

**А.М. Карминский**

**Б.В. Черников**

**Информационные системы**

**в экономике**

**ч. 1. Методология создания**

2

УДК [004.78:33](075.8)  
ББК 65с51я73  
К24

*РЕЦЕНЗЕНТЫ:*

**Кафедра "Экономика и организация производства"**  
Московского государственного  
технического университета им. Н.Э. Баумана;  
**Л.Г. Гагарина,**  
доктор технических наук,  
профессор кафедры информатики и программного  
обеспечения вычислительных систем  
Московского государственного института электронной техники  
(Технического университета)

**Карминский А.М., Черников Б.В.**  
К24 Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.1. Методоло-  
гия создания: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006. –  
336 с.: ил.  
ISBN 5-279-03040-6

Рассмотрены методологические вопросы создания экономических информа-  
ционных систем: общие вопросы информатизации применительно к бизнесу,  
управленческим информационным системам, информационным системам делового  
администрирования, информационной среде бизнеса, задачам информационной  
безопасности.

Для подготовки экономистов, юристов, предпринимателей и финансистов в  
соответствии с Государственным стандартом "Информационные системы управле-  
ния", а также для специалистов и менеджеров широкого профиля.

К 2404000000 – 116 247 – 2006  
010(01) – 2006

УДК  
[004.78:33](075.8)  
ББК 65с51я73

ISBN 5-279-03040-6

© Карминский А.М., Черников Б.В., 2006

## **Оглавление**

---

<b>Предисловие</b> .....	7
<b>Глава 1</b>	
<b>ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b>	9
<b>В ЭКОНОМИКЕ</b> .....	
1.1. Роль и место информационных систем в экономике .....	9
1.1.1. Назначение информационных систем .....	11
1.1.2. Единое информационное пространство .....	15
1.2. Экономическая информация. Информационное обеспечение экономики .....	18
1.2.1. Экономическая информация и данные .....	20
1.2.2. Требования к данным и информации .....	24
1.2.3. Внешние входящие информационные потоки .....	26
1.2.4. Внутренние информационные потоки .....	27
1.2.5. Мониторинг внешней деловой среды .....	29
1.3. Информационные и телекоммуникационные технологии .....	32
1.3.1. Основные компоненты информационных технологий .....	33
1.3.2. Направления развития информационных технологий .....	37
1.3.3. Глобальные информационные сети .....	40
1.3.4. Информационные технологии как основа бизнеса .....	44
1.4. Функциональные и обеспечивающие информационные подсистемы .....	49
1.4.1. Аппаратные средства информатизации .....	50
1.4.2. Периферийные устройства и локальные сети .....	53
1.4.3. Программные средства информатизации .....	54
1.5. Индустрия информатизации .....	56
1.5.1. Рынок средств информатизации .....	56
1.5.2. Выбор программных и аппаратных средств информатизации .....	59
1.5.3. Внедрение информационной системы на предприятии .....	66
1.6. Государственная программа информатизации .....	67
1.6.1. Федеральная целевая программа "Электронная Россия" .....	68
1.6.2. Развитие инфраструктуры информатизации в России .....	71

## 4

1.6.3. Кадры для реформ .....	73
1.6.4. Информационное наполнение .....	74
1.6.5. Экономические аспекты информатизации .....	78
Вопросы для самоконтроля .....	83
Рекомендуемая литература .....	84

## Глава 2

<b>УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b> .....	86
2.1. Концепция интегрированной управленческой системы .....	86
2.1.1. Системная ориентация концепции .....	87
2.1.2. Критические факторы комплексного решения управленческих задач .....	91
2.1.3. Практические аспекты реализации концепции .....	92
2.2. Системы поддержки принятия управленческих решений .....	98
2.2.1. Роль управленческих решений .....	99
2.2.2. Информационная поддержка управленческой деятельности .....	100
2.2.3. Математическая поддержка принятия решений .....	105
2.2.4. Структуризация учета и метаданные .....	111
2.2.5. Единое аналитическое пространство организации .....	118
2.3. Информатизация контроллинга .....	123
2.3.1. Назначение и задачи информатизации контроллинга .....	124
2.3.2. Финансовый анализ в рамках концепции контроллинга .....	126
2.3.3. Основные компоненты информационной системы контроллинга .....	129
2.3.4. Информатизация контроллинга в финансово-промышленной группе .....	140
2.4. Информационная система руководителя .....	144
Вопросы для самоконтроля .....	149
Рекомендуемая литература .....	150

