурах. Вопрос лишь в том, как задать теории практический импульс. И здесь мы опять подходим в вопросу информационного обеспечения, включающего сбор, обработку и представление управленческой информации, а следовательно — и к вопросу о применении информационных технологий.

## **Hyperion Business Modeling: моделирование операционных потоков**

Рассмотрим способы моделирования материальных и операционных потоков в системе Hyperion Business Modeling.

### **Описание ограничений**

Среди ограничений, присущих производственной системе, можно выделить спрос — ограничения внешнего характера, характеризующие потребление рынком тех или иных видов продукции, а также ограничения

материальных, технических и трудовых ресурсов, являющиеся внутренними по отношению к организации.

Объем спроса указывается в модели при описании блоков типа «Потребление», а объемы ресурсных ограничений — при описании блоков «Переменные ресурсы» и «Постоянные ресурсы».

Спрос определяет, какой объем продукции (услуг) требуется произвести в данный период планирования, а ресурсные ограничения характеризуют максимально доступное количество материалов, мощностей и т.п. Например, доступное рабочее время сотрудников ограничено продолжительностью рабочего дня, время сверхурочной работы — договорными условиями, а время работы оборудования — количеством машин и допустимой продолжительностью их использования.

### **Производственные процессы**

Описание непосредственных производственных операций или процессов (последовательностей операций) производится при помощи блока «Деятельность». Этот блок имеет один или несколько входящих потоков и один исходящий поток, который может распределяться на несколько последующих блоков. Заметим, что никакие ограничения блоку «Деятельность» не сопутствуют, они определяются спросом и имеющимися ресурсами.

Кроме того, имеют место постоянные факторы, которые не изменяются по мере изменения объема производства (величина потребления такого ресурса всегда постоянна).

### **Вычисление операционных потоков**

Hyperion Business Modeling формирует операционный поток, используя в качестве отправной точки объем спроса (блоки типа «Потребление») и рассчитывая соответствующие исходящие потоки для вышестоящих блоков. Если все ограничения соблюдены, то производится расчет следующих блоков вплоть до вершины модели, а именно — блоков ресурсов и запасов. При этом система проверяет непротиворечивость данных о факторах, ограничениях и объемах.

Расчет потоков производится начиная с блока «Потребление», введенного в модель первым, затем система переходит к следующему блоку «Потребление» и его потокам и так далее, пока не будут выполнены все вычисления. Таким образом, порядок расчетов не обязательно соответствует расположению блоков на схеме модели. В случае, когда блоку соответствуют несколько потоков, вычисление потоков происходит слева направо.

Таким образом, система Hyperion Business Modeling позволяет рассчитать не только финансовые характеристики процессов, имеющих место в организации, но и их материальные составляющие. Это хорошо видно на рис. 4.4: для изображенного на нем ресурса указаны не только стоимостные показатели, но и такие параметры, как ограничение ресурса, фактическое использование в единицах мощности и в процентах. Более того, именно на основе физического использования ресурса происходит распределение затрат на последующие процессы, что обеспечивает интеграцию управления мощностями и ограничениями с функционально-стоимостным анализом.

# Hyperion Financial Management

Система консолидации финансовой отчетности,  
финансового анализа и управления



Hyperion Financial Management — современное интернет-ориентированное приложение, обеспечивающее сбор информации, финансовую консолидацию, отчетность и анализ в едином масштабируемом решении.

Помимо формирования консолидированной отчетности, Hyperion Financial Management обладает расширенной функциональностью в области финансово-экономического анализа, что обеспечивает поддержку принятия стратегических финансовых решений.

**Сбор и хранение информации.** Hyperion Financial Management содержит встроенные возможности сбора финансовых данных, находящихся в различных источниках, и обеспечивает их централизованное хранение. В результате все сотрудники компании, как в головном офисе, так и в дочерних структурах и отделениях, имеют возможность работать с одной и той же информацией, что обеспечивает единство взгляда на ключевые финансовые показатели.

**Обеспечение методологии консолидации.** Функциональность Hyperion Financial Management позволяет полностью обеспечить требования международных и национальных стандартов формирования пакета консолидированной финансовой отчетности. В частности, обеспечивается автоматическое элиминирование внутригрупповых операций, пересчет долей владения и контроля при сложном перекрестном владении, применение разных методов консолидации для разных долей владения и контроля, а также корректная обработка последствий изменения организационной структуры.

**Мультивалютность.** Система Hyperion Financial Management позволяет производить пересчет финансовых показателей в соответствии с изменяющимися курсами валют, а также использовать разные курсы для разных элементов финансовой отчетности.

**Отчетность и анализ.** Расширенная аналитическая функциональность системы дает менеджерам новые возможности, позволяя получать отчетность в любых необходимых разрезах и на этой основе принимать более обоснованные управленческие решения. Простая методика подготовки отчетности, в том числе презентационного качества, позволяет экономить время при разработке новых форм и отчетов.

Организационные функции Практическое применение Hyperion Financial Management позволяет сократить время формирования пакета консолидированной отчетности до нескольких недель или даже дней, что экономит рабочее время финансовых специалистов и дает им возможность сосредоточиться на решении аналитических задач. При этом система позволяет вовлечь в процесс формирования и использования консолидированной отчетности большое число специалистов, работающих в различных компаниях группы. Это достигается, в частности, за счет существенного ускорения сбора финансовой информации, при этом каждый пользователь системы имеет возможность вводить и корректировать информацию непосредственно со своего рабочего места.

Интеграция Hyperion Financial Management является частью комплекса программных продуктов класса Business Performance Management (BPM) корпорации Hyperion. Доступ к информации в режиме реального времени, высокая скорость ее обработки и надежность в работе достигаются за счет применения сервера приложений, сервера для хранения базы данных и многозвенной архитектуры. Единая технологическая платформа обеспечивает эффективный обмен данными с другими BPM-приложениями Hyperion, включая системы стратегического управления, планирования и бюджетирования, бизнес-моделирования и анализа с применением OLAP-технологий. Этому способствует и современная web-архитектура, позволяющая обеспечить удобный и простой доступ к информации, а также легкость сопровождения системы даже в условиях сложной, территориально распределенной организационной структуры. Hyperion Financial Management также легко интегрируется с источниками финансовой и учетной информации, включая ERP-системы, автоматизированные банковские системы, учетные приложения. Развитые возможности системного аудита обеспечивают надежность работы программного продукта.

**Hyperion Financial Management**

удостоен рейтинга  
«Отлично Плюс»

SPEX, 2001

Холдинг ЛАНИТ,  
Отделение систем  
управления и  
консалтинга:

105066, Москва  
Доброслободская 5  
Тел.: (095) 721-91-65  
721-19-30  
721-91-43

Факс: (095) 721-19-37  
E-mail: sales@lanit.ru

Web-сайты:  
<http://www.lanit.ru/>  
<http://www.hyperion.ru/>  
<http://www.erp.lanit.ru/>  
<http://www.iso9000.ru/>

## Глава 5

# КОНСОЛИДИРОВАННАЯ КОРПОРАТИВНАЯ ОТЧЕТНОСТЬ

Бухгалтерский учет и управление: насколько связаны эти два понятия? Если открыть любой западный учебник, отражающий состояние дел в странах с развитой рыночной экономикой, то легко заметить, что учет преподносится как модель бизнеса, а финансовая отчетность — как источник информации для принятия решений. Этот статус закреплён и в международных стандартах. Например, МСФО (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности» (*Presentation of financial statements*)<sup>1</sup> указывает, что финансовая отчетность должна представлять информацию о финансовом положении и результатах деятельности компании, полезную широкому кругу пользователей при принятии экономических решений. Круг пользователей финансовой отчетности действительно широк: от акционеров и инвесторов до государственных и общественных организаций. Отдельная категория пользователей — менеджмент предприятия, то есть лица, обеспечивающие непрерывный, не прекращающийся ни на день процесс управления. Эти лица нуждаются в более детальной информации, подчас представленной в ракурсе, отличном от отчетности для внешних пользователей. Так сложилось самостоятельное направление — управленческий учет. Таким образом, и финансовая отчетность (ориентированная прежде всего на внешних пользователей), и управленческий учет (ориентированный прежде всего на руководите-

<sup>1</sup> В связи с тем, что новые международные стандарты финансовой отчетности разрабатываются в новой аббревиатуре IFRS (International Financial Reporting Standards) вместо прежней IAS (International Accounting Standards), здесь и далее при упоминании тех или иных стандартов будем указывать англоязычные аббревиатуры - IAS или IFRS.

лей предприятия) — это не что иное, как инструменты управления, обеспечивающие необходимую экономическую информацию.

К сожалению, в нашей стране судьба бухгалтерского учета сложилась несколько иначе. Это неудивительно: в условиях централизованной экономики и отсутствия рынка именно контроль, а не управление стал основным предназначением учета и финансовой отчетности. Последствия этого не преодолены до сих пор: необходимость приведения национального учета в соответствие с международными стандартами декларируется с самых разных трибун, однако реформа идет крайне медленно и непоследовательно. И опять же, к сожалению, именно это определяет отношение некоторых руководителей к бухгалтерскому учету как к формализованной бюрократической процедуре, а не как к инструменту управления.

Тем не менее задачи управления не теряют своей актуальности; более того, в связи с выходом российских предприятий на международные рынки повышается значимость отчетности по международным стандартам. А в связи с укрупнением бизнеса, появлением и ростом финансово-промышленных групп и холдинговых структур возрастает роль отчетности особого вида — консолидированной финансовой отчетности. Здесь опять придется выразить сожаление — на этот раз по поводу того, что в нашей стране вопросы консолидации отчетности все еще остаются известными лишь узкому кругу специалистов. Все хорошо помнят, какое бурное развитие бухгалтерская профессия получила в 1990-е годы: по сути, бухгалтерия стала второй (и основной) специальностью для многих инженеров, математиков, физиков, программистов. Но вопросы консолидации (неактуальные для малых и большинства средних предприятий) все же оставались за кадром. Характерный пример — программы квалификационных экзаменов Минфина: и в программе для профессиональных бухгалтеров, и на экзаменах для аудиторов вопросам консолидации практически не уделяется внимания.

Как следствие, недопонимание возникает и среди тех, кто занимается автоматизацией учета: вопрос «*Может ли ваша программа консолидировать?*» часто воспринимается как «*Может ли ваша программа суммировать?*», после чего следует ожидаемый ответ: «Да, разумеется...».

Надеемся, что столь длинная преамбула позволяет хотя бы в общих чертах обозначить проблемы корпоративной отчетности и, в частности, консолидации. В данной главе авторы постараются хотя бы немного восполнить недостаток информации о консолидированной отчетности, а также рассмотреть организационные аспекты консолидации и роль информационных технологий. В то же время мы не ставим перед собой задачу детального описания техник и правил консолидации (для этого

есть соответствующие стандарты и методики). Главное, к чему мы стремимся, — показать читателю, владеющему лишь самыми общими представлениями о финансах и учете, три важных момента.

**Первое** — то, что роль консолидированной отчетности в современном бизнесе весьма велика и что в наши дни эта значимость продолжает расти, отражая объективные тенденции развития мирового бизнес-общества. **Второе** — то, что методология консолидации логична и оправданна, поскольку она вытекает из экономической сущности бизнеса и роли отчетности как информационной базы для принятия решений (в этом отношении методологию консолидации можно считать закономерным продолжением обычного учета). Наконец, третье — то, что техника консолидации достаточно сложна (но при этом также и логична, поскольку вытекает из методологии), и это объясняет необходимость применения специализированных информационных технологий. При изложении материала будем рассматривать теорию консолидированной финансовой отчетности, опираясь на Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО).

## 5.1. Методы и стандарты консолидации финансовой отчетности

### Сущность консолидированной финансовой отчетности

Основное понятие в теории консолидации — это понятие *группы компаний*. Группа возникает в том случае, когда отдельные виды деятельности и направления бизнеса не объединяются в единую укрупненную компанию, а ведутся через несколько компаний, каждая из которых остается юридически самостоятельной. Но при этом юридическая самостоятельность каждой из них вовсе не означает их экономической независимости. Например, если одна компания владеет акциями другой компании в количестве, достаточном для обладания большинством голосов на акционерном собрании, то это означает возможность принятия любых решений в отношении второй компании вплоть до снятия и назначения ее директоров. Это дает первой (*материнской*) компании возможность полностью контролировать бизнес второй (*дочерней*) компании. В совокупности материнская компания и все ее дочерние структуры образуют группу, находящуюся под *контролем* материнской компании.

Понятие *контроля* является ключевым при ответе на вопрос, можно ли считать две компании, соответственно, материнской и дочерней. В общем случае контроль определяется как способность материнской компании управлять финансовой и операционной политикой дочернего



предприятия с целью получения определенных экономических выгод. Как правило, контроль подразумевает *собственность*, то есть прямое или косвенное владение более чем 50% голосующего потенциала (акций с правом голоса) дочерней компании. В то же время Международные стандарты (IAS 27, IFRS 3) предусматривают и другие критерии наличия контроля, в частности:

- **право голоса** — если потенциал, составляющий более 50% голосующих акций, достигнут за счет соглашения с другими инвесторами;
- **политика** — возможность руководить финансовой и операционной политикой дочернего предприятия в соответствии с Уставом или законодательством;
- **совет директоров** — возможность назначать или смещать большинство членов совета директоров;
- **голосующие права директоров** — возможность иметь большинство голосов на заседаниях совета директоров.

Основная идея составления консолидированной отчетности состоит в том, что в этой отчетности вся группа (включая и национальные, и зарубежные дочерние компании) представляется так, как будто она является единым предприятием. Именно поэтому такой принцип формирования консолидированной отчетности получил название *полная консолидация (entity concept)*. Функции формирования консолидированной отчетности возлагаются на материнскую компанию. Впрочем, есть и исключения из общего правила: материнская компания освобождается от обязанности предоставления консолидированной отчетности в том случае, если она сама находится в полной или практически в полной (более 90%) собственности другой компании. Кроме того, в некоторых случаях дочерние компании не включаются в состав группы, по которой формируется консолидированная отчетность: это касается дочерних компаний, приобретенных и удерживаемых с целью их последующей перепродажи в ближайшем будущем либо действующих в рамках жестких долгосрочных ограничений, значительно снижающих их возможности распоряжаться своими активами.

По сути дела, все перечисленные принципы олицетворяют известный каждому бухгалтеру принцип приоритета содержания над формой. В конечном итоге цель финансовой отчетности состоит в том, чтобы ее пользователи (владельцы, инвесторы, кредиторы, биржевые аналитики, государственные органы и др.) получили адекватное представление о финансовом положении и деятельности предприятия и могли бы на этой основе принимать обоснованные управленческие решения. В случае, когда одни предприятия контролируют другие, вряд ли целесообразно

анализировать отчетность каждой из дочерних структур по отдельности, ведь с точки зрения управления группа компаний практически не отличается от крупной корпорации, имеющей разветвленную организационную структуру. Более логичным с позиции поддержки принятия решений является анализ всей группы целиком, независимо от количества юридических лиц, входящих в состав группы, и их местоположения.

## Стандартизация консолидированной отчетности

Консолидированной отчетности всегда уделялось большое внимание, но сегодня ее роль возрастает как во всем мире, так и в России. Причины хорошо известны: глобализация бизнеса, укрупнение корпораций вследствие слияний и приобретений, преодоление государственных границ и развитие транснациональных корпораций, активный выход российских компаний на международные фондовые рынки. Для того чтобы консолидированная отчетность разных групп была сопоставима и пригодна для анализа, она нуждается в стандартизации (как, впрочем, и обычная финансовая отчетность). Вопросы консолидации занимают достойное место в системе Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). Отметим несколько стандартов, которые имеют непосредственное отношение к консолидации финансовой отчетности.

Прежде всего, следует упомянуть IAS 27 «Консолидированная и индивидуальная финансовая отчетность» (*Consolidated and separate financial statements*). Этот стандарт вступил в силу с 1 января 2005 года, заменив прежний IAS 27 «Консолидированная финансовая отчетность и учет инвестиций в дочерние компании» (*Consolidated financial statements and accounting for investments in subsidiaries*). В этом стандарте раскрываются понятия группы, контроля внутри группы, а также критерии, в соответствии с которыми компании могут считаться материнскими и дочерними. Здесь же описываются основные принципы и порядок консолидации, раскрытие информации в консолидированной отчетности и требования к отдельной финансовой отчетности материнской компании.

Еще один стандарт, напрямую относящийся к вопросам консолидации, — IFRS 3 «Объединение бизнеса» (*Business combinations*). Этот стандарт вступил в силу с 1 января 2004 года (для объединений бизнеса с датой соглашения после 31 марта 2004 года), заменив ранее действовавший IAS 22. Здесь определяются правила применения основного метода учета объединения компаний - метода покупки, а также правила учета возникающего в связи с покупкой гудвила. Ранее действовавший стандарт IAS 22 «Объединение компаний» (*Business combinations*),

помимо метода покупки, предусматривал применение еще одного метода объединения компаний — объединения интересов (слияния). С момента вступления в силу IFRS 3 метод слияния был отменен, чем был сделан очередной шаг на пути к гармонизации положений МСФО и US GAAP.

Вопросы консолидации касаются не только отношений типа «материнская компания — дочерняя компания», но и некоторых других ситуаций. К ним, в частности, относятся совместная деятельность (когда две и более стороны осуществляют экономическую деятельность, подлежащую совместному контролю) и инвестиции в ассоциированные компании (предприятия, которые не являются ни дочерними, ни совместными, но на деятельность которых инвестор оказывает существенное влияние). Такие инвестиции рассматриваются в международных стандартах IAS 28 «Учет инвестиций в ассоциированные компании» (*Accounting for investments in associates*) и IAS 31 «Финансовая отчетность об участии в совместной деятельности» (*Financial reporting of interests in joint ventures*). Заметим, что эти стандарты также обновлены, их новые редакции вступили в силу с 1 января 2005 года.

Кроме того, вопросы консолидации в той или иной степени затрагиваются и во многих других стандартах, например, в «основополагающем» стандарте IAS 1 «Представление финансовой отчетности» (*Presentation of financial statements*), а также в IAS 14 «Сегментная отчетность» (*Segment reporting*), IAS 24 «Раскрытие информации о связанных сторонах» (*Related party disclosures*), IAS 32 «Финансовые инструменты: раскрытие и представление информации» (*Financial instruments: disclosure and presentation*), IAS 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка» (*Financial instruments: recognition and measurement*). Перечисленные стандарты также подверглись корректировкам, с датой вступления в силу 1 января 2005 года.

Консолидация актуальна не только для компаний, но и для банковского сектора. Здесь важную роль играет IAS 30 «Раскрытие информации в финансовой отчетности банков и аналогичных финансовых институтов», где вопросам консолидации также уделено необходимое внимание.

Таким образом, вопросы составления консолидированной отчетности в той или иной мере отражены в 10 из 39 действующих стандартов МСФО. Более того, существенное внимание вопросам консолидации уделяется не только в МСФО, но и в некоторых других системах стандартов, имеющих международное признание, например в стандартах US GAAP. Такое внимание к консолидированной отчетности не случайно. Как известно, последние два десятилетия ознаменовались быст-

рым развитием интеграционных процессов в различных отраслях экономики, что привело к созданию групп предприятий: концернов, корпораций, финансово-промышленных и банковских групп. А основным источником экономической информации о деятельности группы служит именно консолидированная отчетность. Таким образом, формирование консолидированной отчетности в соответствии с международными стандартами превращается в одно из основных условий выхода российских компаний на международные рынки.

### **Основные принципы консолидации**

Формирование консолидированной финансовой отчетности группы основано на объединении информации, содержащейся в отчетности материнской и дочерних компаний. Но консолидация не сводится к построчному сложению аналогичных статей активов, обязательств, капитала, доходов и расходов: процесс консолидации предусматривает целый ряд специальных расчетов и может быть представлен в виде многошаговой процедуры — графика консолидации (*consolidation schedule*). При этом каждый шаг предусматривает те или иные действия по превращению финансовых отчетов отдельных компаний и некоторой дополнительной информации в комплект консолидированной отчетности, составленной в соответствии с теми или иными стандартами.

К числу наиболее общих шагов формирования консолидированной отчетности относятся:

- элиминирование внутригрупповых операций;
- расчет гудвила;
- расчет накопленного капитала;
- расчет прав меньшинства;
- непосредственное формирование отчетов.

Рассмотрим подробнее перечисленные процедуры консолидации.

### **Внутригрупповые операции**

Как уже было сказано, консолидированная отчетность группы предприятий составляется так, как будто вся группа является единым предприятием (полная консолидация). Но из этого следует, что в консолидированную отчетность не следует включать показатели, характеризующие внутригрупповые операции, то есть отношения элементов группы друг с другом. Напрашивается аналогия с обычной финансовой отчетностью: она характеризует отношения компании с *внешней средой*, но никак не отношения между подразделениями, находящимися *внутри* компании.

Наиболее типичным примером внутригрупповой операции может служить реализация товаров одним из предприятий группы другому предприятию той же группы. Если имела место реализация с прибылью (иначе говоря, выручка превышает себестоимость продаж), то это отражается в отчете о прибылях и убытках продавца, а также в балансовых отчетах продавца (товарные запасы уменьшаются на сумму себестоимости продажи) и покупателя (материальные запасы увеличиваются на сумму реализации). Кроме того, при продаже в кредит возникает дебиторская задолженность (в балансе продавца) и кредиторская задолженность (в балансе покупателя), причем на одну и ту же сумму — сумму реализации. Впрочем, в реальной жизни может возникнуть ситуация, когда дебиторские и кредиторские счета контрагентов не согласованы: например, если покупатель уже произвел оплату (и, соответственно, погасил свою задолженность), но продавец еще не получил подтверждение о поступлении средств и еще не закрыл дебиторскую позицию в своем учете.

Так или иначе, реализация отражается в финансовой отчетности каждого из участников сделки, и это адекватно характеризует экономическую сущность отношений между двумя самостоятельными организациями. Но если посмотреть на состояние дел с позиций группы в целом, то суть произошедших событий будет выглядеть совсем иначе. Дело в том, что оба предприятия находятся *внутри* группы, и поэтому, с точки зрения группы, никакой реализации не было, произошло лишь простое перемещение запасов из одного подразделения в другое. Поэтому все перечисленные выше последствия сделки должны быть *исключены* из консолидированной финансовой отчетности (но при этом, разумеется, должны сохраниться в отчетах каждого отдельного предприятия). Эта процедура и называется *элиминированием* (исключением) внутригрупповых операций.

Элиминированию подлежат все долговые отношения между элементами группы, так как, с точки зрения единого предприятия, долг одного подразделения перед другим никак не должен отражаться на требованиях и обязательствах предприятия в целом. Сказанное относится не только к задолженностям, возникшим в результате торговых сделок, но и к кредитным операциям (включая как основную сумму, так и проценты), а также к начисленным дивидендам.

## Гудвил

В общем случае *гудвил* (*goodwill*) представляет собой разницу между стоимостью бизнеса в целом и агрегированной величиной его идентифицируемых чистых активов, оцененных по справедливой стоимости. Как

видно из определения, здесь нуждаются в комментариях два понятия: «идентифицируемые чистые активы» и «справедливая стоимость».

**Идентифицируемые чистые активы** (*separable net assets*) — это совокупность тех активов и обязательств компании, которые могут быть выведены из бизнеса (проданы) без прекращения бизнеса в целом. Помимо материальных и денежных элементов, сюда включаются и некоторые неосязаемые активы, например патенты, лицензии и торговые марки.

