

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
-------------------	---

Раздел I. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Глава 1. Объект, предмет и метод экономической информатики 14

1.1. Экономическая информатика и информационные системы	14
1.2. Экономическая информатика и бизнес-процессы	22
1.3. Общая структура экономической информатики	25
1.4. Основные компоненты информационных систем: ИТ и ФП	27
1.5. Основные компоненты информационных систем: управление	31
1.6. Все-таки что же такое информационная система?	32
1.7. Схема функционирования информационной системы	34
1.8. Экономическая информатика: исторический аспект	39
1.8.1. Блез Паскаль	39
1.8.2. Германн Холлерит	40
1.8.3. MRP-ERP и АСУ	41
1.8.4. Интернет	43

Глава 2. Данные, информация и знания. Измерение и применение... 46

2.1. К определению информации	46
2.2. Формы существования информации	48
2.3. Семиотический аспект рассмотрения информации	50
2.4. Меры информации	52
2.4.1. Энтропия системы	53
2.4.2. Вывод формулы Шеннона	53
2.4.3. Синтаксическая мера информации	56
2.4.4. Семантическая мера информации	57
2.4.5. Прагматическая мера информации	60
2.5. Свойства данных, информации и знаний	62

Глава 3. Экономическая информация как стратегический ресурс 69

3.1. Появление экономики информации	69
3.2. Экономическая информация	73
3.3. Информация с точки зрения экономики	79
3.3.1. Информация как предмет экономического анализа	80
3.3.2. Изменение концепции информации	84
3.4. Бум применения информационных систем: причины и следствия... 89	
3.4.1. Информация в современном обществе	89
3.4.2. Глобализация	93
3.4.3. «Новая экономика»	92

Раздел II. ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Глава 4. Основы автоматизации обработки информации 101

4.1. Понятие алгоритма	101
4.2. Электронные вычислительные машины	104
4.3. Эволюция компьютерных технологий	109
4.4. Принципы работы компьютера	112
4.4.1. Системы счисления	112
4.4.2. Кодирование информации и ее представление в памяти компьютера	115
4.4.3. Процесс выполнения компьютером машинной программы... 118	

Глава 5. Организация и функционирование компьютеров..... 123

5.1. Основные устройства компьютера, его архитектура	123
5.3.1. Общая архитектура компьютера	123
5.1.1. Оперативная память	127
5.1.2. Центральный процессор	129
5.1.3. Системные шины	131
5.2. Периферийные устройства компьютера, их назначение и характеристики	134
5.2.1. Устройства ввода информации	134
5.2.2. Монитор	136

5.2.3. Внешние запоминающие устройства	138
5.2.4. Устройства вывода информации	142
5.2.5. Некоторые другие устройства	144
5.3. Операционная система компьютера	145
5.3.1. Функции операционной системы	145
5.3.2. Функционирование операционной системы	154
5.3.3. Управление выполнением программ	156
5.3.4. Управление памятью	160
5.3.5. Управление файловой системой	162
5.3.6. Управление прерываниями	166
5.4. Виды аппаратных платформ	167
Глава 6. Компьютерные сети	173
6.1. Общее понятие о компьютерных сетях и их назначении	173
6.2. Передача данных по каналам связи	180
6.2.1. Методы взаимодействия в сети	180
6.2.2. Коммуникационное оборудование	183
6.3. Архитектура компьютерных сетей	187
6.3.1. Эталонная модель сетевого взаимодействия открытых систем	187
6.3.2. Топология локальной сети	193
6.3.3. Технологии функционирования локальных сетей	195
6.4. Системное обеспечение работы в сети	198
6.5. Глобальная компьютерная сеть Интернет	202
6.5.1. Что такое Интернет 202	
6.5.2. Сервисы Интернета 205	
6.5.3. Адресация ресурсов в Интернете	209
6.5.4. Семейство протоколов <i>TCP/IP</i>	211
Глава 7. Программное обеспечение компьютерных систем	215
7.1. Типология программного обеспечения	215
7.2. Системное программное обеспечение	217
7.2.1. Операционная система <i>MS DOS</i>	217
7.2.2. Операционная система <i>Windows</i>	220
7.2.3. Операционная система <i>UNIX</i> 226	
7.3. Системы программирования	227
7.4. Примеры прикладного программного обеспечения	235
7.4.1. Текстовые и графические редакторы	235
7.4.2. Электронные таблицы	242
7.4.3. Системы управления базами данных	244
7.5. Распространение программного обеспечения	247

