

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ (УПРАВЛЕНИИ)

УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ
ДЛЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО БАКАЛАВРИАТА

Под общей редакцией **Ю. Д. Романовой**

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом
высшего образования в качестве учебника
для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по экономическим направлениям и специальностям*

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru



Москва ■ Юрайт ■ 2016

УДК 004.9
ББК 32.973.2я73
И74

Ответственный редактор:

Романова Юлия Дмитриевна — кандидат экономических наук, заведующая кафедрой информационных технологий естественнонаучного-юридического кластера Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова.

Рецензенты:

Титов В. А. — доктор экономических наук, профессор кафедры информационных технологий Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова;

Харченко С. Г. — профессор, доктор физико-математических наук, профессор кафедры национальной безопасности факультета национальной безопасности Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Информационные технологии в менеджменте (управлении) :
И74 учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Ю. Д. Романовой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 478 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

ISBN 978-5-9916-8212-1

Настоящий учебник содержит материалы, направленные на изучение информационных ресурсов и теоретических и практических основ информационных технологий, их роли в решении задач менеджмента, приобретение знаний и развитие компетенций, необходимых для работы с экономическими информационными процессами, построенными на базе компьютеров и компьютерных сетей. Учебник снабжен практическими заданиями и примерами, поясняющими изложенный материал.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для менеджеров оперативного и среднего звена малого и среднего бизнеса, индивидуальных частных предпринимателей, аспирантов и бизнес-аналитиков, слушателей программ MBA, студентов старших курсов и магистров вузов по направлениям «Менеджмент», «Экономика» и «Прикладная информатика в менеджменте», преподавателей.

УДК 004.9
ББК 32.973.2я73



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-9916-8212-1

© Коллектив авторов, 2013
© ООО «Издательство Юрайт», 2016

Оглавление

Авторский коллектив	7
Предисловие	8

Раздел I СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Глава 1. Основные черты современных информационных технологий...	16
Контрольные вопросы	19
Литература	19
Глава 2. Особенности работы с деловой информацией	20
Контрольные вопросы	26
Литература	27
Глава 3. Информационные ресурсы в менеджменте	28
Контрольные вопросы	32
Литература	32
Глава 4. Техническое обеспечение реализации информационных технологий	33
Контрольные вопросы	47
Литература	47
Глава 5. Программное обеспечение реализации информационных технологий в менеджменте	48
Контрольные вопросы	54
Литература	56
Глава 6. Информационный менеджмент	57
Контрольные вопросы	62
Литература	62
Глава 7. Информационная культура	63
Контрольные вопросы	67
Литература	67

Раздел II ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОИСКА, ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Глава 8. Процессный подход к управлению. Моделирование, описание и анализ бизнес-процессов	72
8.1. Процессный подход к управлению	72

8.2. Моделирование бизнес-процессов	77
8.3. Описание и анализ бизнес-процессов	83
<i>Практическое задание</i>	111
<i>Контрольные вопросы</i>	112
<i>Литература</i>	112
Глава 9. Основы управления данными предприятия	114
9.1. Данные предприятия и информационные системы и технологии ...	114
9.2. Виды данных предприятия	118
9.3. Способы организации хранения данных	122
9.4. Управление доступом к данным	126
9.5. Обеспечение сохранности (резервирование) данных	128
<i>Контрольные вопросы</i>	132
<i>Литература</i>	133
Глава 10. Информационные системы в управлении предприятием: корпоративные информационные системы, рынок ERP-систем, CRM, SCM, HR-системы	134
10.1. Цели, задачи, структура и классификация информационных систем управления	134
10.2. Корпоративные информационные системы	142
10.3. Маркетинговые информационные системы	148
10.4. Системы управления взаимоотношениями с клиентами	150
10.5. Системы управления цепочками поставок	203
10.6. Информационные системы управления персоналом.....	205
10.7. Система управления бизнес-правилами	209
<i>Контрольные вопросы</i>	211
<i>Литература</i>	212
Глава 11. Технологии хранения и обработки данных: базы данных ...	213
11.1. Основные понятия и определения базы данных	213
11.2. Модели данных	214
11.3. Проектирование базы данных	218
11.4. Базы данных в компьютерных сетях	220
11.5. Работа в системе управления базами данных MS ACCESS	222
<i>Практические задания</i>	261
<i>Контрольные вопросы</i>	278
<i>Литература</i>	278
Глава 12. Информационно-поисковые технологии в справочно- правовом поле	279
12.1. Справочно-правовые системы: история, особенности, рынок, преимущества	279
12.2. Информационно-аналитическая работа в СПС «КонсультантПлюс»	284
12.2.1. Структура и виды информации в системе «КонсультантПлюс»	284
12.2.2. Классификация поисковых и аналитических инструментов системы и их краткая характеристика	287
12.2.3. Поиск документа по известным реквизитам	289
12.2.4. Поиск информации по вопросу или документов с неизвестными реквизитами	295
12.2.5. Анализ документа в системе	299

