

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БГУ
Кафедра управления недвижимостью

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ

**Учебное пособие
В 3 частях**

***Часть 1
КРАТКИЙ КУРС***

Под редакцией кандидата технических наук, доцента *Т. В. Борздовой*

Минск
ГИУСТ БГУ
2012

УДК 004.31.(075.8)
ББК 32.973.26-04я73
Б43

Р е к о м е н д о в а н о

Советом Государственного института управления и социальных технологий БГУ

А в т о р ы :

кандидат педагогических наук, доцент *Л. В. Белецкая*;
кандидат физико-математических наук, доцент *В. П. Киреенко*;
магистр управления в социальных и экономических системах, преподаватель *Н. Н. Поснов*

Р е ц е н з е н т ы :

кандидат экономических наук, доцент *Л. П. Ермалович*,
кандидат экономических наук, доцент *М. Л. Зеленкевич*

Белецкая, Л. В.

Б43 Информационные технологии в бизнесе. В 3 ч. Ч. 1. Краткий курс : учеб. пособие / Л. В. Белецкая, В. П. Киреенко, Н. Н. Поснов ; под ред. Т. В. Борздовой. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2012. – 86 с.

ISBN 978-985-491-110-6.

Учебное пособие предназначено для студентов специальности 1-26 02-02 «Менеджмент», изучающих учебную дисциплину «Информационные технологии в бизнесе». В пособии отражены основные вопросы лекционного курса. Представленный теоретический материал рекомендуется к использованию студентам для самостоятельной подготовки к лекциям и семинарским занятиям по дисциплине.

УДК 004.31.(075.8)

ББК 32.973.26-04я73

ISBN 978-985-491-110-6 (ч. 1)

ISBN 978-985-491-107-6

© Белецкая Л. В., Киреенко В. П., Поснов Н. Н., 2012

© ГИУСТ БГУ, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вопрос 1. Информационные технологии в бизнесе: основные понятия, термины и определения, классификация.....	5
Вопрос 2. Экономическая информация: определение, классификация и основные требования к экономической информации	6
Вопрос 3. Процессы, приводящие к формированию постиндустриальной (информационной) экономики	7
Вопрос 4. История возникновения киберкорпораций.....	10
Вопрос 5. Информационные технологии и экономические информационные системы	11
Вопрос 6. Классификация информационных систем	13
Вопрос 7. Управленческие ИС, ИС принятия решений и ИС поддержки исполнения: классификация и различия	15
Вопрос 8. Информационные системы поддержки производственного цикла: MRP, MRPII, ERP, CRM.....	17
Вопрос 9. Информационные системы поддержки производственного цикла: PDM, CRM, SCM.....	19
Вопрос 10. Информационные системы, поддерживающие процесс принятия решений: TPS, MIS, EPSS, IPSS, EIS, GPSS, DSS.....	21
Вопрос 11. Информационные технологии в системе управления	23
Вопрос 12. Проблемы информационного обеспечения управления	25
Вопрос 13. Современные информационные технологии и их влияние на характер управленческой деятельности	28
Вопрос 14. Информация как ресурс управления	29
Вопрос 15. Информационные ресурсы управления и источники их получения.....	31
Вопрос 16. Внутрифирменная система информации	32
Вопрос 17. Информационно-коммуникационная инфраструктура	33
Вопрос 18. Информационные потоки в организационной структуре управления предприятием и их классификация	35
Вопрос 19. ГИС как инструмент поддержки принятия управленческих решений.....	37
Вопрос 20. Концепция электронного офиса.....	38
Вопрос 21. Межличностные и организационные коммуникационные барьеры и способы их преодоления	41
Вопрос 22. Финансовая составляющая информационных технологий	44
Вопрос 23. Управление капиталовложениями в сфере информатизации.....	45
Вопрос 24. Особенности ценообразования на информационные продукты и услуги	47
Вопрос 25. История возникновения и специфика электронных денег.....	48
Вопрос 26. Электронный бизнес: понятия «электронный бизнес», «электронная коммерция», «интернет-бизнес».....	49

Вопрос 27. Основные компоненты, связи и сегменты рынка электронного бизнеса	51
Вопрос 28. Электронный бизнес в секторе В2В (бизнес бизнесу)	52
Вопрос 29. Электронный бизнес в секторе В2С (бизнес потребителю)	55
Вопрос 30. Электронный бизнес в секторах С2С (взаимоотношения между потребителями) и G2C (государство и потребители)	56
Вопрос 31. Электронные платежные системы (ЭПС): основные определения, классификация, требования к ЭПС, виды ЭПС.....	57
Вопрос 32. Основные проблемы развития электронного бизнеса в Республике Беларусь	59
Вопрос 33. Информационный менеджмент в маркетинге	59
Вопрос 34. Основные характеристики и особенности информационной системы маркетинга	61
Вопрос 35. Интернет-маркетинг: основные характеристики и особенности	65
Вопрос 36. Паблицити как способ маркетинговых коммуникаций	66
Вопрос 37. Информационное обеспечение рекламной деятельности	67
Вопрос 38. Основные принципы обеспечения защиты коммерческой информации	68
Вопрос 39. Правовые основы защиты коммерческой информации	69
Вопрос 40. Организационные основы защиты коммерческой информации	71
Вопрос 41. Программно-технические основы защиты коммерческой информации	72
Вопрос 42. Экономические аспекты управления информационной безопасностью.....	75
Вопрос 43. Проблемы развития информационных технологий бизнеса.....	81
Вопрос 44. ГИС-технологии как основа электронного общества.....	82
Вопрос 45. Перспективы развития электронных платежных систем в Республике Беларусь	82
Литература	84

Вопрос 1. Информационные технологии в бизнесе: основные понятия, термины и определения, классификация

Информация (лат. *informatio* – изложение сущности какого-либо факта или события) – 1) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления; 2) совокупность полезных сведений, являющихся объектом сбора, регистрации, хранения, передачи и преобразования.

В общем случае **технология** – это комплекс научных и инженерных знаний, реализованных в приемах труда, наборах материальных, технических, энергетических, трудовых факторов производства, способах их соединения для создания продукта или услуги, отвечающих определенным требованиям.

В экономике условно выделяют три взаимодополняющие группы технологий:

- 1) **ресурсные** технологии (различающиеся между собой используемыми ресурсами для производства конечного продукта);
- 2) **инструментальные** технологии (отличающиеся набором используемых орудий труда);
- 3) **управленческие** технологии (отличающиеся способами организации производственного процесса).

Информационная технология (далее – ИТ) – совокупность процессов, методов осуществления поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также пользования информацией и защиты информации.

Основная цель ИТ – снижение трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности.

Бизнес-процесс – это совокупность взаимосвязанных операций (работ) по изготовлению готовой продукции (товаров, услуг) на основе потребления ресурсов, а также комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на реализацию ее потребителю.

Различают *три вида* бизнес-процессов:

- 1) **управляющие** бизнес-процессы, управляющие функционированием системы (например, корпоративное управление, стратегический менеджмент);
- 2) **операционные** бизнес-процессы, составляющие основной бизнес предприятия¹ и создающие основной поток доходов (например, снабжение, производство, маркетинг и продажи);
- 3) **поддерживающие** бизнес-процессы, обслуживающие основной бизнес (например, бухгалтерский учет, подбор персонала, техническая поддержка).

¹ Под термином «*предприятие*» обычно подразумевают достаточно широкий спектр различных организаций, то есть не только предприятия, производящие материальный продукт (заводы и фабрики), но и организации, результатом деятельности которых является нематериальный продукт или услуга (учреждения образования, банки, информационные службы, парикмахерские и т. д.).

Информационная система (далее – ИС) – 1) совокупность банков данных, информационных технологий и комплекса (комплексов) программно-технических средств; 2) система обработки информации в совокупности с относящимися к ней ресурсами предприятия (трудовыми, техническими, финансовыми), которая предоставляет и распространяет информацию.

Эффективность ИС определяется в терминах ее вклада в достижение предприятием поставленных стратегических целей.

Основное назначение ИС – производство информации, необходимой предприятию для обеспечения эффективного управления всеми его ресурсами, а также создание информационной и технической среды для осуществления управления предприятием.

Основными процессами, обеспечивающими работу ИС любого назначения, являются:

- 1) выявление информационных потребностей;
- 2) отбор источников информации;
- 3) сбор информации;
- 4) ввод информации из внешних и\или внутренних источников;
- 5) выполнение действий по обработке информации, оценке ее полноты и значимости и по предоставлению ее в удобном для потребителей виде;
- 6) вывод информации для предоставления потребителям или передачи в другую ИС;
- 7) использование информации для оценки тенденций, разработки прогнозов, оценки альтернатив решений и действий, выработки стратегии;
- 8) организация обратной связи.

Вопрос 2. Экономическая информация: определение, классификация и основные требования к экономической информации

Экономическая информация (ЭИ) – полезные сведения сферы экономики, отображающие плановую и фактическую производственно-хозяйственную деятельность и причинную взаимосвязь между управляющими и управляемыми объектами через систему натуральных и стоимостных показателей.

Классификация ЭИ:

- 1) по *функциям управления* (учетная, плановая, директивная, статистическая);
- 2) по *месту возникновения* (внутренняя – полученная внутри экономического объекта – и внешняя – поступающая из вышестоящих звеньев управления);
- 3) по *стадиям образования* (первичная – возникающая на начальной стадии управления – и вторичная – возникающая в результате первичной обработки (в свою очередь, подразделяется на промежуточную и результативную, используемую для принятия решений);
- 4) по *степени использования*;

- 5) по *периоду возникновения*;
- 6) по *способу представления* данных;
- 7) по *стабильности* и др.

Основные требования к ЭИ (при ее автоматизированной обработке):

- **корректность** обеспечивает однозначное восприятие ЭИ всеми потребителями;
- **ценность (полезность)** проявляется в том случае, если ЭИ способствует достижению стоящей перед потребителем цели (относительность ценности – новая информация может быть более ценной);
- **оперативность** отражает актуальность ЭИ для необходимых расчетов и принятия решений в изменившихся условиях;
- **точность** определяет допустимый уровень искажения первичной и результативной ЭИ, при котором сохраняется эффективность функционирования системы;
- **достоверность** определяется свойством ЭИ отражать реально существующие объекты и процессы с необходимой точностью;
- **устойчивость** отражает способность ЭИ реагировать на изменения без нарушения необходимой точности. Устойчивость определяется выбранной методикой отбора и формирования ЭИ;
- **достаточность (полнота)** – означает, что ЭИ содержит минимально необходимый объем сведений для принятия правильного решения. Неполная информация снижает эффективность принятия решений. Избыточность обычно снижает оперативность и затрудняет принятие решения, но зато делает информацию более устойчивой;
- **своевременность** передачи потребителям;
- **простота кодирования**;
- **доступность восприятия**;
- **минимизация расходов** на формирование и обработку и др.

Вопрос 3. Процессы, приводящие к формированию постиндустриальной (информационной) экономики

При всем многообразии взглядов на ход исторического развития общества весьма убедительна следующая его трактовка:

- историческое развитие современного общества условно подразделяется на три основных глобальных этапа: сельскохозяйственный, индустриальный и постиндустриальный;
- разграничение этапов проводится по признаку лежащих в основе рассматриваемой формации производственных отношений или взаимодействия человека с природой (через орудия, через машину или технику и через информацию);

– переход к следующему этапу осуществляется путем научно-технической (научно-технологической) революции, в ходе которой изменяется среда обитания, что, в свою очередь, влечет изменения в сознании людей;

– новым историческим этапом (который, по мнению одних ученых, уже наступил, а по мнению других, наступит в ближайшем будущем) является постиндустриальное или так называемое *информационное общество*.

Информационное общество – новая историческая фаза развития социума, характеризующаяся:

- возрастанием роли информации и знаний в жизни общества;
- увеличением доли информационных коммуникаций, информационных продуктов и услуг² в валовом внутреннем продукте (ВВП);
- созданием глобального информационного пространства, обеспечивающего: эффективное информационное взаимодействие людей; доступ к мировым информационным ресурсам; удовлетворение социальных и личностных потребностей людей в информационных продуктах и услугах.

Лавинообразное возрастание объема информации, особо проявившееся в середине XX века, обусловило так называемый *информационный кризис*:

1) обострились противоречия между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и существующими мощными потоками и массивами хранящейся информации;

2) значительное количество избыточной информации начало затруднять восприятие полезной для потребителя информации;

3) возникли определенные экономические, политические и другие социальные барьеры, препятствующие распространению информации³.

В отличие от индустриального общества, в основе которого лежит производство материальных ценностей, в информационном обществе преобладает производство информационного продукта, решающую роль играют информация и знания. Информация и знания становятся стратегическим ресурсом, приобретают статус первостепенного ресурса, превосходящего по значимости традиционные ресурсы, такие как труд, капитал, земля. Работники умственного труда представляют самую большую ценность информационного общества.

Выдающийся кибернетик Виктор Михайлович Глушков выдвинул теорию, согласно которой человечество пережило в своей истории два *информационных барьера* (порога или кризиса управления).

Первый барьер возник в условиях разложения общинно-родового хозяйства и разрешился с возникновением товарно-денежных отношений и иерархиче-

² *Информационные продукты* – информационные ресурсы всех видов, базы и банки данных и другая информация, представленные в форме товара.

Информационные услуги – удовлетворение информационных потребностей пользователей путем предоставления информационных продуктов.