Раздел III. БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Глава 8. Основы технологий баз данных	259
8.1. Истоки технологий баз данных	259
8.2. Предметная область информационной системы и ее моделирование	261
8.3. База данных и другие основные понятия	267
8.4. Системы управления базами данных и их функции	272
8.5. Пользователи системы базы данных	279
8.6. Модели данных	283
8.7. Архитектура систем баз данных	299
8.8. Языковые средства СУБД	308
8.9. Организация среды хранения базы данных	313
8.10. Администратор базы данных	324
8.11. Проектирование базы данных	327
8.12. Перспективы развития технологий баз данных	332
Глава 9. Основы технологий текстового поиска	342
9.1. Введение	342
9.2. Основные понятия	346
9.3. Принципы текстового поиска	349

9.4. Средства лингвистической поддержки	355
9.5. Модели поиска.....	358
9.6. <i>Состояние</i> разработок и новые требования.....	361
Глава 10. Технологии Веб.....	371
10.1. Терминологические замечания	371
10.2. Информационные сервисы Интернета.....	372
10.3. Всемирная паутина	377
10.4. Информационные ресурсы Веб.....	380
10.5. Базовые стандарты технологий Веб.....	384
10.6. Доступ к информационным ресурсам Веб	389
10.7. Веб, <i>JavaScript</i> и <i>Java</i>	394
10.8. Нерешенные проблемы	397
10.9. Новые технологии Веб.....	399

Раздел IV. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ

Глава 11. Классификация информационных систем.....	409
11.1. Классы информационных систем	409
11.2. Эволюция информационных систем.....	411
11.2.1. ERP-системы	413
11.2.2. Интеграция в информационных системах	414
11.2.3. <i>MRP, MRP II и ERP-системы</i>	418
11.3. Информационная инфраструктура компании.....	420
11.4. Информационные системы на разных уровнях организационной иерархии.....	425
11.5. Информационные системы в качестве бизнес-приложений.....	431
11.5.1. Системы поддержки принятия решений	431
11.5.2. Системы управления цепочкой поставок	434
11.5.3. Системы управления отношениями с покупателями	437
11.5.4. Общее представление информационных систем.....	439
11.5.5. Примеры структур реальных информационных систем.....	440
Глава 12. Информационная система и управление.....	446
12.1. Организация управления предприятием	446
12.2. Стратегия компании. Средства формулирования стратегии	449
12.3. Система моделей предприятия	462
12.3.1. Элементы системного анализа	462
12.3.2. Методы анализа системы	464
12.3.3. Моделирование системы	466
12.4. Управление потребительской стоимостью продукции.....	476
Глава 13. Реализация стратегии компании с использованием информационных технологий.....	480
13.1. Информационная база для управления деятельностью	480
13.1.1. Две системы учета затрат.....	481
13.1.2. Распределение затрат	485
13.2. Системы реализации корпоративной стратегии	487
13.2.1. Сбалансированная система показателей	488
13.2.2. Представление основных групп показателей	492
13.2.3. Построение сбалансированной системы из набора показателей	499
13.3. Реинжиниринг бизнес-процессов.....	500
13.3.1. Реинжиниринг бизнес-процессов и информационные технологии.....	503
13.3.2. Технология <i>Workflow</i>	505

Раздел V. УПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

Глава 14. Управление службой информационных систем: функции, процессы, метрики	511
14.1. Основы управления службой ИС: задачи, организационная структура, проблемы	511
14.1.1. Сервис ИТ в деятельности службы ИС.....	511