12.2.6. Работа с найденными документами	304
12.2.7. История поисков	308
<i>Практические задания</i>	309
<i>Контрольные вопросы</i>	316
<i>Литература</i>	316

Раздел III УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

Глава 13. Основные понятия экономики знаний	320
<i>Контрольные вопросы</i>	325
<i>Литература</i>	325
Глава 14. Интеллектуальные технологии в менеджменте	326
14.1. Многомерные модели данных	327
14.2. Хранилища данных	328
14.3. OLAP-технологии и отчетность	330
14.4. Интеллектуальный анализ данных	332
<i>Контрольные вопросы</i>	333
<i>Литература</i>	334

Раздел IV УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Глава 15. Планирование и анализ инвестиционной деятельности предприятий	338
15.1. Основные понятия инвестиционного проектирования	338
15.2. Показатели эффективности проекта бизнес-плана	341
15.3. Основы работы в системе Project Expert	344
15.4. Технология создания проекта бизнес-плана с использованием Project Expert	347
<i>Контрольные вопросы</i>	374
<i>Литература</i>	375

Раздел V ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ

Глава 16. Применение интернет-ресурсов для управления бизнесом ...	380
16.1. Информационно-телекоммуникационные технологии в менеджменте	380
16.2. Современное состояние Интернета и его возможности для ведения бизнеса	382
16.3. Электронная торговля и маркетинг	384
16.4. Структура и модели электронного рынка	389
16.5. Состояние и тенденции развития электронного бизнеса в мире и в России	393
16.6. Электронные торговые площадки	394
<i>Контрольные вопросы</i>	397
<i>Литература</i>	398
Глава 17. Основы Web-технологий	400
17.1. Основы работы в Интернете	400

17.2. Работа с электронной почтой	405
17.3. Поиск информации	409
17.4. Сайт. Основные понятия	411
17.5. Работа в HTML-редакторе	412
<i>Контрольные вопросы</i>	435
<i>Литература</i>	435
Глава 18. Облачные вычисления	436
18.1. Основные характеристики	436
18.2. Модели предоставления услуг	437
18.3. Модели развертывания	438
18.4. Web-почта как облачный сервис	438
18.5. Облачные хранилища	439
18.6. Пример SaaS-сервиса (Audit Expert Web)	446
<i>Практические задания</i>	449
<i>Контрольные вопросы</i>	450
<i>Литература</i>	450

Раздел VI ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БИЗНЕСА

Глава 19. Понятие и виды угроз информационной безопасности бизнеса	453
19.1. Политика безопасности	453
19.2. Виды информационных угроз и защита от них	455
19.2.1. Физические средства защиты	456
19.2.2. Средства защиты на уровне представления данных	457
19.2.3. Цифровые сертификаты	462
19.2.4. Алгоритмические методы защиты	463
19.3. Обнаружение вирусов и вредоносных программ и их устранение	465
19.3.1. Программы борьбы с компьютерными вирусами	467
19.4. Защита от сбоев компьютерной системы	467
19.5. Цифровая подпись	468
<i>Контрольные вопросы</i>	478
<i>Литература</i>	478

Авторский коллектив

Вокина С. Г., кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 16.

Герасимова В. Г., кандидат технических наук, доцент ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 19.

Дьяконова Л. П., кандидат физико-математических наук, профессор ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 10, 13, 14, 15.

Женова Н. А., старший преподаватель ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 15, 17.

Зотов В. А., кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 8.

Лесничая И. Г., старший преподаватель ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 6, 7.

Меламуд М. Р., кандидат педагогических наук, профессор ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 12.

Музычкин П. А., кандидат экономических наук, профессор ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 1, 2, 3, 4, 5, 9, 18.

Романова Ю. Д., кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой информационных технологий ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» (г. Москва) — гл. 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Предисловие

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» является формирование целостного представления об информации и информационных ресурсах, информационных системах и технологиях, их роли в решении задач менеджмента.