³ Например, работники разных ведомств часто не могут воспользоваться необходимой им информацией по причине соблюдения секретности.

ской системы управления, когда старший начальник управляет младшими, а те уже – исполнителями.

В 70–80-х годах XX столетия человечество находилось перед *вторым информационным барьером*, заключающимся в том, что суммарная сложность задач по управлению экономическим, социальным или иным объектом управления стала выше способности управляющей системы перерабатывать поступающую в нее информацию⁴.

Вместе с тем, начиная с середины XX века, имел место бурный рост производительности компьютеров как основных элементов ИТ. Так, если в 1945–1954 годах быстродействие компьютеров составляло несколько единиц операций в секунду, то в 1955–1964 годах – несколько десятков. В 1965–1974 годах этот показатель составлял несколько тысяч; в 1975–1985 годах – несколько десятков тысяч, а начиная с 1985 года – сотни тысяч, миллионы, несколько миллиардов. Поэтому единственным путем преодоления второго информационного барьера явилось использование возможностей *компьютерных ИТ*.

Применительно к экономической сфере следует отметить, что если совсем недавно достижение определенного уровня внутренней эффективности обеспечивало успешность любого бизнеса, то в настоящее время ситуация радикально изменилась: она характеризуется изменениями, связанными со взрывным развитием ИТ и средств телекоммуникаций и, как следствие, глобализацией бизнеса и изменением самого характера взаимодействия между участниками бизнес-процессов.

Следствием информационных процессов является возникновение и формирование новых и изменение уже существующих общественных отношений. Информация становится *продуктом общественных отношений*, приобретает товарные черты и становится *предметом купли-продажи*, превращается в важнейший *стратегический ресурс* производственной и коммерческой деятельности. Применительно к отечественной практике эти изменения в определенной мере наблюдаются пока только в крупных городах, наиболее подготовленных к последующей трансформации их в информационные города⁵.

⁴ В середине 70-х годов XX столетия для решения проблем управления тогдашним хозяйством требовалось производить порядка 30 тысяч математических операций в год. Если принять, что один человек без помощи техники способен произвести в среднем 106 операций (пропускная способность человека оценивается 2–4 бит/с), то есть 1 миллион операций в год, то получится, что необходимо около 10 миллиардов человек, для того, чтобы экономика оставалась достаточно хорошо управляемой.

⁵ *Информационный город* – город, обладающий постиндустриальной структурой экономики, в котором главными сферами деятельности являются управление, финансовая деятельность, научные исследования, высшее образование, культура, информационное обслуживание, СМИ, бизнес-услуги (рекламные, консалтинговые, информационные и т. п.), причем в этих видах деятельности занято более половины работающих.

Вопрос 4. История возникновения киберкорпораций

Основные идеи создания компаний, бизнес которых строился бы на основе использования Интернета и соответствующих сетевых вычислительных платформ, начали активно обсуждаться в середине 90-х годов прошлого века. В концентрированном виде эти идеи впервые нашли свое отражение в монографии Джеймса Мартина⁶ «Cybercorp: The New Business Revolution» («Киберкорпорация: новая революция бизнеса»).

Киберкорпорация (*Digital firm, Цифровая корпорация*) – корпорация, в которой основные бизнес-процессы, управление корпоративными ресурсами и взаимосвязи заказчиков, поставщиков и сотрудников реализованы в электронной форме.

Отличительные **признаки** киберкорпорации:

– основные бизнес-процессы (выполнение заказа, продажа партии товара, разработка бюджета и т. д.) реализуются в компьютерной форме и выполняются в электронных сетях, охватывающих отдельное предприятие или связывающих многие предприятия, входящие в состав корпорации;

– ключевые корпоративные ресурсы (интеллектуальная собственность, финансовые и трудовые ресурсы) управляются электронным способом;

– любая информация, необходимая для поддержки принятия управленческих решений, доступна в любое время и в любом месте авторизованным менеджерам предприятия;

– информационные технологии являются важнейшим инструментом управления.

Преимущества киберкорпорации:

– повышение конкурентоспособности за счет эффективной организации бизнес-процессов;

– оперативное реагирование на внешние запросы и конъюнктуру рынка, быстрая адаптация к изменениям внешних условий, обеспечивающие устойчивость хозяйственной деятельности даже в условиях кризиса.

Для превращения компании в киберкорпорацию необходим *менеджмент нового качества*. Менеджеры должны быть способны на основе выявления основных проблем, стоящих перед компанией, определить необходимые ИТ, позволяющие решить эти проблемы, по-новому спроектировать предприятие и бизнес-процессы с целью извлечения выгод от ИТ, а также создать управленческие процедуры и разработать политику внедрения требуемых изменений.

Предполагается, что в дальнейшем киберкорпорации будут трансформироваться в *виртуальные предприятия*, решающие *виртуальные задачи*, имеющие *виртуальные офисы* и *виртуальные взаимоотношения*. «Реальные» компании

⁶ Известный специалист в области разработки ИС, в прошлом один из главных аналитиков IBM

останутся не более чем отдельными нервными узлами виртуальной организации. Центром таких предприятий станут отделы административных ИС, поскольку вся корпорация будет развиваться вокруг сети. Организационной структурой киберкорпорации станет архитектура объединенных вычислительных сетей со множеством серверов, складами данных, средствами извлечения данных и мощными открытыми средствами связи с компьютерами пользователей.

Вопрос 5. Информационные технологии и экономические информационные системы

Любую ИТ можно рассматривать как совокупность методов, способов и средств обработки документированной информации и регламентированного порядка их применения.

Цель применения ИТ – снижение трудоемкости использования (сбора, хранения, обработки, вывода и распространения) информационных ресурсов, под которыми в данном случае понимается совокупность данных, представляющих ценность для предприятия (документы и массивы документов в ИС⁷), повышение их надежности и оперативности.

Информационные процессы – это процессы создания, сбора, хранения, обработки, отображения, передачи, распространения и предоставления документированной информации пользователю.

Экономическая информационная система (ЭИС) – это ИС, предназначенная для хранения, поиска, обработки и выдачи экономической информации и выполнения функций управления на предприятии.

Предметной областью ЭИС является бухгалтер, статистика, банковская, кредитно-финансовая, страховая и другие виды экономической деятельности.

На автоматизированном рабочем месте экономиста, менеджера эксплуатируются как элементы специализированных ЭИС, разработанных проектировщиками, так и общие компьютерные ИТ (например, электронная почта, электронный офис, текстовые и табличные процессоры и др.), позволяющие работнику самостоятельно формализовать собственную профессиональную деятельность.

Стратегический выбор автоматизированной ЭИС предприятия определяется следующими основными факторами:

- 1) областью функционирования предприятия;
- 2) типом предприятия;
- 3) видом производственно-хозяйственной или иной деятельности;
- 4) принятой моделью управления предприятием;
- 5) специфическими задачами в управлении;
- 6) существующей информационной инфраструктурой.

⁷ В библиотеках, архивах, фондах, банках данных, депозитариях, музейных хранилищах и др.

На *малых предприятиях* различных сфер деятельности ЭИС, как правило, связаны с решением задач бухгалтерского учета, накоплением информации по отдельным видам бизнес-процессов, созданием информационных баз данных по направленности деятельности предприятия и формированием телекоммуникационной среды для связи с другими предприятиями.

Для управленческого звена *средних предприятий* особое значение имеет функционирование электронного документооборота и привязка его к конкретным бизнес-процессам. В этом случае для ЭИС характерно расширение круга решаемых функциональных задач, связанных с деятельностью предприятия, организация автоматизированных хранилищ и архивов информации, позволяющих накапливать структурированные документы в различных форматах, обеспечивающих возможности поиска, защиты информации от несанкционированного доступа и т. д.

На *крупных предприятиях* ЭИС строится на базе современного аппаратно-программного комплекса, включающего телекоммуникационные средства связи, многомашинные комплексы, развитую архитектуру «клиент-сервер», применение высокоскоростных вычислительных сетей.

Для обоснования выбора той или иной ЭИС для внедрения на конкретном предприятии необходимо проанализировать представленные на рынке системы по следующим критериям:

– *функциональные возможности* – соответствие автоматизированной системы тем основным бизнес-функциям, которые существуют или планируются к внедрению в организации.

– *совокупная стоимость владения ЭИС* – сумма прямых и косвенных затрат, которую несет владелец системы за период жизненного цикла⁸ последней.

– *перспективы развития и поддержки ЭИС*, которые определяются поставщиком и тем комплексом стандартов, который заложен в ЭИС и составляющие ее компоненты. Устойчивость поставщика и поставщиков отдельных компонентов определяется, в первую очередь, временем существования их на рынке и долей рынка, которую они занимают.

– *техническая характеристика*: архитектура системы; масштабируемость; надежность, особенно в части выполнения бизнес-процедур; способность восстановления при сбое оборудования; наличие средств архивирования и резервного копирования данных; средства защиты от преднамеренных и не преднамеренных технических нападений; поддерживаемые интерфейсы для интеграции с внешними системами.

⁸ *Жизненный цикл ИС* – период времени и совокупность работ, меняющих состояние ИС от появления замысла и начала ее разработки до окончания эксплуатации. Обычно разбивается на отдельные стадии – анализ требований, проектирование, реализация (конструирование), верификация и эксплуатация. Стадии жизненного цикла ИС могут повторяться итерационным образом в связи с постепенным уточнением требований к системе и/или с необходимостью ее адаптации к тем изменениям, возникающим в предметной области системы.

Вопрос 6. Классификация информационных систем

Автоматизированные ИС разнообразны и могут классифицироваться по весьма широкому спектру признаков:

1) *по обслуживаемым предметным областям (на примере экономики):*

– финансовая деятельность (организация контроля и анализ финансовых ресурсов предприятия на основе бухгалтерской, статистической, оперативной информации);

– производственная деятельность (непосредственный выпуск продукции, создание и внедрение в производство научно-технических новшеств);

– банковская деятельность;

– маркетинговые исследования, рекламная деятельность (анализ рынка производителей и потребителей выпускаемой продукции, анализ продаж, организация рекламной кампании по продвижению продукции);

– кадровая деятельность (подбор и расстановка кадров, ведение документации) и др.

2) *по характеру обработки данных:*

– информационно-справочные или информационно-поисковые;

– автоматизированные системы управления (АСУ);

– системы поддержки принятия решений (СППР).

3) *по видам процессов управления:*

– ИС управления технологическими процессами;

– ИС управления организационно-технологическими процессами (многоуровневые, иерархические системы, сочетающие в себе ИС управления технологическими процессами и ИС управления предприятием);

– ИС организационного управления⁹, предназначенные для автоматизации функций управленческого персонала (основными функциями таких систем являются оперативный контроль и регулирование, оперативный учет и анализ, перспективное и оперативное планирование, бухгалтерский учет, управление сбытом и снабжением);

– интегрированные ИС¹⁰, предназначенные для автоматизации всех функций управления экономическим объектом и охватывающие весь цикл его функционирования, начиная от научно-исследовательских работ, проектирования, изготовления, выпуска и сбыта продукции до анализа эксплуатации изделия;

– корпоративные ИС¹¹, используемые для автоматизации всех функций управления экономическим объектом (фирмой, корпорацией, холдингом и т. п.),

⁹ К этому классу относятся ИС управления промышленными предприятиями и непромышленными экономическими объектами, например предприятиями сферы обслуживания.

¹⁰ ИС, в которой отдельные функциональные подсистемы логически взаимосвязаны на основе единого технологического процесса обработки информации, не нарушающего существующую предметную технологию.

¹¹ Обычно обладает свойством вертикальной и горизонтальной интеграции

имеющим территориальную разобщенность между подразделениями, филиалами, отделениями, офисами и т. д.;

– ИС научных исследований, обеспечивающие решение научно-исследовательских задач на базе экономико-математических методов и моделей;

– обучающие ИС, используемые для подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов различных отраслей.

4) по способу охвата задач:

- электронная обработка данных;
- автоматизация функций управления;
- поддержка принятия решения;
- электронный офис;
- экспертная система
- работа с текстовым редактором;
- работа с табличным процессором;
- работа с СУБД;
- работа с графическими объектами.

5) по классу реализуемых технологических операций:

- мультимедийные технологии;
- гипертекстовые системы.

6) по типу пользовательского интерфейса¹²:

- пакетные;
- диалоговые;
- сетевые.

7) по способу построения сети:

- локальные (все компоненты ИС находятся на одном компьютере);
- распределенные¹³ (файл-серверные; клиент-серверные¹⁴).

и многие другие классификации.

¹² *Пользовательский интерфейс* – комплекс программных средств, обеспечивающий взаимодействие пользователя с системой: общение приложения с пользователем, общение пользователя с приложением и язык общения, Язык общения определяется разработчиком программного приложения. Свойства интерфейса: конкретность и наглядность.

¹³ *Распределенные ИС* – ИС, составные части которой размещены в различных узлах сети.

¹⁴ Различают двухзвенные и многозвенные клиент-серверные ИС. В первом случае сервер баз данных, на котором находятся БД и СУБД, и рабочие станции, на которых находятся клиентские приложения, напрямую обращаются к СУБД. Во втором случае пользовательские клиентские приложения не обращаются напрямую к СУБД, а взаимодействуют с промежуточными звеньями – серверами приложений. Например, современные web-приложения, использующие базы данных. В таких приложениях помимо звена СУБД и клиентского звена, выполняющегося на web-браузере, имеется как минимум одно промежуточное звено – web-сервер с соответствующим программным обеспечением.