14.1.2.	Функциональные области управления службой ИС	514
14.1.3.	Организационная структура службы ИС	518
14.2.	Процессы службы ИС, ограничения функционального подхода и пути их преодоления	527
14.2.1.	Функции службы ИС и параметры сервиса ИТ	527
14.2.2.	Процессы службы ИС и преодоление ограничений функционального подхода	531
14.3.	<i>ITIL/ITSM</i> — концептуальная основа процессов службы ИС	535
14.3.1.	Проект <i>ITIL</i>	536
14.3.2.	Модель <i>ITIL/ITSM</i> в целом	537
14.3.3.	Блок процессов предоставления сервисов	541
14.3.4.	Блок процессов сопровождения сервисов	547
14.3.5.	Размер организации и применимость модели <i>ITIL/ITSM</i>	559
14.4.	Соглашение об уровне сервиса как основа управления сервисами ИТ	560
14.5.	Измерение результативности службы ИС и сбалансированная система показателей	565
Глава 15. Оценка затрат на сопровождение и развитие		
информационных систем		569
15.1.	Как посчитать затраты на ИС	569
15.1.1.	Жизненный цикл информационной системы	570
15.1.2.	Невидимые затраты	572
15.1.3.	Неконтролируемые затраты	576
15.1.4.	Выявление затрат — совокупная стоимость владения	578
15.2.	ССВ для бизнеса и сервисы ИТ	584
15.2.1.	Что требует бизнес от службы ИС	584
15.2.2.	Как измерить удовлетворенность бизнеса. Соглашение об уровне сервиса	586
15.2.3.	ССВ сервиса ИТ и методика ее расчета	587
15.3.	ССВ для службы ИС: от информационной системы к решению ИТ	596
15.3.1.	Решение ИТ — расширение модели себестоимости сервиса ИТ	596
15.3.2.	Технологический предел и время жизни ИТ решения	600
15.3.3.	Затраты на протяжении жизненного цикла ИТ-решения	602
15.3.4.	Расширенная ВД модель в целом Двухшаговая ВД-модель	605
Глава 16. Проекты развития информационных технологий		
и перестройка организаций		612
16.1.	Понятие проекта развития ИТ, виды проектов	612
16.2.	Жизненный цикл управления проектом	617
16.3.	Среда проекта процессы организации в целом	620
16.3.1.	Процесс контроля проектов	620
16.3.2.	Бюджетный процесс и процесс управления изменениями в организации	636
16.4.	Среда проекта процессы службы ИС	641
16.4.1.	Процесс управления изменениями	641
16.4.2.	Процесс управления релизами	645
16.4.3.	Процессы управления уровнем сервиса и управления финансами	647
Глава 17. Стандартные методики внедрения сложных ИС.		
Экономический анализ проекта внедрения ИС, осуществляемого по стандартной методике		651
17.1.	Начальная стадия	653
17.2.	Стадия уточнения	658
17.3.	Стадия конструирования	672
17.4.	Стадия развертывания	679
17.5.	Экономический анализ проекта внедрения информационной системы	686
Глава 18. Обеспечение безопасности и надежности		
функционирования информационных систем		692
18.1.	Источники и характеристика основных угроз безопасности	692
18.1.1.	Безопасность данных и программно-технических элементов	695
18.1.2.	Структура системы обеспечения безопасности и надежности ИС	699

18 1 3	Организационные, технические и программные аспекты обеспечения безопасности и надежности	701
18 1 4	Методы и средства резервирования и восстановления ИС	705
18 2	Создание контролирующей среды	708
18 2 1	Политика безопасности	708
18 2 2	Технологии идентификации и аутентификации	711
18 2 3	Типы нарушений штатного режима функционирования ИС	716
18 2 4	Обнаружение вторжения и предотвращение его негативных последствий	719
18 3	Технологии аудита безопасности ИС	721
18 3 1	Аудит ИС	721
18 3 2	Средства аудита СУБД	729