Учебник по дисциплине «Информационные технологии в менеджменте» основан на современных концепциях и подходах к управлению предприятием и экономикой в целом.

Структура учебника сформирована с учетом всех аспектов и тенденций развития современных информационно-коммуникационных технологий.

Раздел I освещает состояние информационных технологий и их роль в современном менеджменте, вводит основные понятия и определяет основы использования информационных технологий в экономической сфере деятельности, а также основы технического базиса их функционирования.

Применение информационных технологий для решения задач управления всех уровней иерархии является предметом рассмотрения раздела II. Он знакомит читателя с методологическим подходом к описанию и анализу бизнес-процессов предприятия и основам управления данными, к возможностям применения различных информационных средств обработки данных. К ним относятся различные системы управления как информационными потоками предприятия в целом, так и отдельными функциональными задачами (корпоративные, маркетинговые информационные системы, системы управления взаимоотношениями с клиентами, управления персоналом, цепочками поставок и бизнес-правилами). Вопросы управления напрямую связаны с качеством и методиками сбора и хранения информации, поэтому отдельное внимание в учебнике уделено вопросам проектирования, построения и эксплуатации баз данных. Технологии информационного поиска рассматриваются на примере справочно-правовой системы, грамотное использование которой позволяет повысить качество и обоснованность принимаемых управленческих решений в любой сфере деятельности предприятия.

Современная экономика — это, прежде всего, экономика знаний, потому раздел III посвящен вопросам управления знаниями на основе интеллектуальных технологий (OLAP, Data Mining).

Управление финансовыми инвестициями для развития бизнеса требует знаний и умений в области управления проектами, чему посвящен раздел IV, в котором рассматриваются вопросы планирования и анализа инвестиционной деятельности предприятия с использованием финансового моделирования денежных потоков в специализированном программном обеспечении (программа Project Expert).

Современные технологии управления основываются на телекоммуникационных подходах и возможностях использования сетевых ресурсов глобальных сетей (в частности интернета) для успешного продвижения бизнеса. Вопросы построения и моделей электронных рынков, электронной торговли и маркетинга, понятия электронных площадок и Web-технологий рассматриваются в разделе V, особенностью которого является освещение облачных технологий, значительно расширяющих возможности коммуникаций и повышающих качество информационного сервиса.

Расширение технико-технологических возможностей для ведения и управления бизнесом предполагает знание современным менеджером всех способов информационной безопасности и защиты от всех видов угроз, хотя бы на концептуальном уровне. Раздел VI содержит описание всех средств и технологий защиты бизнеса.

Учебник подготовлен преподавателями кафедры информационных технологий ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова» на основе государственных образовательных стандартов третьего поколения и трехлетнего коллективного опыта преподавания этой дисциплины, в результате освоения которой должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-5 — способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-9 — способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

ОК-16 — способность представления роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний;

ОК-17 — способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки ин-

формации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-7 — способность к анализу и проектированию межличностных, групповых и организационных коммуникаций;

ПК-8 — способность оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений;

ПК-9 — способность анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений;

ПК-12 — способность оценивать влияние инвестиционных решений и решений по финансированию на рост ценности (стоимости) компании;

ПК-18 — способность владеть методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;

ПК-34 — способность владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, способность взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы;

ПК-39 — способность владеть навыками составления финансовой отчетности и осознавать влияние различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации;

ПК-40 — способность анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения;

ПК-43 — способность проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования;

ПК-47 — способность проводить анализ операционной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений.

В результате освоения компетенций обучающийся должен:

знать

- информационные процессы и методические основы информатизации в современном менеджменте (**ОК-5; ОК-16**);
- основные принципы и тенденции развития методов сбора, хранения и обработки информации как средства управления (**ОК-17**);
- основные принципы стратегического развития информационных технологий и систем в организациях (**ПК-7; ПК-12**);

- методы работы с информационно-справочными системами для использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности (**ОК-9; ОК-17**);

- основные принципы и стандарты финансового учета для формирования учетной политики и финансовой отчетности (**ПК-38; ПК-39**);

- основные методики разработки бизнес-планов создания и развития новых организаций (направлений деятельности, продуктов и т.п.) (**ОК-5; ОК-16; ПК-43; ПК-47**);

уметь

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и использовать базовые возможности корпоративных информационных систем с целью анализа экономической информации и принятия обоснованных управленческих решений (**ПК-8; ПК-9; ОК-5; ОК-17**);