**Справедливая стоимость** (*fair value*) определяется как стоимость, по которой возможна реализация актива или обязательства между хорошо осведомленными, независимыми друг от друга и желающими совершить сделку сторонами. Существуют определенные рекомендации по определению справедливой стоимости. Например, для ценных бумаг это — их текущая рыночная стоимость, для товаров — цена продажи за вычетом затрат на реализацию и уместной прибыли, для сырья — стоимость замещения и т.д.

Таким образом, сущность гудвила состоит в оценке дополнительного экономического потенциала компании, когда в силу тех или иных причин предприятие способно получить дополнительные экономические выгоды в дополнение к «обычной» прибыли от использования своих чистых активов. Причины возникновения гудвила могут быть самыми разными: эффективная маркетинговая кампания («раскрученность» фирмы), наличие высококвалифицированной команды менеджеров, прогрессивная организация труда и эффективная мотивация персонала, преимущества географического расположения, устойчивая клиентская база, наличие потенциальных будущих экономических выгод и т.п. Все это повышает рейтинг компании и неслучайно в русскоязычной деловой литературе гудвил часто называют **деловой репутацией**.

В принципе, и рыночная стоимость компании, и справедливая оценка ее чистых активов могут быть определены для любого предприятия, даже если оно никогда не продавалось и не продается. В этом случае имеет место *внутренний* гудвил, который можно оценить, но не принято отражать в финансовой отчетности (поскольку база для расчетов является гипотетической, а не реальной). Но если продажа предприятия стала свершившимся фактом и при этом за него была уплачена сумма, превышающая стоимость чистых активов, то в этом случае гудвил как бы материализуется и тоже становится объективным свершившимся фактом. Такой гудвил, называемый *покупным*, отражается в консолидированной финансовой отчетности группы, но при этом не фигурирует в отчетности материнской или дочерней компании. Покупной гудвил показывается в консолидированном балансовом отчете отдельной строкой.

В соответствии с ранее действовавшими принципами, гудвил подлежал амортизации (как правило, на основе линейного метода). Но в 2004 году, в связи с принятием нового стандарта IFRS 3, соответствующие изменения коснулись и другого стандарта — IAS 36 «Обесценение активов» (*Impairment of assets*). Новая редакция IAS 36 предписывает не амортизировать гудвил, образующийся при объединении компаний, а периодически проводить проверку на предмет обесценения гудвила и, в случае необходимости, его переоценку.

Практика представления консолидированной отчетности допускает корректировку справедливой стоимости активов и, соответственно, гудвила. Если когда-либо после приобретения появятся новые данные или обстоятельства, свидетельствующие о недостаточной корректности первоначальных оценок, то гудвил может быть пересчитан и представлен в отчетности так, как будто именно новая оценка была применена в момент приобретения.

Следует подчеркнуть, что при оценке чистых активов применяется именно *справедливая* стоимость, а сами чистые активы рассматриваются по состоянию именно *на дату приобретения*. Эти правила логичны: инвестиции в приобретаемое предприятие сопоставляются с рыночной стоимостью того, что приобретается. Но при этом возникает важный момент: дело в том, что ни сами чистые активы на дату приобретения, ни, тем более, их справедливая стоимость не содержатся в исходной финансовой отчетности (то есть отчетности материнской и дочерней компаний на дату консолидации). Таким образом, мнение о том, что консолидированная отчетность формируется *только* на основе финансовой отчетности предприятий группы, ошибочно: помимо отчетности, для консолидации нужны еще и некоторые дополнительные показатели.

Также заметим, что гудвил может быть не только положительным, но и отрицательным (если сумма приобретения компании меньше справедливой стоимости чистых активов). Для таких ситуаций стандартами предусмотрены особые правила отражения гудвила в финансовой отчетности.

### **Накопленный капитал**

Из каких составляющих складывается консолидированный капитал? Не вызывает сомнений, что капитал материнской компании включается в консолидированную отчетность полностью. Что же касается дочерней компании, то было бы неправильно включать его в отчетность целиком. Ведь некоторая его часть, а именно — та, которая существовала в мо-

мент приобретения, уже, по сути дела, вошла в консолидированную отчетность — через стоимость чистых активов, на основе которой рассчитывался гудвил. Поэтому, во избежание двойного счета, в консолидированный баланс следует включить только ту накопленную прибыль, которая сформировалась уже *после* даты приобретения, причем только в той части, которая принадлежит материнской компании (а не миноритарным акционерам дочернего предприятия).

Кроме того, как уже было сказано выше, при консолидации в балансе появляется новый актив — гудвил, который рассчитывается по состоянию на момент приобретения и может быть переоценен. Поэтому консолидированная сумма накопленного капитала может быть уменьшена на величину переоценки гудвила за период между датой приобретения и отчетной датой.

Таким образом, расчет консолидированного капитала выглядит следующим образом:

Капитал материнской компании (полностью)

*плюс*

Доля группы в прибылях дочерней компании, возникших после даты приобретения

*минус*

Переоценка гудвила.

Еще раз заметим, что если ранее гудвил подлежал амортизации (и сумма амортизации уменьшала размер капитала), то, в соответствии с новой редакцией IAS 36, гудвил не амортизируется, а переоценивается.

### **Доля меньшинства**

Предположим, что некая материнская компания (МК) владеет 80% голосующих акций своей дочерней компании (ДК). Допустим, что стоимость некоторых активов МК (например, товарных запасов) составляет 500 000 долл., а стоимость аналогичных активов ДК — 100 000 долл. Вопрос: какая сумма будет фигурировать в строке «Товарные запасы» консолидированной отчетности?

Напрашивается ответ: 580 000 долл. (стоимость запасов МК плюс 80% запасов ДК). Такое рассуждение выглядит вполне обоснованным, и все же один аргумент побуждает к тому, чтобы усомниться в его справедливости. Да, действительно, МК *владеет* ДК на 80%, но эта доля владения дает МК *полный* (то есть 100-процентный) *контроль* над всеми активами



и обязательствами ДК, в том числе и над товарными запасами. А это означает, что МК, *владея* консолидированными запасами в 580 000 долл., *контролирует* консолидированные запасы в 600 000 долл. Или, иначе говоря, МК контролирует некоторое количество запасов, которые ей не принадлежат, и сумма этих запасов составляет 20 000 долл. (20% от суммы запасов ДК).

В этом случае уместно вспомнить принцип приоритета содержания над формой. В частности, этот принцип предусматривает приоритет отношений экономического контроля (содержания) над отношениями собственности (формой), и поэтому именно 100 000 долл. запасов должны быть показаны в активе консолидированного балансового отчета. Но при этом «чужая» собственность, контролируемая группой, но принадлежащая миноритарным акционерам ДК (20 000 долл.), также должна найти отражение в балансе: она показывается в пассиве и носит название *доли меньшинства* (*minority interest*).

Таким образом, доля меньшинства, представленная в пассиве консолидированного балансового отчета, рассчитывается путем умножения стоимости чистых активов дочерней компании на долю владения миноритарных акционеров.

Выделение доли меньшинства происходит и при формировании консолидированного отчета о прибылях и убытках. В этом случае прежде всего рассчитывается консолидированная прибыль после налогообложения, а затем (в отдельном разделе отчета) показывается, какая часть этой прибыли принадлежит материнской компании, а какая — миноритарным акционерам.

## **Объединение компаний**

При составлении консолидированной отчетности некоторые нюансы возникают в зависимости от того, каким образом исторически произошло объединение компаний, то есть при каких обстоятельствах одна из компаний стала дочерней по отношению к другой. В соответствии с МСФО (IAS 22 и заменившим его IFRS 3), под *объединением компаний* (*business combination*) понимают процесс, в результате которого отдельные компании объединяются в единое экономическое образование, после чего одна компания получает контроль над чистыми активами и операциями другой компании.

Стандарт IAS 22 допускал существование двух типов объединения компаний:

- **приобретение** (*acquisition*, синоним — **покупка**, *purchase*) — операция, когда одна компания (покупатель) получает контроль над операциями и чистыми активами другой компании (продавца) в обмен на передачу активов, принятие обязательств или эмиссию акций;
- **объединение интересов** (*uniting of interest*, синоним — **слияние**, *merger*) — операция, в результате которой акционеры объединяющихся компаний продолжают осуществлять совместный контроль над своими общими чистыми активами и операциями и делят между собой выгоды и риски объединенной компании, при этом ни одна из сторон не может быть определена в качестве покупателя.

Принципы консолидации, применяемые в случае приобретения материнской компанией дочерней компании, были рассмотрены выше, поэтому отметим лишь те отличия, которые характерны для объединения интересов. Главная идея этого метода состоит в том, что, поскольку никто никого не приобрел, следует действовать так, как будто две объединяющиеся компании *всегда* представляли собой единое целое. В частности, стоимость акций, выпущенных при слиянии, оценивается по номиналу (а не по рыночной стоимости), не производится переоценка чистых активов по справедливой стоимости и не возникает гудвила. Следует отметить, что и приобретение, и объединение интересов подразумевают полную консолидацию (по принципу единого предприятия), а отмеченные различия являются вариациями этого подхода.

Важно отметить, что объединение интересов встречалось существенно реже, чем приобретение, причем этот метод консолидации был характерен только для МСФО (в US GAAP метод объединения интересов не применяется). Эти факторы были учтены при разработке нового стандарта IFRS 3, в котором объединение интересов не признается в качестве метода объединения компаний. Метод приобретения остается, при этом стандарт предписывает в любом случае (даже в тех ситуациях, которые ранее классифицировались как объединение интересов) определять покупателя и продавца, на основе различных прямых и косвенных критериев, с применением профессионального суждения. Такой подход соответствует принципам, применяемым в US GAAP, а его признание в МСФО свидетельствует о дальнейшей гармонизации международных стандартов.

## Совместная деятельность

Помимо классической группы, в состав которой входят материнская и дочерние компании, существуют и некоторые другие виды инвестиций, предусматривающие формирование консолидированной отчетности. Одним из таких типов является совместная деятельность.

**Совместная деятельность** (*joint venture*) — это способ ведения бизнеса, когда две или более стороны осуществляют экономическую деятельность под совместным контролем, на основании специального договорного соглашения. Это может быть либо совместный проект, либо совместное предприятие.

В случае **совместного проекта** (*joint project*) стороны ведут деятельность без образования нового предприятия. При этом каждая из сторон использует свои собственные ресурсы (в этом случае под совместным контролем находятся только операции), а каждый из участников проекта отражает свои активы, обязательства, доходы и расходы, связанные с проектом, в своей собственной финансовой отчетности. В рамках совместного проекта также возможен совместный контроль над ресурсами, переданными или приобретенными для его реализации.

В случае **совместного предприятия** (*joint entity*) стороны образуют новую компанию, в которой каждый из участников имеет свою долю. Это предприятие ведет самостоятельный учет и формирует собственную финансовую отчетность, а каждый из учредителей в своей отчетности отражает собственное участие в этом предприятии в качестве финансового актива.

В любом случае, неизменными атрибутами совместной деятельности являются совместный контроль (в той или иной форме), а также наличие договорного соглашения, определяющего вид деятельности и его продолжительность, размеры и виды участия, принцип распределения прибылей, распределение управленческих функций и регламент принятия решений.

Общепринятым методом формирования консолидированной финансовой отчетности для совместной деятельности является **пропорциональная консолидация** (*proportional consolidation*). Его отличие от метода полной консолидации состоит в том, что консолидируются не *контролируемые* активы, а только те, которыми участник совместного проекта реально *владеет*. Разумеется, в этом случае доля меньшинства в консолидированной отчетности не присутствует. Участие в совместной деятельности (активы, пассивы, доходы, расходы) может показываться в отчетности участника либо вместе с другими анало-

гичными активами, пассивами, доходами и расходами, либо в виде отдельных позиций.

### Ассоциированные компании

Еще одним типом инвестиций, также предусматривающим консолидацию, являются *ассоциированные компании*. IAS 28 определяет ассоциированную компанию как предприятие, не являющееся ни дочерним, ни совместным, но на деятельность которого инвестор оказывает существенное влияние.

Важный вопрос: что следует понимать под существенным влиянием? Ответ на этот вопрос также дает IAS 28. *Существенное влияние* — это право участвовать в выработке решений по финансовой и операционной политике объекта инвестирования, но не контролировать такую политику. В частности, признаками наличия существенного влияния являются:

- владение (прямое или косвенное) 20% (и более) акций с правом голоса;
- представительство в органах управления;
- участие в выработке политики;
- наличие крупных сделок между сторонами;
- обмен управленческим персоналом;
- предоставление важной технической информации.

Инвестиции в ассоциированную компанию первоначально (в момент инвестирования) отражаются по номинальной стоимости, при этом возникает гудвил — как разность между номиналом инвестиций и долей инвестора в чистых активах ассоциированной компании. В дальнейшем изменение доли инвестора в чистых активах, а также переоценка гудвила отражаются в консолидированном балансе. Такой метод получил название *метод долевого участия (equity method)*.

Важным моментом является то, что ассоциированная компания не является частью группы, поэтому элиминирование внутригрупповых операций в данном случае не применяется, а доля группы в прибыли ассоциированной компании, накопленной с момента инвестирования, показывается отдельно от накопленного капитала группы.

## Методы консолидации: сравнительный обзор

Итак, в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности, можно выделить следующие основные методы консолидации (см. рис. 5.1):

- **полная консолидация** (*entity method*) - исходит из того, что группа представляет собой единое экономическое образование, при этом консолидации подлежат все чистые активы дочерних компаний (приоритет контроля над владением), а доля меньшинства отражается в пассиве консолидированного балансового отчета. Используется для дочерних предприятий, образовавшихся в результате приобретения (метод объединения, в соответствии с последними изменениями в МСФО, не признается);
- **пропорциональная консолидация** (*proportional consolidation*) — отличается от полной консолидации тем, что консолидации подлежат лишь те чистые активы, которыми инвестор реально владеет. Доля меньшинства в балансе не отражается. Применяется для консолидации отчетности по совместной деятельности;
- **метод долевого участия** (*equity method*) — доля инвестора в чистых активах объекта инвестирования отражается в балансе отдельной строкой. Доля меньшинства в балансе не отражается. Используется для консолидации отчетности ассоциированных компаний.

Каждый из методов консолидации несет в себе определенную экономическую логику, что лучше всего может быть проиллюстрировано на небольшом расчетном примере. Для этого рассмотрим две компании — материнскую (МК) и дочернюю (ДК) — со следующими балансовыми показателями.

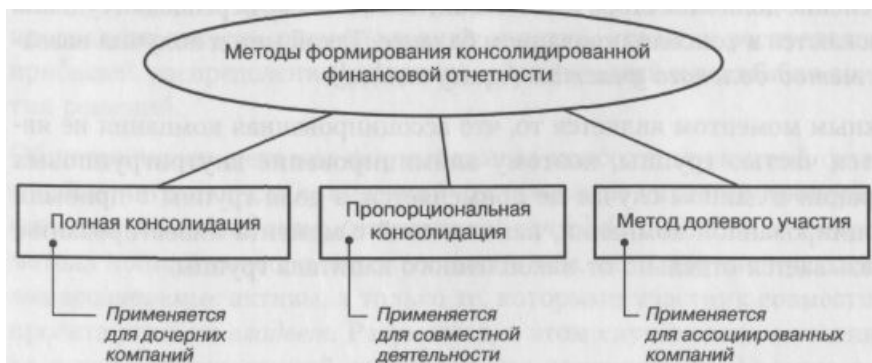


Рис. 5.1. Методы формирования консолидированной финансовой отчетности

**Балансовый отчет на 31.12.2003**

	МК (млн. руб.)	ДК (млн. руб.)
<b>АКТИВЫ</b>		
Внеоборотные активы	5000	12 000
Инвестиции в ДК	3000	-
Чистые текущие активы	2000	1000
	<hr/> 10 000	<hr/> 13 000
<b>ПАССИВЫ</b>		
Акционерный капитал	4000	2000
Резервы	6000	4000
Долгосрочные займы	-	7000
	<hr/> 10 000	<hr/> 13 000

Также известно, что МК приобрела 80% голосующих акций ДК четыре года назад, когда резервы ДК составляли 1000 млн. руб. Также предполагается, что переоценка гудвила не производилась.

Первый шаг процедуры консолидации — расчет гудвила. Этот расчет одинаков для всех трех методов.

**Шаг 1. Расчет гудвила**

	(млн. руб.)
Акционерный капитал и резервы ДК по состоянию на дату приобретения (2000+ 1000)	3000
Доля МК в акционерном капитале и резервах ДК по состоянию на дату приобретения (80% от 3000)	2400
Инвестиции в ДК	3000
Гудвил по состоянию на дату приобретения (3000 - 2400)	600

Второй шаг — расчет доли меньшинства. При пропорциональной консолидации и методе долевого участия доля меньшинства не фигурирует, поэтому этот расчет применяется только для полной консолидации.

О

## Шаг 2. Расчет доли меньшинства

	(млн. руб.)
Чистые активы ДК по состоянию на отчетную дату (2000 + 4000)	6000
Доля меньшинства (20% от 6000)	1200

Следующий шаг — расчет резервов группы. Этот расчет одинаков для всех трех методов.

## Шаг 3. Расчет резервов группы

	(млн. руб.)
Резервы МК	6000
Доля МК в резервах ДК, сформированных после даты приобретения (80% от [4000 - 1000])	2400
Резервы группы (6000 + 2400)	8400

Наконец, можно составить консолидированный балансовый отчет для группы, состоящей из МК и ДК, с применением всех трех методов.

## Консолидированный балансовый отчет группы на 31.12.2003

	Полная консолида- ция (млн. руб.)	Пропорцио- нальная консолидация (млн. руб.)	Метод долевого участия (млн. руб.)
<b>АКТИВЫ</b>			
Внеоборотные активы	17 000	14 600	5000
Гудвил	600	600	600
Доля в чистых активах ДК	-	-	4800
Чистые текущие активы	3000	2800	2000
	20 600	18 000	12 400
<b>ПАССИВЫ</b>			
Акционерный капитал	4000	4000	4000
Резервы	8400	8400	8400
Доля меньшинства	1200	-	-
Долгосрочные займы	7000	5600	-
	20 600	18 000	12 400

Приведенный пример очень прост, но все же дает возможность проследить различия между тремя методами консолидации. В первом случае происходит полная консолидация всех активов и обязательств, находящихся под контролем МК, а часть чистых активов ДК, принадлежащих миноритарным акционерам, отражается в строке «Доля меньшинства». При пропорциональном методе консолидации подлежат только те чистые активы, которыми МК реально владеет. При методе долевого участия выделяется доля МК в чистых активах ДК.

Аналогичные принципы действуют и при формировании консолидированного отчета о прибылях и убытках. Как и при консолидации балансового отчета, формирование консолидированного отчета о прибылях и убытках не сводится к простому сложению данных нескольких отчетов, а предусматривает ряд дополнительных процедур, включая элиминирование внутригрупповых операций, расчет доли меньшинства и некоторые другие.



Уильям КАРД

*Вице-президент компании «ТНК-ВР»*

В современной экономической среде качество финансовой и операционной информации становится одним из ключевых факторов успеха бизнеса. Сегодня многим компаниям в России требуется надежная отчетность, позволяющая повысить эффективность бизнеса и управлять ею. И эта необходимость подстегивается как возрастающей конкуренцией на российском рынке, так и перспективами работы на международных рынках.

Тюменская нефтяная компания (ТНК) как лидер российского энергетического сектора была одной из первых российских компаний, осознавших необходимость совершенствования процессов формирования и использования отчетности, в том числе консолидированной. Для решения этих задач в начале 2001 г. компания выбрала в качестве инструмента консолидации программный продукт Hyperion Enterprise. В состав проектной группы вошли не только специалисты ТНК, но и консультанты «Эрнст энд Янг» и ЛАНИТ. Цель проекта - совершенствование процессов консолидации и формирования отчетности, а также обеспечение представления данных для принятия управленческих решений. Проект Hyperion стал для ТНК огромным успехом, и сегодня система Hyperion Enterprise продолжает играть важную роль в решении задач корпоративной отчетности.



## **5.2. Практические аспекты формирования и анализа консолидированной отчетности**

В стандартах финансовой отчетности приводятся общие правила и требования к консолидации. Тем не менее конкретные процедуры формирования консолидированной отчетности, как правило, носят индивидуальный характер и зависят от таких факторов, как размер группы, география размещения компаний, входящих в группу, сложность внутригрупповых юридических и хозяйственных взаимосвязей, виды бизнеса, которыми занимаются компании группы, подходы к сегментированию бизнеса группы и др. Что же касается техники формирования консолидированной отчетности, то она, в свою очередь, зависит от методологического обеспечения, а также от применяемых технических и программных средств.

Если попытаться классифицировать типовые проблемы, с которыми сталкиваются предприятия в процессе формирования консолидированной отчетности, то эти проблемы могут быть подразделены на методологические и организационные.

Методологические проблемы возникают на этапе непосредственного формирования консолидированной финансовой отчетности. Несмотря на то, что их круг довольно индивидуален, можно выделить наиболее типичные задачи, к которым относятся:

- обеспечение сопоставимости показателей консолидируемой отчетности;
- мультивалютность (отражение показателей, применяемых для консолидации отчетности, в единой валюте);
- трансформация отчетности, составленной в соответствии с российскими бухгалтерскими стандартами, в стандарты МСФО или US GAAP;
- определение доли меньшинства в группах со сложной структурой.

Что касается основных организационных задач, то можно выделить две группы:

- сбор и структурирование данных, необходимых для консолидации;
- организация процесса непосредственной консолидации, включая разработку регламента формирования консолидированной отчетности, который должен учитывать все необходимые процедуры, а также документооборот и правила оформления результатов каждого этапа консолидации.

Кроме того, в самостоятельную группу задач, имеющих отношение к консолидации, можно выделить задачи по рациональному использованию консолидированной отчетности.

Рассмотрим перечисленные задачи более подробно.

### **Обеспечение сопоставимости показателей консолидируемой отчетности**

Отчетность компаний, входящих в состав группы, может формироваться с применением различных учетных подходов. Типичный пример — начисление амортизации, когда по отношению к одинаковым объектам основных средств разные предприятия группы применяют разную политику. Как правило, различие состоит в применяемых нормах амортизации. Это объясняется разными причинами: бухгалтеры предприятий могут по-разному оценивать срок полезного использования объекта основных средств, применять понижающие или повышающие коэффициенты к норме амортизации и т.д. Помимо основных средств, различия в учетной политике нередко затрагивают стоимость товарно-материальных запасов: предприятия группы могут оценивать запасы по разным методам: по средней себестоимости, методу ФИФО или ЛИФО.

Очевидно, что для формирования консолидированной отчетности должна использоваться сопоставимая информация, в противном случае достоверность отчетности может существенно пострадать. Поэтому для достижения сопоставимости все показатели предприятий группы необходимо привести к единой оценке. Как правило, при формировании консолидированной отчетности применяются методы, утвержденные в учетной политике головной компании группы.

Решение проблемы сопоставимости показателей, включаемых в консолидированную отчетность, вызывает определенные затруднения. Дело в том, что для достижения сопоставимости отчетность дочерних компаний должна быть либо трансформирована, либо составлена заново.

Оба этих процесса весьма трудоемки. Иногда достижение полной сопоставимости без искажения отчетности вовсе не представляется возможным, поскольку на каждом предприятии методика учета активов и пассивов применяется из периода в период на протяжении достаточно продолжительного времени. Результаты прошлого периода при этом всегда оказывают влияние на результаты периода текущего. На практике рассматриваемая проблема, как правило, решается путем введения единой учетной политики для предприятий, входящих в группу. При этом те предприятия, которые не применяют принятую в группе учетную политику, представляют для консолидации трансформированную отчетность.