Вопрос 7. Управленческие ИС, ИС принятия решений и ИС поддержки исполнения: классификация и различия

Управление – это элемент функционирования организационных систем различной природы (биологических, технических, социально-экономических систем).

Управление как понятие имеет множество определений. Каждое подчеркивает ту или иную сторону понятия:

как **наука** – система упорядоченных знаний в виде концепций, теорий, принципов, способов и форм управления;

как **искусство** – способность эффективно применять данные науки управления в конкретной ситуации;

как **функция** – целенаправленное воздействие на людей и экономические объекты, осуществляемое с целью направить их действия и получить желаемые результаты;

как **процесс** – совокупность управленческих действий, обеспечивающих достижение поставленных целей путем преобразования ресурсов на «входе» в продукцию на «выходе».

как **аппарат** – совокупность структур и людей, обеспечивающих использование и координацию всех ресурсов социальных систем для достижения их целей.

В экономике управление, или **менеджмент**, – это 1) совокупность принципов, методов и форм управления экономической системой; 2) система скоординированных мероприятий (учет, анализ и контроль, планирование, регулирование), обеспечивающих оперативное руководство бизнес-процессами и направленными на достижение значимых целей субъекта хозяйствования.

Управленческая информация – это информация, обслуживающая процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и обеспечивающая решение задач организационно-экономического управления субъектами хозяйствования и их структурными подразделениями.

Различают следующие *виды* управленческих действий и *этапы* управления:

- постановка цели (*для чего? зачем?*);
- идентификация того, чем управлять: сбор и обработка информации о ресурсах и процессах (*что? где? когда?*);
- анализ, систематизация, синтез (*почему?*);
- выбор цели (принятие решения) (*куда?*);
- оптимизация этапов (скорости) достижения цели (*как? когда?*) (определение задач, способов и последовательности их выполнения);
- управляющее (изменяющее) воздействие – организация процессов выполнения задач и обеспечение их ресурсами;
- контроль выполнения задач (обратная связь – *что? где? когда?*) (поддержание оптимальной скорости достижения цели).

Принятие решения – это процесс анализа, прогнозирования и оценки ситуации, выбора, согласования наилучшего альтернативного варианта достижения поставленной цели.

Этапы принятия решения – анализ и распознавание сложившейся экономической ситуации, выработка альтернативных решений, выбор одного из них.

Поддержка принятия решения – организация информационного окружения пользователя в виде комфортной среды, способствующей выполнению поставленных перед ним целей; информационно-советующая поддержка всех фаз принятия решений.

ИС поддержки принятия решений относятся к классу экспертных систем¹⁵, представляющих собой комплекс инструментальных средств поддержки процесса формирования и принятия решений. К таким системам относятся управленческие ИС (ИС менеджмента), ИС поддержки принятия решений, ИС исполнения решений и др.

Большие ресурсы для роста эффективности управленческой деятельности заложены в системах поддержки принятия решений (СППР), поставляющих менеджерам высших звеньев управления информацию для полиструктурного принятия непрограммируемых управленческих решений. СППР способны оказать поддержку в принятии нетривиальных решений, облегчая пользователю манипуляции множеством разнообразных данных, разработку моделей и построение сценариев. Их использование значительно повышает обоснованность принимаемых управленческих решений, связанных с множественными целями и требующих учета множественных вариантов.

Особого внимания менеджеров стратегического уровня заслуживают экспертные системы, опирающиеся на исследования в области искусственного интеллекта¹⁶. Экспертные системы способны производить не только вычислительные операции, но и делать выводы, исходя из фактов и заданных правил, что во многом напоминает умозаключение думающего человека. Такие функции экспертной системы обеспечиваются наличием базы знаний, содержащей знания эксперта-человека, а также генератора выводов, содержащего правила и стандартные оценки, используемые экспертом, чтобы прийти к определенному заключению. Применение экспертных систем весьма эффективно в сложных видах управленческой деятельности, когда имеет место множество неопределенных, непредсказуемых элементов, например при анализе инвестиционных проектов; определении характера действий в случае экстремальных или чрезвычайных ситуаций. Поэтому экспертные системы иногда называют «интеллектуальными консультационными системами».

¹⁵ *Экспертная система* – система искусственного интеллекта, включающая базу знаний с набором правил и механизм вывода и позволяющая распознавать создавшуюся ситуацию и определять возможные пути выхода из нее.

¹⁶ *Искусственный интеллект* – научная область, связанная с моделированием и системами, реализующими такие функции, как рассуждение и обучение, обычно ассоциируемые с человеческим интеллектом.

Вопрос 8. Информационные системы поддержки производственного цикла: MRP, MRPII, ERP, CRM

Исторически первым типом ЭИС были системы типа MRP (*Material Requirements Planning*), которые начали разрабатываться и эксплуатироваться в 60-х годах прошлого века для автоматизации *планирования материальных потребностей* предприятия.

MRP (*Material Requirements Planning*) – система планирования требований на материалы, позволяющая оптимально загружать производственные мощности, закупая именно столько материалов и сырья, сколько необходимо для выполнения текущего плана заказов, и именно столько, сколько возможно обработать за соответствующий цикл производства.

Дальнейшая модификация и расширение функциональных возможностей MRP-систем в 80-х годах привели к созданию новых систем, позволяющих не только решать задачи *планирования* (продаж и производств, материальных потребностей, потребностей в мощностях ресурсов, распределения инструментальных средств), но и *моделирования* хода производства. Системы такого класса получили общее название – MRPII.

MRPII (*Manufacturing Resources Planning*) – система планирования производственных ресурсов, основная задача которой – учитывать и анализировать все коммерческие и производственные события в производстве: все то, что происходит в данный момент, и все то, что запланировано на будущее.

Объективные потребности производства в дальнейшей автоматизации управления, бизнес-планирования, учета, бухгалтерии, а также расчетов с покупателями и поставщиками в 90-х годах привели к созданию нового класса систем – ERP-систем.

ERP (*Enterprise Resource Planning*) – система комплексного планирования ресурсов предприятия.

Если системы MRPII предназначены для планирования исключительно ресурсов производства, то ERP-системы занимаются планированием всех ресурсов предприятия (управление финансами, заказами, персоналом и т. д.). В рамках концепции ERP возможно управление корпорацией (и не только промышленной). Для этого реализовано управление дочерними предприятиями. Общую структуру ERP-системы можно представить следующим образом:

В 90-х годах ERP-системы были дополнены расширенными блоками, оптимизирующими работу с клиентами и поставщиками (*CRM-системы*), а также обеспечивающими эффективное управление цепочками поставок (*SCM-системы*).

CRM (*Customer Relationship Management*) – система управления отношениями с клиентами, дающая возможность не просто автоматизировать взаимо-

действие с клиентами и процесс продаж, а выстроить работу таким образом, чтобы получать максимальный результат за счет:

- быстрого доступа к актуальной информации о клиентах;
- оперативности обслуживания клиентов и сделок;
- формализации схем взаимодействия с клиентами, автоматизации документооборота;
- быстрого получения всех необходимых отчетных данных и аналитической информации;
- снижения операционных затрат менеджеров;
- оперативного контроля работы менеджеров;
- согласованного взаимодействия между сотрудниками и подразделениями.

SCM (*Supply Chain Management*) – системы управления цепочками поставок¹⁷, предназначенные для автоматизации и управления всеми этапами снабжения предприятия и для контроля всего товародвижения на предприятии.

Состав SCM-системы:

- *прогноз продаж* компании – прогнозирование недельных/дневных продаж товара;
- *управление запасами* – оптимизационное планирование гарантийного запаса, текущего запаса и т. д. с учетом выбранной модели управления запасами для каждой товарной категории;
- *управление пополнениями* – оптимизационное планирование поставок внутри логистической сети компании с учетом планируемых продаж, поставок от производителя, наличия остатков, транспортных мощностей, различных ограничений и бизнес-правил.

SCM-система позволяет лучше удовлетворить спрос на продукцию компании и значительно снизить затраты на логистику и закупки.

В составе SCM-системы условно выделяют две подсистемы:

– **SCP** – (*Supply Chain Planning*) – планирование цепочек поставок. Основу SCP составляют системы для расширенного планирования и формирования календарных графиков и системы для совместной разработки прогнозов. Помимо решения задач оперативного планирования SCP-системы позволяют осуществлять стратегическое планирование структуры цепочки поставок: разрабатывать планы сети поставок, моделировать различные ситуации, оценивать уровень выполнения операций, сравнивать плановые и текущие показатели.

– **SCE** – (*Supply Chain Execution*) – исполнение цепочек поставок в режиме реального времени.

¹⁷ Управление цепочками поставок, как правило, сосредоточено на шести областях: производство, поставки, месторасположение, запасы, транспортировка и информация.

Вопрос 9. Информационные системы поддержки производственного цикла: PDM, CRM, SCM

На рис. 1. представлены этапы развития ИС для бизнеса.

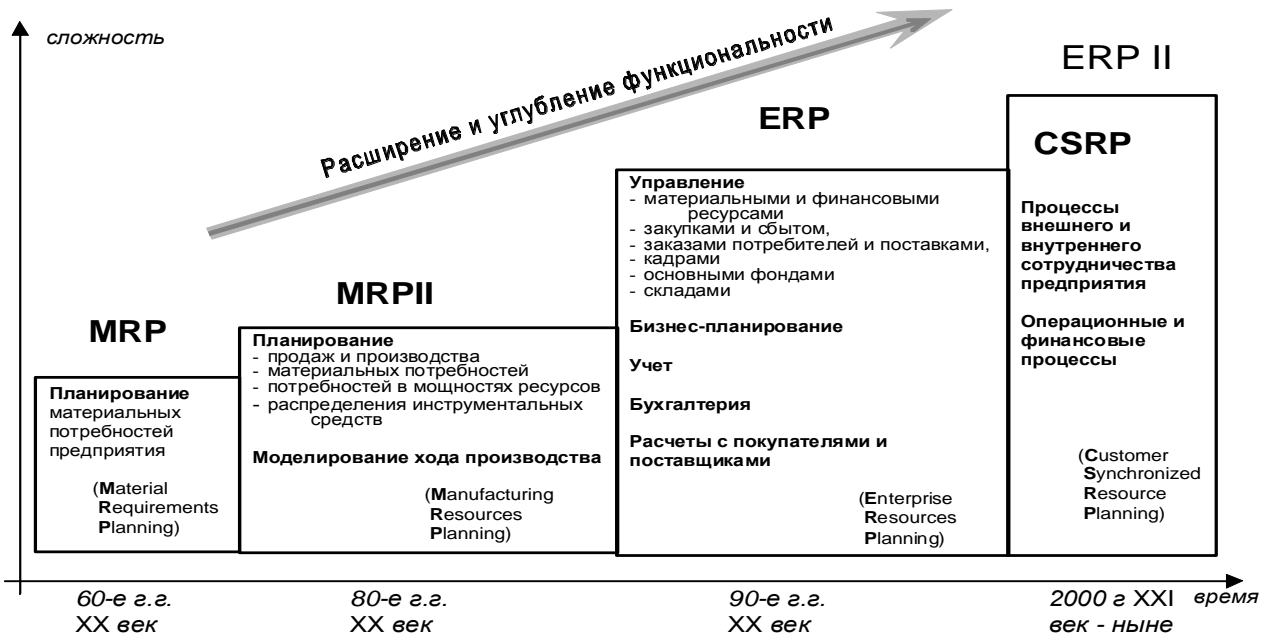


Рис. 1. Этапы развития информационных бизнес-систем

ERP II (Enterprise Resource Planning) – система ERP, реализующая модель взаимодействия между компаниями в рамках совместной коммерции¹⁸, то есть дающая предприятию выход за рамки задач оптимизации и автоматизации процессов внутри предприятия.

В общем случае ERP II-система может быть представлена как на рис. 2.

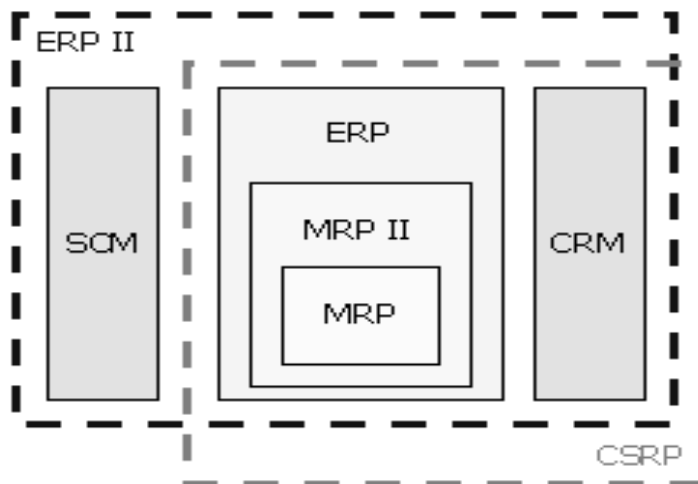


Рис. 2. Общая структура ERP II-системы

¹⁸ Концепция систем ERP II предложена в 2000 году аналитиками Gartner Group.

Опыт использования ERP-систем на предприятиях выявил ряд их недостатков:

- процесс внедрения ERP достаточно длителен (1–1,5 лет);
- одно приложение не охватывает полностью все участки предприятия;
- имеющиеся аналитические средства недостаточны для обработки накапливающейся информации.