- формировать отчетную документацию с целью анализа финансовых результатов хозяйственной деятельности компании (**ПК-8; ПК-39; ПК-40**);

- проводить экономическую оценку эффективности и выполнять анализ чувствительности проектов путем определения степени влияния наиболее важных факторов, способных повлиять на финансовый результат проекта (**ПК-43; ПК-47**);

- проектировать информационные системы сбора, хранения и обработки информации (**ОК-17; ПК-34**);

- применять методы управления проектами и реализовывать их с использованием современного программного обеспечения (**ПК-20**);

- осуществлять обоснованный выбор инструментальных средств информационных технологий для решения профессиональных задач в области экономики и менеджмента (**ОК-17; ПК-7; ПК-34**);

- собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих отечественных и зарубежных источниках (**ОК-5; ПК-7; ПК-9**);

владеть

- навыками анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках (**ОК-5**);

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (**ОК-9; ОК-17; ПК-34**);

- навыками проектирования информационных систем сбора, хранения и обработки информации (**ОК-17; ПК-34**);
- методами управления проектами и их реализации с использованием современного программного обеспечения (**ПК-20**);
- инструментальными средствами анализа экономической информации в системах класса ERP при принятии решений на тактическом и стратегическом уровнях управления (**ПК-8; ПК-11; ПК-12**).

Раздел I

**СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
И ИХ РОЛЬ
В МЕНЕДЖМЕНТЕ**



В результате освоения данного раздела должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-5 — способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-16 — способность представления роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний;

ОК-17 — способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-7 — способность к анализу и проектированию межличностных, групповых и организационных коммуникаций;

ПК-18 — способность владеть методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;

ПК-34 — способность владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, способность взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы;

ПК-47 — способность проводить анализ операционной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений.

В результате освоения компетенций студент должен:

знать

- информационные процессы и методические основы информатизации в современном менеджменте (**ОК-5; ОК-16**);
- основные принципы и тенденции развития методов сбора, хранения и обработки информации как средства управления информацией (**ОК-17**);
- основные принципы стратегического развития информационных технологий и систем в организациях (**ПК-7; ПК-12**);

уметь

- осуществлять обоснованный выбор инструментальных средств информационных технологий для решения профессиональных задач в области экономики и менеджмента (**ОК-17; ПК-7; ПК-34**);

- собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих отечественных и зарубежных источниках (**ОК-5; ПК-7; ПК-9**);

владеть

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (**ОК-9; ОК-17; ПК-34**).

Глава 1

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Единого научного определения информационных технологий (ИТ) не существует. Согласно определению ЮНЕСКО¹, информационная технология — «это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительная техника и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы»². Более узко под информационными технологиями понимают совокупность способов сбора, хранения, передачи, обработки и вывода информации, которые объединены в единый процесс для решения определенных задач или удовлетворения определенных потребностей, с использованием материалов и технических средств, характерных для данного уровня развития науки и техники.

Так как информационные процессы сопровождают любую человеческую деятельность в любые исторические периоды времени, то нужно признать, что и информационные технологии имманентно присущи трудовому процессу, как в области производства, так и в организационно-управленческой сфере, т.е. в менеджменте. Более того, и это особенно заметно на практике в средних и крупных компаниях, информационные технологии, выделившись в самостоятельные организационные процессы (бизнес-процессы), теперь сами по себе нуждаются в управлении. Появился и широко используется новый термин «информационный менеджмент».

¹ ЮНЕСКО — Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры.

² См.: <http://www.wikipedia.org>. Режим доступа — свободный.

Повсюду — в бизнесе, государственном управлении, социально-экономической сфере, какой бы уровень управления не был взят, — везде присутствуют информационные процессы, а, значит, везде реализуются определенные информационные технологии. С некоторым лагом они всегда гармонизированы с текущим уровнем развития науки и техники.

Рассматривая вопрос на достаточно высоком уровне абстракции, можно отметить, что наиболее заметные изменения, которые произошли в последние годы в информационных технологиях, выражаются в том, что они стали быстрее справляться с существенно большими объемами информации, при этом предоставляя потребителям более широкие возможности по манипулированию данными. Стало возможным хранить практически неограниченные (в рамках деловой практики) объемы сведений, передавать их со скоростью, на порядки превосходящей скорость восприятия данных человеком, искать нужную информацию за столь короткие отрезки времени, что это субъективно кажется мгновенным, выдавать сведения в любой форме, в которой человек способен их воспринять и проанализировать. Количественные изменения в информационных технологиях, в конечном итоге, приводят к изменению устоявшихся трудовых процессов информационных работников, в том в числе и в менеджменте, а также бизнес-процессов на предприятиях и в организациях. Все это ведет к тому, что аналитики прогнозируют: «В течение ближайших 10 лет глобальный деловой климат изменится настолько, что привычный для нас бизнес перестанет существовать»¹.