### **Мультивалютность**

Современные финансово-промышленные группы, как правило, являются транснациональными, в их состав входят предприятия, находящиеся в разных странах. В связи с этим приобретает актуальность проблема пересчета показателей отчетности предприятий группы в валюту материнской компании (или в иную валюту, используемую группой для формирования консолидированной отчетности).

Правила пересчета валют отражены в IAS 21 «Влияние изменений валютных курсов». При пересчете финансовой отчетности зарубежной дочерней компании выполняются следующие процедуры:

- статьи активов и обязательств дочерней компании пересчитываются по курсу на конец периода;
- статьи доходов и расходов дочерней компании пересчитываются по среднему курсу за период. Исключение составляют случаи, когда дочерняя компания расположена в стране с гиперинфляционной экономикой, в этом случае статьи дохода и расходов пересчитываются по курсу на конец периода;
- статьи капитала и нераспределенной прибыли пересчитываются по курсам на дату совершения операций.

Рассматриваемая задача является достаточно трудоемкой, особенно если в состав группы входят несколько зарубежных компаний из разных стран. Решение задачи зависит от уровня автоматизации процесса консолидации. При этом необходимо иметь в виду, что без применения средств автоматизации данная задача в большинстве средних и крупных групп решена быть не может. В настоящее время для решения данной задачи многие российские группы используют электронные таблицы, несмотря на существенную ограниченность их функциональности.

## Трансформация отчетности

Трансформация отчетности с целью ее представления по правилам общепризнанных стандартов (МСФО или US GAAP) в настоящее время весьма распространена в России. Многие российские предприятия и группы компаний имеют иностранных акционеров, которые обычно больше доверяют отчетности, сформированной по общепризнанным правилам. Кроме того, на большинстве зарубежных финансовых рынков представление отчетности, составленной по общепризнанным стандартам, является обязательным условием допуска ценных бумаг к листингу.

В настоящее время российские предприятия не имеют возможности вести бухгалтерский учет в соответствии с МСФО или US GAAP, поскольку законодательство России обязывает применять российские учетные стандарты. Существуют также некоторые взаимосвязи между бухгалтерским и налоговым законодательством, результатом которых является использование отдельных показателей бухгалтерского учета для исчисления налоговой базы и осуществления налогового контроля. Таким образом, для получения бухгалтерской отчетности, составленной по стандартам МСФО или US GAAP, российским предприятиям необходимо либо вести параллельный учет (по российским правилам плюс по правилам международных стандартов), либо производить трансформацию отчетности.

Параллельный учет — не очень популярный метод формирования международной отчетности. Это объясняется высокой трудоемкостью учета и отсутствием развитых информационных систем, обеспечивающих решение этой задачи. И хотя в последние годы компании — разработчики бухгалтерского программного обеспечения сделали существенные шаги навстречу автоматизации параллельного учета, предприятия все же предпочитают трансформацию отчетности.

Трансформация отчетности заключается в представлении отдельных ее статей по правилам МСФО или US GAAP и включает следующие этапы:

- реклассификацию статей отчетности;
- корректировку оценки статей отчетности;
- начисление отдельных показателей.

### **Реклассификация статей отчетности (*reclassifications*)**

Представление статей российской финансовой отчетности не всегда совпадает с представлением статей отчетности, составленной по международным стандартам. В частности, можно выделить следующие типы различий:

- различия в группировке статей отчетности;
- различия в способах раскрытия статей отчетности;
- различия в содержании статей отчетности.

Различия в группировке заключаются в разных способах их расположения в финансовых отчетах. Например, в российской учетной практике и в МСФО принято группировать статьи балансового отчета по принципу возрастания ликвидности (от внеоборотных активов к текущим), а в учетной практике US GAAP статьи группируются по принципу убывания ликвидности (от денежных средств к внеоборотным активам). Кроме того, некоторые статьи могут представляться в балансе по-разному.

Различия в способах раскрытия статей отчетности прослеживаются при отражении сумм по отдельным статьям в отчетности. Например, практика учета по US GAAP в отношении многих активов и пассивов (дебиторская и кредиторская задолженность, задолженность по займам и т.д.) требует раскрытия их долгосрочной и краткосрочной части. В российской отчетности такое деление производится не во всех случаях.

Различия в содержании статей отчетности состоят в наличии некоторых нетипичных статей отчетности. Например, в российской отчетности могут встречаться статьи фондов социальной сферы и прочие, отсутствующие в отчетности, сформированной по US GAAP. По мере сближения учетных систем такие различия нивелируются законодательно, однако до сих пор могут возникать в отчетах отдельных компаний.

Операции по реклассификации осуществляются с целью устранения упомянутых различий между статьями российской отчетности и отчетности, составленной по МСФО или US GAAP.

### **Корректировка оценки статей отчетности (*adjustments*)**

В учетной практике МСФО и US GAAP используются отличные от российской практики методы учета отдельных активов и обязательств. Например, статья «Основные средства» в российском учете может подвергаться переоценке, что в US GAAP не допускается. Различными являются и нормы амортизации указанных активов. В силу этих причин при трансформации отчетности предприятия в форматы МСФО или US GAAP осуществляются корректировочные проводки, устраняющие указанные различия. Например, при трансформации статьи «Основные средства» необходимо пересчитать стоимость основных средств по правилам, применяемым в МСФО или в US GAAP.

### Операции по начислению отдельных сумм (*accruals*)

Для соблюдения принципа соответствия и отражения затрат в правильном периоде производятся дополнительные начисления отдельных сумм. Например, в российской практике не всегда начисляется резерв на отпуск, а также не отражаются затраты, не подтвержденные первичными документами. В результате такие затраты некорректно попадают в последующие периоды. Подобные расхождения устраняются при помощи начислений.

В целом можно отметить, что задача трансформации отчетности является одной из сложных методологических задач. Она не только трудоемка, но и требует от специалистов знания правил соответствующих международных стандартов. Кроме того, эта задача достаточно сложно поддается автоматизации.

### Определение доли меньшинства

Доля меньшинства — это часть чистых активов группы, принадлежащих (находящихся в собственности) миноритарным акционерам. Как правило, расчет доли меньшинства в группе с простой организационной структурой не вызывает затруднений. Процент чистых активов, принадлежащих меньшинству, рассчитывается по формуле: *100% минус доля владения группы в дочернем предприятии.*

Например, при структуре, приведенной на рис. 5.2, доля меньшинства составляет 40% от чистых активов (исключая прибыль дочернего предприятия на момент его приобретения).

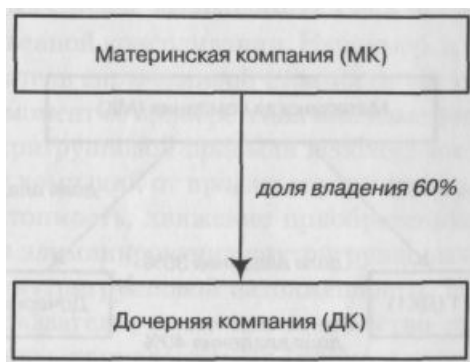


Рис. 5.2. Группа с прямым владением

При косвенном владении (см. рис. 5.3) доля владения группы в ДК2 рассчитывается как произведение долей владения МК в ДК1 и ДК1 в ДК2:  $60\% \times 80\% = 48\%$ . Соответственно, доля меньшинства в ДК2 составляет:  $100\% - 48\% = 52\%$ .

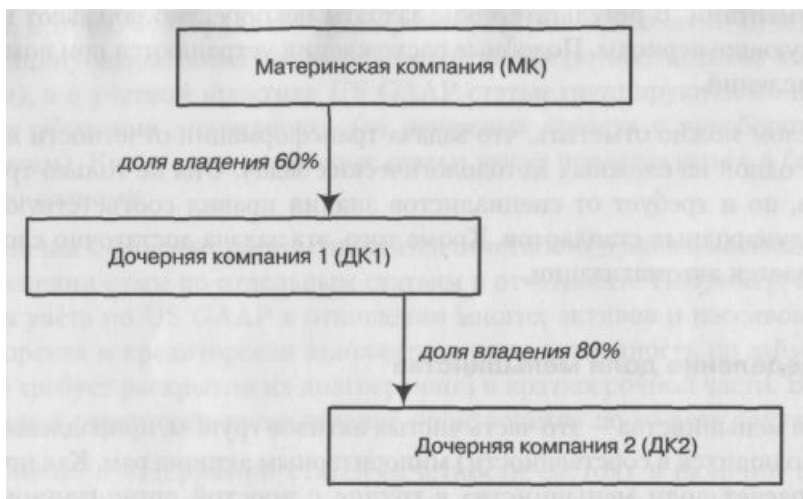


Рис. 5.3. Группа с косвенным владением

Сложнее обстоит дело в группах со сложной организационной структурой, где распространено взаимное владение (*mutual holding*). При взаимном владении доля меньшинства рассчитывается путем решения системы уравнений либо при помощи итерационных расчетов.



Рис. 5.4. Группа с взаимным владением

В приведенном на рис. 5.4 случае доля группы в ДК1 рассчитывается следующим образом:

Прямое владение МК в ДК1		45,0%
Косвенное владение МК в ДК1 (с учетом взаимного владения ДК1 и ДК2)		
— первая итерация	$45\% \times 30\% \times 40\% =$	5,4%
— вторая итерация	$5,4\% \times 30\% \times 40\% =$	0,6%
		6,0%
Косвенное владение МК в ДК1 через ДК2		
— первая итерация	$60\% \times 40\% =$	24,0%
— вторая итерация	$24\% \times 30\% \times 40\% =$	2,9%
		26,9%
<b>ИТОГО</b>		<b>77,9%</b>

Соответственно, доля меньшинства в ДК1 составляет:  $100\% - 77,9\% = 22,1\%$ . Аналогично осуществляется расчет для ДК2.

На практике встречаются и более сложные варианты взаимного владения в группе. При этом правила расчета доли меньшинства усложняются.

### **Сбор исходных данных**

Несмотря на то, что процесс консолидации не является учетным процессом в классическом понимании, методология консолидации требует использования не только отчетности компаний группы, но и ряда дополнительных показателей, необходимых как для трансформации, так и для непосредственной консолидации. Например, для расчета гудвила необходим показатель справедливой стоимости чистых активов дочерней компании на момент ее приобретения или изменения доли владения. При расчете внутригрупповой прибыли необходимы показатели, отражающие выручку компаний от продаж внутри группы, а также внутригрупповую себестоимость, движение приобретенных внутри группы активов и др. Для элиминирования внутригрупповых расчетов необходимы данные о внутригрупповой задолженности. Необходимы также нефинансовые показатели, такие как количество голосующих акций предприятий группы, принадлежащих (прямо или косвенно) материнской компании. Все эти показатели необходимо получить от предприятий группы.



В каждой группе применяется собственная процедура сбора показателей. Как правило, она сводится к формированию специальных внутригрупповых форм отчетности, разработанных в соответствии с применяемой в группе методикой консолидации. В крупных организационных структурах сбор и структурирование исходной информации, как правило, превращаются в довольно большую проблему: с одной стороны, требуется обеспечить качество собираемой информации, с другой — необходимо оптимизировать затраты по ее сбору и группировке.

Задачи сбора и структурирования исходных для консолидации данных могут быть решены одним из двух методов: путем сбора и обработки специальной внутригрупповой отчетности либо путем формирования единой информационной базы.

Первый метод вряд ли можно признать оптимальным: он довольно трудоемок и связан с рисками искажения информации, поскольку предусматривает ее двойную обработку (в момент заполнения форм внутригрупповой отчетности и в момент переноса данных в консолидационные регистры). Этот метод практически не использует возможностей автоматической обработки информации либо использует их на начальном уровне (электронные таблицы). Второй метод является более прогрессивным, поскольку построен на возможности применения более адекватных автоматизированных систем. Но здесь немаловажно то, каковы возможности используемого программного обеспечения, ведь в случае применения малофункциональной системы ситуация будет не слишком отличаться от предыдущей.

## **Использование консолидированной отчетности**

Формирование качественной консолидированной отчетности требует определенных затрат, и эти затраты должны окупаться за счет рационального использования консолидированной информации для эффективного управления группой. В частности, информация, получаемая при составлении консолидированной отчетности, может быть использована для формирования сегментной отчетности, бюджетирования, планирования изменений в составе группы и т.д.

По мнению многих специалистов-практиков, решение этих задач в большинстве случаев находится на относительно невысоком уровне: информация, полученная в процессе консолидации отчетности, практически не используется для управления группой. Обычно это связано с тем, что применяемые технологические решения не позволяют свободно манипулировать полученной информацией. Так возникает про-

блема несоответствия затрат, связанных с формированием консолидированной отчетности, и тех преимуществ, которые эта отчетность может обеспечить.

Прикладные задачи могут быть успешно решены только с применением программных средств, которые позволяют гибко описать структуру группы, сформировать сегментную отчетность, а также произвести многовариантные вычисления в зависимости от состава группы. Допустим, что имеются предприятия, которые, по действующим правилам, не должны включаться в консолидированную отчетность, но показатели которых руководство хотело бы консолидировать в управленческих целях. В этом случае можно описать дополнительную структуру и соответствующие данные, после чего пользователь может получить консолидированный отчет в таком виде, как будто эти организации являются полноправными членами группы. На этой основе можно анализировать последствия возможных приобретений и слияний. Гибко настраиваемые методы, применяемые в специализированных системах, дают возможность представления консолидированной отчетности сразу в нескольких стандартах: российских, МСФО, US GAAP. Помимо этого, системы консолидации дают возможности графического представления информации, а также возможности вывода данных в текстовые файлы и электронные таблицы.

### **Специализированные системы Hyperion: обзор функциональности**

Формирование консолидированной отчетности — процесс, сложный как с методологической, так и с технической точки зрения. Теоретически, консолидированная отчетность может быть сформирована вручную, но этот способ вряд ли реален для сложных организационных структур. Поэтому решение задач консолидации тесно связано с применением информационных технологий. Системы, в которых пользователь может выполнять консолидацию, условно делятся на два класса: надстройки к бухгалтерским системам и специализированные системы консолидации. В настоящее время надстройки в том или ином виде разработаны практически ко всем имеющимся на рынке бухгалтерским системам. Тем не менее функциональность этих программных продуктов несопоставима с возможностями специализированных систем консолидации, и поэтому мы не будем останавливаться на них подробно, а перейдем к рассмотрению специализированных систем.

К числу специализированных программных продуктов для формирования консолидированной финансовой отчетности относятся про-

граммные продукты корпорации Hyperion: Hyperion Financial Management и Hyperion Enterprise<sup>1</sup>. Обе системы обеспечивают сбор, обработку и представление в едином формате финансовой информации всех дочерних и зависимых компаний в сложной структуре группы компаний, позволяя применять необходимую методологию и учитывать требования международных или национальных стандартов. При этом можно организовать сбор финансовой отчетности предприятий группы, выполнить корректирующие проводки, обеспечить непосредственную консолидацию и сформировать необходимые отчеты. Такие функции, как элиминирование внутригрупповых операций, расчет перекрестных владений и доли меньшинства, а также обработка мультивалютной отчетности, выполняются автоматически. В то время как Hyperion Enterprise представляет собой классическую систему для формирования пакета консолидированной отчетности, Hyperion Financial Management обладает расширенными аналитическими возможностями. Оба продукта легки в использовании и позволяют специалистам по консолидации самостоятельно выполнять все необходимые настройки.

Для решения методологических задач в системах Hyperion предусмотрены типовые методы консолидации, с помощью которых могут быть автоматизированы такие задачи, как определение доли меньшинства, исключение внутригрупповых расчетов, расчет гудвила. В системах также предусмотрена методика обнаружения расхождений, возникших при элиминировании внутригрупповых расчетов.

Рассмотрим подробнее основные функции специализированных систем консолидации на примере систем Hyperion Financial Management и Hyperion Enterprise.

### **Аналитические направления**

Структурной основой систем консолидации Hyperion является набор аналитических направлений. Так, система Hyperion Enterprise имеет восемь аналитических направлений: категории, организации, организационные структуры, счета, валюты, периоды, уровни консолидации, режимы отображения данных.

Пять из них являются настраиваемыми и три — специальными. На базе настраиваемых направлений в системе создается описание структуры

<sup>1</sup> В настоящее время доля Hyperion на мировом рынке систем консолидации превышает 70%, а среди российских пользователей можно отметить Тюменскую нефтяную компанию (ТНК) и компанию «Вимм-Билль-Данн».

финансовой информации группы предприятий. Например, типичная конфигурация может быть настроена следующим образом:

<b>Аналитическое направление</b>	<b>Элементы направления</b>
Категории	Плановые данные
	Фактические данные
Организации	Список предприятий группы
Оргструктуры	Юридическая структура группы
	Сегментная структура группы
Счета	План счетов группы
Валюты	Список валют предприятий группы

Четкое структурирование данных позволяет пользователям финансовой информации просматривать данные в наиболее удобном ракурсе. При этом можно выбрать аналитические направления и их элементы, которые будут представлены, соответственно, в строках и столбцах отображаемых таблиц.

Система Hyperion Financial Management имеет (наряду с основными) четыре дополнительных настраиваемых аналитических направления, в которых может быть отражена развернутая аналитика, например:

<b>Аналитическое направление</b>	<b>Элементы направления</b>
Направление 1	Аналитика «Продукция группы»
Направление 2	Аналитика «Сырье и материалы»
Направление 3	Аналитика «Центры финансовой ответственности»
Направление 4	Аналитика «Движение по счетам»

Таким образом, с помощью Hyperion Financial Management может быть построена и консолидирована управленческая отчетность группы.

### **Сбор и структурирование исходной информации**

Использование специализированных систем консолидации делает процесс сбора и группировки исходной информации более эффективным. Например, системы Hyperion допускают несколько способов ввода данных: ручной ввод в заранее подготовленные формы, автоматический ввод из электронных таблиц, автоматический перенос из бухгалтерских программ, получение информации из единого хранилища данных (например, Microsoft SQL).

Последние два способа являются весьма примечательными: автоматический перенос данных дает возможность получать информацию практически из любой учетной системы, при этом система консолидации сама забирает информацию из формируемого бухгалтерской программой текстового файла (для этого достаточно лишь один раз выполнить настройки). Дополнительным преимуществом является повышение надежности информации, поскольку систему распознавания настраивает специалист по консолидации, а рядовому пользователю остается только обычная бухгалтерская работа. Важно отметить, что никакой унификации учетных систем внутри группы не требуется: предприятия могут использовать для учета различные программные продукты. Это может стать реальным источником экономии, ведь не секрет, что сегодня, в угоду автоматизации процесса консолидации, многие крупные холдинги стремятся унифицировать бухгалтерское программное обеспечение и делают это путем распространения дорогостоящих ERP-систем, установленных в головной компании, на все дочерние предприятия, которые, в принципе, могли бы обойтись и более доступными отечественными программными продуктами. Описанный способ получения данных в большей степени подходит для формирования консолидированной отчетности, не требующей развернутой аналитики. Такой процесс формирования консолидированной отчетности успешно реализуется с применением программного продукта Hyperion Enterprise.

Получение исходных данных из единого хранилища в большей степени подходит для формирования консолидированной отчетности, содержащей развернутую аналитику. Процесс составления такой отчетности значительно сложнее, чем формирование обычной консолидированной отчетности. Без автоматизации он практически невозможен. Вместе с тем в последнее время именно такая отчетность является наиболее востребованной, поскольку она позволяет принимать экономически обоснованные решения при управлении группой в целом. Сложность формирования данного вида консолидированной отчетности состоит в том, что информация, используемая для ее построения, должна быть гармонизирована (показатели отчетности должны поставляться в одинаковой аналитике). Кроме того, сами процедуры консолидации для развернутой отчетности несколько сложнее, чем для простой. Проблема гармонизации решается путем использования единого хранилища, где данные приводятся к единому стандарту. Для этого в системе Hyperion Financial Management реализована поддержка дополнительных аналитических направлений, а также развитые средства описания правил консолидации. Кроме того, в комплекте с системой поставляется Hyperion Reports — гибко настраиваемый инструмент, позволяющий формировать отчетность презентационного качества.

## Мультивалютность

Система позволяет консолидировать и анализировать отчетность, составленную в разных валютах. Для каждой из валют, введенных в систему, помимо кода и описания, указывается масштаб, влияющий на расчет обменных курсов.

## Бизнес-правила

Для автоматизации различных вычислений, связанных с отчетностью, планированием и прогнозированием, служат бизнес-правила. Они могут быть использованы для таких задач, как расчет данных, которые нельзя получить путем иерархического агрегирования (коэффициенты, отклонения), сложные расчеты с конвертацией валют, определение курсовых разниц и т.д.

Среди бизнес-правил можно выделить следующие:

- правила расчета первичных показателей;
- правила консолидации, позволяющие применять нестандартные методы консолидации (что часто требуется при составлении консолидированной отчетности, определяемой законодательством);
- правила аллокации, применяемые при распределении данных из одного источника по нескольким объектам;
- правила конвертации валют (возможно, с перерасчетом заданных по умолчанию валютных курсов);
- правила, позволяющие описать возможности ввода данных или запрет на ввод данных.

С помощью бизнес-правил могут быть настроены автоматические процессы расчета гудвила, доли меньшинства, внутригрупповой прибыли и др.

## Журналы

Для осуществления ручных корректировок в системах предназначены журналы. В журнал могут быть занесены корректировочные проводки как на уровне одного предприятия, так и на уровне группы. Журналы могут быть использованы для устранения расхождений во внутригрупповых операциях, внесения показателей, рассчитанных вне системы, осуществления трансформационных проводок. Система обладает функциональностью, позволяющей создавать шаблоны для типовых журна-

лов. В случае, если журнал требуется проводить каждый период, может быть создан автоматический рекурсивный журнал. Кроме того, в системе может быть создан журнал, который автоматически будет сторнирован в следующем периоде.

### **Организация процесса консолидации**

Функции управления процессом консолидации в Hyperion Financial Management предназначены для контроля обработки информации в том случае, если процедура консолидации выполняется централизованно. Элементарный блок процесса представляет собой комбинацию сценария, года, периода, предприятия и вида значений. В процессе согласования каждый блок проходит ряд состояний, первое из которых — «не начато». Затем следует уровень «первое чтение» и далее — до десяти уровней «в рассмотрении», на каждом из которых могут вноситься необходимые корректировки. После всех необходимых преобразований блок получает статус «готов к утверждению», после утверждения уполномоченным сотрудником переходит в состояние «утверждено», а после открытия публичного доступа к утвержденному блоку — в статус «опубликовано».

### **Процедуры консолидации**

В системах поддерживается автоматический расчет консолидированной отчетности. Процедуры консолидации запускаются после проведения всех журналов. Консолидированная отчетность может быть отдельно рассчитана для каждого субхолдинга (сегмента), при этом для ускорения процесса консолидации можно произвести расчет только тех ячеек, которые содержат данные. Кроме того, система позволяет рассчитать отдельно вклад конкретной компании в консолидированный отчет. Эта функция бывает полезна для анализа информации.

### **Отчеты**

В системе предусмотрены отчеты для отражения внутригрупповых операций и расхождений по ним. Также можно просмотреть системные отчеты, составленные по журнальным корректировкам.

Кроме того, в комплекте с системами Hyperion поставляются продукты, предназначенные для создания и форматирования различных отчетов. Для Hyperion Enterprise это Hyperion Reporting, а для Hyperion Financial Management — Hyperion Reports.

Hyperion Reports позволяет создавать как традиционные финансовые отчеты (отчет о прибылях и убытках, баланс, отчет о движении денежных средств), так и нетрадиционные форматы отчетов для финансовых и аналитических данных, включающие текстовую и графическую информацию или данные, полученные в разных моделях.