PDM (*Product Data Management* – система управления данными об изделии) – организационно-техническая система, обеспечивающая управление всей информацией об изделии. При этом в качестве изделий могут рассматриваться различные сложные технические объекты (корабли и автомобили, самолеты и ракеты, компьютерные сети и др.). PDM-системы являются неотъемлемой частью PLM-систем.

В PDM-системах обобщены такие технологии, как:

- управление инженерными данными (*Engineering Data Management* – EDM);
- управление документами;
- управление информацией об изделии (*Product Information Management* – PIM);
- управление техническими данными (*Technical Data Management* – TDM);
- управление технической информацией (*Technical Information Management* – TIM);
- управление изображениями и манипулирование информацией, всесторонне определяющей конкретное изделие.

Базовые функциональные возможности PDM-систем охватывают следующие основные направления:

- управление хранением данных и документами;
- управление потоками работ и процессами;
- управление структурой продукта;
- автоматизация генерации выборок и отчетов;
- механизм авторизации.

С помощью PDM-систем осуществляется отслеживание больших массивов данных и инженерно-технической информации, необходимых на этапах проектирования, производства или строительства, а также поддержка эксплуатации, сопровождения и утилизации технических изделий. Такие данные, относящиеся к одному изделию и организованные PDM-системой, называются цифровым макетом. PDM-системы интегрируют информацию любых форматов и типов, предоставляя ее пользователям уже в структурированном виде (при этом структуризация привязана к особенностям современного промышленного производства). PDM-системы работают не только с текстовыми документами, но и с геометрическими моделями и данными, необходимыми для функционирования автоматических линий, станков с ЧПУ и др., причем доступ к таким данным осуществляется непосредственно из PDM-системы.

С помощью PDM-систем можно создавать отчеты о конфигурации выпускаемых систем, маршрутах прохождения изделий, частях или деталях, а также составлять списки материалов. Все эти документы при необходимости могут отображаться на экране монитора производственной или конструкторской системы из одной и той же БД. Одной из целей PDM-систем и является обеспечение возможности групповой работы над проектом, то есть просмотра в реальном времени и совместного использования фрагментов общих информационных ресурсов предприятия.

Вопрос 10. Информационные системы, поддерживающие процесс принятия решений: TPS, MIS, EPSS, IPSS, EIS, GPSS, DSS

Различают следующие ИС, поддерживающие процесс принятия решений:

- управляющие ИС (Transactions Processing Systems, TPS);
- ИС менеджмента (Management Information Systems, MIS);
- ИС исполнения решений (Electronic Performance Support Systems, EPSS и Integrated Performance Support Systems (EPSS/IPSS));
- ИС поиска и анализа информации (Executive Information Systems, EIS);
- общецелевые системы моделирования (General Purpose Simulation Systems, GPSS);
- системы поддержки принятия решений, СППР (Decision Support Systems, DSS).

Управляющие ИС (TPS) предназначены для ежедневной обработки поступающих в виде документов сообщений (счета, акты, накладные и др.), что позволяет создавать различные отчеты, сводки, ведомости. Подобного рода документы необходимы для оперативного управления производственного, снабженческого, реализационного и иных бизнес-процессов.

ИС менеджмента (MIS) обслуживают внутренний эксплуатационный и управленческий уровень субъекта хозяйствования, прежде всего, функции планирования, управления и принятия решений, обеспечивая менеджеров сведениями о еженедельных, ежемесячных и ежегодных результатах хозяйственной деятельности (суммируют результаты и «докладывают» относительно основных действий). MIS предназначены для организации контроля выполнения планов производства и реализации продукции.

ИС исполнения решений (EPSS/IPSS) обладают средствами оперативной адаптации менеджеров к изменениям бизнеса и влияний среды за счет off-line обучения и онлайн-консультаций. Особое значение эти системы имеют в сфере сетевой экономики, где оперативность принятия решения является ключевым фактором успеха.

EPSS/IPSS ориентированы на неструктурные решения и проводят системный анализ окружающей среды. Системы позволяют автоматически включать

данные относительно внешних результатов типа новых налоговых законов или конкурентов, они также выбирают суммарные данные из внутренних MIS и фильтруют, сжимают и выявляют критические данные, сокращая время и усилия, требуемые для получения полезной для руководителей информации.

EPSS/IPSS обеспечивают мониторинг исполнения решений¹⁹.

ИС поиска и анализа информации (EIS) ориентированы на менеджеров и руководителей предприятий (организаций), обладающих ограниченным свободным временем и имеющих незначительный опыт работы на компьютере. EIS помогают им выявлять, сравнивать и анализировать важнейшие изменения на рынке, а также наиболее эффективно решать возникающие бизнес-проблемы, обеспечивая наиболее легкий доступ к необходимой внутренней и внешней информации для определения наилучшего варианта решения стратегических задач.

Для EIS характерна простота и удобство интерфейса, возможность наиболее полного анализа данных и составления разнообразных отчетов.

Общечелевая система моделирования (GPSS) – это специальный язык программирования для имитационного моделирования различных систем, в основном систем массового обслуживания.

СППР (DSS) – это, как правило, компьютерная автоматизированная интерактивная система аналитической обработки данных для подготовки (формирования) управленческих решений среднего (тактического) уровня.

Исходной информацией здесь служат не ежедневно поступающие сообщения, а специально накопленные данные за длительный период, позволяющие определять тенденции процессов или событий.

Целью СППР является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности.

СППР возникли в результате слияния управленческих ИС и систем управления базами данных.

Для анализа и выработок предложений в СППР используются различные методы: информационный поиск, интеллектуальный анализ данных, поиск знаний в базах данных, рассуждение на основе прецедентов, имитационное моделирование, эволюционные и генетические алгоритмы, нейронные сети, ситуационный анализ, когнитивное моделирование и др.

Менеджер взаимодействует с СППР через пользовательский интерфейс²⁰, выбирая частную модель и набор данных, которые нужно использовать, и про-

¹⁹ *Мониторинг исполнения решений* – непрерывное слежение за состоянием объекта, управление с целью выявления отклонений в ходе реализации решения.

²⁰ *Пользовательский интерфейс* – комплекс программных средств, обеспечивающий взаимодействие пользователя с системой: общение приложения с пользователем, общение пользователя с приложением и язык общения. Язык общения определяется разработчиком программного приложения. Свойствами интерфейса являются конкретность и наглядность.

водя ряд исследований типа «что, если», изменяя одно или большее количество предположений, чтобы определить их влияние на исходное состояние через тот же самый пользовательский интерфейс.

Эта система включает различные финансовые условия и модели для создания будущих планов, которые могут быть представлены в табличной или графической форме.

Модель управления и управление данными в значительной степени действуют незаметно и варьируются от относительно простой типовой модели в электронной таблице до сложной комплексной модели планирования, основанной на математическом программировании. Например, менеджер мог бы зондировать влияние на рентабельность продукции, если бы продажа нового изделия росла на 12 % ежегодно. Или менеджер мог бы исследовать влияние большего, чем ожидаемое, увеличения цены сырья, например 6 % вместо 3 % ежегодно.

Вопрос 11. Информационные технологии в системе управления

Развитие управленческих технологий связано с разработкой, внедрением и использованием различных средств управления, представляющих собой совокупность методических, организационных и инструментальных мероприятий.

Использование в качестве таких средств управления компьютерных информационных технологий определено необходимостью оперативного принятия управленческих решений в условиях перманентно увеличивающегося информационного потока и конкурентной среды. Компьютерные информационные технологии обеспечивают управление возрастающими информационными ресурсами в основных видах управленческой деятельности: стратегическое планирование, маркетинг, качество продукции (товаров и услуг) и т. д.

Первоначально управленческие ИС, реализующие те или иные информационные технологии, условно подразделялись на два основных класса: финансово-управленческие и производственные системы.

Финансово-управленческие системы включают подклассы локальных и малых интегрированных систем. Такие системы предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям (бухгалтерия, сбыт, склад, учет кадров и т. д.). Системами этой группы может воспользоваться любое предприятие, которому необходимо управление финансовыми потоками и автоматизация учетных функций.

Финансово-управленческие системы достаточно легко адаптируются к нуждам конкретного предприятия. Часто их разработчики предлагают «конструкторы», с помощью которых можно полностью перекроить исходную систему, самостоятельно или с помощью поставщика установив связи между таблицами баз данных или отдельными модулями.

Практически все финансово-управленческие системы опираются на технологию выделенного сервера базы данных, характеризующуюся высокой нагрузкой сетевых каналов передачи данных между сервером и рабочими станциями.

Производственные системы включают классы средних и крупных интегрированных ИС, предназначенных для управления и планирования производственного процесса. В таких системах учетные функции, хотя и глубоко проработаны, выполняют вспомогательную роль, и порой невозможно выделить модуль бухгалтерского учета, так как информация в бухгалтерию поступает автоматически из других модулей.

Производственные системы достаточно сложны в установке (цикл внедрения может занимать от 6–9 месяцев до полутора лет и более). Это обусловлено тем, что система покрывает потребности всего производственного предприятия, что требует значительных совместных усилий сотрудников предприятия и поставщика программного обеспечения.

Производственные системы часто ориентированы на одну или несколько отраслей и/или типов производства: серийное сборочное (электроника, машиностроение), малосерийное и опытное (авиация, тяжелое машиностроение), дискретное (металлургия, химия, упаковка) и непрерывное (нефтедобыча, газодобыча). Также имеют место различные типы организации самого производственного процесса. Например, для дискретного производства возможно:

- циклическое повторное производство;
- производство на заказ (планирование только при поступлении заказа);
- разработка на заказ (самостоятельная разработка каждого нового заказа с последующим производством);
- производство на склад;
- смешанное производство, когда для производства конечного продукта используется несколько типов организации производства.

Подобная специализация отражается как в наборе функций ИС, так и в существовании бизнес-моделей конкретного типа производства. Наличие встроенных моделей для определенных типов производства отличает производственные системы друг от друга; у каждой из таких систем есть глубоко проработанные направления и функции, разработка которых только начинается или вообще не ведется.

Производственные системы значительно более жесткие, чем финансово-управленческие.

Эффект от внедрения производственных систем чувствуется на верхних эшелонах управления предприятием, когда видна вся взаимосвязанная картина работы, включающая планирование, закупки, производство, запасы, продажи, финансовые потоки и многие другие аспекты.

Вопрос 12. Проблемы информационного обеспечения управления

Управление социальными системами, их подсистемами и организациями предполагает производство, воспроизводство и применение различных видов информации. Оно включает:

- производство информации в виде научных исследований, изобретений, открытий; обобщения практического опыта в области производства, культуры, образования, социально-политической жизни и т.д.;
- сбор, отбор, оценку информации, необходимой для управления;
- переработку информации (библиографическое описание, классификация, аннотирование, реферирование, перевод, кодирование и др.);
- хранение и поиск информации;
- размножение и распространение информации, передача ее потребителю;
- использование информации;
- контроль эффективности использования информации.

Потребность в информации разных субъектов и звеньев управления неодинакова и определяется теми задачами, которые решает в процессе управления тот или иной работник управленческого аппарата. Эта потребность зависит также от масштаба и важности принимаемых решений (чем масштабнее и важнее решение, тем большая по объему и разнообразная по содержанию информация необходима для его подготовки и принятия), от количества и характера управляемых, регулируемых параметров, от количества вариантов возможного состояния и поведения управляемого объекта, от величины и разнообразия возмущающих управляемую систему внутренних и внешних воздействий, от количества и качества показателей, характеризующих результаты функционирования данной системы.

По мере совершенствования управления обществом возрастает необходимость знания об объектах управления, будь это социальные группы, слои населения, социальные организации, территориальные общности или подсистемы общества – экономическая, социальная, политическая, социокультурная. В этих условиях и субъект, и объект управления нуждаются в достоверной и полной информации о функционировании общества, его основных подсистем, организаций и групп.

Социологические исследования показывают, что руководители и менеджеры редко и не в полной мере используют доступную информацию, несмотря на приписываемую ей первостепенную роль в процессах управления. Разработчики социальных программ чаще всего жалуются на то, что результаты их труда не используются или редко используются в управленческой деятельности. В результате социологических исследований установлено, что менеджеры более 50 % своего времени тратят на распределение документов среди подчиненных, на обсуждение их с подчиненными и на участие в совместном (с подчиненными

или вышестоящими руководителями) решении возникающих проблем. Менее 50 % опрошенных работников сферы управления использовали компьютерные отчеты в качестве основы для оценки и поощрения работников, запросов большего количества ресурсов или их перераспределения, пересмотра методов и процедур организаторской деятельности и функционирования системы управления, повышения достоверности информации.

Поэтому в практике управления особое значение приобретает выявление и изучение основных факторов, определяющих интенсивность использования информации менеджерами.

Первым из таких факторов является организационная культура. Будут ли содержащиеся в информационных потоках данные правильно восприняты, поняты и воплощаются ли в практические действия менеджера, в существенной мере зависит от его организационной культуры.

В системах оценки работников управленческой сферы, как и в прежние времена, чаще всего используются такие критерии, как пунктуальность, ответственность и умение сотрудничать, а не способность быстро и квалифицированно отыскать и использовать новую информацию, необходимую для успешного решения задач, стоящих перед данной организацией.