Основными информационными технологиями, которые используются в менеджменте, являются офисные и коммуникативные технологии, которые сегодня служат уже не вспомогательными процессами, а составляют неотъемлемую часть самого процесса управления, как такового. Трудно представить менеджера, который не готовит электронные документы, не отправляет их по электронной почте, не ведет расчеты в электронных таблицах, не общается по «скайпу» или через мессенджеры с коллегами и партнерами, не выходит в социальные сети, не отправляет и не принимает SMS, не работает с мобильными устройствами на работе, в пути и дома.

В настоящее время наиболее актуальной задачей представляется уже не ликвидация компьютерной безграмотности

¹ См.: <http://www.forrester.com>. Режим доступа — свободный.

(она в основном решена), а умение учиться и переучиваться в процессе трудовой деятельности, осваивая самостоятельно новые возможности, которые предлагает прогресс. Отрасль информационных технологий постоянно напоминает об этом, предлагая все новые и новые технические средства и улучшенные характеристики существующего оборудования, а также усовершенствованное программное обеспечение. Последнее особенно важно, так как программный продукт, в отличие от машин и оборудования, не изнашивается физически, и теоретически может служить бесконечно долго, но он предопределяет интерфейсы взаимодействия персонала с оборудованием. Отчасти по этой причине мы наблюдаем непрерывную смену версий, релизов, интерфейсов, казалось бы, доведенных до совершенства универсальных офисных программ, которые удовлетворяют все разумные потребности современного менеджера. Перманентные изменения ведут к тому, что потребность в непрерывном и быстром обновлении знаний становится характерной чертой информационного общества, и она должна приниматься во внимание при организации труда. Сегодня важно не только то, насколько менеджер овладел существующими информационными технологиями, но насколько он способен воспринимать новое, обучаться и переобучаться.

Естественные демографические процессы смягчают проблему. Новые поколения специалистов, которые приходят в менеджмент, намного лучше знают информационные технологии и обладают намного более высокими навыками их использования в работе, чем старшие поколения, которые осваивали информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) самостоятельно или проходили переобучение. Молодежь же, приступая к профессиональной деятельности, уже владеет текстовым процессором, средством построения презентаций, умеет выполнять электронные расчеты самостоятельно. Еще лучше новое поколение владеет средствами коммуникации — сотовыми телефонами, смартфонами или планшетами, т.е. мобильными устройствами, пользоваться которыми обучать не принято, а также компьютерными сетями и новыми средствами коммуникации в них. Здесь знания распространяются по горизонтали между участниками взаимодействия.

С офисным программным обеспечением ситуация иная: здесь требуется обучение и переобучение. Однако социальные сети и мобильные устройства показали, что упрощение

интерфейсов возможно и что производители не должны игнорировать потребности потребителя. Тенденция такова, что и прикладное программное обеспечение должно обладать таким функционалом и интерфейсом, чтобы требовались минимальные усилия по его освоению.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные особенности информационного общества?
2. Какие основные информационные технологии используются в менеджменте?
3. В чем причины внедрения информационных технологий во все сферы деятельности, в том числе в процессы управления?
4. Какой смысл вкладывается в термин «информационная технология»?
5. Как связаны трудовые процессы в менеджменте с ИТ?
6. Какие наиболее существенные изменения произошли в современных ИТ?
7. Какую роль играют образовательные процессы в практическом освоении современных информационных технологий?
8. Как демографические изменения влияют на использование информационных технологий в менеджменте?
9. Какие признаки положительного влияния социальных сетей на информационные технологии, используемые в менеджменте, вы знаете?

Литература

1. Информатика и информационные технологии : учебник / под ред. Ю. Д. Романовой. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ЭКСМО, 2011.

Глава 2

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ДЕЛОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Рассмотрим информационную технологию как единый процесс, в общем случае состоящий из этапов сбора, хранения, передачи, обработки и вывода информации, которые могут следовать друг за другом многократно и в различных сочетаниях.