### **Доступ к информации через Интернет и система безопасности**

Hyperion Enterprise и Hyperion Financial Management имеют гибко настраиваемую систему безопасности. Каждому пользователю может быть выделен определенный участок работы (предприятия, организационная структура, счета, аналитика, отчеты). Остальные данные могут быть доступны в режиме просмотра или недоступны совсем. Возможно также создание групп пользователей и классов безопасности.

Архитектура Hyperion Financial Management позволяет организовать полноценный доступ к его функциям через Интернет. В частности, можно загружать или выгружать данные либо вводить их вручную, а также работать с журнальными проводками, распечатывать отчеты и производить другие операции.

### **Практический опыт**

В качестве иллюстрации рассмотрим производственный холдинг, имеющий в своем составе производственные предприятия и дистрибьюторские компании. Головная компания группы размещает свои ценные бумаги на международной фондовой бирже, при этом обязательным условием допуска ценных бумаг к торгам является представление консолидированной отчетности в соответствии со стандартами US GAAP.

Традиционная (до внедрения специализированного программного обеспечения) технология формирования международной отчетности была основана на электронных таблицах, являлась весьма сложной, требовала привлечения большого количества ресурсов. Большие проблемы возникали при верификации выполняемых операций, что в значительной степени снижало надежность отчетных показателей. Аналогичным образом формировалась консолидированная управленческая отчетность, при этом она была недостаточно информативной, поскольку не содержала развернутой аналитики. Финансовая и управленческая отчетность компании были несопоставимы, поскольку формировались и консолидировались по различным правилам. Основной причиной подобной



ситуации являлся большой объем исходных данных, не позволяющий произвести их качественную обработку без применения специализированных средств.

В ходе проекта внедрения специализированной системы (Hyperion Financial Management) были поставлены две основные задачи: автоматизация процессов трансформации показателей финансовой и управленческой отчетности группы компаний из российских стандартов в стандарты US GAAP и автоматизация процессов консолидации финансовой и управленческой отчетности. В частности, было необходимо:

- реализовать процедуры, обеспечивающие сбор и загрузку в систему информации, необходимой для трансформации отчетности в стандарты US GAAP и формирования консолидированной отчетности;
- обеспечить трансформацию финансовой и управленческой отчетности с целью приведения ее в соответствие с требованиями стандартов US GAAP;
- обеспечить формирование ежеквартальной консолидированной финансовой отчетности группы;
- обеспечить формирование ежемесячной консолидированной управленческой отчетности группы.

В части сбора информации в рамках проекта был разработан и реализован механизм автоматизированной загрузки информации из единого хранилища данных в систему консолидации, который позволил получать необходимые для консолидации и трансформации данные без непосредственного участия сотрудников предприятий.

В части трансформации отчетности были автоматизированы процедуры реклассификации статей отчетности и внесения исторических трансформационных корректировок, повторяющихся из периода в период. Для внесения корректировок периода был реализован механизм ручного ввода трансформационных проводок с возможностью их верификации и сторнирования. Также был разработан регламент трансформации в целях подготовки как финансовой, так и управленческой отчетности.

В ходе внедрения была заложена основа для передачи процедур трансформации отчетности в стандарты US GAAP непосредственно на предприятия группы. Для этого на дочерних предприятиях были организованы автоматизированные рабочие места, позволяющие трансформировать показатели отчетности предприятия в стандарты US

GAAP. При этом уполномоченные сотрудники головной компании (контролеры) имели возможность получать полную информацию о корректировках, сделанных в дочерней компании, после чего (в случае обнаружения ошибок) могли изменить либо отменить часть некорректной проводки. Такой подход позволил ускорить процесс трансформации отчетности в стандарты US GAAP и повысить надежность отчетных показателей.

В части подготовки консолидированной финансовой отчетности были автоматизированы такие операции, как конвертация показателей отчетности в соответствии с FAS 52, создание различных организационных структур для формирования отчетности по сложившимся внутри группы холдинговым субструктурам, элиминирование внутригрупповых расчетов и оборотов и контроль состояния внутригрупповых расчетов, элиминирование интерсегментных оборотов, расчет и элиминирование внутригрупповой прибыли, определение гудвила и доли меньшинства, расчет долей владения и контроля в группе (в том числе при сложном перекрестном владении), осуществление корректировочных проводок с возможностью проследить полную информацию о такой проводке (исполнитель, дата, цель и т.д.), осуществление консолидации с автоматическим определением применяемого метода консолидации, получение полного пакета консолидированной отчетности, анализ отчетных данных как за текущий период, так и за предыдущие периоды.

В части подготовки консолидированной управленческой отчетности были автоматизированы такие операции, как создание различных организационных структур для формирования отчетности по операционным, географическим и иным сегментам, элиминирование внутригрупповых оборотов и контроль состояния внутригрупповых расчетов, расчет и элиминирование внутригрупповой прибыли, осуществление корректировочных проводок с возможностью проследить полную информацию о такой проводке, получение пакета консолидированной отчетности, анализ отчетных данных как за текущий период, так и за предыдущие. Важно отметить, что при разработке методических документов и технического задания было обеспечено требование сопоставимости финансовой и управленческой отчетности.



**ЕГОРУШКОВ**  
**Станислав Николаевич**

*Кандидат экономических наук,  
генеральный директор  
ОАО «Российская геофизическая  
компания»*

Сегодня в России, по мере развития практики корпоративного управления, все большее значение приобретают вопросы отчетности. Причем если раньше под отчетностью почти всегда подразумевалась именно официальная отчетность (установленная законодательством или какими-либо внешними по отношению к предприятию структурами), то сегодня все чаще говорят об отчетности управленческой, применяемой для выработки решений. Кроме того, наша страна все теснее интегрируется с мировой и европейской экономикой. Следовательно, возрастает важность еще одной задачи - формирования отчетности в соответствии с международными стандартами.

Задач много, и все они непростые. Но очевидно также, что задачи эти связаны с обработкой информации. Поэтому большую пользу компаниям могут оказать информационные технологии, тем более что они уже пришли в Россию. Среди таких технологий обязательно следует обратить внимание на решения корпорации Hyperion, в частности - на системы формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности. Статистика рынка показывает, что сегодня именно Hyperion является безусловным лидером этого сектора рынка, и это подтверждается впечатляющим списком клиентов, находящихся в разных уголках земного шара.

То, что решения Hyperion прекрасно работают на многих российских предприятиях, включая и нашу компанию, говорит о высоком качестве данных программных продуктов. Но также это говорит о том, что сами предприятия и их руководители за последние годы несколько изменились и такой нематериальный ресурс, как информация, наконец-то начинает восприниматься ими как важный фактор дееспособности предприятия, обеспечивающий его конкурентное преимущество.

И конечно же, здесь нельзя не поблагодарить ЛАНИТ - компанию, с которой нас связывают прочные узы сотрудничества. Именно их усилиями Hyperion был выведен на российский рынок, именно они вносят гигантский вклад в популяризацию идей BPM в нашей стране. И, судя по огромному потенциалу этой команды, главные ее подвиги - еще впереди!



OLAP-сервер Hyperion Essbase — технологическая платформа, предназначенная для создания и эксплуатации широкого спектра аналитических приложений. Благодаря современной технологии аналитической обработки данных в режиме реального времени (On-Line Analytical Processing) OLAP-сервер Hyperion Essbase позволяет структурировать и представлять данные в разрезе различных аналитических направлений, а также обеспечивает формирование аналитической отчетности. В результате Hyperion Essbase превращает данные в ценную информацию, которая помогает руководителям принимать более обоснованные решения.

Производительность и масштабируемость Hyperion Essbase обеспечивает стабильно высокий уровень производительности и масштабируемости, поддерживая объемы данных размером в несколько терабайт, доступ к которым могут получить тысячи пользователей одновременно. С помощью Hyperion Essbase доступ к данным осуществляется в реальном времени, а обработка запросов не замедляет процесс анализа, делая его оперативным и эффективным.

Аналитические возможности Hyperion Essbase позволяют проводить сложный анализ данных, что дает возможность лучше понять принципы функционирования компании и найти способы улучшения результатов ее деятельности. Аналитические приложения, построенные на основе Hyperion Essbase, позволяют решить целый спектр аналитических задач, таких как анализ производства, финансовый анализ, маркетинговые исследования, анализ трудовых ресурсов. Система дает возможность полностью охватить весь производственный и финансовый цикл предприятия, при этом не возникает проблем с преемственностью и сопоставимостью данных.

Сложные OLAP-запросы Hyperion Essbase поддерживает различные типы аналитических OLAP-запросов, обеспечивая среднее время их выполнения в пределах одной секунды. Такая скорость позволяет пользователям «общаться» с данными в реальном времени с возможностью глубокого и эффективного анализа. Встроенный построитель OLAP-запросов позволяет составлять и исполнять сложные запросы с минимальной поддержкой ИТ-специалистов. Построение запросов не требует от пользователя глубоких знаний в области информационных технологий, поскольку для этого используются привычные, интуитивно понятные интерфейсы электронных таблиц и браузеров.

**Интеграция** Являясь платформой для реализации комплекса ВРМ и обеспечивая среду для анализа, Hyperion Essbase позволяет использовать данные из ERP- и CRM-систем, хранилищ данных и других информационных источников. Возможность тесной интеграции позволяет существенно снизить расходы на развертывание, внедрение и сопровождение аналитических приложений.

**Дополнительные инструменты** Hyperion Essbase позволяет использовать ряд дополнительных инструментов для более эффективной аналитической обработки информации:

- **Hyperion Analyzer** — web-ориентированное приложение для анализа и представления отчетности на основе информации, хранящейся в многомерной базе данных Hyperion Essbase, а также в некоторых других базах данных;
- **Hyperion SQL Interface** — программный пакет, предназначенный для интеграции аналитических приложений на основе Hyperion Essbase с реляционными источниками данных;
- **Hyperion Currency Conversion** позволяет моделировать, анализировать и формировать отчеты с представлением показателей в различных валютах;
- **Hyperion Spreadsheet Toolkit** — библиотека макросов для электронных таблиц и функций Visual Basic for Applications, которые обеспечивают интеграцию Hyperion Essbase и электронных таблиц;
- **Hyperion Essbase Partitioning Option** позволяет администраторам OLAP-сервера делить базу данных на несколько физических партий, что позволяет создавать OLAP-приложения, поддерживающие хранение и анализ гораздо больших объемов данных, в том числе территориально распределенных;
- **Integration Services** — визуальная среда интеграции с хранилищами данных, позволяющая реализовать технологию HОLAP.

**Hyperion Essbase**  
удостоен рейтинга  
«Отлично Плюс»

SPEX, 2002

Холдинг ЛАНИТ,  
Отделение систем  
управления и  
консалтинга:

105066, Москва  
Доброслободская 5  
Тел.: (095) 721-91-65  
721-19-30  
721-91-43

Факс: (095) 721-19-37  
E-mail: sales@lanit.ru

Web-сайты:  
<http://www.ianit.ru/>  
<http://www.hypenon.ru/>  
<http://www.erp.lanit.ru/>  
<http://www.iso9000.ru/>

## Глава 6

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРМ

Как уже отмечалось, ВРМ — это не только концепция управления, но и определенный класс информационных систем, поддерживающих эту концепцию. Возникает логичный вопрос: каково место информационных ВРМ-систем среди многообразия других программных комплексов, применяемых на современном предприятии? И почему так часто рядом с ВРМ возникает другая аббревиатура — ВІ?

В любом случае для полноценного внедрения ВРМ-решения необходима не только методология, но и соответствующие программные средства. И эти программные средства, конечно же, находятся не в вакууме, а среди других, тоже важных и нужных информационных систем, обмениваясь с ними и потоками данных.

Вот почему, для того чтобы получить полное представление о ВРМ, нельзя не затронуть технологические аспекты, и прежде всего — место ВРМ в информационной инфраструктуре систем управления предприятия, а также вопрос о системах бизнес-интеллекта, которые во многих случаях становятся своего рода платформой для ВРМ-приложений.

#### 6.1. ВРМ и информационная инфраструктура предприятия

##### Аналитическая пирамида

Информационную инфраструктуру компании можно представить в виде нескольких иерархических уровней, каждый из которых характеризуется степенью агрегированности информации и своей ролью в процессе

управления. В качестве примера схематического представления информационной инфраструктуры можно привести так называемую **аналитическую пирамиду** (*analytical stack*), разработанную компанией Gartner (см. рис. 6.1). В этой иерархии прослеживаются несколько уровней:

- уровень транзакционных систем;
- уровень систем бизнес-интеллекта, включая хранилища данных, витрины данных и OLAP-системы;
- уровень аналитических приложений.



Рис. 6.1. Аналитическая пирамида

Основанием аналитической пирамиды служат ERP и другие транзакционные системы. По мере движения от основания пирамиды к ее вершине происходит постепенное преобразование детальных операционных данных в агрегированную информацию, предназначенную для поддержки принятия управленческих решений.

Заметим, что отнести тот или иной программный продукт к какому-либо одному классу не всегда возможно, поскольку многие системы позволяют решать аналитические задачи нескольких категорий. К числу многофункциональных можно отнести системы таких мировых производителей, как Hyperion Solutions Corp., Cognos, Business Objects, Microsoft. Типичным примером универсальной системы может служить Hyperion Essbase — аналитическая платформа класса OLAP, предназначенная для решения довольно широкого круга задач. Но, будучи OLAP-системой, Hyperion Essbase к тому же решает часть задач, относящихся

к информационно-аналитическим системам, а также обеспечивает функции выявления закономерностей в данных, построения запросов и отчетов. Кроме того, в некоторых случаях OLAP может использоваться в качестве многомерного хранилища данных, а также в качестве аналитической «прослойки» в крупных компаниях, где данные распределены по многим информационным источникам.

### **Уровень транзакционных систем**

К числу транзакционных относятся ERP-системы, автоматизированные банковские системы (АБС), биллинговые системы, учетные системы и некоторые другие. Часто для обозначения таких систем используется термин OLTP (*On-Line Transaction Processing* — обработка транзакций в режиме реального времени). Эти системы представляют собой источники первичной информации, используемой для аналитической обработки. Данные из этих источников требуется собрать, структурировать и представить в виде, удобном для принятия решений. Сами транзакционные системы тоже содержат некоторые аналитические возможности, но, строго говоря, не относятся к категории аналитических систем. В то же время именно они являются поставщиками информации для систем бизнес-интеллекта и аналитических приложений.

Одним из основных типов транзакционных систем являются системы класса ERP, именно они служат важным источником данных для последующего анализа. Вопрос о соотношении ERP- и ВРМ-систем рассматривался в параграфе 1.2, где был сделан вывод о целесообразности их совместного использования.

Отметим, что передача данных из транзакционных систем в аналитические приложения может производиться как последовательно, через все обозначенные ярусы аналитической пирамиды (хранилища данных, OLAP-системы), так и более коротким путем, минуя один или несколько уровней (это отражено на схеме в виде стрелочки *bypass* — «прямая передача»). Способ передачи данных зависит как от технических возможностей программных продуктов, так и от того, каким образом предполагается использовать те или иные данные.

### **Системы бизнес-интеллекта**

Понятие систем бизнес-интеллекта (*Business Intelligence, BI*) объединяет различные средства и технологии анализа и обработки данных масштаба предприятия. Среди BI-систем можно выделить такие составляющие, как хранилища данных (*Data Warehouse*), витрины данных (*Data*



*Marts*), инструменты оперативной аналитической обработки (*On-Blne Analytical Processing, OLAP*), средства обнаружения знаний (*Data Mining*), а также инструменты конечного пользователя, предназначенные для выполнения запросов и построения отчетов<sup>1</sup>.

**Хранилища данных** (*Data Warehouse*) находятся на следующем после транзакционных систем уровне аналитической пирамиды. Один из авторитетных специалистов в этой области — Билл Инмон — определяет хранилища как «предметно-ориентированные, интегрированные, стабильные, поддерживающие хронологию наборы данных, организованные для целей поддержки управления, призванные выступать в роли "единого и единственного источника истины", обеспечивающего менеджеров и аналитиков достоверной информацией, необходимой для оперативно-го анализа и принятия решений». Ценность хранилищ данных для менеджеров и экономистов заключается в том, что это — некая база данных масштаба предприятия, которая содержит определенную аналитическую информацию, обеспечивает ее оперативное представление в удобном для пользователя виде и обладает структурой, учитывающей отраслевую специфику деятельности организации. Впрочем, данные, содержащиеся в хранилищах, как правило, бывают недостаточно доступными для обработки в реальном времени, особенно при больших объемах. Эта проблема решается на следующих уровнях иерархии — уровнях витрин данных и OLAP-систем.

**Витрины данных** (*Data Marts*), как и хранилища, представляют собой структурированные информационные массивы, но отличие состоит в том, что витрины в еще большей степени являются предметно-ориентированными. Как правило, витрина содержит информацию, относящуюся к какому-либо определенному направлению деятельности организации. Поэтому информация в витрине данных хранится в специальном виде, наиболее подходящем для решения конкретных аналитических задач или обработки запросов определенной группы аналитиков.

Есть два взгляда на витрины данных. В одном случае витрина, по сути дела, представляет собой часть хранилища, оптимизированную для запросов к данным конкретной предметной области, в том числе для передачи этих данных для последующей обработки в OLAP-систему. В другом случае витрина — это OLAP-куб или его часть, оптимизированная для запросов пользователей к данным конкретной предметной области. Поэтому с точки зрения организации хранения данных витрины могут быть как реляционными, так и многомерными, но в любом случае

<sup>1</sup> Хранилища данных и OLAP-системы более подробно рассмотрены в следующем параграфе.

они обладают таким общим свойством, как предметная ориентированность.

Следующий уровень пирамиды — **OLAP-системы** (*On-Line Analytical Processing*). Под термином OLAP, как правило, понимают системы аналитической обработки данных в режиме реального времени. OLAP-системы могут обеспечить решение многих аналитических задач: анализ ключевых показателей деятельности, маркетинговый и финансово-экономический анализ, анализ сценариев, моделирование, прогнозирование и т.д. Такие системы могут работать со всеми необходимыми данными, независимо от особенностей информационной инфраструктуры компании.

Особенность OLAP-систем состоит в многомерности хранения данных (в противовес реляционным таблицам), а также в предрасчете агрегированных значений. Это дает пользователю возможность строить оперативные нерегламентированные запросы к данным с использованием аналитических измерений. Кроме того, для OLAP-систем характерна предметная (а не техническая) структурированность информации, позволяющая пользователю оперировать привычными экономическими категориями и понятиями. Типичным представителем программных продуктов этого класса является разработка корпорации Hyperion — OLAP-сервер Hyperion Essbase.

Еще одним элементом BI-платформы, часто выделяемым в отдельную категорию, являются **средства обнаружения знаний** (*Data Mining*). Соответствующие программные продукты обеспечивают выявление закономерностей в данных, позволяя аналитику получать качественно новую информацию (возможно, не содержащуюся в источнике данных явным образом) и таким способом формировать *знания* на основе *данных*. Один из ведущих мировых экспертов в данной области — Г. Пиатетский-Шапиро — определяет Data Mining как «процесс обнаружения в "сырых" данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности»<sup>1</sup>. Здесь используются такие методы анализа данных, как фильтрация, дерево решений, ассоциативные правила, генетические алгоритмы, нейронные сети, статистический анализ.

Наконец, следует упомянуть инструменты **для выполнения запросов и построения отчетов** (*Query and Reporting tools*). Такие системы обеспечивают функции построения запросов к информационно-аналитическим

<sup>1</sup> *Piatetsky-Shapiro G., Frawley WJ., editors. Knowledge Discovery in Databases. - MIT Press, 1991.*

системам (в пользовательских терминах), интеграцию данных из нескольких источников, просмотр данных с возможностью детализации и обобщения, построение полноценных отчетов и их печать. Данные системы могут использоваться пользователями, обладающими «продвинутыми» техническими навыками. При этом профессиональных знаний в области информационных технологий не требуется, но тем не менее для экономистов такие средства не всегда бывают удобны. Как правило, модули, содержащие функции Query & Reporting, входят в состав многих OLAP-систем, хотя есть и отдельные программные продукты этого класса.

Системы бизнес-интеллекта, включающие реляционные и многомерные базы данных, в свою очередь, служат основой для систем верхнего уровня аналитической пирамиды — аналитических приложений.

### **Аналитические приложения**

Высший уровень аналитической пирамиды — уровень аналитических приложений (*analytic applications*). Это информационные системы, обеспечивающие потребности организаций в автоматизации процессов обработки, анализа и оптимизации бизнес-процессов. Здесь пользователь применяет привычные для него инструменты, обеспечивающие реализацию методик управления. Такие системы могут быть довольно разнообразными: от простейших электронных таблиц до специализированных приложений для решения задач бюджетирования, консолидации финансовой отчетности, бизнес-моделирования. Именно к этой категории относятся прикладные программные BPM-продукты Hyperion, упомянутые в предыдущих главах.

Как следует из названия, аналитические приложения нацелены на проведение анализа, целью которого является более глубокое понимание и осознание того, что произошло, происходит или произойдет. В этом смысле аналитические приложения действительно отличаются от транзакционных систем, ориентированных прежде всего на обработку отдельных операций, но в то же время дополняют их, образуя в совокупности многофункциональную комплексную систему управления.

Для того чтобы система могла считаться аналитическим приложением, она должна удовлетворять следующим критериям:

- структурировать и автоматизировать процессы, способствующие повышению качества управленческой информации, что, в свою очередь, приведет к повышению качества принятия решений. Это достигается путем применения правил, процедур и технологий (основанных на соответствующей методологии), направленных на решение определенных бизнес-проблем;

- поддерживать аналитические функции, то есть действия по анализу данных, полученных из самых разных источников (внутренних или внешних, финансовых или операционных), включая анализ трендов и прогнозирование ситуации в будущем;
- представлять собой самостоятельный программный продукт, который может работать независимо от транзакционных систем, но в то же время способный взаимодействовать с ними «в обе стороны» как в части получения транзакционных данных, так и в части обратной передачи результатов их обработки.

Более того, аналитические приложения часто имеют дело с нестандартными, непредсказуемыми или редкими ситуациями. Такие ситуации могут возникать, например, при запуске в производство нового продукта, моделировании новой корпоративной структуры или создании нового подразделения, а также при оценке последствий слияний и приобретений, пересмотре бюджетов и т.п.

Аналитические приложения часто основаны на многомерных базах данных (что также отличает их от транзакционных систем, использующих реляционные базы данных). Это позволяет аналитическим приложениям эффективно использовать как все необходимые данные, так и бизнес-правила, описывающие их взаимосвязи с точки зрения определенных бизнес-задач.

С предметной точки зрения IDC выделяет три основных категории аналитических приложений<sup>1</sup>:

- системы управления эффективностью бизнеса (*Business Performance Management*);
- приложения для анализа операционной/производственной деятельности (*Operations/Production Analysis*);
- системы анализа взаимоотношений с клиентами (*CRM Analysis*).

**Системы класса *Business Performance Management (BPM)*** — это именно те системы, которым посвящена данная книга. Как было показано в предыдущих главах, аналитические приложения этого типа предназначены для широкого круга задач: анализа и оптимизации финансовых индикаторов, определения стратегии развития компании, бюджетного планирования, финансовой консолидации. Системы бюджетирования и консолидации были созданы в числе первых готовых аналитических приложений, поскольку эти задачи хорошо проработаны методологически,

<sup>1</sup> Аналитический отчет *Worldwide Financial/Business Performance Management Software Forecast and Analysis* (2002 г.).