Второй фактор, влияющий на использование менеджером полученных данных, касается содержания – информационные потоки, поступающие в сферу управления, должны помогать направлять и концентрировать внимание управленцев на насущных проблемах управленческого труда, тем самым мотивируя их более активную и эффективную деятельность.

Использование информации управленческими кадрами требует поддержки и содействия должностных лиц, функционирующих на верхних этажах управленческой пирамиды. В этом – решающий залог соответствия получаемой информации сфере деятельности, компетентности и полномочиям субъекта управления, который ее использует.

Одним из важнейших требований к информации, используемой в управлении, является ее оптимальность и полнота. Оптимум информации означает, что она должна содержать все необходимые сведения по всем управляемым параметрам, причем только необходимые сведения об управляемом объекте.

Вторым требованием к информации является ее объективность, соответствие реальному положению дел и состоянию управляемого объекта, наличия в ней надежных, не содержащих искажений сведений.

Третье требование управляющей системы к поступающей в ее распоряжение информации – точность, характеризующая степень детализации информации, ее приближение к реальному состоянию управляемого объекта, которое она выражает.

Четвертое требование – своевременность и оперативность информации²¹.

Соблюдению этого очень важного, четвертого по порядку, но не по значению, требования способствует применение в управленческой деятельности современных ИТ²², квалифицированное применение которых позволяет обеспечить *качественную и количественную* эффективность, *рентабельность* и *экономичность* управленческой деятельности. Качественная эффективность означает достижение наилучшего из возможных результатов управленческой деятельности. Количественная эффективность воплощается в достижении наилучших конечных показателей, содействующих достижению более высокой производительности труда или снижению темпов инфляции. Рентабельность означает наилучшее соотношение между показателями на входе и выходе системы, например, соотношение между затратами и полученными результатами. Экономичность означает минимальную затрату ресурсов для принятия и осуществления управленческого решения.

Применение современных ИТ создает не только обширное пространство новых возможностей для повышения эффективности управленческой деятельности, но и ряд новых, не существовавших ранее проблем. Одна из наиболее острых среди них – компьютерная грамотность или, в более широком и существенном смысле, – грамотность управленческих кадров в области современных информационных технологий. Такая грамотность предполагает наличие у руководителей и менеджеров глубокого понимания, что такое компьютеры, как они работают и как соотносятся с повседневными рабочими функциями; умение использовать их в повседневной деятельности, подсказав другим сотрудникам, где и как они могут применяться. Компьютерная грамотность управленческого персонала включает в себя также понимание того, как эффективно пользоваться ИТ, как и любыми другими ресурсами социальной организации или системы – финансовыми, материально-техническими и людскими. Менеджеры не должны питать иллюзий, будто повышение эффективности управленческой деятельности просто следует за применением ИТ. Им необходимо оценивать различные

²¹ Когда речь идет об оптимальности, полноте, объективности и точности информации, необходимой для управленческой деятельности, то эта задача должна решаться каждый раз по-новому в зависимости от содержания вполне определенной проблемы, которую нужно решить данному органу управления. А ее эффективное решение возможно только в том случае, когда поступающая в управленческую сферу информация своевременна и оперативна. Только такая *информация, которая поступает, обрабатывается, интерпретируется и используется вовремя*, тогда, когда возникает необходимость в принятии того или иного решения, служит оптимизации, повышению эффективности управленческой деятельности.

²² На начальных этапах компьютеризации производственной, банковской и иных сфер деятельности внедрение ИТ означало лишь приобретение компьютера для автоматизации работы с документами, содержащими большие объемы информации. Затем появлялись друг за другом все более сложные и эффективные ИТ, которые находили все более широкое применение в сфере управленческой деятельности. В соответствии с этим развивался процесс перехода от простой информационной поддержки рутинных производственных или финансово-бухгалтерских операций до современных возможностей различных управленческих ИС, облегчающих принятие эффективных управленческих решений.

варианты и возможности предполагаемого применения той или иной ИТ или комплекса таких технологий с точки зрения интересов и целей соответствующей организации или системы в целом.

Вопрос 13. Современные информационные технологии и их влияние на характер управленческой деятельности

Главной предпосылкой трансформации традиционного менеджмента и приспособления его к новым условиям хозяйственной деятельности стало массовое использование компьютерной и телекоммуникационной техники, формирование на ее основе высокоэффективных информационно-управленческих технологий. Эта трансформация нашла свое отражение в радикальных изменениях, затронувших организационные структуры менеджмента, его регламент, кадровый потенциал, системы документирования, фиксации и передачи информации, использование информационных ресурсов в целом.

Различают два способа влияния современных ИТ на организацию деятельности хозяйствующих субъектов:

- 1) применение методов ИТ для анализа и конструирования бизнес-процессов (например, объектноориентированное моделирование);
- 2) появление новых бизнес-процессов, позволяющих коренным образом изменить базовые правила управленческого труда.

Как известно, интеллектуальный и творческий управленческий труд отличается сложностью и многообразием, наличием большого количества его форм и видов, обусловленных многосторонними связями с различными процессами и явлениями. На первый взгляд, большая его часть вообще не поддается формализации. Поэтому автоматизация управленческой деятельности изначально связывалась с автоматизацией отдельных вспомогательных рутинных операций. Однако высокая динамичность современного делового мира, активное развитие информационных компьютерных технологий, совершенствование их технической платформы и разработка принципиально новых классов современных программных продуктов привели к изменению подходов к автоматизации управления производством, перестройке корпоративной стратегии и тактики – реинжинирингу бизнес-процессов²³ (*Business Process Reengineering, BPR*).

²³ Сущность BPR состоит в переосмыслении роли современного потребителя и отказе от традиционного принципа организации бизнес-процессов на основе разделения труда и от устаревшей идеи об относительной стабильности существующих технологий в условиях постоянно растущего спроса на товары и услуги, когда потребитель («массовый потребитель») не имеет выбора и довольствовался уже самим наличием продукции. Потребитель в наше время имеет существенно больший выбор не только товаров и услуг, но и технологий. В результате производитель вынужден непрерывно приспосабливаться как к новым технологиям, так и к постоянно меняющимся запросам своих клиентов: изменение бизнес-процессов превращается в практику повседневной жизни компаний и является единственным способом обеспечения конкурентоспособности.

В результате проведения BPR:

- несколько рабочих процедур объединяются в одну;
- исполнители принимают самостоятельные решения. В ходе реинжиниринга осуществляется не только горизонтальное, но и вертикальное сжатие бизнес-процессов;

- шаги процесса выполняются в естественном порядке. Реинжиниринг процессов освобождает от линейного упорядочивания рабочих процедур, свойственного традиционному подходу, позволяя распараллеливать процессы там, где это возможно;

- процессы имеют различные варианты исполнения. Традиционный процесс ориентирован на производство массовой продукции для массового рынка, поэтому он должен исполняться единообразно, независимо от исходных условий при всех возможных входах процесса. Новые процессы, в отличие от традиционных процессов, ясны и просты – каждый вариант ориентирован только на одну соответствующую ему ситуацию;

- работа выполняется в том месте, где это экономически выгодно;

- уменьшается количество проверок и управляющих воздействий. Проверки и управляющие воздействия непосредственно не производят материальных ценностей, поэтому задача реинжиниринга – сократить их до целесообразного уровня;

- минимизируется количество согласований;

- «уполномоченный» менеджер обеспечивает единую точку контакта. Механизм «уполномоченного» менеджера применяется в тех случаях, когда шаги процесса либо сложны, либо распределены таким образом, что их не удастся объединить силами небольшой команды. «Уполномоченный» менеджер играет роль буфера между сложным процессом и заказчиком. Он ведет себя с заказчиком так, как если бы был ответственным за весь процесс, поэтому менеджер должен быть способен отвечать на вопросы заказчика и решать его проблемы, имея для этого доступ ко всем используемым ИС и ко всем исполнителям.

Вопрос 14. Информация как ресурс управления

Информация – это сведения, получаемые из различных источников, которые необходимо получить, изучить и исследовать, отвергнуть или принять, проверить и при необходимости перепроверить, превратить в ресурс, принять решение по его использованию и спрогнозировать его общую выгоду (экономическую, социальную, технологическую и т. д.). Поэтому информация – важный ресурс жизнедеятельности любого хозяйствующего субъекта.

Управленческая информация – совокупность сведений о процессах, протекающих внутри фирмы, и ее окружении, являющаяся основой принятия управленческих решений.

Такая информация есть предмет, средство и продукт управленческого труда. От уровня организации сбора, обработки и передачи управленческой информации зависит эффективность управления.

Требования к управленческой информации:

- надежность (достоверность)²⁴,
- своевременность²⁵,
- адресность,
- ценность²⁶ (ценной является только та информация, которая уменьшает неопределенность в конкретной управленческой ситуации),
- возможность многократного использования.

Различают *три вида* управленческой информации:

1) *стратегическая* информация (отражает существующие тенденции в регионах, странах, конкурирующих хозяйственных структурах; необходима на длительное время);

2) *тактическая* информация (является результатом постоянного мониторинга внешней среды; с ее помощью определяются наилучшие средства достижения стратегических целей, изучаются проблемы и пути их решения);

3) *оперативная* информация (направлена на преодоление препятствий и ограничений при реализации стратегической и тактической информации).

Требования к обработке управленческой информации:

- большие объемы информации должны обрабатываться в жестко ограниченные сроки;
- исходная информация подвергается неоднократной обработке с различных производственных точек зрения и с учетом требований потребителей;
- исходные данные и результаты расчетов должны храниться длительное время.

Источниками управленческой информации являются внутренняя и внешняя среда предприятия.

Внутренняя среда – это совокупность структурных подразделений предприятия, работающих в них сотрудников, технологических, экономических, социальных отношений между ними. Информация внутренней среды (бухгалтерские отчеты, акты о ревизиях и проверках, итоги аудита, финансовые документы, сведения о движении кадров, поставках, объеме производства и сбыта) достаточно полно и точно отражает финансово-хозяйственное положение организа-

²⁴ Надежность может быть выражена в том, насколько ответственное за принятие решений лицо доверяет полученной информации. Надежность оценки сравнивается с ценностью информации и затратами на ее получение. Достоверность характеризует, в какой степени эта информация отражает то, что она действительно должна отражать.

²⁵ Скорость передачи и приема информации может быть выражена во времени, необходимом для понимания конкретной ситуации.

²⁶ Ценность информации в значительной степени зависит от способа и скорости ее передачи, периодичности и достоверности.

ции, является полностью внутренней (конфиденциальной) и не может выступать в качестве товара на рынке информационных товаров и услуг.

Внешняя среда – это политические и экономические субъекты, действующие за пределами предприятия (органы государственного управления, поставщики товаров и услуг, посредники, клиенты, конкуренты) и отношения с ними. Информация из внешней среды может иметь достаточную степень достоверности и полноты, если она предоставляется как информационный товар или услуга (СМИ, ИС, справочники, бизнес-документы, интернет-ресурсы, образцы техники, техническая документация, фотоснимки, показания приборов и др.)

Вопрос 15. Информационные ресурсы управления и источники их получения

Законом Республики Беларусь «Об информации, информатизации и информационной безопасности» от 10 ноября 2008 г. № 455-З определено, что **информационный ресурс** (далее – ИР) – это организованная совокупность документированной информации, включающая базы данных, другие совокупности взаимосвязанной информации в информационных системах (ст. 1). ИР подразделяются на государственные и негосударственные (ст. 23).

Отличительные особенности ИР:

- ИР, по своей сути, нематериальны и несводимы к физическому носителю, в котором воплощены;
- ИР неисчерпаемы, не подвержены физическому износу;
- грамотное использование ИР позволяет значительно сократить потребление иных видов ресурсов, обеспечивая рентабельность бизнес-процессов;
- процесс создания и использования ИР осуществляется с помощью компьютерной техники.

Государственный ИР – это ИР, формируемый или приобретаемый за счет средств республиканского или местных бюджетов, государственных внебюджетных фондов, а также средств государственных юридических лиц.

Состав государственных ИР, порядок их формирования, а также пользования документированной информацией из государственных ИР определяются Советом Министров Республики Беларусь. Порядок формирования негосударственных ИР определяется собственниками ИР.

Формирование и использование ИР – одна из ключевых проблем создания единого информационного пространства любого государства.

ИР создаются в процессе функционирования автоматизированных ИС во всех сферах жизнедеятельности государства: органов власти и управления; органов местного самоуправления; юридических и физических лиц.

В бизнесе отношение к информации как ресурсу означает, что по аналогии с другими ресурсами (финансы, оборудование, материалы, технологии, персо-

нал и др.) должен быть создан соответствующий механизм управления информационными ресурсами, сформированы соответствующие структуры и выработаны новые технологии²⁷.

Создание системы управления ИР – важное стратегическое решение, требующее от руководства субъекта хозяйствования учета многих технических, экономических, организационных и социально-психологических особенностей ее развития.

Вопрос 16. Внутрифирменная система информации

Для современных предприятий характерно применение высокоэффективной внутрифирменной системы информации (ВСИ), основанной на использовании новейших технических средств автоматизированной обработки цифровой, текстовой и графической информации, объединенных в единую внутрифирменную сеть посредством системы связи.