Главная особенность деловой информации сегодня состоит в том, что она все больше предоставляется в электронном виде. Если раньше первичный документ создавался на бумажном носителе, а затем вручную вводился в компьютер, то сейчас исходной является информация именно в цифровом виде, так как основная масса документов прежде, чем материализоваться на бумаге, создается в памяти компьютера, где она существует в электронной форме в виде файла. На бумагу сведения выводятся позже для того, что бы придать документу юридическую значимость, обеспечить его передачу по назначению, а затем обеспечить хранение артефакта в течение установленного законом срока. Если же информация не требует документирования, то воспроизводить ее на бумаге необязательно, она может быть передана и использована гораздо быстрее именно в электронной форме. В менеджменте значительная часть рабочих процессов потребляет именно такую информацию, поскольку принятие решений требует подготовки, а подготовка должна производиться оперативно и обеспечивать получение максимально полной информации, всесторонне освещающей рассматриваемый вопрос. Новые информационные технологии идеально приспособлены для этого. Принятое решение в большинстве случаев должно оформляться документально, так как оно должно иметь юридическую силу.

Документально оформленная деловая информация передается адресату (по почте, факсу, курьером), где она подвергается обработке, в процессе которой повторно переводится в электронную форму путем ручного ввода данных, а в по-

следнее время все чаще путем сканирования. Современные технические и программные средства позволяют отсканировать документы сложной структуры и достоверно распознать содержащуюся в них информацию. Извлеченные данные поступают в системы обработки, например, в ERP-системы¹, автоматизированные банковские системы и др. Данная процедура характерна для финансово-расчетных документов, документов, сопровождающих материальные потоки, при этом в организационно-управленческой сфере в основном циркулируют документы неструктурированные, в которых важна их семантика (содержание, смысл).

Так, если документы адресованы руководителю, а в менеджменте они образуют наиболее важную группу документов, требующих принятия решений, то после их регистрации по установленным правилам делопроизводства они, как правило, сканируются и переводятся в графический формат. Делается это не только с целью обеспечения сохранности сведений, но и для удобства их последующего использования, так как только в таком виде документы могут быть переданы по каналам связи со всеми атрибутами, характерными для подлинника. В этом случае должностное лицо работает с электронной копией подлинника документа, а оригинал сразу подшивается в дело. Именно по такой схеме построены системы автоматизации делопроизводства, которые получили довольно широкое распространение в нашей стране.

Работа с электронной копией бумажного документа может происходить при наличии соответствующих технических средств: стационарного компьютера, ноутбука, планшета или даже смартфона, которыми менеджер должен владеть. Непременным условием является наличие корпоративной компьютерной сети и сети Интернет, которая позволяет, если политика безопасности это допускает, вести работу с документами практически из любого места. Таким образом, преимущества электронной копии перед подлинником очевидны, но так же очевиден и самый существенный недостаток такой технологии — электронная копия не имеет юридической значимости. Даже если подписать копию документа электронной подписью, она не станет эквивалентной подлиннику, хотя семантически ему и тождественна.

¹ *ERP-система* (от англ. *Enterprise Resource Planning* — управление ресурсами предприятия) — корпоративная информационная система для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-процессов и решения бизнес-задач в масштабе предприятия.

Юридическую значимость имеет первичный файл электронного документа, если он подписан электронной подписью уполномоченного лица с соблюдением всех регламентов и ограничений, установленных в сертификатах, который послужил основой для получения бумажного документа. Распечатанный документ в этом случае является бумажной копией электронного документа.

Подлинник документа в электронной форме может передаваться по сети как полноценный документ, но возникает вопрос, где его хранить в течение установленного законом срока? Электронные дела в делопроизводстве уже разрешены, но электронных архивов, подобных существующим бумажным архивам, еще не создано и соответствующие технологии еще не отработаны. Следовательно, в таком виде могут существовать только документы, которые хранятся короткие отрезки времени (три-пять лет), что вполне могут гарантировать современные технические и программные средства обработки данных организаций — держателей документов.

Общеизвестно, что в менеджменте значительную часть составляют документы, содержащие персональные данные, которые весьма строго охраняются Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» и не всякая информационная система может быть аттестована на соответствие данному закону. Более того, на ряд документов сроки хранения исчисляются десятилетиями. Поэтому очевидно, что работа с такой информацией может вестись только в бумажном виде или в виде электронных копий подлинников, так как сам подлинник некоторое время должен храниться в деле и позже должен передаваться в архив на долговременное хранение.