<b>Глава 3</b>	
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЕЛОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ</b> .....	151
3.1. Электронный офис и информационные потоки в нем .....	152
3.1.1. Информационные модели электронного офиса .....	152
3.1.2. Информационные потоки в электронном офисе .....	157
3.1.3. Телевизионные системы и видеоконференции .....	165
3.2. Электронный документооборот в современном бизнесе .....	169
3.2.1. Документационное обеспечение управления .....	170
3.2.2. Автоматизация документооборота .....	174
3.2.3. Функциональность и архитектура системы .....	179
3.2.4. Электронный архив образов документов .....	183
3.3. Системы хранения информации .....	190
3.3.1. Концепция DAS .....	190
3.3.2. Концепция SAN .....	191
3.3.3. Концепция NAS .....	195
3.3.4. Ленточные хранилища данных .....	199
3.4. Правовые информационные системы .....	202
3.4.1. Правовые информационные технологии .....	203
3.4.2. Юридические информационные системы .....	204
3.5. Информационные системы управления персоналом .....	208
3.5.1. Развитие кадрового менеджмента .....	209
3.5.2. Стиль и функциональность кадрового менеджмента ...	211
3.5.3. Концептуальные аспекты автоматизации управления персоналом .....	214
Вопросы для самоконтроля .....	223
Рекомендуемая литература .....	224
<b>Глава 4</b>	
<b>ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА БИЗНЕСА</b> .....	225
4.1. Электронная коммерция .....	225
4.1.1. Состояние и перспективы развития электронной коммерции .....	225
4.1.2. Классификация систем электронной коммерции .....	231
4.2. Торговля в сети Интернет .....	237
4.2.1. Корпоративные торговые площадки .....	237
4.2.2. Типовые решения .....	243
4.2.3. Рынок B2C-услуг .....	247

## 6

4.3. Информационно-аналитическая среда бизнеса .....	249
4.3.1. Корпоративные интернет-порталы .....	250
4.3.2. Корпоративные интернет-сайты .....	254
4.3.3. Электронные публикации и пресса .....	260
4.3.4. Рейтинговое пространство бизнеса .....	268
4.4. Дистанционное образование в сети Интернет .....	273
Вопросы для самоконтроля .....	280
Рекомендуемая литература .....	281

## Глава 5

<b>ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....</b>	<b>282</b>
5.1. Модель системы защиты информации .....	283
5.1.1. Классификация информации .....	284
5.1.2. Цели и задачи защиты информации .....	287
5.1.3. Особенности модели .....	292
5.2. Угрозы информационной безопасности .....	295
5.2.1. Классификация угроз .....	295
5.2.2. Пути реализации угроз информационной безопасности .....	298
5.3. Комплекс мероприятий по защите информации .....	299
5.4. Идентификационные системы .....	305
5.4.1. Биометрические системы .....	306
5.4.2. Оповещательные методы .....	308
5.5. Компьютерные вирусы и борьба с ними .....	311
5.5.1. Компьютерные вирусы .....	311
5.5.2. Назначение и характеристики антивирусных программ .....	315
5.5.3. Рекомендации по защите от компьютерных вирусов .....	319
Вопросы для самоконтроля .....	320
Рекомендуемая литература .....	320
<b>Глоссарий .....</b>	<b>322</b>
<b>Список сокращений .....</b>	<b>334</b>

## Предисловие

---

Пособие предназначено прежде всего для студентов, изучающих учебную дисциплину "Информационные системы в экономике", – будущих менеджеров, экономистов и производителей, которые хотели бы определиться с возможностями информационных систем для поддержания и развития бизнеса. Другая категория читателей – сложившиеся специалисты, применяющие свои знания для разработки и внедрения информационных экономических систем и бизнес-систем. Этим читателям пособие будет полезно с методологической точки зрения.

Продумывая структуру и содержание книги, авторы учли собственный опыт разработки и внедрения информационных систем (ИС), а также особенности преподавания информационных технологий менеджерам различного уровня, финансистам, экономистам, организаторам администрирования в бизнесе. Издание состоит из двух частей, содержащих теоретические основы создания (часть первая) и практику использования (часть вторая) информационных систем в экономике. В дальнейшем предполагается выпуск практикума, который познакомит с особенностями применения информационных систем.

Вы держите в руках часть первую, включающую пять глав, посвященных методологическим вопросам создания экономических ИС.