Раздел VI. ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС

Глава 19. Основные понятия электронного бизнеса737

19 1	Изменение информационной инфраструктуры субъектов экономической деятельности	740
19 2	Экономические предпосылки развития электронного бизнеса	743
19 3	Основные способы формирования цепочек добавления потребительской стоимости в киберпространстве	746
19 4	Компонент бизнес-решения в сфере электронного бизнеса	749
19 5	Уровни интеграции электронного бизнеса	757

Глава 20. Основные модели электронного бизнеса.....763

20 1	Электронное управление закупками	767
20 2	Электронные аукционы	772
20 3	Электронные биржи	777
20 4	Порталы	782
20 5	Электронная реклама	787
20 6	Электронная торговля	789
20 6 1	Электронный магазин	790
20 6 2	Особенности электронной торговли в России	793
20 6 3	Основные модели электронной торговли	795
20 6 4	Факторы, определяющие успех электронной торговли	797
20 7	Информационные услуги	800
20 8	Электронное здравоохранение	802
20 9	Управление взаимоотношениями с клиентами	804
20 10	Методы повышения потребительской стоимости товаров и услуг в электронном бизнесе	807

Глава 21. Технологические решения для электронного бизнеса.....812

21 1	Источники и потребители данных	814
21 2	Информационные серверы и универсальные клиенты	819
21 3	Сетевой транспорт Адресация	824
21 3 1	Отображение символьных адресов на//*-адреса служба DNS	825
21 3 2	Автоматизация процесса назначения /P-адресов узлам сети протокол DHCP	826
21 4	Форма представления информации	827
21 4 1	Протокол передачи гипертекстовых данных	828
21 4 2	Универсальный указатель ресурса	829
21 5	Методы интеграции в информационную инфраструктуру серверов баз данных	830
21 5 1	Взаимодействие универсального клиента с сервером баз данных	831
21 5 2	Интеграция информационных структур предприятия с информационным сервером	832
21 5 3	Перспективы развития технологических компонентов инфраструктуры предприятия электронной бизнеса	833
21 6	Методы и средства обеспечения безопасности серверов	835

Глава 22. Платежные системы электронного бизнеса.....839

22.1.	Электронные платежные системы	839
22.2.	Микропроцессорные и пластиковые карты	844
22.3.	Принципы создания платежных систем на микропроцессорных картах	852
22.3.1.	Эволюция платежных систем	852
22.3.2.	Электронные наличные	855

22.3.3. Принципы построения платежных систем на микропроцессорных картах.....	858
22.4. Технологические основы и технические средства создания платежных систем	860
22.4.1. Организация оплаты с использованием кредитной карты	864
22.4.2. Эффективность организации платежных систем на базе пластиковых карт	875
22.4.3. Платежные системы с предварительной авторизацией	876
22.4.4. Платежные системы для микроплатежей.....	879
22.4.5. Перспективы электронных платежных систем.....	883

Раздел VII. СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Глава 23. Право и этика в применении информационных систем	889
23.1. Общие принципы социального регулирования общественных отношений	889
23.2. Правовое регулирование создания и использования информационных систем	894
23.2.1. Правовое регулирование различных видов информации	894
23.2.2. Правовое регулирование информации как объекта авторского права	900
23.2.3. Правовое регулирование использования ИС	906
Глоссарий	909

Рассматриваются основные составляющие информационных систем, используемых для подготовки и принятия решений в экономике и бизнесе: информационные технологии, бизнес-приложения и функциональные подсистемы, а также управление информационными системами и их элементами. Формулируются подходы к анализу экономической эффективности информационных систем.

Предназначен для студентов, аспирантов и преподавателей экономических факультетов университетов и экономических вузов. Также может быть полезен специалистам по информационным технологиям при подготовке хозяйственных решений.

Учебник подготовлен при содействии НФПК —Национального фонда подготовки кадров в рамках Программы «Совершенствование преподавания социально-экономических дисциплин в вузах» Инновационного проекта развития образования.