Традиционное делопроизводство, имеющее многовековую историю, постепенно сдает свои позиции и эволюционным путем трансформируется в электронный документооборот. Тем не менее, бумажные документы не уйдут в прошлое, пока электронное архивное дело не будет налажено в масштабе страны. Но внутренний документооборот, а также документооборот с контрагентами, предусматривающие сроки хранения документов, не превышающие пяти лет, могут быть переведены в электронный вид и постепенно в него переводятся. Единственный документ, который до последнего времени не мог существовать в электронной форме — счет-фактура —

¹ На отдельные виды документов сроки хранения доходят до 70 лет.

сегодня может направляться контрагенту через специального оператора связи (например, «Таском», «Калуга-Астрал»). Под данную технологию уже адаптирована бухгалтерия 1С, вопрос состоит в ее массовом практическом использовании.

С течением времени менеджеры преимущественно будут иметь дело с электронными образами документов, т.е. с графическими файлами, полученными путем сканирования подлинников. Из числа известных форматов наибольшее распространение получили формат PDF и TIFF, позволяющие в хорошем качестве хранить многостраничные документы и визуализировать их бесплатными программами. Если же речь идет о проектах документов, которые передаются при коммуникациях, то предпочтительнее использовать полноценные цифровые документы, подписанные усиленной электронной подписью.

Информационные технологии, которые раньше применялись только в корпоративном секторе, давно стали доступны любым пользователям. Персональные компьютеры, затем широкополосный интернет, мобильные телефоны, локальные сети и Wi-Fi, ноутбуки, смартфоны и, наконец, планшеты создали личную среду, которая ничем не уступает информационному пространству на работе и нередко даже превосходит его по своему качеству. Рост компьютерной грамотности населения, естественные демографические процессы, социальные сети, снижение стоимости оборудования, глубокое проникновение информационных технологий в учебный процесс и своеобразная мода на конечные мобильные устройства ведут к опережающему обновлению техники и операционных систем в личном секторе. Сегодня многие обладают персональными устройствами, которое более совершенны, чем те, которые им предлагают ИТ-службы работодателя. Приобретая новые «гаджеты», пользователи получают новейшие операционные системы и версии пакетов прикладных программ. При этом они не испытывают тех ограничений по доступу к информационным ресурсам общего назначения, которые накладываются на работе. Такие менеджеры, приходя на рабочее место, всегда будут испытывать определенный дискомфорт, связанный с ними.

Сотрудники компаний хотят, чтобы знания, оборудование, программное обеспечение и технологии, которые они используют в быту, были максимально совместимы со знаниями, которые требуются на рабочем месте, а ограничения на доступ к информационным ресурсам Интернета были минимальными.

Безусловно, не каждая организация может позволить своим сотрудникам приносить в офис собственные ноутбуки и хранить на них служебную информацию, так как в крупных фирмах поддерживаются определенные политики информационной безопасности. Но запретить использовать на работе собственные смартфоны почти невозможно, хотя современный смартфон или планшет по своей производительности мало чем уступает персональному компьютеру, а по коммуникативным характеристикам даже превосходит его. Такой запрет можно обеспечить только огромными вложениями средств в информационную безопасность, на что пойдет далеко не каждый собственник предприятия. Поэтому происходит конвергенция (взаимное проникновение) интересов работника и работодателя. Данная тенденция получила название консьюмеризации, которую понимают как ориентацию информационных технологий на потребителя. Под потребителем подразумевается менеджер, финансист, бухгалтер и любой другой работник, использующий информационные технологии для выполнения своих должностных обязанностей.

Такая ориентация имеет как положительные, так и отрицательные стороны, их удобно исследовать, используя стандартный SWOT-анализ (табл. 2.1).

Анализ показывает, что принятие решения — непростая задача: трудно правильно определить границы, в которых ориентация ИТ на потребителя будет оправдана, так как остро встают вопросы информационной безопасности, лицензирования ПО, правовой ответственности и совместимости инфраструктуры. Тем не менее, многие руководители положительно оценивают данные тенденции, несмотря на опасения.

Отмеченные выше обстоятельства привели к зарождению похода, который называют BYOC или BYOD (*Bring Your Own Computer* или *Bring Your Own Device* — «принеси свой компьютер» или «принеси свое устройство»). Он удобен пользователям и выгоден работодателям, так как позволяет сократить расходы не только на приобретение оборудования, но и на закупку программного обеспечения и его поддержку, а также возложить решение части технических проблем на самих пользователей, освободив ИТ-подразделения. Так, по данным специалистов компании Forrester Consulting, 83% ИТ-руководителей выступают за выборочную (там, где это оправданно) ориентацию ИТ на потребителя, характеризуя эту тенденцию как исключительно положительную¹.