В главе 1 рассмотрены общие аспекты информатизации применительно к бизнесу: роль, предмет, задачи и место в бизнесе информатизации и информационных технологий; их основные принципы и достижения, ориентированные на пользователя; глобальная роль информационных технологий; состав и обеспечение автоматизированных ИС.

Управленческие информационные системы представлены в главе 2 как на концептуальном уровне, так и применительно к построению систем информатизации контроллинга. Описаны возможности систем поддержки принятия управленческих решений, в том числе информационных систем руководителя.

В главу 3 выделены информационные системы делового администрирования. Анализируются особенности офиса как информационной системы, классифицируются информационные потоки в нем. Главное

## 8

внимание уделено системам электронного документооборота в современном бизнесе. Рассмотрены также вопросы информатизации для юридического обеспечения бизнеса и управления персоналом.

Глава 4 посвящена информационной среде бизнеса. Систематизированы возможности и проанализированы перспективы электронной коммерции, в частности электронной торговли. Рассмотрены корпоративные представительства в сети Интернет, электронная пресса, информационно-аналитические и справочно-поисковые системы, а также дистанционное образование, рейтинговое пространство бизнеса.

Задачи информационной безопасности, обсуждаемые в главе 5, включают традиционные для этого направления решения, в том числе модель системы защиты информации и комплекс мероприятий по защите, включая антивирусные меры.

Каждая глава содержит вопросы для самоконтроля и перечень рекомендуемых источников. Книга снабжена подробным глоссарием.

Как и всякое издание, подготовленное на стыке научных и деловых интересов, оно имеет как потенциальные преимущества, так и возможные недостатки. Мы понимаем, что какие-то вопросы изложены недостаточно детально, другие, наоборот, кому-то покажутся излишне детализированными. Полученный, по мнению авторов, компромисс – перед вами.

Надеемся, что книга будет стимулировать интерес к информационным технологиям применительно к различным аспектам бизнеса тех, кто сейчас находится на студенческой скамье или готовит диссертационное исследование. В любом случае мы с пониманием воспримем все пожелания и предложения заинтересованного читателя.

Авторы признательны П.В. Нестерову и В.П. Нестерову, совместная работа с которыми нашла отражение при подготовке главы 1, а также Л.Г. Гагириной за полезные практические предложения при рецензировании книги.



## Глава **1**

# ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

Переход общества к постиндустриальной эпохе и наукоемким технологиям опирается на информационные ресурсы, что повышает требования к квалификации труда производственного персонала. Современные производственные и сервисные технологии, производство продукции и услуг, немислимы без информационных технологий, обеспечивающих потребности в информации управленческих, производственных, снабженческих, торговых, сбытовых и других функциональных подразделений предприятий. Информационные технологии дают возможность рационально распоряжаться всеми видами ресурсов предприятия.

Материальные и финансовые ресурсы всегда ограничены, поэтому ключевым фактором успеха экономической деятельности является принятие правильного и своевременного решения о том, где и как следует их сосредоточить для достижения максимального эффекта. Именно своевременная и актуальная информация позволяет концентрировать ресурсы в нужное время и в нужном месте для реализации главных, приоритетных задач.

Информационные системы расширяют профессиональные возможности специалистов и позволяют осуществлять деятельность хозяйствующего субъекта более рационально, целенаправленно и экономно, а следовательно, более эффективно.

## 1.1. Роль и место информационных систем в экономике

Понятие *информатика* стало сегодня распространенным и трактуется достаточно широко. Нередко под информатикой (как и под информационным обеспечением) понимается применяемое на пред-

приятии программное обеспечение, а процесс внедрения и использования этого программного обеспечения называют информатизацией. Используемое на предприятии программное обеспечение (программные продукты) в этом случае также называют прикладным программным обеспечением. Отсюда и возник термин "прикладная информатика" – прикладные программные продукты (программное обеспечение), используемые для информационного обеспечения деятельности хозяйствующих субъектов (далее будем использовать термин *предприятие*). Для динамичного развития бизнеса и экономики в целом информационная инфраструктура не менее важна, чем любая другая инфраструктура.

Особую роль при повышении уровня информатизации производственных и управленческих процессов играют *информационные системы*. Под информационной системой (ИС) понимается система, предназначенная для хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и предоставления информации.

Можно выделить три основных направления использования информационных систем в экономике.