понятны большинству руководителей и применяются практически во всех отраслях. В последние годы произошел качественный скачок в плане разработки интегрированных систем, включающих в себя ряд новых функций бюджетного планирования и прогнозирования, финансовой консолидации, функционально-стоимостного анализа и стратегического управления бизнесом.

**Приложения для анализа операционной и производственной деятельности** (*Operations/Production Analysis*) предназначены для анализа и оптимизации процессов производства и/или поставок продукции и услуг (например, планирование спроса, оптимизация работы персонала).

**Системы анализа взаимоотношений с клиентами** (*CRM Analysis*) предназначены для решения таких задач, как, например, оценка прибыльности клиентов, разработка мер, направленных на «удержание» заказчиков, маркетинговый анализ. Специализированные аналитические приложения анализа клиентской базы изначально использовались в качестве основы для деятельности в маркетинговых подразделениях компаний, но сейчас они становятся многофункциональными, по мере того как в процесс организации взаимоотношений с клиентами вовлекаются и другие подразделения организации.

Очень важно не путать аналитические приложения с системами бизнес-интеллекта, так как их функциональность существенно отличается от BI-систем в трех аспектах: в предметной специализации, сегментации рынка и структуре.

Отличие в предметной специализации: аналитические приложения предназначены для обеспечения выполнения определенных аналитических бизнес-процессов, в то время как средства BI имеют более общие функции. С некоторой долей условности можно сказать, что с аналитическими приложениями работают конечные пользователи-аналитики, а BI-системы используются техническими специалистами в качестве инструмента для создания аналитических приложений для этих же пользователей.

С точки зрения сегментации рынок аналитических приложений может быть структурирован в зависимости от вида бизнес-процессов (например, маркетинг, операционное планирование, бюджетирование, консолидация финансовой отчетности), в то время как рынок средств BI может быть сегментирован в зависимости от типа архитектуры каждой из систем (например, системы Data Mining или OLAP).

С точки зрения структуры аналитические приложения помогают пользователям координировать бизнес-процессы и получать определенный



**РЫЖЕНКО**  
**Игорь Владимирович**

*Директор по информационным технологиям ОАО «Вимм-Билль-Данн Продукты Питания»*

Проекты внедрения серьезных информационных систем простыми не бывают: они либо сложные, либо очень сложные. А проект создания автоматизированной системы финансового планирования и анализа, основанной на решениях Huregion, смело можно отнести к высшей категории сложности, что объясняется прежде всего его комплексностью. Это не просто внедрение хранилища данных и нескольких прикладных систем (бюджетирование, стратегическое управление, консолидация финансовой отчетности, финансово-экономический анализ), а создание единой системы управления, в рамках которой все перечисленные компоненты работали бы как единое целое. О сложности проекта говорит хотя бы то, что внедрение столь масштабной системы управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM) - первое в России и СНГ.

Говоря о перспективах BPM в России, нельзя не упомянуть о проблеме информационной готовности компании к внедрению такого рода систем. В идеале для этого необходимо наличие транзакционных систем, способных предоставлять достоверные и полные данные, обязательное наличие нормативно-справочной информации, позволяющей осуществить консолидацию данных из разных источников, а также наличие средств импорта и экспорта данных.

Вопрос о том, как строить корпоративную информационную систему - «снизу» (когда сначала создаются транзакционные системы, а затем системы Business Performance Management), или «сверху» (начиная с BPM), - время от времени возникает на страницах профессиональных изданий. С одной стороны, транзакционные системы обеспечивают информационную подпитку BPM, но, с другой стороны, любое предприятие, даже еще не внедрившее у себя ERP, так или иначе обладает определенными информационными источниками, которые было бы полезно обобщать и анализировать. Поэтому на вопрос о том, когда начинать внедрение BPM, можно ответить примерно так: «Тогда, когда руководством компании будет осознана необходимость в аналитических инструментах такого класса».

Что касается ЛАНИТ - компании, вместе с которой «Вимм-Билль-Данн» внедряет BPM, то мы не раз имели возможность убедиться в квалификации и опыте консультантов. Остается пожелать авторам новых успехов в нелегком деле реализации сложных, но столь необходимых современным предприятиям проектов внедрения.

результат (например, разработанный бюджет или оценку деятельности основных поставщиков), в то время как средства BI поддерживают функции, которые в системе не предопределены (построение пользовательских запросов, проведение специализированного анализа и др.).

В то же время развитие аналитических приложений и систем бизнес-интеллекта тесно взаимосвязано. Аналитические приложения способствуют увеличению числа пользователей BI-средств, поскольку именно BI-технологии лежат в основе многих готовых предметно-ориентированных приложений. В то же время неверно было бы считать, что аналитические приложения могут полностью заменить BI-системы: потребность в настраиваемых программных продуктах, выполняющих специфические функции, не только существует, но и будет расти по мере возникновения новых типов задач в области анализа данных.

## **Взаимодействие аналитических приложений и систем бизнес-интеллекта**

С помощью аналитических приложений и систем бизнес-интеллекта современные компании стремятся решить ряд традиционных корпоративных задач, к которым относятся стратегическое управление, задачи бюджетирования, планирования и прогнозирования, формирование и анализ консолидированной финансовой отчетности, применение методов функционально-стоимостного управления, анализ финансовой и операционной деятельности, анализ взаимоотношений с контрагентами и др. В то же время для решения этих задач необходимо определиться с основными техническими вопросами, а именно:

- где и как хранить исходную и результирующую корпоративную информацию;
- какие средства использовать для обработки данных (по перечисленным выше аналитическим задачам);
- как обеспечить правильное и своевременное представление управленческой информации в отчетах.

Рассмотрим взаимосвязь аналитических программных средств на примере автоматизации процессов управления крупной компании. С точки зрения движения информационных потоков можно выделить три этапа: хранение информации, ее обработка и представление, анализ информации.

**Этап 1: хранение информации.** Информационная система любого среднего или крупного предприятия предполагает наличие какого-либо

хранилища данных. Объем базы данных хранилища и ее структура зависят от масштабов организации и ее специфики. Если это многопрофильная транснациональная корпорация, работающая в нескольких странах, или структура холдингового типа, то очень вероятно, что в различных отделениях и дочерних компаниях используются различные хранилища данных. В то же время компания должна использовать централизованное хранилище данных для обеспечения функций хранения и сбора информации из различных источников.

### **Этап 2: предварительная обработка и представление информации.**

Заметим, что не всегда и не вся информация, имеющаяся в хранилище данных, необходима для дальнейшего анализа. В таком случае компании рекомендуется организовать «аналитическую прослойку» между пользовательскими аналитическими приложениями и хранилищем. Этот инструмент должен выполнять функции аналитической платформы: обеспечивать хранение информации, необходимой для анализа, и проводить ее предварительную аналитическую обработку. В качестве такого средства может выступать OLAP-система. Кроме того, OLAP-система может использоваться в качестве многомерного хранилища — в тех компаниях, где анализируемых данных не так много и построение реляционного хранилища данных вряд ли оправдано. Многие современные OLAP-системы также позволяют представлять информацию в удобном для пользователя виде.

**Этап 3: анализ информации.** На этом этапе средствами аналитических приложений решается широкий круг задач корпоративного управления. В качестве исходной информации используются данные, хранящиеся в многомерной базе данных (OLAP). Результаты анализа могут использоваться как внутри организации, так и для предоставления внешним пользователям.

## **ETL-системы**

Весьма важным представляется вопрос о взаимодействии систем, находящихся на разных уровнях аналитической пирамиды, и в этой связи нельзя не упомянуть программные продукты еще одного класса — ETL.

Под термином ETL (*extraction, transformation, loading* — извлечение, преобразование, загрузка) понимают три основных процесса, используемых при переносе данных из одной системы в другую. Программные средства этой категории извлекают исходную информацию из определенного источника, преобразуют ее в формат, поддерживаемый базой



данных назначения, а затем загружают в базу назначения уже преобразованную информацию.

В части **извлечения данных** (*extraction*) ETL-системы могут использоваться без необходимости писать код для открытия файлов или чтения записей, хотя и требуют весьма трудоемкой настройки (как показывает практика, настройка ETL может составлять до 80% затрат на создание хранилища данных). Более того, некоторые ETL-системы включают в себя предварительно созданные процедуры извлечения данных из наиболее популярных транзакционных систем (впрочем, функциональность таких стандартных процедур часто оказывается довольно ограниченной).

По завершении извлечения данных требуется их **преобразование** (*transformation*) — подготовка к размещению в новой базе данных. Есть несколько способов преобразования, к которым относятся очистка, агрегирование, перевод значений и создание полей.

**Очистка** (*cleaning*) применяется для того, чтобы отсеять неточные или неоправданно повторяющиеся данные из других систем. При очистке можно проверить корректность диапазонов числовых значений, приемлемость дат и т.д. Процедуры очистки используются и тогда, когда одно и то же значение представлено в разных формах (например, разные по форме варианты названия компании — «Hyperion», «Hyperion Solutions Corp.», «корпорация Hyperion» — могут быть заменены на какое-то одно). Очистка также может применяться для согласования атрибутов полей (чтобы они соответствовали единой нормативно-справочной информации).

В процессе **агрегирования** (*aggregation*) многочисленные детальные записи заменяются относительно небольшим количеством обобщенных записей. В результате удается избежать излишней детализации и представить управленческую информацию в более удобном для анализа виде.

**Перевод значений** (*value translation*) — еще одна распространенная процедура преобразования, ее необходимость вызвана тем, что во многих системах данные часто хранятся в закодированном виде (например, персональный код сотрудника вместо его фамилии). Перевод значений предусматривает замену закодированных данных на более понятные описания, такие преобразования производятся на основе нормативно-справочной информации.

**Создание полей** (*field derivation*) применяется в том случае, если для конечных пользователей создается какая-либо новая информация. Например, если в исходной базе данных есть поле цены товара и поле

объема продаж, то на их основе можно создать третье поле — выручки от реализации. Современные ETL-системы позволяют программистам использовать для создания новых полей математические операции, статистические функции, возможности работы со строками, арифметические действия и условную логику.

После того как все процедуры преобразования завершены, данные считаются готовыми к размещению в базе данных назначения. Для этого используются процедуры **загрузки** (*loading*). Здесь важно определить режим переноса: будет ли он происходить периодически (ежедневно, еженедельно или ежемесячно) или в постоянном (оперативном) режиме. Постоянное тиражирование предъявляет значительно более высокие требования к каналам связи, поэтому решение о постоянном режиме зависит от того, насколько пользователям необходима именно оперативная (а не периодическая) информация. Большинство современных ETL-систем поддерживают и постоянную, и периодическую загрузки данных. Некоторые продукты также позволяют переносить не все данные, а только те, которые претерпели изменения.

При загрузке применяются разные схемы: при pull-тиражировании приложение назначения «вытягивает» данные по мере необходимости, а при push-тиражировании система «проталкивает» преобразованные данные в базу данных назначения. Возможен и смешанный подход, когда данные поступают в промежуточную базу, где преобразовываются, а затем по мере необходимости извлекаются приложением назначения. Впрочем, возникает серьезный вопрос о применимости push-тиражирования на данном этапе развития технологий, поскольку для этого система должна обладать полной информацией о базе данных назначения, а это — большая редкость.

Для организации корректного переноса данных из одной системы в другую важно хорошо представлять процессы ETL, а также структуру источника данных и приложения назначения.

## **Аналитические системы и принятие управленческих решений**

Очевидно, что польза от аналитических систем должна выражаться в принятии правильных управленческих решений, положительно влияющих на деятельность компании. Это подразумевает, что аналитические системы должны давать нечто большее, чем простое предоставление информации пользователям. Они должны служить проводником в процессе принятия решений. Эффект от использования аналитических систем обусловлен следующими факторами:

- **сокращение разрыва между аналитиком и лицом, принимающим решения.** При традиционном подходе поддержка принятия решений подразумевает процедуру сбора информации (с помощью технических специалистов) и последующей ее передачи руководителю. В этом случае пользователь аналитического программного обеспечения не принимает решения, а только готовит информацию для других. Но тогда невозможно гарантировать, что предоставленная информация будет достаточно адекватной и что на ее основе будет принято обоснованное решение. Поэтому необходимо, чтобы конечным пользователем аналитической системы был именно менеджер, принимающий решение, а не технический специалист;
- **коллегиальность в принятии решений.** Для того чтобы управленческое решение было обоснованным, субъективной точки зрения одного руководителя часто бывает недостаточно. В аналитической среде принятие решений происходит на основе консолидации мнений, а сами решения представляют собой результат совместной работы нескольких менеджеров;
- **сопровождение принимаемых решений и оценка их эффективности.** Изначально BI-системы не были ориентированы на сопровождение принятия решений, но со временем разработчики стали уделять внимание этому аспекту. В результате аналитические системы стали позволять оценивать преимущества того или иного решения и их эффективность;
- **использование опыта лидеров.** В любой организации есть подразделения и отдельные руководители, которых можно считать примером для подражания. Распространение и использование такого передового опыта обеспечивает управление знаниями и сохранение опыта, накопленного в организации. Возможность поддержки процесса управления знаниями является одной из наиболее важных характеристик аналитического программного обеспечения;
- **противодействие нерациональным решениям.** Оптимизация процесса принятия управленческих решений также требует адекватной реакции на нерациональные действия некоторых менеджеров. Это также учитывается разработчиками аналитических систем.

Перечисленные свойства аналитических систем позволяют существенно повысить эффективность управленческой деятельности и обеспечить быструю окупаемость инвестиций в аналитическое программное обеспечение.



**ХВОРОСТЯНОВ**  
**Григорий Анатольевич**

*Начальник Управления  
экономического анализа  
ОАО «ГМК "Норильский никель"»*

Для крупных многоотраслевых холдингов решение проблем накопления, хранения, обработки и анализа информации является чрезвычайно важным. В процессе деятельности таких предприятий возникает огромное количество информации, зачастую слабо структурированной и формируемой по самым разнообразным правилам. Источниками такой информации также могут быть самые разнообразные учетные системы: системы производственного учета и контроля, бухгалтерские и финансовые системы, системы учета персонала и рабочего времени, системы управления в отдельных функциональных областях - от управления цепочками поставок материальных ресурсов до биржевых и торговых систем.

Каким же образом руководство компании должно принимать управленческие решения в таком случае? Понятно, что самостоятельный (или при участии помощников) сбор и анализ необходимой информации невозможен, ведь рабочее время руководителя все же стоит очень дорого! Наиболее простым решением проблемы является получение проектов решений в готовом виде от нижестоящих звеньев управления - конечно, с приложением некой уже готовой аналитической информации, которая подтверждает необходимость принятия решения.

Но тут возникает множество «подводных камней»: руководитель должен доверять предоставленной аналитической информации, способам ее сбора и интерпретации и, в конечном счете, доверять менеджеру, который ее предоставил. Однако информация, как правило, собирается из «приватных», закрытых баз данных, доступ к которым осуществляется по той функциональной вертикали управления, в компетенции которой находится принимаемое решение. Следствием этого являются возможные противоречия с принятием других управленческих решений, поскольку информация несинхронизирована. Также могут возникать чисто семантические проблемы: одинаковое понимание и интерпретация тех или иных терминов, понятий, показателей. Все это в конечном счете приводит к усложнению коммуникативного процесса внутри компании, трате большого количества времени на разного рода согласования, выверку данных и т.п.

Построение «многоэтажной» системы бизнес-интеллекта в данном случае представляется идеальным решением проблемы. Во-первых, данные, хранимые на нижних этапах системы (Data Warehouse), являются единственным источником истины: там не должно быть непроверенных данных, а также данных, внесенных «нерегламентным» образом. Во-вторых, эти данные легкодоступны и легко трансформируются для нужд

*Продолжение на следующей странице*

аналитика с учетом всех взаимосвязей и зависимостей (OLAP-технологии). В-третьих, эти данные представляются в стандартном виде - как с точки зрения компоновки многочисленных отчетов, так и с точки зрения используемой терминологии и понятийного аппарата (reporting tools). Проще говоря, у руководителя нет необходимости тратить драгоценное время на понимание смысла строк и столбцов предоставленного ему отчета. И, наконец, отраслевая специфика - учет природы бизнеса - реализуется в специальных информационно-аналитических системах (EIS, DSS), которые часто позволяют построить «мостик» между универсальным менеджером, финансистом, с одной стороны, и производственником, технологом - с другой.

Продукты компании Hurelion, одной из первых понявшей все перспективы подхода, позволяют полностью разрешить проблему внутрикорпоративного коммуникативного взаимодействия при принятии управленческих решений. Разумеется, необходимо грамотное и тщательное внедрение таких продуктов, поскольку цена ошибки при проектировании хранилищ данных для крупной компании очень велика. Приятно, что ЛАНИТ - отечественная компания - в полной мере (и это подтверждено практикой) обладает экспертизой и возможностями для создания таких сложнейших систем. Дело за малым: убедить менеджеров крупных компаний в подобной необходимости, что и призвана сделать данная книга.

## 6.2. Системы бизнес-интеллекта

### Проблема «единого взгляда»

Обычная ситуация, характерная для достаточно крупного предприятия, — наличие множества систем автоматизации, предназначенных для решения различных задач, разрозненное хранение данных и, как следствие, — отсутствие единого взгляда на управленческую информацию.

Казалось бы, никаких проблем возникать не должно, ведь вся необходимая информация и так присутствует в различных транзакционных системах, базах данных и электронных таблицах. Но дело в том, что такие данные просто невозможно анализировать! Основная причина — разрозненность хранения и различия в форматах данных. Для того чтобы превратить эти данные в полезную информацию, аналитик должен четко представлять, в каких «закоулках» корпоративной системы они находятся. Более того, надо знать структуру, форматы исходных данных (а они наверняка будут различаться) и быть готовым к ситуациям, когда одни и те же данные дублируются в разных системах или когда между данными из разных источников выявляются логические несоответствия. Кроме того, не следует забывать, что информационная система предприятия не является статичной, она, так или иначе, живет и развивается. В ней время от времени появляются новые подсистемы и модули, а следовательно, — новые данные, которые также небезразличны аналитику. Следует учитывать и еще один аспект: «выемка» данных из транзакционных систем сопровождается повышенной нагрузкой на эти системы, надолго блокируя ресурсы, что может существенно мешать оперативной работе.

Еще одна проблема аналитической обработки информации связана с человеческим фактором. Во многих компаниях задача получения необходимого отчета автоматизируется силами двух специалистов: программиста, обеспечивающего необходимые запросы к базам данных,



**КРАВЧЕНКО**  
**Татьяна Константиновна**

*Доктор экономических наук,  
профессор, проректор Государственного  
университета — Высшей школы  
экономики, зав. кафедрой бизнес-  
аналитики*

Сложившиеся в начале XXI века реалии управления крупными предприятиями предполагают, что применяемые инструментальные средства учитывают современные тенденции развития бизнеса. Глобализация, лавинообразный рост объема информации и обострение конкуренции заставляют компании выявлять и задействовать все возможные резервы. При этом необходимо, чтобы управление основывалось на оперативных и достоверных результатах комплексного анализа данных. Именно для этого разработан особый класс информационных систем - Business Performance Management

Сегодня типична ситуация, когда компании располагают большим числом разнообразных информационных систем (бухгалтерских, управления ресурсами, управления персоналом и т.п.), но при этом информация и бизнес-процессы управления остаются разрозненными, а взаимодействие и координация усилий менеджеров - недостаточными. Данные часто хранятся в не связанных между собою источниках и не формируют целостного представления о состоянии дел в организации. Иначе говоря, данные не превращаются в информацию. В этих условиях управленческие решения часто принимаются интуитивно, носят локальный характер и не в полной мере способствуют достижению генеральных целей компании. Именно эти проблемы преодолеваются с помощью информационных систем бизнес-аналитики, которые обеспечивают процесс превращения данных в информацию, а затем - в знания о бизнесе, столь необходимые для поддержки принятия управленческих решений.

Информационная бизнес-аналитика дополняет возможности хорошо известных систем класса ERP. Задачи, выходящие за границы функциональности ERP-систем, решаются целым комплексом методологических, технологических и инструментальных средств. Эти средства позволяют на основе широкого использования экономико-математических методов и моделей (статистических, имитационных, эконометрических, искусственного интеллекта и др.) приобретать информацию, которая не может быть получена традиционными расчетными методами.

Этой тематике посвящена инновационная и перспективная магистерская программа, разработанная в 2004 г. на факультете бизнес-информатики ГУ-ВШЭ. Активное участие в разработке этой программы принимали сотрудники отделения систем управления и консалтинга ЛАНИТ - признанные специалисты в области BPM-решений. Результатом обучения по новой программе информационной бизнес-аналитики должно стать появление высококвалифицированных кадров для российского бизнеса, способных эффективно решать самые сложные задачи с использованием передовых технологий.

и экономиста, пытающегося с помощью электронных таблиц по крупницам свести эти данные в отчет, необходимый руководству. Как показывает практика, подобная модель взаимодействия пользователя отчета (руководителя) и самих данных неизменно приводит к эффекту «испорченного телефона», не говоря уже о существенных затратах времени. Вдобавок экономист зачастую оказывается просто не в состоянии без помощи программиста оперативно подготовить необходимую выборку и ответить на вопросы о том, каким образом были получены те или иные цифры. А о том, чтобы моделировать возможные ситуации, отслеживать влияние одних показателей на другие, прогнозировать тенденции развития, проводить сравнительный анализ и отображать различные срезы данных, как правило, не идет и речи.

Приблизительно в 80-е годы прошлого века все перечисленные выше соображения привели к идее централизованного хранения данных, необходимых для последующего анализа. При этом все «информационное сырье» должно храниться в одном месте в простой и понятной (а значит, удобной для анализа) структуре. Именно в этот период возник термин «хранилище данных».

За прошедшую с тех пор четверть века идеи централизованного хранения данных получили существенное развитие, чему в немалой степени способствовали рост вычислительных мощностей, новые сетевые архитектуры и интернет-технологии. Сегодня принято говорить о целом комплексе средств, которые в совокупности называют **системами бизнес-интеллекта** (*Business Intelligence, BI*). В соответствии с рассмотренной выше аналитической пирамидой основными элементами BI-платформы являются хранилища данных и OLAP-системы. Именно эти объекты, как правило, играют роль платформы для прикладных ВРМ-решений и поэтому заслуживают отдельного рассмотрения. Помимо хранилищ данных и OLAP-систем, немаловажную роль в поддержке принятия решений играют средства построения запросов и формирования отчетности, которые также будут рассмотрены ниже.

## Хранилища данных

Напомним определение Билла Инмона: «хранилища данных — это предметно-ориентированные, интегрированные, стабильные, поддерживающие хронологию наборы данных, организованные для целей поддержки управления, призванные выступать в роли "единого и единственного источника истины", обеспечивающего менеджеров и аналитиков достоверной информацией, необходимой для оперативного анализа и принятия решений».



Данные попадают в хранилище из оперативных (транзакционных) систем, а также из внешних источников. По аналогии с «материальными» хранилищами хранилища данных предусматривают такие операции, как сбор данных («приход материалов на склад»), хранение данных («складской запас»), перемещение в витрины данных («отгрузка товаров в розничную сеть»).

С экономической точки зрения хранилище данных приносит долгосрочный эффект тогда, когда оно становится надежным механизмом доставки данных, существенных для анализа и принятия решений. При этом не следует забывать и о затратной части, ведь информация может считаться действительно полезной лишь тогда, когда экономические выгоды от ее использования превышают затраты, связанные с ее приобретением. Построение хранилища данных — достаточно сложный проект, и обеспечить его окупаемость в краткосрочной перспективе бывает непросто.