¹ См.: <http://www.forrester.com>. Режим доступа — свободный.

Ориентация на потребителя (SWOT-анализ)

	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя среда (работник)	Сильные стороны (Strengths) 1. Работа в знакомой среде легче и эффективнее. 2. Уменьшение усилий на обучение. 3. Повышение мобильности. 4. Возможность получения компенсации части расходов на приобретение оборудования, эксплуатацию и сопровождение. 5. Возможность продолжить незаконченные проекты в пути, дома. 6. Возможность постоянно поддерживать единые коммуникации	Слабые стороны (Weaknesses) 1. Выполнение рабочих обязанностей по завершении рабочего дня. 2. Усиление эксплуатации наемного работника. 3. Вторжение работодателя в частную жизнь работников. 4. Износ личного оборудования. 5. Риски, связанные с утратой устройства, и связанная с этим правовая ответственность. 6. Личные расходы на приобретение оборудования и программного обеспечения (ПО). 7. Самостоятельное обслуживание своих устройств, используемых по двойному назначению
Внешняя среда (работодатель)	Возможности (Opportunities) 1. Рост производительности труда персонала. 2. Повышение мобильности персонала. 3. Возможность поддерживать контакты с работниками практически непрерывно. 4. Уменьшение нагрузки на ИТ-подразделения. 5. Сокращение затрат на приобретение оборудования, системного и прикладного ПО. 6. Сокращение расходов на обучение и повышение квалификации. 7. Уменьшение транспортных расходов и расходов на содержание офисных помещений при фрилансе. 8. Более быстрый и эффективный переход на облачные технологии (SaaS)	Угрозы (Threats) 1. Снижение уровня информационной безопасности. 2. Снижение контроля над собственными данными, в том числе уменьшение возможностей по гарантированному уничтожению производственных данных на личных компьютерах пользователей. 3. Неурегулированность ответственности работников при форс-мажорных обстоятельствах. 4. Повышенная вероятность нарушения законодательства по защите персональных данных. 5. Проблемы, связанные с утратой или конфискацией оборудования у работников при нарушении последним законодательства. 6. Необходимость обеспечения совместимости инфраструктуры. 7. Зависимость от доступа к Интернету. 8. Повышенные угрозы нарушения правил лицензирования ПО

Одним из проявлений консьюмеризации считают вынужденное ослабление политики информационной безопасности. Длительное время коммуникативные сервисы типа ICQ, Skype, а также социальные сети Facebook, «ВКонтакте» и др. считались (и небезосновательно) источниками угроз. Теперь же компании осознали, что данные типы сервисов помимо прочего представляют собой технологический ресурс, способный принести пользу бизнесу. Смягчая корпоративные политики безопасности, во многих компаниях начинают выборочно (там, где это оправдано) разрешать их умеренное использование, так как взаимодействие персонала в менеджменте исключительно важно. В этом ряду нужно отметить недавнее приобретение Skype компанией Microsoft и развитие SharePoint и Lync — они должны привнести недостающие элементы общения в офисное программное обеспечение лидера рынка.

Таким образом, ориентация на потребителя, начавшаяся с социальных сетей, смартфонов и облачных технологий, сегодня стирает границы между профессиональной и частной жизнью информационных работников: сотрудники начинают пользоваться одними и теми же каналами коммуникации дома и на работе (электронной почтой, мгновенными сообщениями, календарями, мобильной связью, видеосвязью, облачными хранилищами и др.). Консьюмеризация вместе с облачными технологиями, становясь устойчивой тенденцией, меняет информационный менеджмент на предприятиях и в организациях. Теперь ИТ-подразделения, ранее диктовавшие не только стратегические, но и тактические решения, вынуждены учитывать желания потребителей и перестраивать свою работу, считаясь с мнением увеличившейся прослойки технически грамотных специалистов. Аналитики ожидают изменения роли ИТ-подразделений в реальном секторе экономики и государственном управлении.

Консьюмеризация — одно из самых новых явлений в области информационных технологий и информационного менеджмента, которое еще только осознается обществом.

Контрольные вопросы

1. В чем состоят особенности работы с электронной деловой информацией?
2. Каковы основные компетенции менеджера при работе с электронными документами?