1. Средства для *обработки больших массивов неструктурированной информации* – обеспечивают доступ и обработку информации, как правило поступающей из макроокружения предприятия, позволяют осуществлять доступ к удаленным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам. С помощью таких средств можно проводить маркетинговые исследования или мониторинг изменений в действующем законодательстве.

2. Средства *автоматизации бизнес-процессов предприятия* – позволяют работникам предприятия выполнять работу более качественно и эффективно. К этим средствам относятся, в частности, и средства обработки больших массивов структурированных данных, такие, как базы данных и электронные архивы.

3. Средства *автоматизации труда управленцев* – дают возможность использовать наработанный мировой опыт, заложенный в информационные продукты для управления предприятием.

Усложнение информационных процессов современного производства диктует необходимость определения условий, выполнение которых позволило бы повысить его эффективность. При этом под материальным производством понимаются не только производство изделий, например, на заводах и фабриках, но и такие сферы деятельности, как торговля, транспорт, реклама и многие другие, а точнее – практически все сферы деятельности человека.

### 1.1.1. Назначение информационных систем

Современная прикладная информатика обеспечивает потребителей прикладных информационных продуктов средствами (инструментами) для более удобного и эффективного выполнения своих обязанностей. "Потребителями" средств прикладной информатики являются группы пользователей, непосредственно работающих с используемыми на предприятии программными продуктами или получающих какую-то информацию (подготовленную с помощью этих программных продуктов) либо другие выходные результаты опосредованно.

Таких групп три:

- *исполнители*, ежедневный труд которых становится более легким и эффективным с применением средств прикладной информатики или вообще не может выполняться без них;
- *руководители* (высшее руководство и менеджеры среднего звена), которые используют прикладное программное обеспечение как непосредственно (самостоятельно), так и в виде результатов (отчетов, документов и пр.), подготовленных другими работниками предприятия;
- *собственники бизнеса*, которые далеко не всегда совпадают с управленцами, т.е. назначенными собственниками или вышестоящими административными структурами (например, руководством холдинга) исполнительными директорами или управляющими. Существующие программные средства позволяют собственнику осуществлять контроль за деятельностью своего предприятия с той степенью периодичности и глубины, как он пожелает, а не только на ежегодном собрании акционеров.

Прикладная информатика предоставляет категории пользователей "исполнители" возможность выполнять функции, необходимые для нормальной работы предприятия, к которым относятся:

- сбор, обработка, хранение и представление данных о деятельности организации в виде, удобном для анализа и использования при принятии управленческих решений;
- автоматизация выполнения бизнес-операций (технологических операций), составляющих основную деятельность предприятия;
- автоматизация процессов, обеспечивающих выполнение основной деятельности предприятия.

Соответственно и прикладное программное обеспечение, несмотря на все его многообразие, можно разделить на три аналогичные группы, внутри которых существуют различные классы, типы, виды и т.д.

Для получения сводной картины финансово-хозяйственной деятельности предприятия, без которой невозможно принимать рациональные управленческие решения, используются *финансово-экономические* и *управленческие* программные продукты. Эти продукты используются для реализации, в частности, следующих задач:

- автоматизации бухгалтерского учета и предоставления установленной действующим законодательством отчетности во внешние органы;
- автоматизации управленческого учета, целью которого являются сбор данных и их представление в виде, удобном для руководителей предприятия, которые используют их для принятия управленческих решений;
- организации процесса планирования и получения отчетности по выполнению планов предприятия (в частности, для постановки на предприятии системы бюджетирования).

На рынке существует большое многообразие программных продуктов, которые можно использовать для решения перечисленных задач. Эти продукты могут существенно различаться как по возможностям, так и по стоимости. Ряд из них будет рассматриваться в главах 2 – 4.

Для автоматизации выполнения бизнес-операций (технологических операций), составляющих основную деятельность предприятия, применяется *специализированное прикладное программное обеспечение*. Например, в рекламных агентствах используются специализированные программные продукты для дизайна и верстки полиграфической продукции; на предприятиях, разрабатывающих сложную наукоемкую продукцию, применяются системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM); в брокерских фирмах операции с ценными бумагами также выполняются с помощью специализированного программного обеспечения, позволяющего анализировать и прогнозировать тренды котировок. Специализированные производственные программные комплексы рассматриваются в главе 5.