Высокая стоимость проектов по хранению данных объясняется прежде всего необходимостью сбора, преобразования и обобщения данных из различных источников. Эта работа необходима, но в то же время трудоемка и отнимает много времени. Подсчитано, что стоимость извлечения, преобразования и обобщения данных составляет от 60% до 80% от общей стоимости обычного проекта по созданию хранилища данных. Неоправданных затрат можно избежать на этапе проектирования хранилища — за счет определения состава и структуры загружаемых в хранилище данных. Следует помнить, что предназначение хранилища вовсе не заключается в функциях гигантского электронного архива, хранящего все, что только можно. К сожалению, распространенной ошибкой является недостаточное внимание, уделяемое качеству данных, а также преувеличение технологических соображений над экономическими.

Но добиться сбалансированной структуры хранилища не так просто. Самое сложное — определить, какие данные полезны для аналитика и менеджера, а какие нет. Также важен способ размещения данных в хранилище и процессы идентификации, анализа и преобразования данных перед их загрузкой в хранилище.

В качестве основы хранилища данных рекомендуется использование реляционной, нормализованной модели, что существенно облегчит дальнейшее развитие такого хранилища. Впрочем, имеет место и другой путь — применение оптимизированных структур, например многомерных (по этому пути пошли разработчики компании SAP в своем продукте SAP BW). Однако, по мнению ряда исследователей (например, Билла Инмона<sup>1</sup>), такой

<sup>1</sup> Inmon W.H. *SAP and Data Warehousing*. — Kiva Productions Speakers Bureau, 1999.

подход имеет целый ряд недостатков, не являясь достаточно гибким и универсальным. И действительно, если данные из хранилища поступают лишь в ограниченное количество витрин данных и аналитических приложений, то от хранилища вовсе не требуется возможность поддержания специализированных запросов. В этом отношении использование реляционных баз данных экономичнее (без потери функциональности), а следовательно, предпочтительнее.

После того как хранилище построено, встает вопрос об использовании данных конечными пользователями. При этом могут применяться различные средства (от специализированных средств создания пользовательских запросов и отчетов до привычных электронных таблиц), в зависимости от решаемых задач, предпочтений и опыта пользователей. И все же существует целый спектр задач, которые предъявляют к информационным системам особые требования: это задачи, требующие оперативной (то есть в режиме реального времени) обработки достаточно больших объемов данных в разных аналитических разрезах. Вообще экономический анализ, как правило, бывает многомерным: информация может быть сгруппирована и консолидирована по разным признакам, причем разные группы пользователей информации заинтересованы в разных способах группировки.

Таким образом, превращение разрозненных данных в структурированную информацию, описанную в экономических терминах и позволяющую принимать обоснованные управленческие решения, можно считать одной из самых актуальных задач, стоящих перед компаниями. Причем обработка данных и принятие решений должны быть настолько оперативными, насколько этого требуют интересы бизнеса. Именно для этого предназначены специальные системы аналитической обработки данных в режиме реального времени — OLAP, а примером программного продукта такого класса может служить Huregion Essbase.

### **OLAP: история развития и характеристики**

Идея обработки многомерных данных восходит к 1962 г., когда Кен Айверсон опубликовал свою работу «Язык программирования» (A Programming Language, APL)<sup>1</sup>. APL — это математически определенный язык с многомерными переменными и изящными, но довольно абстрактными операторами. В 1970-е и 1980-е годы он активно использовался

<sup>1</sup> Iverson K.E. *A Programming Language*. New York: Wiley, 1962.

во многих деловых приложениях, функционально схожих с современными OLAP-системами.

В 1970 г. впервые появился прикладной программный продукт для многомерного анализа данных — Express. Определенные модификации данного продукта широко используются в современных OLAP-приложениях, однако изначальные концепции 1970-х остались далеко позади.

В 1992 г. был выпущен Essbase - первый OLAP-продукт, завоевавший большую долю рынка и удерживающий лидирующие позиции по сегодняшний день.

В 1993 г., при поддержке компании Arbor Software (ныне — Hyperion Solutions Corp.), вышла в свет статья Е.Ф. Кодда, где впервые было дано формальное определение OLAP-технологии<sup>1</sup>. Эта работа получила большой резонанс и привлекла внимание к возможностям многомерного анализа. В статье были описаны 12 правил OLAP, к которым чуть позже (в 1995 г.) добавились еще несколько. Все эти правила были разделены на четыре группы и названы «характеристиками» (features). К таким правилам относятся:

- **основные характеристики** (многомерность модели данных, интуитивные механизмы манипулирования данными, доступность данных, пакетное извлечение данных, архитектура «клиент-сервер», прозрачность, многопользовательская работа);
- **специальные характеристики** (обработка ненормализованных данных, хранение результатов отдельно от исходных данных, выделение отсутствующих данных, обработка отсутствующих значений);
- **характеристики построения отчетов** (гибкое построение отчетов, стабильная производительность при построении отчетов, автоматическое регулирование физического уровня);
- **управление размерностью** (общая функциональность, неограниченное число измерений и уровней агрегирования, неограниченные операции между данными различных измерений).

Рассмотрим эти правила более подробно.

<sup>1</sup> Codd E.F., Codd S.B., Salley C.T. *Providing OLAP (On-Line Analytical Processing) to user-analysts: An IT mandate*. Technical report, 1993.

## Основные характеристики

- 1. Многомерность модели данных.** Это утверждение считается основной характеристикой OLAP, причем частью данного требования считается возможность построения различных проекций и разрезов модели.
- 2. Интуитивные механизмы манипулирования данными.** Как считает Е.Ф. Кодд, манипулирование данными должно производиться с помощью действий непосредственно в ячейке таблиц, без применения меню или сложных манипуляций. По мнению авторов, эта характеристика не слишком значительно влияет на качество процесса анализа данных. В идеале программа должна предлагать пользователю возможность выбора модели работы, поскольку не всем пользователям нравится одно и то же.
- 3. Доступность.** OLAP — это «посредник», и Кодд особо подчеркивает, что ядро OLAP является программой промежуточного уровня между гетерогенными источниками данных и пользовательским интерфейсом. Большинство продуктов обеспечивают эти функции, но удобство доступа к данным часто оказывается ниже, чем этого хотелось бы пользователям.
- 4. Пакетное извлечение данных.** Это правило требует, чтобы продукты предлагали как собственные базы для хранения анализируемых данных, так и динамический доступ к внешним данным. Можно только выразить сожаление, что далеко не все OLAP-системы соответствуют этому правилу. Даже программы, действительно предлагающие такие функции, редко делают их легкими и достаточно автоматизированными. В свое время Е.Ф. Кодд поддерживал идею сочетания многомерного представления данных с частичным предварительным обчетом больших многомерных баз данных и прозрачным сквозным доступом к детальной информации. В последние годы эта тенденция получила развитие и сегодня рассматривается как гибридный OLAP, который становится наиболее популярной архитектурой.
- 5. Архитектура «клиент-сервер».** По мнению Е.Ф. Кодда, каждый продукт должен быть клиент-серверным, и более того — каждая серверная компонента OLAP-продуктов должна быть достаточно интеллектуальной для того, чтобы разные клиенты могли быть подключены к системе с минимальными усилиями и программированием. Это намного более сложный тест, чем простая клиент-серверная архитектура, и лишь относительно небольшая часть продуктов успешно проходит его. Впрочем, есть мнения,

что этот тест неоправданно сложен и что не следует диктовать разработчикам архитектуру системы.

6. **Прозрачность.** Этот тест также сложен, но в то же время объективно необходим. Полное соответствие означает, что, например, пользователь электронной таблицы может получить полный доступ к средствам, предоставляемым ядром OLAP, и при этом может даже не знать о том, откуда получены данные. Для того чтобы достичь этого, продукты должны предоставлять динамический доступ к гетерогенным источникам данных и полнофункциональный модуль, встраиваемый в электронную таблицу. Между электронной таблицей и хранилищем данных при этом размещается OLAP-сервер.
7. **Многопользовательская работа.** Кодд определяет, что для того чтобы считаться стратегическим OLAP-инструментом, приложения должны работать не только на чтение и интерпретацию данных. Соответственно, они должны обеспечивать одновременный доступ (включая извлечение и обновление данных), целостность и безопасность.

### Специальные характеристики

8. **Обработка ненормализованных данных.** Это означает возможность интеграции между ядром OLAP и ненормализованным источником данных. Кодд выделяет то, что при обновлении данных, выполненном в среде OLAP, должна быть возможность изменять ненормализованные данные во внешних системах.
9. **Хранение OLAP-результатов отдельно от исходных данных.** В действительности, это имеет отношение к реализации продукта, а не к его возможностям, но мало кто будет спорить с подобным утверждением. По сути, Кодд поддерживает широко принятую систему, в соответствии с которой OLAP-приложения должны строить анализ непосредственно на основе данных транзакций и изменения в данных OLAP должны храниться отдельно от данных транзакций.
10. **Выделение отсутствующих данных.** Это означает, что отсутствующие данные должны отличаться от нулевого значения. Как правило, все современные OLAP-системы поддерживают эту функцию.
11. **Обработка отсутствующих значений.** Все отсутствующие значения должны быть проигнорированы при анализе, вне зависимости от их источника.

## Характеристики построения отчетов

12. **Гибкое построение отчетов.** Различные измерения должны выстраиваться любым способом в соответствии с потребностями пользователя. Большинство продуктов соответствуют этому требованию за счет использования специальных редакторов отчетов. Хотелось бы, чтобы такие же возможности были доступны и в интерактивных средствах просмотра, но это встречается значительно реже. И это одна из причин, по которым функциональность анализа и построения отчетов предпочтительно объединять в одном модуле.
13. **Стабильная производительность при построении отчетов.** Это означает, что производительность системы при построении отчетов не должна существенно падать по мере увеличения размерности или величины базы данных.
14. **Автоматическое регулирование физического уровня.** OLAP-система должна автоматически регулировать физическую структуру для ее адаптации к типу и структуре модели.

## Управление размерностью

15. **Общая функциональность.** Все измерения должны иметь одинаковые возможности в структуре и функциональности.
16. **Неограниченное число измерений и уровней агрегирования.** Фактически под неограниченным числом Кодд подразумевает 15-20, то есть число, заведомо превышающее максимальные потребности аналитика.
17. **Неограниченные операции между данными различных измерений.** Кодд полагает, что для того чтобы приложение называлось многомерным, оно должно поддерживать любые вычисления с использованием данных всех измерений.

Эффективность применения OLAP-систем обуславливается следующими факторами:

- возможностью решения широкого круга аналитических задач, таких как анализ ключевых показателей деятельности, маркетинговый анализ, финансово-экономический анализ, сценарный анализ, моделирование, прогнозирование;
- независимостью аналитического приложения от специфики различных систем и возможностью работы со всеми необходимыми данными, независимо от их источников;
- сжатыми сроками внедрения.

Большинство современных OLAP-продуктов нельзя однозначно отнести ни к средствам разработки, ни к готовым приложениям. С одной стороны, их использование не требует длительного изучения теории и практики построения аналитических приложений. Но, с другой стороны, они не являются готовым решением аналитических задач компании, поскольку требуют определенной настройки на источники данных, алгоритмы анализа и формы представления итоговой информации. Эта двойственность приводит к многовариантности внедрения, которое может осуществляться как системным интегратором, так и квалифицированными специалистами компании-заказчика.

## **OLAP: тест FASMI**

Универсальным критерием определения OLAP как инструмента является тест FASMI (*Fast Analysis of Shared Multidimensional Information* — быстрый анализ разделяемой многомерной информации). Рассмотрим детально каждую из составляющих этой аббревиатуры.

**Fast (быстрый).** Это свойство означает, что система должна обеспечивать ответ на запрос пользователя в среднем за пять секунд. При этом большинство запросов обрабатывается в пределах одной секунды, а самые сложные из них должны обрабатываться в пределах двадцати секунд. Недавние исследования показали, что пользователь начинает сомневаться в успешности запроса, если он занимает более тридцати секунд.

**Analysis (анализ).** Система должна справляться с любым логическим и статистическим анализом, характерным для бизнес-приложений, и обеспечивать сохранение результатов в виде, доступном для конечного пользователя. Средства анализа могут включать процедуры анализа временных рядов, распределения затрат, конверсии валют, моделирования изменений организационных структур и некоторые другие.

**Shared (разделяемый).** Система должна предоставлять широкие возможности разграничения доступа к данным и одновременной работы многих пользователей.

**Multidimensional (многомерный).** Система должна обеспечивать концептуальное многомерное предоставление данных, включая полную поддержку множественных иерархий.

**Information (информация).** Мощность различных программных продуктов характеризуется количеством обрабатываемых входных данных. Разные OLAP-системы имеют разную мощность: передовые OLAP-решения могут оперировать, по крайней мере, в тысячу раз большим количеством данных по сравнению с самыми маломощными. При выборе

OLAP-инструмента следует учитывать целый ряд факторов, включая дублирование данных, требуемую оперативную память, использование дискового пространства, эксплуатационные показатели, интеграцию с информационными хранилищами и т.п.

### Разновидности многомерного хранения данных

Обсуждая тему OLAP, следует упомянуть и о разновидностях многомерного хранения данных. Дело в том, что информационные массивы, логически упорядоченные по аналитическим направлениям и, таким образом, являющиеся многомерными с точки зрения конечных пользователей, вовсе не обязательно являются многомерными с точки зрения технологической реализации. Как правило, выделяют три разновидности хранения данных:

- **многомерный OLAP** (*multidimensional OLAP, MOLAP*) представляет собой «OLAP в чистом виде», то есть технологию, основанную на хранении данных под управлением специализированных многомерных СУБД;
- **реляционный OLAP** (*relational OLAP, ROLAP*) — технология, основанная на хранении многомерной информации в реляционных базах данных, на основе одной или нескольких схем типа «звезда» или «снежинка»;
- **гибридный OLAP** (*hybrid OLAP, HOLAP*) — технология, при которой одна часть данных хранится в многомерной базе, а другая часть — в реляционной. При этом инструментальные средства, поддерживающие эту технологию, обеспечивают прозрачность данных для пользователя, который на логическом уровне всегда работает с многомерными данными.

Одной из причин, которые объясняют необходимость различных подходов к хранению данных, является то, что в многомерных структурах хранятся довольно большие объемы агрегированных данных (например, данные продаж могут агрегироваться по временным интервалам, категориям товаров или регионам продаж). Эти данные очень важны, поскольку в большинстве случаев аналитика интересуют именно агрегированные, а не детальные цифры. Любые данные (как исходные, так и агрегированные) могут храниться либо в реляционных, либо в многомерных структурах, в зависимости от применяемой технологии. Например, MOLAP подразумевает хранение всей информации в многомерной базе данных. Это позволяет манипулировать данными как многомерным массивом, но в этом случае многомерная база данных оказывается избыточной, поскольку и агрегированные показатели, и



лежащие в их основе исходные данные хранятся вместе. При технологии ROLAP исходные данные остаются в той же реляционной базе, где они изначально и находились, а агрегированные данные помещаются в специальные служебные таблицы в той же базе данных. Наконец, при гибридной технологии (HOLAP) исходные данные остаются в реляционной базе данных, а агрегированные показатели хранятся в многомерной базе данных.

Выбор способа хранения зависит от нескольких факторов, таких как объем и структура данных, скорость выполнения запросов, частота обновления OLAP-кубов.

### **Пользователи OLAP: кто они?**

Разобравшись в том, что такое OLAP и каковы его свойства, перейдем к самому, пожалуй, важному вопросу: для кого предназначены программные продукты этого класса?

Как уже отмечалось, информационная инфраструктура компании имеет иерархический характер и включает в себя уровень сбора первичной информации (транзакционный уровень), уровни хранилищ и витрин данных, уровень OLAP, уровень клиентских аналитических приложений. Таким образом, OLAP-системы занимают в информационной инфраструктуре компании вполне определенное место.

Часто возникает вопрос: чем, с точки зрения пользователя-аналитика, OLAP-система отличается от хранилища данных? Можно сказать, что главное, с точки зрения пользователя, отличие OLAP состоит в структурированности информации в соответствии с ее предметной (именно предметной, а не технической) сущностью. Работая с OLAP-приложением, аналитик использует привычные финансово-экономические термины, категории и показатели (виды материалов и готовой продукции, регионы продаж, объем реализации, себестоимость, прибыль и т.п.), а для того чтобы сформировать любой, даже довольно сложный запрос, ему не придется изучать язык SQL. И при этом ответ на запрос будет получен в течение всего нескольких секунд. Кроме того, работая с OLAP-системой, экономист может пользоваться такими привычными для себя инструментами, как электронные таблицы, или специальными средствами построения отчетов.

Если хранилище данных — это в основном объект внимания IT-службы, то OLAP — это инструмент «предметных» специалистов-аналитиков. При этом о существовании хранилища аналитики могут и не догады-

ваться. Таким образом, OLAP без преувеличения можно назвать программным средством из арсенала экономиста, ведь именно экономист имеет дело с самыми разными аналитическими задачами: маркетинговым анализом, анализом продаж, анализом бюджетных показателей, анализом финансовой отчетности и многими другими.

OLAP — инструмент универсальный. Но в то же время именно универсальность делает его не вполне подходящим для специфических финансово-экономических задач, требующих применения специальных методик и организационных принципов. Поэтому OLAP-приложения не могут служить полноценной альтернативой специализированным аналитическим приложениям, например системам бюджетирования или консолидации финансовой отчетности. Здесь нет никакого противоречия: программный продукт, реализующий общие принципы экономического анализа, вряд ли может претендовать на решение абсолютно всех частных задач. Но, с другой стороны, именно сочетание OLAP и специализированных систем дает экономисту наибольшие преимущества, так как в этом случае специальные функции, методы и алгоритмы успешно сочетаются с универсальностью аналитической обработки данных.

Именно поэтому OLAP-средства часто используются клиентскими аналитическими приложениями для многомерного хранения данных. Здесь пользователь применяет привычные для него инструменты для реализации определенных управленческих методик, но при этом данные для обработки и анализа хранятся на OLAP-сервере. Показательным примером может служить Hupregion Planning — система бюджетирования, планирования и прогнозирования. Обязательным ее элементом является многомерная база данных, которая используется для хранения наиболее динамично изменяющейся информации (при этом метаданные и другая статичная информация хранятся в реляционной базе данных).

Таким образом, грамотно построенная OLAP-система играет в жизни экономиста весьма заметную роль, ведь с ее помощью можно получить доступ к самой свежей информации и оперативно выполнить общие аналитические процедуры. А сложные финансовые функции и необходимые организационные аспекты будут обеспечены специализированными системами, опять же, на основе данных OLAP. Как показывает опыт ведущих компаний (как международных, так и российских), OLAP-технологии экономически выгодны и инвестиции в такие решения окупаются довольно быстро.

## Средства формирования запросов и отчетности

Как уже было отмечено, **средства формирования запросов и построения отчетов** (*Query and Reporting tool*) обеспечивают функции построения запросов к информационно-аналитическим системам, интеграцию данных из нескольких источников, просмотр данных с возможностью детализации и обобщения, построение и печать полноценных отчетов, в том числе презентационного качества. Некоторые из программных продуктов этого класса могут использоваться конечными пользователями, с минимальной поддержкой ИТ-департамента, другие же требуют определенного программирования и настраиваются техническими специалистами.

Типичными представителями систем этого класса являются программные продукты корпорации Hyperion, объединенные в семейство **Hyperion Performance Suite**.

Hyperion Performance Suite представляет собой набор средств построения запросов, анализа, формирования отчетов и их регламентированной доставки в рамках всей организации. Эти программные продукты вошли в линейку BI-систем Hyperion после того, как в 2003 году Hyperion приобрел Brio Software — компанию, хорошо известную на рынке систем бизнес-интеллекта благодаря своим эффективным и легким в использовании решениям. До этого на протяжении ряда лет компании Hyperion и Brio тесно сотрудничали как технологические партнеры, поэтому объединение их разработок позволило создать уникальную линейку, в которой решения Hyperion (OLAP-система Hyperion Essbase и аналитические приложения - Hyperion Planning, Hyperion Financial Management и другие) оказались органично дополнены современными средствами запросов и отчетности Brio. В результате Hyperion стал обладателем самой мощной и полнофункциональной линейкой из всех присутствующих на рынке программных продуктов класса Business Intelligence. Сегодня все эти решения, по достоинству оцененные многими зарубежными компаниями, стали доступны российским предприятиям.

Комплект Hyperion Performance Suite включает в себя два программных продукта — Hyperion Intelligence и Hyperion SQR.

**Hyperion Intelligence** — это современная, удобная в работе система для формирования сложных запросов к различным источникам данных, включая ERP, CRM, банковские и прочие транзакционные системы, а также для представления этих данных в удобном для анализа виде. Эффективно используя данные, хранящиеся в существующих информационных системах предприятия, Hyperion Intelligence дает возможность

разработчикам, аналитикам и потребителям превратить «сырые» данные в ценную информацию для принятия решений. Аналитические возможности системы позволяют специалистам организации оперативно оценивать возможности и тенденции бизнеса и повысить обоснованность принимаемых управленческих решений, а интуитивно понятный интерфейс пользователя, основанный на Интернет-технологиях, делает информацию доступной любому из уполномоченных пользователей.

Система **Hyperion SQR** представляет собой эффективное решение для управления большими потоками отчетов — от относительно простых сообщений до критически важных для организации сложных отчетов. Hyperion SQR позволяет разработчикам формировать отчеты презентационного качества и любой сложности, после чего доставлять эти отчеты через Интернет конечным пользователям в рамках всей организации. Обработывая сложные запросы и формируя на их основе наглядные отчеты, Hyperion SQR превращает массивы данных в бизнес-информацию, что позволяет повысить эффективность работы всей организации. Система ориентирована на работу с регламентированной отчетностью, формируя отчеты в соответствии с заданным графиком и обеспечивая сотрудников, клиентов, поставщиков и деловых партнеров своевременной информацией. Работать с отчетами очень легко: используя привычные веб-браузеры, пользователи могут просматривать отчеты, печатать их или пересылать по электронной почте в различных форматах. Система также дает возможность классификации сообщений, контроля версий и архивирования, а встроенный язык программирования третьего поколения позволяет использовать Hyperion SQR в качестве инструмента построения средств извлечения, трансформации и загрузки данных.

Линейка BI-решений Hyperion, дополненная средствами запросов и отчетности, доставшимися «по наследству» от Brio, представляет интерес как для ИТ-специалистов, так и для конечных пользователей.

С точки зрения конечного пользователя, это — удобный инструмент, позволяющий решить уже упоминавшуюся проблему, с которой так часто сталкиваются менеджеры и предметные специалисты — проблему «единого взгляда на управленческую информацию». Напомним, что эта проблема состоит в том, что очень часто управленческая информация, необходимая для анализа и принятия решений, хранится в разных источниках — учетных системах, ERP-системах, базах данных и т.п. Это крайне затрудняет получение нужной информации и ее представление в удобном для пользователя виде: специалисты вынуждены тратить время на рутинные процедуры сбора данных и их обработки, причем с

риском искажения. Управленческая информация, полученная таким путем, часто не соответствует требованиям достоверности и актуальности, что снижает ее ценность. В этом плане BI-решения Hурегion позволяют существенно упростить и ускорить сбор информации, унифицировать ее и представить в удобной и наглядной форме. Такая информация - надежная база для принятия управленческих решений, при этом рутинные процедуры сводятся к минимуму, а время специалистов высвобождается для решения аналитических задач.

С точки зрения ИТ-службы, BI-решения Hурегion выгодно отличаются своей масштабируемостью, легкостью в поддержке, а также наличием встроенных языков, позволяющих наращивать функциональность программного обеспечения.