Основными принципами и целями ВСИ являются:

- определение требований к содержанию информации и ее характеру в зависимости от целенаправленности;
- выработка системы хранения, использования, предоставления информации в централизованном и децентрализованном управлении;
- определение потребностей в технических средствах (в том числе компьютерной технике) на предприятии в целом и в каждом хозяйственном подразделении;
- разработка программного обеспечения, создание и использование банков данных;
- проведение многовариантных расчетов в процессе разработки программ маркетинга, в планировании, контроле, сборе и обработке цифровой информации;
- автоматизированная обработка и выдача текстовой информации;
- обеспечение копировальными устройствами, средствами связи и коммуникаций в рамках предприятия в целом и его отдельных подразделений;
- автоматизация административно-управленческого труда на основе использования компьютерной техники.

Основные задачи ВСИ:

- координация деятельности по сбору и обработке данных финансовых отчетов на высшем уровне управления и в производственных отделениях в целях повышения качества и своевременности поступления финансовой информации по фирме в целом;
- определение основных направлений системы сбора, обработки и хранения первичных данных;

²⁷ Такой подход реализуется на базе относительно новой научной дисциплины – информационного менеджмента.

– определение основных направлений развития технологии обработки информации.

Основные функции ВСИ:

– определение потребности каждого конкретного руководителя в характере и содержании необходимой ему информации для целей оперативного управления производственно-сбытовой деятельностью фирмы;

– определение потребностей в технических средствах фирмы в целом и каждого управляющего для обеспечения всей необходимой информацией;

– централизованное планирование всех затрат на приобретение, аренду технических средств обеспечения бесперебойного функционирования системы информации;

– определение уровня затрат на использование технических средств в системе информации (содержание и обучение обслуживающего персонала, оплату используемых помещений, затраты на приобретение магнитных лент, дискет, бумаги и пр.);

– обеспечение должного уровня сбора, хранения и предоставления информации;

– разработка программных средств, прикладных программ.

Вопрос 17. Информационно-коммуникационная инфраструктура

Инфраструктура (лат. *infra* – «ниже», «под» и лат. *structura* – «строение», «расположение») – комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и/или обеспечивающих основу функционирования системы.

Информационная инфраструктура – система организационных структур, подсистем, обеспечивающих функционирование и развитие информационного пространства объекта и средств информационного взаимодействия.

Включает в себя: совокупность информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации. Обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам.

Информационно-коммуникационная инфраструктура государства – это совокупность территориально распределенных государственных и корпоративных ИС, линий связи, сетей и каналов передачи данных, средств коммутации и управления информационными потоками, а также организационных структур, правовых и нормативных механизмов, обеспечивающих их эффективное функционирование.

Информационные потоки – последовательность данных, передаваемых от источника к потребителю.

Создание информационно-коммуникационной инфраструктуры предприятия, использующей компьютерные ИТ, подразумевает реализацию комплекса мероприятий, основными из которых являются:

1) *организационные мероприятия:*

- определение структуры документов и маршрутов их движения;
- определение ответственности за виды проводимых мероприятий;
- определение правил организации разработки программ и структуры базы данных;

- определение способов финансирования и др.;

2) *технические мероприятия:*

- приобретение, установка и техническое обеспечение эксплуатации оборудования;

- создание кабельной системы и др.;

3) *определение системного ПО*, которое будет использоваться в организации и создании LAN как программно-технического комплекса:

- установка системного ПО;
- организация маршрутизации между подсетями;
- администрирование сети и работа с пользователями сети;

4) *обучение сотрудников;*

5) *использование стандартного ПО* при работе с документами, организация почтовой службы и доступа к Интернету;

6) проектирование и разработка (приобретение) программных продуктов и создание (приобретение и адаптация) информационно-аналитической системы;

7) обеспечение информационной безопасности;

8) организация службы эксплуатации и внедрения;

9) наполнение базы данных.

Создание и последующая поддержка информационно-коммуникационной инфраструктуры предприятия, как правило, обеспечивается следующими службами:

1) техническая служба (работы по монтажу LAN, установка оборудования, ремонт и замена оборудования);

2) служба эксплуатации и внедрения (работа с заказчиком приложений ИАС по постановке задачи, установка приложений ИАС, подготовка заданий для группы разработки программного обеспечения, обучение персонала);

3) группа разработки программного обеспечения.

Преимущества внедрения компьютерных технологий автоматизации деловых процессов как основы информационной инфраструктуры современного предприятия:

- обеспечение высокой эффективности принятия управленческих решений;
- рационализация и интеграция информационных процессов в целом и совершенствование организации документооборота предприятия в частности;
- поддержка оперативной настройки системы автоматизации на изменения порядка работы, складывающегося на предприятии;

- устранение дублирования функций управления;
- повышение эффективности бизнес-процессов в целом;
- снижение расходов на информационное сопровождение функционирования предприятия.

Вопрос 18. Информационные потоки в организационной структуре управления предприятием и их классификация

Управление любым предприятием – это информационный процесс, в котором документированная информация принимается, обрабатывается, на ее основе вырабатывается соответствующее решение, решение доводится до исполнителей, действия которых контролируются. Движение необходимой информации на предприятии не хаотично, а осуществляется в виде информационных потоков.

Информационный поток (ИП) – это направленное движение документированной информации во внутренней и внешней среде предприятия.

ИП формируются, исходя из специфики финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Внутреннее управление ими базируется на понятии документооборота.

Любой ИП – единичное перемещение информации – характеризуется:

- наличием информации, оформленной в виде документа, относящегося к определенной сфере деятельности (планирование, закупки, производство, сбыт, отчетность и др.);
- адресностью (поступающий извне или порождаемый на предприятии документ непременно должен иметь своего потребителя);
- наличием средства передачи документа;
- периодичностью (частота передачи: ежедневно, ежемесячно, поквартально и т. д.).

Классификация ИП:

- *по отношению к видам бизнес-процессов*: финансовые, снабженческие, производственные, сбытовые, маркетинговые и др.
- *по отношению к предприятию*: внутренние, внешние, горизонтальные, вертикальные, входные, выходные²⁸;

²⁸ *Горизонтальные* – ИП, охватывающие сообщения между партнерами по хозяйственным связям одного уровня управления: предприятиями-поставщиками и предприятиями-потребителями материальных ресурсов, либо между ними и их посредниками по бизнес-процессу обращения товаров.

Вертикальные – ИП, охватывающие сообщения, поступающие сверху, из руководящих инстанций в подведомственные, из корпораций и холдинга – в дочерние предприятия и т. д.

Внешние – ИП, протекающие в среде внешней по отношению к предприятию. Так, горизонтальные ИП сообщений от предприятий-партнеров являются внешними по отношению к тому партнеру, которому они направлены и который их получит.

Внутренние – ИП, циркулирующие внутри предприятия. Эти потоки содержат как поступившую извне, так и порожденную внутри предприятия информацию.

Входные – сообщения входящие в ИС либо в одну из ее подсистем.

Выходные – сообщения, выходящие за пределы одной ИС либо одной из ее подсистем.

- по виду носителей информации: бумажные, на магнитных носителях, электронные, прочие;
- по периодичности использования и времени возникновения: регулярные, периодические, оперативные, on line, off line;
- по назначению: организационно-распорядительные²⁹, информационно-справочные, нормативно-справочные, учетно-аналитические и др.;
- по степени открытости: открытые и ограниченного доступа (секретные, конфиденциальные);
- по отношению к функциям управления: элементарные, комплексные, ключевые, базисные;
- по срочности: обычные, срочные, очень срочные («молнии»);
- по значимости: простые, заказные и ценные;
- по скорости передачи: быстрые и традиционные (почтовые);
- по способу передачи данных: курьером, почтой, по телефону, телетайпу, телеграфу, по радио, телевидению, по факсимильной сети, по телекоммуникационным сетям;
- по области охвата: местные, иногородние, дальние, международные.

Система информационных потоков – это совокупность ИП, формирующая интегрированное информационное пространство предприятия и обеспечивающая эффективность его финансово-хозяйственной деятельности.

Для создания системы ИП на предприятии необходимо:

- определить структуру циркулирующей информации;
- проанализировать существующую систему документооборота на предприятии (выявить точки дублирования, избытка и недостатка информации, причин ее сбоев и задержек);
- разработать новую систему документооборота, исключающую дублирование, отсутствие релевантной (существенной) информации, отсутствие однозначного распределения ответственности за документы, несвоевременность предоставления, необходимость повторного уточнения информации.

Регулярные входящие, нерегулярные входящие и внутренние ИП предприятия используются для обеспечения информационных потребностей различных групп потребителей информации.

Четкое разделение информации на потоки позволяет установить, какая именно информация требуется каждой группе потребителей и какова целесообразность предоставления конкретным работникам доступа к тем или иным источникам информации.

В общем виде выделяют три уровня информационных потребностей работников предприятия и соответствующие им три вида ИП:

²⁹ Это документация, обеспечивающая организацию процессов управления и управленческого труда.

- 1) внутренние;
- 2) внутренние и регулярные входящие;
- 3) внутренние регулярные и периодические входящие.

Общее разделение потребителей информации по отношению к трем видам ИП – это первый шаг к определению информационных потребностей работников. Дальнейшее структурирование ИП обеспечивает предоставление каждому работнику объема информации, необходимого и достаточного ему для выполнения своих функций (избыток информации так же опасен, как и ее недостаток). Практически каждый работник предприятия является одновременно и потребителем информации, и ее поставщиком для других работников. Анализ структуры ИП на соответствие критерию необходимости и достаточности получаемой потребителями информации позволяет минимизировать как сами ИП, так и нагрузку на потребителей и внутренних производителей информации.

Вопрос 19. ГИС как инструмент поддержки принятия управленческих решений

Географическая информационная система (ГИС) – это ИС, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных (пространственных) данных³⁰.

ГИС получают все большее распространение не только в традиционных областях применения, таких как управление природными ресурсами, сельское хозяйство, экология, кадастры, городское планирование, но также и в коммерческих структурах – от телекоммуникаций до розничной торговли. В качестве систем поддержки принятия решений ГИС помогают улучшить обслуживание клиентов, сохранять высокий уровень конкурентоспособности, повысить прибыльность как коммерческим структурам, чья деятельность зависит от пространственной информации, так и тем, кому анализ геоинформации дает заметные преимущества. ГИС являются эффективным инструментом для выбора мест и определения зон торговли, размещения наружной рекламы и производственных объектов, диспетчеризации и маршрутизации средств доставки, информатизации риэлтерской деятельности.

ГИС, предоставляющие пространственные данные об объектах недвижимости (дежурные электронные и цифровые карты), используются для повышения эффективности управления недвижимостью и получения достоверной информации о текущих характеристиках объектов.

³⁰ ООН использует ГИС для работы с актуальной информацией. Где бы ни проводились операции ООН, информация, собираемая в их рамках, представляется в виде тематических атласов с открытым доступом. Возможность получать информацию, а также моделировать ситуации делают ГИС действенным инструментом для планирования гуманитарных операций, предотвращения или улаживания региональных конфликтов.

В деятельности крупных фирм, в особенности транснациональных компаний, представляющих собой комплексы большого числа повседневно связанных и взаимодействующих предприятий, расположенных в разных странах, передача информации является неперенным и первостепенным фактором нормального функционирования фирмы. В этом случае ГИС-технология в качестве одного из основных компонентов СППР становится незаменимым инструментом поддержки принятия управленческих решений.

Внедрение ГИС в сферу управления бизнес-процессами обусловлено рядом факторов, среди которых:

- наличие территориально распределенной организационной бизнес-структуры;
- необходимость использования критически большого объема управленческой информации, в том числе требующей оперативного обновления;
- значительные объемы массивов ретроспективных данных, необходимых для мониторинга бизнес-процессов;
- необходимость территориального соотнесения используемой информации.

С учетом специфики деятельности при помощи ГИС-технологии в составе СППР эффективно решаются следующие задачи:

- пространственный анализ и районирование территории, моделирование сценариев развития ситуации;
- визуализация на электронной карте данных о степени бизнес-риска, предоставление соответствующих сведений уполномоченным лицам и организациям;
- оперативное получение с мест информации лицами, принимающими управленческие решения;
- распределенный ввод текущих данных специалистами с удаленных рабочих мест в структурных подразделениях компании;
- централизованное хранение, администрирование и обработка данных;
- интеграция с внешними информационными и аналитическими системами.

Вопрос 20. Концепция электронного офиса

Офис – это 1) служба типа канцелярии, функция которой – получать и выпускать документы, а также отслеживать их движение; 2) учреждение³¹, на входе и выходе которого не материальные изделия, сырье, полуфабрикаты, инструменты, комплектующие, а организационно-распорядительные и справочно-информационные документы.

Важной особенностью работы офиса является то, что это не только источник конечных информационных услуг, но и источник решений, регламенти-

³¹ самостоятельно учреждение, входящее в более крупную организационную структуру, либо информационно-управляющая структура в сфере производства или обслуживания.

рующих поведение людей или распределение материальных, финансовых и прочих ресурсов.

Офис часто рассматривают как средство обеспечения функционирования организационной структуры управления бизнес-процессами, как некое информационное предприятие, преобразующее информационные ресурсы в информационные продукты, всегда имеющие ценность для адресата – клиента.

Автоматизация офисной деятельности предполагает не только автоматизацию рутинной работы с документами³², но и использование специфических для той или иной отрасли или проблемы методических и программных средств поддержки принятия решений (decision support system, DSS).