Отдельной частью прикладной информатики является специализированное программное обеспечение, предназначенное для торгово-маркетинговой деятельности. Любое предприятие независимо от ви-

да деятельности занимается продвижением на рынок и продажей своих товаров и услуг, поэтому каждое предприятие имеет прайс-листы или каталоги товаров, рекламные и справочные материалы. В связи с бурным развитием Интернета практически каждое предприятие стремится иметь свое представительство в Сети (как часто сокращенно называют Интернет) – от простейшей информационной странички до корпоративного информационного портала или интернет-магазина, в котором можно заказывать и оплачивать товары в режиме on-line. Эти вопросы более детально рассмотрены в главе 6.

Для автоматизации деятельности предприятия, которая не является основной, но тем не менее необходима, например для лучшего управления предприятием и соблюдения единых стандартов деятельности, используется различное прикладное программное обеспечение делопроизводства и документооборота (см. главу 3).

1. *Программные продукты для подготовки документов* – текстовые процессоры, программы подготовки презентаций, электронные таблицы и т.д. Наиболее распространенным прикладным программным продуктом, включающим эти программы, является пакет MS Office. Хотя существуют его аналоги, их использование ограничивается достаточно узким кругом фирм.

2. *Программы для автоматизации документооборота.* Используются, как правило, на крупных предприятиях с разветвленной организационной структурой или для управления сложными проектами, в которых принимает участие большое число соисполнителей. В некоторых случаях такие программы могут относиться к группе управленческого прикладного программного обеспечения.

3. *Средства автоматизации обработки больших объемов текстов* для получения удобных в работе сжатых и информационно насыщенных документов (например, тематических отчетов или аннотаций). Такое программное обеспечение позволяет работать с большими массивами данных, делая из них выборки, которые в дальнейшем используются для подготовки отчетов, справок, аннотаций и т.д. К таким программным продуктам относятся различные справочные и поисковые системы (например, системы поиска информации в Интернете) или системы, позволяющие осуществлять поиск по ключевым словам или фразам в больших объемах текстов (например, законодательных документов).

4. *Базы данных.* На предприятиях в компьютерном виде накапливается и сохраняется информация о товарах; клиентах; поставщиках;

проектах, выполняемых данным предприятием; о деталях, блоках, узлах, компонентах, используемых в проектах; о поставщиках и складах, где размещаются детали; о служащих и отделах, которые являются исполнителями проектов. В таких базах данных могут быть записаны любые информационные массивы, с определенной степенью детализации описывающие объекты учета. По запросу данные могут быть выбраны из баз данных в заданных сочетаниях или "срезах".

*5. Программные продукты для общения с внешним миром:* электронная почта и коммуникационные системы, программы для разработки и управления сайтами в Интернете.

Особое место занимают системы подготовки принятия решений, ряд из которых будет рассмотрен далее в главе 2. К ним, в частности, относятся экспертные системы – интерактивные системы, в которые заложена информация как о типовых решениях в типовых ситуациях, так и об алгоритмах формирования решений в нетиповых (нестандартных) ситуациях. Экспертная система задает вопросы пользователю, проводит оценку ситуации и получает решение, представляемое пользователю. Экспертная система моделирует мыслительный процесс человека-эксперта, который является специалистом по решению определенного типа проблем. С помощью экспертных систем решаются задачи, относящиеся к классу неформализованных, слабоструктурированных задач. Алгоритмизированное решение таких задач или не существует в силу неполноты, неопределенности, неточности, расплывчатости рассматриваемых ситуаций и знаний о них, или же такие решения неприемлемы на практике в силу сложности разрешающих алгоритмов.

Основная разница между информационно-поисковой и экспертной системами заключена в том, что первая осуществляет поиск имеющейся в ней информации по заданной теме, а вторая – логическую переработку информации для получения новой информации, которая в явном виде в нее не вводилась. При этом на основе базы знаний машины автоматически не только определяются факты, как в базе данных, но генерируются новые знания путем логического вывода. Экспертные системы способны в сложных условиях дать квалифицированную консультацию (совет, подсказку, ориентацию), помогающую человеку принять правильное решение. Экспертная система может создаваться для какого-либо конкретного пользователя, и тогда при ее создании учитываются специфические требования заказчика, его вкус и наклонности.

Прикладное программное обеспечение по способу использования делится на две группы: коллективного использования (или коллективного доступа) и личного использования. Есть программные продукты, которые применяются автономно на рабочих местах сотрудников и не требуют интеграции между собой. Например, все программные продукты стандартного пакета MS Office предназначены для персональной работы.