### **Практический опыт: производственная компания**

В качестве примера рассмотрим крупную производственную компанию. Типовые проблемы, с которыми сталкиваются подобные структуры, уже были рассмотрены выше. До внедрения BI-систем подготовка управленческой отчетности в компании производилась главным образом вручную, что объяснялось большим объемом разной по смыслу и содержанию исходной информации. Кроме того, значительное влияние оказывало географическое рассредоточение подразделений компании, использующих разные системы учета с применением нецентрализованных справочников и классификаторов.

В процессе внедрения BI-платформы была поставлена задача сбора и согласования финансовой и нефинансовой информации со всех предприятий компании, а также предоставления всей отчетной информации в едином стандарте с использованием большого числа разрезов аналитики.

Для решения поставленных задач была сформирована система ведения единых справочников компании, построено единое реляционное хранилище данных с системой сбора финансовой и нефинансовой информации с различными регламентами сбора (ежемесячный, ежедневный), загрузкой единых централизованных справочников и отслеживанием истории изменений.

В части показателей финансовой отчетности был реализован механизм реклассификации финансовой информации из формата российского плана счетов в план счетов US GAAP, а также расчета порядка тысячи

показателей (на основании финансовой и нефинансовой информации) для последующего использования в управленческой отчетности и передачи в другие управленческие системы (мониторинг показателей, планирование, трансформация и консолидация).

Помимо реляционного хранилища было сформировано более двадцати многомерных витрин данных, основанных на Hyperion Essbase. Каждая из таких многомерных баз, как правило, содержит более десяти аналитических направлений, а количество показателей варьируется от нескольких десятков до нескольких сотен. Кроме того, сформирована система отчетности (более 100 отчетов) на основе систем Hyperion Analyzer и Hyperion Reports.

### **Практический опыт: межбанковская система ипотечного кредитования**

В качестве еще одного примера рассмотрим задачу, которая сегодня является весьма актуальной для банковских групп, развивающих свои ипотечные операции. Предположим, что речь идет не об отдельном банке, а о банковской группе, включающей несколько многофилиальных банков, и что эта группа ставит перед собой задачу организации единой системы ипотечного кредитования. Для этого в составе группы выделяется головной банк ипотечного кредитования, в задачи которого входит координация процесса в целом, а также централизованное привлечение ресурсов для рефинансирования ипотечных кредитов.

Понятно, что каждый из банков, входящих в состав группы, имеет собственную информационно-технологическую инфраструктуру (автоматизированные банковские системы, аналитические приложения и т.п.) и, как следствие, — данные, хранящиеся в разных источниках и в разных форматах. К тому же объем данных об ипотечных операциях, весьма велик: количество активных договоров может измеряться миллионами. В то же время необходим «единый взгляд» на информацию, позволяющий обеспечить работоспособность ипотечной системы, включая контроль над финансовой позицией всей системы в целом, анализ рисков и предоставление всем участникам проекта достоверной, своевременной и наглядной информации.

Задача централизованного хранения данных и необходимого информационного взаимодействия участников межбанковской ипотечной группы необходимо создание и поддержка распределенной информационной

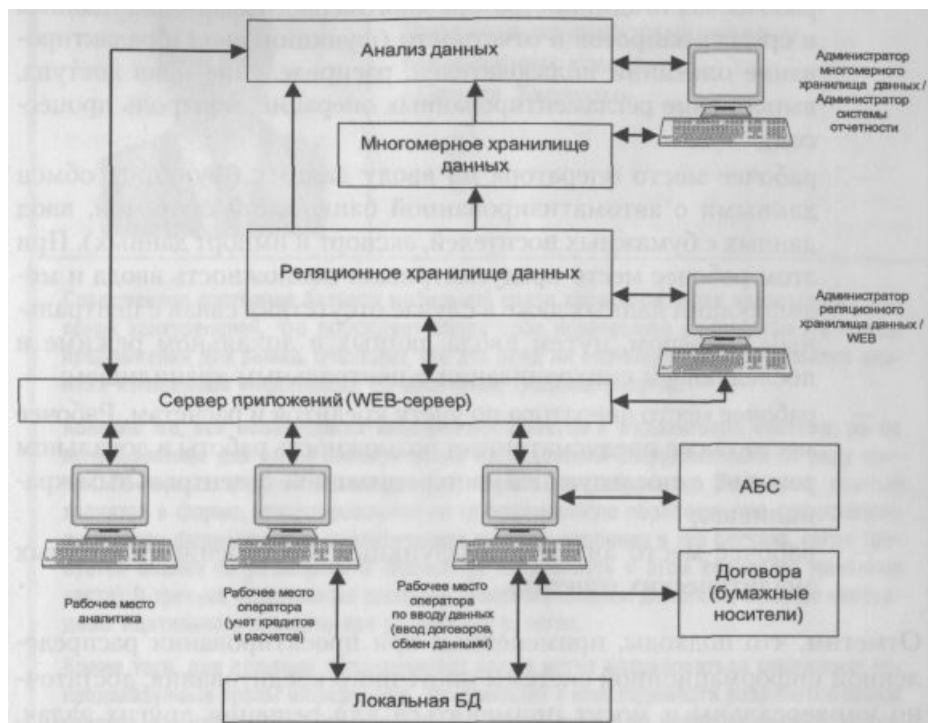
системы. Прежде всего, эта система должна обеспечить хранение всей необходимой информации и анализ данных о договорах ипотечного кредитования, заключаемых в Головном банке, в других банках группы и их филиалах. Помимо хранения и централизованного анализа информации об ипотечных операциях (размещенных средствах), эта система также должна обеспечивать учет операций по рефинансированию, включая взаимодействие Головного банка с другими банками группы по вопросам привлечения целевых кредитов и расчетов по ним. Наконец, информационная система должна обеспечить формирование регулярной отчетности и ее распространение по всей группе, а также возможность формирования незапланированных (ad-hoc) запросов.

Таким образом, распределенная информационная система ипотечного кредитования должна позволять решать следующие задачи:

- ввод исходных данных с бумажных носителей посредством сканирования договоров или вручную;
- учет выделенных кредитов и расчетов по ним;
- хранение всей информации в централизованном хранилище данных (ЦХД);
- интеграция с существующими в банках автоматизированными банковскими системами (АБС) и организация обмена данными с ЦХД (экспорт и импорт данных);
- анализ данных, хранящихся в ЦХД;
- формирование отчетов и представление их банкам-операторам.

Можно ли для решения поставленной задачи обойтись стандартными (пакетными) средствами автоматизации? В настоящее время на рынке присутствует ряд программных продуктов, которые реализующих отдельные процессы ипотечного кредитования. В качестве примеров можно отметить информационный комплекс ЦФТ-Банк (на платформе Oracle), системы ЕВФРАТ-Документооборот (Cognitive Technologies), разработку на платформе Documentum, отдельные функции модуля RS-Loans. Но можно отметить, что все перечисленные разработки предназначены для автоматизации только на уровне отдельных банков-операторов, в них отсутствует функциональность информационного взаимодействия группы банков, в частности, по взаимодействию головного банка с другими банками группы. Поэтому в качестве адекватного решения был предложен комплекс BI-систем, включающих реляционное хранилище данных, OLAP-систему, а также средства построения запросов, анализа данных, формирования отчетности и ее регламентированной доставки пользователям.

Компоненты предлагаемой системы схематично изображены на рисунке 6.2.



*Рис. 6.2. Основные элементы распределенной информационной системы ипотечного кредитования*

Как видно из схемы, основными элементами системы являются:

- реляционное хранилище данных (реализуется на платформе MS SQL Server, с использованием набора хранимых процедур);
- многомерное хранилище данных (OLAP-сервер Hyperion Essbase и необходимые компоненты);
- средства построения запросов, анализа данных, формирования отчетности и ее регламентированной доставки (Hyperion Performance Suite);
- сервер приложений (Microsoft IIS, ASP.NET).

Рабочие места администраторов и пользователей системы:

- рабочее место администратора реляционного хранилища (функции: генерация сертификатов и назначение прав доступа,



- регламентированные операции, контроль процессов, обновление версий программного обеспечения на клиентских местах);
- рабочее место администратора многомерного хранилища данных и средств запросов и отчетности (функции: ввод и редактирование описаний пользователей, распределение прав доступа, выполнение регламентированных операций, контроль процессов);
  - рабочее место оператора по вводу данных (функции: обмен данными с автоматизированной банковской системой, ввод данных с бумажных носителей, экспорт и импорт данных). При этом рабочее место предусматривает возможность ввода и модификации данных даже в случае отсутствия связи с центральным сервером, путем ввода данных в локальном режиме и последующей синхронизации с центральным хранилищем;
  - рабочее место оператора по учету кредитов и расчетам. Рабочее место также предусматривает возможность работы в локальном режиме, с последующей синхронизацией с центральным хранилищем;
  - рабочее место аналитика (функции: построение различных аналитических отчетов).

Отметим, что подходы, примененные при проектировании распределенной информационной системы ипотечного кредитования, достаточно универсальны и могут применяться для решения других задач, связанных с централизованным хранением информации, ее аналитической обработкой и доставкой управленческой отчетности в рамках распределенной организационной структуры.

Приведенные примеры применения систем бизнес-интеллекта весьма показательны — тем, что признанные на Западе подходы и технологии успешно приживаются в России. А это означает, что многие отечественные предприятия и организации имеют хорошую возможность повышения эффективности принятия решений — за счет структурирования управленческой информации и оперативности ее обработки.



## **ЭНГЕЛЬ Сергей Эрвинович**

*Директор по информационным  
технологиям компании  
«Дельта Телеком»*

Современное состояние бизнеса мобильной связи характеризуется чрезвычайно высокой конкуренцией, что побуждает операторов непрерывно разрабатывать новые предложения для рынка. Очевидно, что это вряд ли возможно без тщательного анализа имеющейся информации об абонентах, трафике, услугах.

Конечно же, вся необходимая информация имеется в биллинговой системе, но ее использование для целей аналитических исследований затруднительно по ряду причин. Во-первых, огромен объем данных, подлежащих обработке. Во-вторых, данные хранятся в форме, ориентированной на транзакционную обработку, что существенно замедляет формирование аналитических отчетов, особенно в тех случаях, когда требуется анализ по размерности «время» (а потребность в этом возникает довольно часто). В-третьих, информация засорена технологическими деталями, которые необходимо тщательно учитывать при разработке отчетов.

Кроме того, для решения аналитических задач могут потребоваться совершенно непредсказуемые срезы информации. Это приводит к необходимости разработки новых отчетов, что невозможно без привлечения специалистов по информационным технологиям. Все эти обстоятельства затрудняют и замедляют процесс анализа информации, а это, в конечном счете, сказывается на качестве принимаемых решений.

Наша компания в течение длительного времени искала на рынке программный продукт, предназначенный для решения подобных задач, но большинство рассматриваемых систем были либо слишком сложны, либо недостаточно функциональны. Часто нам предлагались продукты класса Reporting Tools с аналитическими возможностями, но лишь одна система - Hyperion Essbase - практически полностью удовлетворила все имеющиеся потребности. Хочется отметить следующие особенности, которые привлекли наше внимание:

- высокая скорость выполнения запросов, свойственная истинной OLAP-системе. Чтобы оценить, нужно это опробовать: одна-две секунды - и вы получаете новый срез информации, который без использования данной системы пришлось бы ждать десятки минут;
- удобный и интуитивно понятный интерфейс, встроенный непосредственно в таблицу Microsoft Excel, выгодно отличает данный продукт от других разработок, в которых взаимодействие с системой ведется через специализированный интерфейс, а результаты приходится переносить в таблицы через механизмы импорта-экспорта;

*Продолжение на следующей странице*

- высокая стабильность работы программного обеспечения как сервера, так и клиента;
- ну и, конечно же, высокая функциональная насыщенность по-настоящему универсальной системы, способной удовлетворить самые замысловатые потребности.

Следует отдавать себе отчет в том, что использование любой OLAP-системы требует серьезного и глубокого изучения данного направления специалистами вашей компании, ведь та легкость, с которой конечные пользователи получают доступ к информации, возникает не сама по себе, а базируется на тщательном проектировании и планировании процедуры переноса данных в аналитическую систему. Наш опыт внедрения подобной системы показывает, что специалистам с традиционным «реляционным» мышлением требуются значительные усилия для того, чтобы перестроиться на понимание иных концепций OLAP. Прежде чем приступать к разработке своего первого «куба», необходимо изучить фундаментальные принципы, лежащие в основе таких систем. Раньше литература, посвященная этому вопросу, была доступна только на английском языке, поэтому надеюсь, что данная книга сможет восполнить образовавшийся пробел и станет полезным руководством для специалистов, интересующихся этой проблемой.

• вшмаашашнмммм

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

«Business Performance Management: начало пути»... Подводя черту под основами концепции управления эффективностью бизнеса, хотелось бы подчеркнуть, что каждая из рассмотренных задач, безусловно, обладает собственной значимостью и актуальностью. Однако путь к истинному управлению эффективностью с этого только начинается. Мировой опыт, подтвержденный практикой внедрения BPM-систем и, в частности, программного обеспечения Hyperion Solutions, показывает, что решение отдельных задач — лишь первый уровень этой игры, призом в которой является конкурентное преимущество и долгосрочное лидерство в своем секторе бизнеса. Следующий уровень — это уровень комплексных BPM-систем, на котором задачи целевого управления, планирования, бюджетирования, бизнес-моделирования, формирования корпоративной отчетности и финансово-экономического анализа становятся единым интегрированным решением, объединяющим в единое целое методики, процессы управления, а главное — менеджеров, реализующих эти процессы.

Что же будет происходить дальше в мире BPM?

Прежде всего будут разработаны единые стандарты, после чего BPM де-юре оформится как самостоятельное направление управленческой теории и практики, а также как особая категория информационных систем. Напомним, что сегодня, когда авторы завершают работу над этой книгой (последние летние дни 2004 г.), в американском городе Стамфорд продолжает свою работу Группа по разработке BPM-стандартов, одним из организаторов и активных участников которой стала корпорация Hyperion. Первым итогом работы Группы стало определение Business Performance Management. В дальнейшем предполагается выполнить такие разработки, как определение состава BPM-проектов, ожидаемых результатов внедрения, обобщение передового опыта внедрения BPM-решений. Вся эта информация будет обобщена в рамках единого документа — *BPM Framework*, в котором также найдут отражение ключевые процессы управления и поддерживающие их методы и технологии.

Впрочем, несмотря на то, что стандарты находятся в стадии разработки, рынок BPM (включая как информационные системы, так и консалтинговые услуги) уже сложился и находится на подъеме. Исследования IDC<sup>1</sup> свидетельствуют о том, что за 2003 г. рынок вырос на 14,5%, а в ближайшей перспективе (прогноз составлен до 2008 г. включительно) среднегодовой темп роста будет превышать 11%. В этом же обзоре отмечается, что наибольшим спросом пользуются системы планирования и бюджетирования. В то же время повышается актуальность решений для формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности, что во многом объясняется новыми требованиями МСФО и национального законодательства (например, акт Sarbanes-Oxley в США). Кроме того, в ближайшие годы прогнозируется повышение интереса к системам целевого управления и системам мониторинга состояния предприятия.

Что же касается России, то в целом тенденции развития соответствуют мировым: сегодня наиболее востребованы приложения для планирования и бюджетирования, а также (ввиду глобализации бизнеса и выхода на международные финансовые рынки) системы консолидации финансовой отчетности. Интерес к Balanced Scorecard и аналогичным методикам пока носит больше теоретический, чем практический характер, хотя уже сегодня некоторые крупные российские компании приступили к внедрению таких систем. Наконец, многие компании и банки интересуются системами функционально-стоимостного анализа и управления. Все это позволяет не сомневаться, что в нашей стране, как и во всем мире, решения класса Business Performance Management станут неотъемлемой частью системы управления.

Итак, мы находимся в начале большого, трудного, но в то же время увлекательного пути. Восточная мудрость гласит, что путешествие в тысячу миль начинается с первого шага и это расстояние может быть пройдено только шаг за шагом. И это в полной мере относится к освоению нового направления, нового рынка, новых технологий. Впрочем, первый шаг уже сделан, и не только первый: достаточно вспомнить те четыре десятка проектов, которые ЛАНИТ уже реализовал в России и СНГ. Но все же следует признать, что это — только начало и большая часть пути еще впереди. Мы абсолютно уверены, что это путешествие окажется не напрасным и принесет реальную пользу как организациям, которые уже вышли на дистанцию, так и тем, чьи старты еще впереди.

И поэтому — в добрый путь!

<sup>1</sup> Worldwide Financial and Business Performance Management Analytic Applications 2004-2008 Forecast Update and 2003 Vendor Shares: July 2004.

## ГЛОССАРИЙ

**Аналитические приложения** (*analytic applications*) — прикладные информационные системы, удовлетворяющие следующим трем критериям:

- 1) Поддержка процессов управления: возможности структурирования и автоматизации задач анализа и оптимизации деятельности организации, а также выявления возможностей развития бизнеса;
- 2) Разграничение функций: независимость от ключевых транзакционных систем, с возможностью двустороннего обмена данными с транзакционными системами;
- 3) Интеграция данных и учет фактора времени: возможность извлечения, преобразования и обобщения данных из различных источников (внутренних или внешних по отношению к бизнесу), в том числе с учетом фактора времени (включая анализ исторических данных и перспективных трендов).

**Ассоциированная компания** (*associate*) — предприятие, которое не является ни дочерним, ни совместным, но на деятельность которого инвестор оказывает существенное влияние, то есть имеет право участвовать в выработке решений по финансовой и операционной политике объекта инвестирования, но не контролировать такую политику.

**Бюджетирование** (*budgeting*) — технология управления, предназначенная для формирования, корректировки и контроля исполнения финансовых и объемных планов, характеризующих операционную, инвестиционную и финансовую деятельность организации и разработанных на основании стратегических целей, установленных высшим руководством компании.

**Витрины данных** (*data marts*) — структурированные, предметно-ориентированные информационные массивы. Информация в витринах данных хранится в специальном виде, наиболее подходящем для решения конкретных аналитических задач или обработки запросов определенной группы аналитиков.

**Гибридный OLAP** (*hybrid OLAP, HOLAP*) — технология, при которой одна часть данных (как правило, агрегативы) хранится в многомерной базе, а другая часть (детальные данные) — в реляционной. При этом инструмен-

тальные средства, поддерживающие эту технологию, обеспечивают прозрачность данных для пользователя, который на логическом уровне всегда работает с многомерными данными.

**Гудвил (goodwill)** — разность между стоимостью приобретения бизнеса в целом и агрегированной величиной его идентифицируемых чистых активов, оцененных по справедливой стоимости на дату приобретения. Синоним: **деловая репутация**.

**Доля меньшинства (minority interest)** — статья консолидированной финансовой отчетности, отражающая часть чистых активов дочернего предприятия, контролируемую группой компаний, но принадлежащую миноритарным акционерам дочернего предприятия.

**Долевого участия метод (equity method)** — метод консолидации финансовой отчетности, при котором доля инвестора в чистых активах объекта инвестирования отражается в балансе отдельной строкой. Доля меньшинства в балансе не отражается. Используется для консолидации отчетности ассоциированных компаний.

**Идентифицируемые чистые активы (separable net assets)** — совокупность активов и обязательств компании, которые могут быть выведены из бизнеса (проданы) без прекращения бизнеса в целом. Помимо материальных и денежных элементов включают некоторые неосязаемые активы, например патенты, лицензии, торговые марки.

**Исторические показатели (lagging indicators)** — показатели, характеризующие достигнутые результаты и применяемые для проверки правильности действий, предпринятых в прошлом.

**Карта стратегии (strategy map)** — визуализированное представление стратегии компании в виде стратегических целей, показателей и причинно-следственных связей.

**Критические факторы успеха (critical success factors, CSF)** — набор ограниченного количества областей, успех в каждой из которых обеспечивает большую часть общего успеха бизнеса.

**Миссия (mission)** — выражение смысла существования организации. Обычно декларирует принципы работы предприятия в отношении ключевых групп влияния, устремлена в будущее и не зависит от текущего состояния организации.

**Многомерный OLAP (multidimensional OLAP, MOLAP)** — технология, основанная на хранении данных под управлением специализированных многомерных СУБД.

**Объединение интересов (uniting of interest)** — операция, в результате которой акционеры объединяющихся компаний продолжают осуществлять совместный контроль над своими общими чистыми активами и операциями и делят между собой выгоды и риски объединенной компании, при этом ни одна из сторон не может быть определена в качестве покупателя. Синоним: **слияние (merger)**.

**Объединение компаний** (business combination) — процесс, в результате которого отдельные компании объединяются в единое экономическое образование, после чего одна компания получает контроль над чистыми активами и операциями другой компании. Существует два типа объединения компаний: приобретение и объединение интересов.

**Перспективы** (perspectives) — набор аспектов (точек зрения), в отношении которых рассматривается деятельность компании, направленная на реализацию ее стратегии. Авторы концепции Balanced Scorecard выделяют четыре перспективы:

- 1) финансы (финансовое положение и финансовые результаты деятельности);
- 2) клиенты (то, как предприятие выглядит с точки зрения своих клиентов);
- 3) внутренние процессы (ключевые процессы, в значительной мере определяющие эффективность деятельности компании);
- 4) обучение и рост (наиболее важные элементы культуры, технологии и навыков персонала предприятия).

**Показатели деятельности** (measures) — количественные характеристики различных аспектов деятельности (достижение стратегических целей, состояние ключевых факторов успеха, эффективность конкретных действий и т.п.).

**Показатели эффективности (результативности)** (performance indicators) — индикаторы, характеризующие соотношение фактических результатов деятельности с желаемыми (целевыми, нормативными, плановыми и др.) Обычно используются для выявления аспектов деятельности, требующих управленческого вмешательства.

**Полная консолидация** (entity method) — метод консолидации финансовой отчетности, при котором группа рассматривается как экономическое образование. Консолидации подлежат все чистые активы дочерних компаний (приоритет контроля над владением), а доля меньшинства отражается в пассиве консолидированного балансового отчета. Вариациями являются метод приобретения и метод объединения интересов. Используется для дочерних предприятий, образовавшихся в результате приобретения либо слияния.

**Предупреждающие индикаторы** (leading indicators) — показатели, характеризующие предпосылки результативности деятельности в будущем и позволяющие руководству компании предпринимать упреждающие меры по устранению проблем или развитию успеха.

**Приобретение** (acquisition) — операция, когда одна компания (покупатель) получает контроль над операциями и чистыми активами другой компании (продавца) в обмен на передачу активов, принятие обязательств или эмиссию акций. Синоним: **покупка** (purchase).

**Причинно-следственные связи** (cause and effect linkages) — в теории Balanced Scorecard: описание логических взаимосвязей между целями, процессами и ключевыми факторами успеха организации.



**Пропорциональная консолидация** (proportional consolidation) — метод консолидации финансовой отчетности, при котором консолидации подлежат лишь те чистые активы, которыми инвестор реально владеет. Доля меньшинства в балансе не отражается. Применяется для консолидации отчетности по совместной деятельности.

**Реляционный OLAP** (relational OLAP, ROLAP) — технология, основанная на хранении многомерной информации в реляционных базах данных на основе одной или нескольких таблиц, построенных по принципу «звезда» или «снежинка».

**Сбалансированная система показателей, ССП** — см. *Balanced Scorecard, BSC*.

**Системы бизнес-интеллекта** — см. *Business Intelligence, BI*.

**Совместная деятельность** (joint venture) — способ ведения бизнеса, когда две или более стороны осуществляют экономическую деятельность под совместным контролем на основании специального договорного соглашения. Это может быть либо совместный проект, либо совместное предприятие.