В современных условиях к видам офисной деятельности, потенциально являющимся предметом автоматизации и требующим информационной поддержки, относятся:

- обслуживание входных информационных потоков разнообразных видов, офис-менеджмент;
- документооборот и организация делопроизводства;
- планирование и контроль выполнения производственных заданий и др.;
- стратегическое и тактическое планирование основной деятельности предприятия;
- принятие управленческих решений различного уровня;
- техническая поддержка бизнес-процессов как процессов специфического рода (длительных, вариантных, распределенных и др.).

Различают три вида офисов: традиционный офис, производственный офис, электронный офис.

Традиционный офис представляет собой сравнительно небольшой сложившийся коллектив лично знающих друг друга людей с достаточно широким кругом обязанностей. Традиционный офис характеризуют такие важные признаки, как сравнительно небольшой объем однотипной работы, постоянная оценка ситуации, личная инициатива сотрудников, быстрая внутриофисная коммуникация и достаточно высокая устойчивость к переменам.

Производственный офис характеризуется большими объемами однотипной работы, ее строгой формализацией, выделением специализированных функций, подробным распределением труда, централизацией вспомогательной работы и ее организацией по поточному принципу. В таком офисе суть автоматизации заключается в формировании и поддержании крупных информационных фондов однородных данных, их систематизации, накоплении, хранении, производстве выборок и т. д.

³² Набор, проверка, редактирование, оформление, печать документов, маршрутизация и мониторинг их прохождения, контроль исполнения поручений и др.

Концепция *электронного офиса* воплощает идею всестороннего использования в офисной деятельности средств компьютерной техники и средств коммуникации при одновременном сохранении и усилении преимуществ традиционного и производственного офисов. При грамотной его реализации электронный офис позволяет практически исключить внутрифирменные представления документов на бумаге и восстановить традиционную форму концентрации деятельности вокруг специалиста или руководителя.

Основными функциями и средствами электронного офиса являются:

- общая обработка документов, их верификация и оформление;
- локальное хранение документов;
- обеспечение сквозного доступа к документам без их дублирования на бумаге;
- дистанционная и совместная работа служащих над документом;
- передача данных;
- электронная почта;
- персональная обработка данных;
- составление, воспроизведение, полиграфическое оформление и размножение документов;
- обеспечение стилистического качества документов;
- обеспечение разнообразия в наглядном представлении материалов;
- ввод данных или форм и ведение персональных баз данных;
- обмен локальной и персонализированной информацией³³;
- обмен информацией между централизованными и удаленными базами данных;
- генерация отчетов по обработке данных;
- управление ресурсами;
- контроль исполнения;
- управление личным временем (тайм-менеджмент);
- контроль автоматической корреспонденции;
- обеспечение технического и профессионального инструктажа служащих;
- моделирование решений и имитация их принятия;
- информационная поддержка принятия решений;
- работа со средствами автоматизированного обучения;
- служба консультаций;
- создание адаптируемых автоматизированных рабочих мест;
- служба видеотекста;
- обмен и интеграция программных средств;
- перенос документов с одного носителя на другой;

³³ Электронный офис увеличивает возможность обеспечения прямого взаимодействия людей (аналогично традиционному офису), не требуя при этом их физической концентрации в пределах одного помещения.

- аудио- и видеосовещания;
- объединение электронной и вербальной коммуникации; поддержка способов общения, не покидая рабочего места;
- групповой контакт через терминалы.

Реализация концепции электронного офиса позволяет существенно повысить эффективность работы служащих, требующей интенсивной обработки больших объемов сложно организованной информации.

Вопрос 21. Межличностные и организационные коммуникационные барьеры и способы их преодоления

Коммуникация (в зависимости от контекста) – связь; средство связи; информация; сообщение; контакт; общение; соединение.

Коммуникационный процесс – это обмен информацией между двумя и/или более людьми. Основная цель процесса – обеспечение понимания информации, являющейся предметом обмена, то есть сообщений.

В процессе обмена информацией принимают участие такие элементы, как отправитель, сообщение, канал и получатель. При обмене информацией отправитель и получатель проходят такие этапы, как зарождение идеи, кодирование и выбор канала, передача сообщения и декодирование.

Основная цель коммуникационного процесса как обмена информацией между двумя и более людьми – обеспечение понимания информации, являющейся предметом обмена.

Коммуникационные барьеры – факторы, негативно влияющие на успешность коммуникации.

Имеют место коммуникационные барьеры макро- и микроуровня.

Макробарьеры коммуникации связаны, прежде всего, с коммуникационной средой³⁴ и внешним миром:

- перегрузка информационных сетей и, соответственно, искажение информации в результате увеличения объема необходимой информации;
- потребность во все более сложной информации;
- потребность использования иностранных языков в результате расширения масштабов бизнеса и деловых контактов за национальные границы.

Микробарьеры – факторы, препятствующие коммуникации в конкретных узких сферах.

В рамках организационной структуры предприятия различают:

- межуровневые коммуникации (нисходящее и восходящее перемещение информации по вертикали («руководитель ↔ подчиненный», «руководитель ↔ рабочая группа»);

³⁴ *Коммуникационная среда* – совокупность способов и средств, обеспечивающих передачу (обмен) информации.

- коммуникации по горизонтали («руководитель ↔ руководитель», «подчиненный ↔ подчиненный»);
- неформальные коммуникации.

В ходе коммуникационного процесса неизбежно возникают межличностные и организационные коммуникационные барьеры.

К *межличностным коммуникационным барьерам* относятся факторы, обусловленные восприятием (семантические³⁵ и невербальные преграды³⁶, плохая обратная связь). Семантические вариации – причина неверного понимания, ибо во многих случаях вовсе не очевидно точное значение, приписываемое символу отправителем. Значение символа выявляется через опыт и варьирует в зависимости от контекста³⁷.

Наряду с интернациональными невербальными проявлениями отношения к другому человеку (например, улыбка, рукопожатие и др.), существуют и сугубо национальные, региональные. Частота невербальных проявлений у различных народов также не одинакова³⁸.

Большинство менеджеров слушает с эффективностью в 25 %, а если учесть, что полученная информация подвергается интерпретации и усечению, то этот процент еще меньше. Вот некоторые советы по искусству «эффективно слушать»:

- перестаньте говорить;
- покажите собеседнику, что вы готовы слушать;
- устраните раздражающие моменты (например, постоянные телефонные звонки или заглядывающие в дверь посетители);
- сопереживайте говорящему;
- будьте терпимы и терпеливы;
- задавайте вопросы;
- и перестаньте, наконец, говорить!

³⁵ Например, для Китая название «Coca-Cola» сначала перевели как «кекон-кела», поскольку для китайского письма нельзя придумать новый иероглиф, поэтому пришлось использовать уже имеющиеся иероглифы, созвучные названию известного напитка. Напечатав несколько тысяч этикеток, лингвисты корпорации обнаружили, что это выражение означает: «кобыла, нашпигованная воском». Изучив 40 тысяч иероглифов, переводчики фирмы выяснили, что близким фонетическим эквивалентом может быть «ко-коу-ко-ле», что в свободном переводе означает «полный рот счастья». На Тайване при переводе девиза «Стань снова молодым вместе с поколением «Пепси!»» вышло: «Пепси поднимает твоих предков из могилы».

³⁶ По некоторым данным, от 60 до 80 % информации от собеседника мы получаем по невербальному каналу.

³⁷ Некоторые примеры семантических казусов. Возглас руководителя «Сделайте это как можно скорее!» для сотрудника остается неясным: когда? как можно скорее? а как нужно скорее? Особенно невероятным с точки зрения менеджмента является формулировка «Это нужно было сделать вчера». Если не сделано, необходимо зафиксировать результат, чтобы в дальнейшем избежать подобных ошибок, но совершать некие действия, необходимые во вчерашнем дне, вовсе не обязательно! Аварийные ситуации – это верный симптом неэффективного менеджмента.

³⁸ Например, в течение часа общения финн совершает в среднем два жеста, француз – 80, итальянец – 110, мексиканец – более 160. Вот почему невербальный язык другой страны приходится учить так же, как и словесный.

Способы преодоления межличностных коммуникационных барьеров:

- проясняйте свои идеи перед началом их передачи;
- будьте восприимчивы к потенциальным семантическим проблемам, употребляйте точные слова;
- следите за языком собственных поз, жестов и интонациями;
- излучайте эмпатию и открытость;
- добивайтесь установления обратной связи – задавайте вопросы.

К *организационным коммуникационным барьерам* относят искажение сообщений, информационные перегрузки, неудовлетворительную структуру организации.

Искажение сообщений происходит по следующим причинам:

- в силу затруднений в межличностных контактах;
- сознательное искажение (в случае, когда менеджер, передающий сообщение, не согласен с его содержанием);
- вследствие фильтрации (так как сообщение по мере прохождения упрощается для направления в различные сегменты организации, часть информации поступает в искаженном виде или с акцентированием на сведениях второстепенного рода и т. д.);
- в силу несовпадения статуса уровней организации. Так, например, руководители обладают более высоким статусом, и потому существует тенденция снабжать их только позитивной информацией, умалчивая о трудностях. Это происходит по причине страха перед наказанием, а также в случае ощущения бесполезности собственного дела.

Информационные перегрузки. По каналам поступает слишком много информации, руководитель отсеивает ее по критериям важности и приоритетности, но критерии руководителя и сотрудников часто не совпадают. Кроме того, сотрудники склонны перенасыщать отчетные документы лишними деталями по принципу «чем больше, тем лучше». Все вместе это ведет к информационной перегрузке.

Неудовлетворительная структура организации. В организации с многочисленными уровнями управления растет вероятность информационных искажений, поскольку каждый последующий уровень может корректировать и отфильтровывать сообщения. Кроме того, могут возникать конфликты между различными группами или подразделениями (например, группа финансистов и служба маркетинга и т. д.)

Способы преодоления организационных коммуникационных барьеров:

- 1) Регулирование информационных потоков (потребность в количестве и качестве информации должна быть ясна и оговорена заранее).
- 2) Управленческие действия. Руководитель может практиковать:

- короткие встречи с одними или несколькими подчиненными для обсуждения грядущих перемен, новых приоритетов и т.д.;
- осуществление контроля хода работ по плану, графику и т.д.;
- требование отчетов по результатам такого контроля, а также дополнительные действия руководителя.

3) Система обратной связи:

- привлечение сотрудников из других структурных подразделений с целью обсуждения определенных вопросов, касающихся непосредственно их деятельности;
- опрос (анкетный, произвольный) работников.

4) Система сбора предложений.

5) Использование ИТ, способствующих совершенствованию обмена информацией (e-mail, ICQ и др.).

Вопрос 22. Финансовая составляющая информационных технологий

Эффективность ИТ – это показатель, определяющийся совокупностью эффективностей технического, экономического и социального характера при использовании ИТ.

Решение вопроса об окупаемости инвестиций в ИТ определяется местом ИТ в бизнес-процессах предприятия:

1) ИТ является *основным производственным технологическим процессом*, то есть процессом, непосредственно производящим продукцию предприятия;

2) ИТ является *вспомогательным (обеспечивающим) технологическим процессом* в рамках основного производственного технологического процесса.

В первом случае затраты на ИТ сопоставляются с увеличением прибыли от выпуска продукции, и принятие решения ничем не отличается от принятия решения по инвестициям в модернизацию основных технологических процессов.

Во втором случае инвестиции в ИТ учитываются в составе затрат на процесс и окупаемость оценивается для всего технологического процесса, то есть задача оценки окупаемости *изолированных инвестиций в ИТ* некорректна.

Дополнительным обоснованием для осуществления инвестиций в ИТ являются:

- *повышение производительности*, которая оценивается в виде условного прироста объема реализации или объема прибыли, полученного за счет использования сэкономленного рабочего времени;

- *повышение качества труда*, которое выражается в сокращении расходов на переработку продукции или обслуживание и тем самым оказывает влияние на производительность труда;

- *получение потребителем выгоды* как условие сохранения и увеличения контингента клиентов предприятия;

– совершенствование профессиональных качеств персонала как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятия.

При оценке окупаемости ИТ важно правильно выбрать период анализа окупаемости, учитывая эффект *запаздывания* в получении прибыли за счет проблем освоения новой технологии; обучения персонала и получения им профессиональных навыков; определенной инерции рынка, проявляющейся в запаздывании реакции на происходящие изменения.

Вопрос 23. Управление капиталовложениями в сфере информатизации

Средства информатизации (СИ) предприятия, как правило, поглощают значительные капиталовложения, в особенности СИ, построенные на основе наиболее передовых и дорогостоящих средств. Они являются неотъемлемой частью технологического оснащения, входят в состав основных фондов или базового оборудования и могут существенно повлиять на затраты предприятия по выпуску продукции, то есть на цену товаров или услуг. Это означает, что СИ необходимо рассматривать аналогично всем другим основным средствам предприятия и оценивать их использование по тем же критериям, в частности, в отношении эффективности капиталовложений.

Определить эффективность использования СИ не проще, чем любых других. К тому же корректных критериев и методик определения информационной емкости продукции (по аналогии с материалоемкостью, энергоемкостью и удельными затратами финансовых ресурсов, себестоимостью или издержками) пока создано явно недостаточно. В то же время затраты информационных ресурсов на многие виды продукции и услуг становятся вполне ощутимыми. По этой причине предприятиям, которые хотят предметно управлять затратами информационных ресурсов на выпускаемую ими продукцию или оказываемые услуги, придется определить для себя такие критерии эффективности и найти подходящие для их специфики методики определения соответствующих количественных показателей.