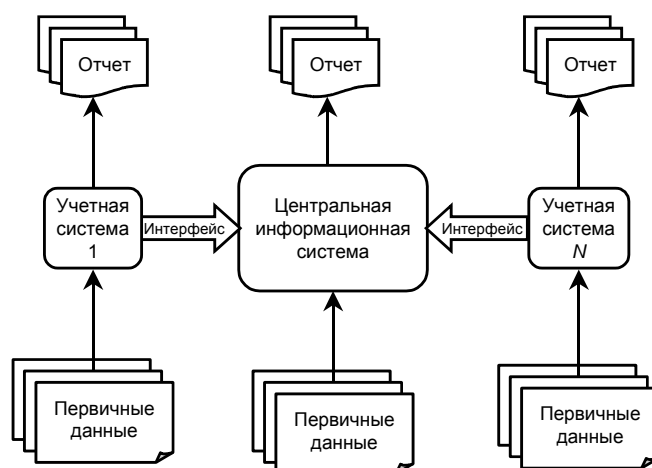
В то же время существует объективная необходимость получения сводной картины деятельности предприятия в целом. Такую картину, как правило, получают с помощью информационных систем, которые называют финансово-экономическими, управленческими или корпоративными информационными системами (КИС). Эти термины не являются синонимами, и системы, которые характеризуются этими названиями, также отличаются друг от друга по целевому назначению, кругу решаемых задач и своим функциональным возможностям. Однако их объединяет то, что все они используются для того, чтобы дать руководству предприятия как можно более полную и точную информацию о состоянии дел на предприятии, о том, как выполняются хозяйственно-финансовые операции.

### **1.1.2. Единое информационное пространство**

Имеющаяся на предприятии информация хранится в разных информационных системах и на разных носителях: как электронных, так и бумажных. Весь объем этой информации образует информационное пространство предприятия. Термин "единое информационное пространство" используется для обозначения такого порядка представления, хранения информации и доступа к ней, при котором любые сведения, имеющиеся на предприятии, могут быть получены по запросу в различных срезах и сочетаниях. Очевидно, что при наличии на предприятии нескольких информационных систем и нескольких видов представления информации (в электронном виде и в виде бумажных документов) задача создания на предприятии единого информационного пространства становится не только сложной и трудоемкой, но и дорогостоящей. Поэтому если руководство предприятия принимает решение о создании на предприятии единого информационного пространства, то первым шагом на пути решения этой задачи является определение того, какие именно виды информации должны быть доступны внутри этого пространства, а какие могут

оставаться "за рамками" и быть доступны из автономно функционирующих систем. Типичным решением является автономный доступ к специализированным информационным системам (например, к правовым) и бумажным архивам. В этом случае в единое информационное пространство включают системы, обеспечивающие получение исчерпывающей информации о внутренней среде предприятия в любых видах, необходимых для анализа деятельности предприятия и подготовки управленческих решений. Как правило, это учетные системы, хотя на некоторых предприятиях к ним добавляются системы электронного документооборота (которые правильнее было бы называть системами коллективной работы с документами) и системы для управления отношениями с клиентами (или CRM-системы – Customer Relationship Management).

Организация совместного использования нескольких информационных систем для создания единого информационного пространства представляет собой сложную методологическую и техническую задачу. Остановимся на некоторых аспектах, которые необходимо иметь в виду при построении единого информационного пространства предприятия на основе совместного использования нескольких учетных систем (рис. 1.1).



**Рис. 1.1.** Схема единого информационного пространства на предприятии с использованием нескольких учетных систем



В едином информационном пространстве функционируют несколько ( $N$ ) специализированных учетных систем, работающих автономно. В каждую учетную систему вводятся первичные (или входные) данные, которые в ней хранятся и обрабатываются. На выходе система формирует отчеты, представляющие собой результат обработки входных данных. Когда учетные системы работают автономно, цикл их работы на этом заканчивается. При наличии единого информационного пространства ситуация усложняется. Для того чтобы можно было получать сводную картину деятельности предприятия, необходимо данные из разных учетных систем ввести в одну, в которой они будут обработаны и представлены в сводных отчетах в консолидированном виде. На рис. 1.1 система, в которую вводятся данные из нескольких систем, показана как *центральная информационная система*. Ввод данных в центральную информационную систему из остальных информационных систем осуществляется через *интерфейсы*. На рисунке показан простейший случай однонаправленных интерфейсов, т.е. таких, когда передача данных осуществляется только в одном направлении – из специализированных систем в центральную. В качестве центральной информационной системы может использоваться как одна из действующих на предприятии специализированных информационных систем, так и "нейтральная" система, предназначенная только для сбора поступающих в нее данных из специализированных систем, их дальнейшей обработки и представления сводных отчетов (информационное хранилище).