**Совместный проект** (joint project) — разновидность совместной деятельности, когда стороны ведут деятельность без образования нового предприятия. При этом каждая из сторон использует собственные ресурсы (в этом случае под совместным контролем находятся только операции), а каждый из участников проекта отражает свои активы, обязательства, доходы и расходы, связанные с проектом, в своей финансовой отчетности. В рамках совместного проекта также возможен совместный контроль над ресурсами, переданными или приобретенными для его реализации.

**Совместное предприятие** (joint entity) — разновидность совместной деятельности, когда стороны образуют новую компанию, в которой каждый из участников имеет свою долю. Это предприятие ведет самостоятельный учет и формирует собственную финансовую отчетность, а каждый из учредителей отражает свое участие в этом предприятии в своей отчетности как финансовый актив.

**Справедливая стоимость** (fair value) — стоимость, по которой возможна реализация актива или обязательства между хорошо осведомленными, независимыми друг от друга и желающими совершить сделку сторонами.

**Стратегические инициативы** (strategic initiatives) — реальные действия и/или программы действий, направленные на достижение стратегических целей.

**Стратегия** (strategy) — система целей компании, а также предположений о причинах и следствиях, использование и достижение которых должно приблизить компанию к осуществлению ее миссии.

**Трансформация отчетности** — процесс преобразования отчетности из одного стандарта в другой (например, из стандартов российской отчетности в стандарты МСФО или US GAAP). Включает такие этапы, как реклассификация статей отчетности, корректировка оценки статей отчетности, начисление отдельных показателей.

**Транзакционные системы** — класс информационных систем, осуществляющих обработку данных на уровне отдельных операций (транзакций). К этому классу относятся ERP-системы, автоматизированные банковские системы (АВС), биллинговые системы, учетные системы и некоторые другие. Синоним: **OLTP** (On-Line Transaction Processing) — обработка транзакций в режиме реального времени.

**Управление взаимоотношениями с клиентами** (Customer Relationship Management, CRM) — система методов и подходов, применяемых для организации взаимодействия с клиентами (маркетинг, продажи, обслуживание), а также соответствующий класс автоматизированных систем.

**Управление цепочками поставок** (Supply Chain Management, SCM) — планирование, организация и контроль операций, связанных с цепочками поставок (логистическими цепочками), то есть отношениями между поставщиками материалов и услуг, охватывающими весь цикл трансформации материальных ресурсов из исходного сырья в конечные продукты и услуги, а также доставку этих продуктов и услуг конечному потребителю.

**Управление эффективностью бизнеса** — см. *Business Performance Management, BPM*.

**Учет затрат по функциям** (Activity Based Costing, ABC) — методология управленческого учета, позволяющая рассчитывать распределение косвенных затрат с использованием носителей затрат, ориентированных на производственную и/или логистическую структуру предприятия, с последующим конечным распределением затрат по основным объектам отнесения затрат — продуктам и услугам.

**Хранилище данных** (Data Warehouse, DW) — предметно-ориентированные, интегрированные, стабильные, поддерживающие хронологию наборы данных, организованные для целей поддержки управления, призванные выступать в роли «единого и единственного источника истины», обеспечивающего менеджеров и аналитиков достоверной информацией, необходимой для оперативного анализа и принятия решений.

**Целевые значения** (targets) — численные значения показателей деятельности, в соответствии с которыми определяется результативность деятельности за определенный промежуток времени.

**Цели** (objectives) — конкретные параметры деятельности организации, достижение которых за определенный (обычно долгосрочный) промежуток времени признано реальным и абсолютно необходимым ключевыми заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) организации.

**Экономическая добавленная стоимость** (Economic Value Added, EVA) — показатель, определяемый как разность между чистой операционной прибылью компании после уплаты налогов и стоимостью капитала компании, используемого для получения этой прибыли.

**Activity-based costing, ABC** — см. *Учет затрат по функциям*.

**Balanced Scorecard, BSC** — методология управления, разработанная Робертом Капланом и Дэвидом Нортоном и определенная ими как «инструмент, позволяющий трансформировать миссию и стратегию организации в исчерпывающий набор показателей эффективности, которые служат основой для системы стратегического управления и контроля». Наиболее часто употребляемый русскоязычный эквивалент — *сбалансированная система показателей*.

**Business Performance Management, BPM** — совокупность интегрированных циклических процессов управления и анализа, а также соответствующих технологий, имеющих отношение как к финансовой, так и к операционной деятельности организации. BPM позволяет предприятиям определять стратегические цели, а затем оценивать эффективность своей деятельности по отношению к этим целям и управлять процессом достижения целей. Ключевые BPM-процессы связаны с реализацией стратегии организации и включают финансовое и операционное планирование, консолидацию и отчетность, моделирование, анализ и мониторинг ключевых показателей эффективности. Наиболее часто употребляемый русскоязычный эквивалент — *управление эффективностью бизнеса*.

**Business Intelligence, BI** — системы бизнес-интеллекта — различные средства и технологии анализа и обработки данных масштаба предприятия, включая хранилища данных, витрины данных, OLAP-системы, средства обнаружения знаний, а также инструменты конечного пользователя, предназначенные для выполнения запросов и построения отчетов.

**Customer Relationship Management, CRM** — см. *Управление взаимоотношениями с клиентами*.

**Data Maps** — средства унификации данных, полученных из различных источников, и их приведение в соответствие с едиными справочниками.

**Data Mining** — 1) процесс обнаружения в «сырых» данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности;

2) средства обнаружения знаний — класс программных продуктов, обеспечивающих обнаружение знаний и получение качественно новой информации путем выявления закономерностей в данных.

**Data Warehouse, DW** — см. *Хранилище данных*.

**Enterprise Resource Planning, ERP** — методология эффективного планирования и управления ресурсами предприятия, необходимыми для производства, закупки, отгрузки и учета в процессе выполнения заказов клиентов в сферах производства, дистрибуции и оказания услуг; а также соответствующий класс информационных систем.

**ETL** (extraction, transformation, loading) — процессы, обеспечивающие перенос данных из одной или нескольких информационных систем в другую,

включая извлечение исходной информации, преобразование данных в формат, поддерживаемый базой данных назначения, и загрузку преобразованной информации в базу данных назначения.

**Manufacturing Resource Planning, MRP II** — концепция планирования ресурсов производственного предприятия, включающая 16 групп функций:

- 1) планирование продаж и производства (Sales and Operation Planning);
- 2) управление спросом (Demand Management);
- 3) составление основного производственного плана (Master Production Scheduling);
- 4) планирование потребностей в материалах (Material Requirements Planning);
- 5) спецификации изделий (Bill of Materials);
- 6) управление складскими операциями (Inventory Transaction Subsystem);
- 7) планирование поставок (Scheduled Receipts Subsystem);
- 8) управление на уровне производственного цеха (Shop Flow Control);
- 9) планирование производственных мощностей (Capacity Requirement Planning);
- 10) контроль входа/выхода (Input/Output Control);
- 11) закупки (Purchasing);
- 12) планирование ресурсов дистрибуции (Distribution Resource Planning);
- 13) планирование и контроль производственных операций (Tooling Planning and Control);
- 14) финансовое планирование (Financial Planning);
- 15) моделирование (Simulation);
- 16) оценка результатов деятельности (Performance Measurement).

**On-Line Analytical Processing, OLAP** — класс систем аналитической обработки данных в режиме реального времени. Особенность OLAP-систем состоит в многомерности хранения данных (в противовес реляционным таблицам), а также в предрасчете агрегированных значений, что позволяет пользователю строить оперативные нерегламентированные запросы к данным с использованием аналитических измерений. Кроме того, для OLAP-систем характерна предметная (а не техническая) структурированность информации, позволяющая пользователю оперировать привычными экономическими категориями и понятиями.

**On-Line Transaction Processing, OLTP** — обработка транзакций в режиме реального времени. См. *Транзакционные системы*.

**Query and Reporting tools** — системы, обеспечивающие функции построения запросов к информационно-аналитическим системам, интеграцию данных из нескольких источников, просмотр данных с возможностью детализации и обобщения, построение полноценных отчетов и их печать.

**Supply Chain Management, SCM** — см. *Управление цепочками поставок*.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Автономова Ю.* Информационно-обогащительная машина // Коммерсантъ: 2002. № 214 (2583). С. 30-31.

*Барчугов П.С., Родионов А.С.* Автоматизация планирования и бюджетирования: опыт ММБ // Банки и технологии. 2004. № 2. С. 46-49.

*Волегов Г.Н.* Опыт внедрения системы бюджетирования в нефтяной компании «Ватойл» // Финансовая газета. 2003. № 27 (603). С. 14-15.

*Горбатова Л.* Общий обзор последних изменений в МСФО // Финансовая газета, 2004, №33 (661). С.11-12

*Грюнинг Х., Коэн М.* Международные стандарты финансовой отчетности: Практическое пособие. ICAR Publishing, 2000. 180 с.

*Духонин Е.Ю.* Business Performance Management: начало пути. - Бизнес Форум, 2004, №9-10. - с.80-82.

*Духонин Е.Ю., Исаев Д.В.* Business Performance Management — концептуальная основа программных продуктов корпорации Hyperion // Финансовая газета. 2003. № 11 (587). С. 14-15.

*Духонин Е.Ю., Исаев Д.В.* Business Performance Management — новый сегмент рынка систем управления // RM Magazine. 2003. № 6. С. 8-11.

*Духонин Е.Ю., Исаев Д.В.* Business Performance Management: повышение эффективности корпоративной системы управления // Газовая промышленность. 2004. № 5. С. 35-38

*Духонин Е.Ю., Ларина В.В.* Business Performance Management — новый подход к решению традиционных задач // Банки и технологии. 2003. № 5. С. 32-35.

*Духонин Е.Ю., Нахамкина Е.С.* Business Performance Management: всерьез и надолго. - Банки и технологии, 2004, №4. - с. 18-20.

*Духонина О.В., Горянский П.С.* Business Performance Management: сущность и перспективы // Финансовая газета (региональный выпуск). 2004. № 3 (480). С. 15.

*Духонина О.В., Горянский П.С.* Business Performance Management: источники эффективности // Финансовая газета (региональный выпуск). 2004. №20. С. 14-15.

## Список литературы

- Духонина О.В., Горянский П.С.* Автоматизация формирования и анализа консолидированной отчетности. - Финансовая газета, 2004, №37. - с. 14-15, №38. - с. 14-15.
- Духонина О.В., Горянский П.С.* Функционально-стоимостное управление. - Финансовая газета. Региональный выпуск, 2004, №40. - с. 15.
- Духонина О.В., Попов И.Д.* Организационные аспекты бюджетирования // Финансовая газета. 2002. № 40 (564). С. 14-15.
- Егорушков С.И.* Система бюджетирования: внедряем сами // Intelligent Enterprise. 2003. № 12. С. 8-10.
- Зотова Т.* Новые горизонты управления. Интервью с Евгением Духониным. - Сетевой журнал, 2004, №12.- с.12-15.
- Исаев Д.В.* Стандартная система управления предприятием // Финансовая газета. 2002. № 14 (538). С. 15; № 17 (541). С. 14; № 18 (542). С. 14-15; №21 (545). С. 15.
- Исаев Д.В.* Функции бюджетирования и их реализация в информационных системах // Финансовая газета. 2002. № 31 (555). С. 14-15.
- Исаев Д.В., Бойко А.Г.* Стратегический уровень ВРМ // Финансовая газета (региональный выпуск). 2004. № 29. С. 14.
- Исаев Д.В., Бойко А.Г.* Информационное обеспечение целевого управления // Финансовая газета (региональный выпуск). 2004. № 31. С. 14.
- Исаев Д.В., Бойко А.Г.* Hyperion Performance Scorecard: реализация принципов целевого управления. - Финансовая газета. Региональный выпуск, 2004, №33. - с.15, №34. - с.15.
- Исаев Д.В., Ларина В.В.* От финансового анализа — к стратегическому планированию // Банки и технологии. 2002. № 4. С. 32-37.
- Исаев Д.В., Ларина В.В.* «Интеллектуальная платформа» для современного банка // Банки и технологии. 2003. № 1. С. 34-37, 91.
- Исаев Д.В., Михайлов А.Т.* ERP глазами финансового директора // Компьютер в бухгалтерском учете и аудите. 2002. № 3. С. 81-86.
- Исаев Д.В., Мостовой Е.Л.* Организационные аспекты бюджетирования: Управление процессом бюджетирования в специализированных информационных системах // Управление корпоративными финансами. 2004. №2. С. 10-16.
- Исаев Д.В., Перьков М.А.* Автоматизация функционально-стоимостного управления с применением Hyperion Business Modeling. - Финансовая газета. Региональный выпуск, 2004, №41. - с.15, №42. - с.15.
- Исаев Д.В., Попов П.Д.* Бюджетирование: от теории к автоматизации // RM Magazine. 2002. № 4. С. 14-17.
- Исаев Д.В., Слепов Ю.В.* Методы и технологии консолидации финансовой отчетности // Финансовая газета (региональный выпуск). 2004. № 22. С. 14-15; № 23. С. 14-15.

*Исаев Д.В., Хомаза Д.В.* Системы автоматизации бюджетирования // Газовая промышленность. 2003. № 5. С. 50-53.

*Исаев Д.В., Хомаза Д.В.* Внедрение автоматизированной системы бюджетирования // Финансовая газета. 2004. № 18 (646). С. 14-15.

*Каплан Р., Нортон Д.* Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-бизнес, 2003. 304 с.

*Каплан Р., Нортон Д.* Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей. М.: Олимп-бизнес, 2004. 416 с.

Клуб директоров: Опыт программно-целевого управления предприятиями / *А.Г. Аганбегян, В.С. Рапопорт, В.Д. Речин и др.*; Под ред. А.Г. Аганбегяна, В.Д. Речина. М.: Экономика, 1989. 255 с.

*Краевский С.В.* Классификация аналитических информационных систем // Финансовая газета. 2003. № 20 (596). С. 14-15.

*Краевский С.В.* Аналитические приложения: настройка над системами делового интеллекта // Финансовая газета. 2003. № 22 (598). С. 14-15; № 23 (599). С. 14-15.

*Краевский С.В.* Рынок аналитического программного обеспечения: современные подходы в методологии анализа // Финансовая газета (региональный выпуск). 2003. № 38. С. 14.

*Маргулис Д.* Пора действовать эффективно // Computerworld Россия. 2002. 10 дек. С. 18-19.

*Мияке Д.* По ту сторону чисел. [http://www.bkg.ru/cgi-bin/article\\_detail.pl?id=685](http://www.bkg.ru/cgi-bin/article_detail.pl?id=685). 2003. 17 июля.

*Модеров С.* Гудвилл при слиянии и приобретении компаний. - Финансовая газета, 2005, №3 (683). - с. 13.

*Плоткин А.* Параллельная отчетность: разные взгляды на бизнес? // PC Week / RE. 2004. № 5. С. 27-29.

*Редченко К.* Показательное несогласие: Balanced Scorecard и tableau de bord. [http://www.e-executive.m/publications/aspects/article\\_1580/](http://www.e-executive.m/publications/aspects/article_1580/). 2003. 17 апр.

*Родионов А.С., Исаев Д.В.* OLAP-система как инструмент современного экономиста // Финансовая газета. 2002. № 44 (568). С. 14-15.

Финансовое управление фирмой / *В.И. Терехин, С.В. Мусеев, Д.В. Терехин, С.Н. Цыганков*; Под ред. В.И. Терехина. — М.: Экономика, 1998.

*Слепое Ю.В., Мостовой Е.Л.* Проблемы формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности. - Финансовая газета, 2004, №36. - с.14-15.

*Стейначер С* ETL — ключ к готовности и корректности данных // ComputerWorld Россия. 2001. № 3.

## Список литературы

- Хабаров М.* Управление компанией с помощью EVA // Финансовый директор. 2004. № 2 (20). С. 12-22.
- Хорват П.* Сбалансированная система показателей как средство управления предприятием. [http://www.ptpu.ru/issues/4\\_00/22\\_4\\_00.htm](http://www.ptpu.ru/issues/4_00/22_4_00.htm), 2000.
- Codd E.E., Codd S.B., Salley C.T.* Providing OLAP (On-Line Analytical Processing) to user-analysts: An IT mandate. Technical report, 1993.
- Cooper R.* A structured approach to implementing ABC. Accountancy. June 1990. P. 78-80.
- Cooper R., Kaplan R.S.* Measure costs right: make the right decisions. Harvard Business Review. September/October 1988. P. 96-103.
- Everett D.* Enhancing ERP System Value. Hyperion Solutions Corp., 2003. 14 p.
- Grimes S.* Process and Reality Through BPM. Intelligent Enterprise. 2002. July 26.
- Inmon W.H.* SAP and Data Warehousing. Kiva Productions Speakers Bureau. 1999.
- Iverson K.E.* A Programming Language. New York: Wiley, 1962.
- On the Up and Up: Achieving Breakthrough Performance Through Insight. Hyperion Solutions Corp., 2004.
- Piatetsky-Shapiro G., Frawley W.J., editors.* Knowledge Discovery in Databases. MIT Press, 1991.
- Shaw A.* Business Performance Management: Gaining Insight and Driving Performance. Hyperion Solutions Corp., 2003. 34 p.
- Seekely B.* Analytic Applications... A White Paper: Maximizing the Value of Your ERP Investment with Analytic Applications. Arthur Andersen, 2001. 22 p.



## Редактор

### Гене Георгий Владимирович

Президент холдинга ЛАНИТ. Окончил экономический факультет МГУ. Кандидат экономических наук, автор более 60 публикаций, в том числе за рубежом. С 1976 по 1988 г. работал во Всесоюзном НИИ автоматизации управления в непромышленной сфере (ВНИИНС), занимал должности от младшего научного сотрудника до заведующего отделом экспертных систем. В 1988 г. создал кооператив «Пронто» (программирование и научно-техническое обслуживание), в 1989 г. — компанию ЛАНИТ. В составе Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) руководит Комитетом по образованию в области информационных технологий. В 2003 г. стал первым в России обладателем международного сертификата по управлению проектами категории «А».



## Авторский коллектив

### Духонин Евгений Юрьевич

Директор отделения систем управления и консалтинга (ОСУ) холдинга ЛАНИТ. Окончил МИИТ, специальность — автоматизированные системы управления. В 1998 г. пришел в ЛАНИТ в качестве генерального директора компании «Вестона», которая вошла в холдинг как Департамент финансовых и аналитических систем. Успешно руководит продвижением на российском рынке программного обеспечения компании Hiperion (более 40 проектов внедрения в России и СНГ). В октябре 2001 года возглавил отделение, осуществляющее продвижение и внедрение систем классов ERP, CRM, SCM, а также комплексных решений класса BPM. Автор ряда публикаций в области автоматизации финансово-экономических и управленческих задач. Награжден медалью «В память 850-летия Москвы».

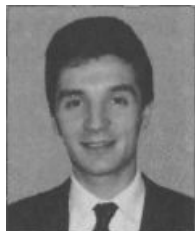


### Исаев Дмитрий Валентинович

Заместитель директора департамента развития бизнеса ОСУ ЛАНИТ. Окончил МИНХиГП им. И.М. Губкина, специальность — прикладная математика, а затем — аспирантуру инженерно-экономического факультета. Кандидат экономических наук, слушатель программы АССА. Руководитель ряда проектов внедрения автоматизированных систем управления. Автор более 40 публикаций, один из авторов книги «Точно вовремя для России: практика применения ERP-систем».

### Мостовой Евгений Леонидович

Руководитель отдела маркетинга ОСУ ЛАНИТ. Окончил Московский государственный индустриальный университет, специальность — экономика и управление. В 2003 г. возглавил учебный центр ОСУ ЛАНИТ, с 2004 г. отвечает за маркетинг решений Hiperion в России и СНГ. Кандидат экономических наук, преподает в ГУ-ВШЭ. Автор ряда публикаций по вопросам управления, финансов и информационных систем.



### Бойко Артем Григорьевич

Руководитель направления стратегического управления ОСУ ЛАНИТ. Окончил ГУ-ВШЭ, экономический факультет (бакалавриат) и факультет менеджмента (магистратура). С 2002 г. работает в Департаменте финансовых и аналитических систем. В феврале 2004 г. возглавил направление стратегического управления. В 2003-2004 гг. участвовал в проекте внедрения комплексного BPM-решения в компании «Вимм-Билль-Данн».

### **Горянский Павел Сергеевич**

Заместитель директора ОСУ ЛАНИТ по инновационному развитию бизнеса. Окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана, специальность — комплексная автоматизация. В 2003 г. награжден Серебряным знаком ЛАНИТ за профессиональные достижения. Принимал активное участие в крупнейших проектах отделения, включая проекты в компаниях «Вимм-Билль-Данн», «Эльдорадо», Уральский оптико-механический завод, «Норильский никель». Автор ряда публикаций в области методологии и подходов к автоматизации задач финансово-экономического блока.



### **Духонина Ольга Валентиновна**

Заместитель директора ОСУ ЛАНИТ, директор департамента финансовых и аналитических систем. Окончила МИИТ, затем РЭА им. П.В. Плетханова. В качестве директора департамента координировала более 40 проектов внедрения решений Hupregion в России и СНГ. В 2003-2004 гг. руководила первым в России проектом внедрения комплексного BPM-решения в компании «Вимм-Билль-Данн». Автор ряда публикаций в области информационного обеспечения финансово-экономической деятельности.

### **Нахамкина Елена Самуиловна**

Первый заместитель директора ОСУ ЛАНИТ, директор департамента систем управления предприятиями. Окончила МАИ. Имеет обширный опыт в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления, осуществляя общее руководство и координацию ряда проектов. С самого начала продвижения продуктов Hupregion в России и СНГ координирует вопросы продаж и развития бизнеса. Награждена медалью «В память 850-летия Москвы».



### **Родионов Александр Сергеевич**

Заместитель директора департамента финансовых и аналитических систем ОСУ ЛАНИТ, директор управления BPM-решений для кредитных и финансовых организаций. Окончил Финансовую академию при Правительстве РФ. За время работы в ЛАНИТ курировал вопросы методологии внедрения систем Hupregion, предпродажной подготовки, локализации и технической поддержки программного обеспечения. Участвовал в ведущей роли в ряде крупных проектов у таких клиентов, как Международный Московский банк, ТНК, «Вимм-Билль-Данн». Автор ряда публикаций в области средств автоматизации финансово-аналитических задач.

### **Слепов Юрий Вячеславович**

Руководитель направления консолидации финансовой отчетности ОСУ ЛАНИТ. Окончил МГПИ им. В.И.Ленина, затем ВЗФЭИ, специальность — бухгалтерский учет и аудит. Кандидат экономических наук. В 2003-2004 гг. участвовал в проекте внедрения комплексного BPM-решения в компании «Вимм-Билль-Данн». Автор ряда публикаций в области бухгалтерского учета и аудита. Соавтор ряда книг и учебных пособий в части глав, посвященных формированию консолидированной отчетности.



### **Хомазы Дмитрий Витальевич**

Заместитель директора департамента финансовых и аналитических систем ОСУ ЛАНИТ, директор управления BPM-решений для промышленных предприятий. Окончил МЭИ. Работал в ряде консалтинговых компаний. Принимал активное участие в проектах внедрения решений Hupregion в таких компаниях, как «Норильский никель», ТНК, «ЛУКОЙЛ-Пермь», «Нарьянмарнефтегаз», Уральский оптико-механический завод. Автор ряда публикаций в области методологии и автоматизации бюджетного планирования и управления.