Типичным примером организации единого информационного пространства на небольшом предприятии является использование нескольких простых специализированных учетных систем – бухгалтерской, складской и базы данных по клиентам. Поскольку каждая из этих систем дает представление только о каких-то своих аспектах деятельности предприятия, то для получения сводной картины данные из них вводятся в общую систему, которая позволяет руководителям предприятия видеть общую картину состояния предприятия и прогнозировать динамику его развития. Центральная информационная система вовсе не обязательно должна быть сложнее других. Достаточно часто в качестве центральной используется система, разработанная на основе такого распространенного программного продукта, как MS Excel. Данные вводятся в MS Excel из других учетных систем в соответствии с установленными форматами представления данных, необходимых для формирования сводных отчетов централь-

ной информационной системы. Ввод данных в центральную информационную систему может выполняться в автоматизированном режиме (когда данные экспортируются из одной учетной системы и импортируются в другую непосредственно или через промежуточный файл), вручную или комбинированным образом. На практике задача объединения нескольких специализированных учетных систем в едином комплексе (едином информационном пространстве) в части определения, какие данные должны аккумулироваться в центральной информационной системе, связана с подходом руководства предприятия к построению единого информационного пространства.

Говоря о формировании единого информационного пространства предприятия в том понимании, которое мы определили выше, т.е. единого информационного пространства учетных данных о деятельности предприятия, логично предположить, что его построение начинается с определения учетной политики предприятия. Под учетной политикой предприятия понимается не бухгалтерский документ, который в соответствии с требованиями действующего законодательства обязан быть на каждом предприятии, а общие стратегические направления того, как осуществляется учет на предприятии: что, как, в каких видах и с какой периодичностью учитывается. Причем под учетом понимается не только бухгалтерский, но и управленческий учет.

В сущности, когда мы говорим об учетной политике предприятия, речь идет о системе планирования и контроля его деятельности с целью управления.

## **1.2. Экономическая информация. Информационное обеспечение экономики**

Термин "информация" относится, пожалуй, к числу наиболее популярных в современном обществе. Это сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации. Под экономической информацией обычно понимают ту ее часть, которая ориентирована на хозяйственную деятельность субъектов и на обслуживание производственных процессов, продажу, обмен, рас-

пределение и потребление материальных продуктов и услуг, а также представлена в средствах массовой информации (газеты, журналы, радио, телевидение). В повседневном обиходе постоянно находятся "информационные потоки", "информационные системы", "информационные технологии", "средства автоматизации" и десятки, если не сотни, других производных от слова *информация*.

Информационное обеспечение экономики можно разделить на три категории.

1. Информация, которая нужна для бизнеса как некоего вида деятельности или организационно-правовой структуры и находится вне этого предприятия или организации.

2. Информация, необходимая для нормального выполнения производственных функций предприятия (находится внутри предприятия).

3. Информация, используемая для управления не отдельными технологическими (рабочими) процессами, а деятельностью предприятия в целом как процессом достижения поставленных задач с минимальными издержками и проблемами (внутренняя информация).

Понятия *информационное обеспечение* и *программное обеспечение* часто используют как синонимы в отношении предоставления работникам предприятия информации с использованием соответствующих программных продуктов.

Обеспечение хозяйствующих субъектов информацией – многоплановый процесс. На предприятии циркулируют различные информационные потоки, находящие своих потребителей. Еще более интенсивные потоки существуют вне предприятия. Очевидно, что не вся эта информация нужна каждому работнику, поэтому первым шагом является определение групп потребителей информации и их информационных потребностей.

Предприятие можно рассматривать как информационный узел, в котором сходятся внешние входящие потоки информации и циркулируют внутренние потоки. Применение современных средств обработки информации (компьютеров и программного обеспечения) позволяет значительно повысить скорость обработки постоянно возрастающих потоков информации. Однако следует указать, что главный экономический эффект применения этих средств заключается в повышении качества управления и качества основных производственных процессов, а не в прямой экономии от ускорения обработки данных.