Исчисление затрат на СИ, как правило, начинают с учета затрат на их приобретение (*цена приобретения*), обычно требующее существенных средств одновременно (в случае приобретения) или долями (в случаях аренды или лизинга).

Однако цена приобретения никогда не исчерпывает всех затрат, связанных с использованием СИ, а в ряде случаев может оказаться даже и неосновной их статьей. В связи с этим уместно использовать *полную стоимость*, или *цену владения*.

Цена владения – это все затраты, связанные с обеспечением работоспособности, эффективности и просто использованием СИ:

– заработная плата персонала сферы информатизации;

- начисления на заработную плату;
- амортизация основных средств;
- материалы, детали, узлы и комплектующие;
- производственные услуги сторонних организаций: услуги телекоммуникационных компаний (телефон, Интернет, передача данных, спутниковая, сотовая и пейджинговая связь), сопровождение, поддержка, консультации специалистов по ИТ, обоснование производственных и технологических нормативов, выполнение ремонтных работ и модернизации и многое другое, без чего реально СИ не только не будут эффективны, но просто не смогут функционировать;
- производственные командировки;
- обучение персонала;
- технологическая электроэнергия;
- расходные материалы;
- прочие прямые расходы (специальная литература и т. п.);
- накладные расходы.

Решения по эффективности использования СИ требуют определения их доли в складывающейся цене продукции. При этом могут использоваться *обобщенные показатели* деятельности сферы обработки информации на предприятии, аналогичные показателям эффективности других основных фондов:

фондоотдача = *годовой объем* / *среднегодовая стоимость ОФ*;

фондоёмкость – это величина обратная фондоотдаче;

фондовооруженность = *среднесписочная численность* / *среднегодовая стоимость ОФ*;

производительность труда = *годовой объем* / *среднесписочная численность*;

эластичность = *приращение производительности труда* / *приращение фондовооруженности*,

где *годовой объем* – объем работ, выполненных на предприятии в течение года по обработке информации в денежном выражении;

среднегодовая стоимость ОФ – данные учета стоимости основных фондов с учетом их движения (убытия, списания, приобретения и т.д.);

среднесписочная численность – численность работников в сфере обработки информации, усредненная по году.

В настоящее время производители СИ идут на смягчение условий оплаты их продукции с целью укрепления связей с потребителями, поэтому стратегическая задача выбора между приобретением СИ, их арендой или оплатой на основе лизингового соглашения становится особо актуальной.

Вопрос 24. Особенности ценообразования на информационные продукты и услуги

Формирование цены на информационные продукты и услуги как на товар происходит по-разному, в зависимости от того, предназначен ли этот товар для отпуска внешнему потребителю, либо этот товар является выходным продуктом (элементом) технологического процесса, отпускаемым смежнику по этому процессу в порядке технологической кооперации внутри предприятия.

В первом случае рыночная цена, естественно, должна формироваться на основе спроса и предложения с учетом регуляторов, действующих в соответствующей модели рынка. Эта «внешняя» цена дает достаточные основания для управления эффективностью производства рассматриваемого продукта, то есть для формирования «внутренней» цены или издержек, возникающих на предприятии при производстве этого продукта³⁹.

Для анализа издержек требуется модель, включающая факторы, участвующие в их формировании. В связи с этим весьма полезна расчетная модель издержек на основе калькуляции затрат всех используемых ресурсов.

В качестве базовой для расчета цены на основе потребления ресурсов можно использовать следующую формулу:

$$C = (1 + R) \times \sum_{\forall j} T_j \times q_j,$$

где R – расчетный норматив рентабельности рассматриваемой услуги при решении и передаче пользователю результатов конкретной задачи в виде услуги;

T_j – объективно необходимые затраты вычислительных, трудовых и материальных ресурсов;

j – текущий индекс используемых ресурсов;

\forall – символ, обозначающий «по всем»;

q_j – тариф на расчетную единицу услуг при потреблении j -го ресурса или группы ресурсов (например, комплекса средств вычислительной техники) при нормативе рентабельности равном нулю.

Норматив R формируется под влиянием ряда факторов, в том числе периодичности, срочности и других.

При организации взаимных расчетов между подразделениями внутри предприятия по информационным услугам эта формула может использоваться, например, при естественном предположении, что $R = 0$, то есть во внутренних расчетах прибыль в одном подразделении за счет других подразделений формироваться не будет. В то же время относительная ценность той или иной услуги или того или иного ресурса и в этой формуле может быть учтена путем введения соответствующих весовых коэффициентов.

³⁹ В данном случае в этом нет принципиальной разницы между издержками и себестоимостью, поэтому оба эти понятия можно использовать как равнозначные

По данной формуле можно определить ориентировочно все цены на услуги самого разного состава и свойства. Эти цены можно взять за основу для дальнейшего их совершенствования в ходе практического использования.

Можно сопоставить цены на информационные продукты и услуги с уровнем оплаты труда занятых в их производстве работников. Это сравнение дает интересную информацию к размышлению: даже весьма мощные рабочие станции (ценой 5–6 тыс. долл.) в настоящее время стоят не дороже оплаты труда одного не самого высококвалифицированного работника в течение одного месяца, а годовой доход профессора или среднего менеджера равен фактически стоимости не самого «слабого» мейн-фрейма. В нашей стране зарплата работника пока, как правило, существенно ниже цен на компьютерную технику. Отсюда следует, что одна из проблем масштабной информатизации в стране – низкая зарплата работников во всех сферах.

Вопрос 25. История возникновения и специфика электронных денег

В 1880г. в своей книге «Глядя назад» американский журналист, писатель-фантаст, ученый Эдвард Беллами предвосхитил появление качественно новых платежных средств. Главный герой, страдающий тяжелой формой бессонницы, в состоянии лечебного транса перемещается из XIX века в 2000 год в американский город Бостон. Жители этого города вместо обычных денег использовали выданные за отработанные на промышленном производстве дни предоплаченные карточки, расплачиваясь ими со своими кредиторами на аукционах, в отелях и магазинах по безналичному расчету. На карточках обозначались соответствующие номинальные суммы банковского кредита.

Эти идеи стали реальностью в начале XX века в США – с 1914 года крупные банки, магазины, промышленные предприятия и нефтеперерабатывающие компании стали выдавать своим самым надежным и постоянным кредиторам специальные картонные карты, подтверждавшие право имущественного требования к эмитенту карт, а в некоторых случаях подтверждавшие нахождение определенной суммы денежных средств на банковском счете их обладателя. Однако такие карты оказались недолговечными и неудобными – картон, из которого они изготавливались, был некачественным, и размеры карточек были очень большими.

Впоследствии появились выдаваемые клиентам кредитные и дебетовые банковские пластиковые карточки (card-based).

Технологической основой банковских операций стало использование электронной почты. В системе электронных расчетов номера банковских кредитных карт клиентов заносятся в защищенную компьютерную систему и никогда не выходят за пределы сети. Вместо них выдается идентификационный номер, передаваемый для оплаты электронных покупок.

С 1993 года в системе безналичных расчетов функционируют не только электронные деньги, базирующиеся на картах (card-based), но и сетевые электронные деньги (network-based), посредством которых осуществляются быстрые финансовые переводы (в том числе международные), оплата коммунальных, телефонных, телевизионных услуг, услуг интернет-провайдеров, оплата кредитов и др.

Таким образом, выделяют следующие этапы развития электронных денег:

- магнитные кредитные и дебетовые карты с широким использованием электронных платежных систем;
- смарт-карты, сочетающие преимущества наличного и электронного оборота денежной массы;
- сетевые деньги, позволяющие осуществлять on-line платежи.

Преимуществами электронных денег является высокоскоростная проводка платежей; удобство использования и конфиденциальность, меньшие сопутствующие сборы, новые возможности переноса финансово-экономической активности в Интернет и многое другое.

Вместе с тем, центральные банки большинства государств весьма настороженно относятся к развитию электронного денежного обращения. Основную угрозу они видят в неконтролируемой эмиссии, а также в риске большого количества возможных злоупотреблений. В частности, могут иметь место негативные макроэкономические эффекты, к числу которых относятся:

- нестабильность обменного курса,
- нехватка реального денежного обеспечения (в какой-то момент количество виртуальных денег может превзойти количество реальных денег),
- ликвидность электронных денег, выраженных в стоимости реальных денег, и обязательства, которые накладываются на эмитента (аналогично проблемам, которые возникают при использовании ценных бумаг).

Вопрос 26. Электронный бизнес: понятия «электронный бизнес», «электронная коммерция», «интернет-бизнес»

Электронный бизнес (e-business) – это особая форма сетевой экономической деятельности, реализующаяся посредством внедрения современных ИТ и коммуникационных технологий (прежде всего, Интернет) в процессы производства, продажи и распределения товаров и услуг, а также поддержку партнерских отношений.

Электронный бизнес охватывает внутренние (производство, управление материальными, финансовыми и трудовыми ресурсами, разработка продукта, риск-менеджмент) и внешние (продажа, маркетинг, обслуживание клиентов, закупка и поставка сырья и комплектующих для производства и др.) процессы экономической деятельности субъекта хозяйствования.

Цель электронного бизнеса – сделать основной бизнес компании более рентабельным, а саму компанию – более конкурентоспособной.

Электронная коммерция (e-commerce, on-line продажи) – разновидность электронного бизнеса, обеспечивающая достижение маркетинговых целей посредством электронного документооборота в Интернете. Электронная коммерция охватывает внешние процессы взаимодействия субъектов (клиентов, поставщиков, партнеров) купли-продажи товаров и услуг.

Другими словами, электронная коммерция – это совершаемый электронным способом процесс, в результате которого право собственности или право пользования товаром\услугой было передано от одного юридического\физического лица к другому юридическому\физическому лицу.

Интернет-бизнес – это обмен товарами и услугами между предприятиями, группами и отдельными лицами посредством применения современных информационных и коммуникационных технологий.

Внедрение системы электронного бизнеса позволяет компании снизить затраты и увеличить прибыль за счет:

- оптимизации внутренних и внешних информационных потоков;
- значительного ускорения бизнес-процессов (поставки, производство, продажи, обслуживание клиентов и др.);
- сокращения складских запасов;
- обретения новых каналов маркетинга и дистрибуции;
- повышения качества обслуживания клиентов и эффективности работы с дистрибьюторами;
- получения долгосрочных конкурентных преимуществ.

Преимуществами электронной коммерции являются:

- большая открытость компании по отношению к клиентам, взаимодействие с клиентами направлено на установление долгосрочных взаимоотношений (Customer Relationship Management – CRM);
- значительное увеличение оперативности получения информации для принятия решений – особенно при сложных торговых сделках с участием нескольких компаний;
- значительное сокращение цикла маркетинга и продаж, появление возможности пред- и послепродажной поддержки продукта – в особой степени это относится к программному обеспечению (предоставление подробной информации о программных продуктах и услугах, документация, поставка новых версий и т. д.);
- электронная оплата сделок с использованием электронных платежных систем;
- возможность организации виртуальных предприятий – группы отдельных специалистов или даже компаний для ведения совместной коммерческой деятельности;

– осуществление бизнес-процессов, совместно управляемых компанией и ее торговыми партнерами;

– значительное снижение затрат, связанных с обменом информацией, за счет использования более дешевых средств коммуникаций и возможности создания альтернативных каналов продаж, например через электронный магазин на корпоративном портале;

– в случае необходимости факты и частота совершения торговых операций могут быть объективно изменены провайдером и подтверждены независимыми аудиторами, например по анализу log-файлов;

– распространение права собственности на продаваемые или покупаемые нематериальные активы, например пакеты информации в электронном виде;

– рынок программных продуктов представлен широким спектром недорогих пакетов для осуществления электронной коммерции.

Недостатком электронной коммерции является необходимость приобретения специализированных программно-аппаратных средств (если их нет в компании), осуществления повышенных мер безопасности информации, необходимость работы через интернет-посредников (провайдеров), возможность потери критически важной для бизнеса информации. Кроме того, имеет место и проблема налогообложения электронных продавцов, а введение государственных и местных налогов на торговлю в Интернет может доставить определенные трудности участникам рынка.

Вопрос 27. Основные компоненты, связи и сегменты рынка электронного бизнеса

Полнофункциональная система *электронного бизнеса* – это сложный интегрированный комплекс, включающий широкий спектр различных по своей природе компонентов. В систему электронного бизнеса, как правило, входят:

– подсистемы обмена информацией (например, электронная почта, приложения мгновенной передачи сообщений и др.);

– подсистема электронного документооборота;

– подсистема управления ресурсами компании (материальными, финансовыми, трудовыми и др.);

– подсистема глобального поиска данных, сбора и совместного использования *знаний*;

– корпоративные web-представительства, интегрированные с другими подсистемами компании;

– подсистема электронной коммерции для организации продаж и закупок;

– подсистемы взаимодействия с клиентами и партнерами;

– подсистема учета ресурсов (склад, логистика и т. п.).

Основные *виды* электронного бизнеса:

- электронное управление закупками;
- финансовые услуги (электронные платежные системы, обменные пункты, интернет-банкинг);
- порталы (информационные, коммерческие, персональные);
- интернет-магазины;
- рекламный бизнес.

Бизнес-решение – система, обеспечивающая функционирование электронного бизнеса, основанного на интернет-технологиях. Бизнес-решение может быть реализовано в виде портала, каталога, электронного магазина и др.

По целевым группам потребителей электронный бизнес принято разделять на несколько секторов (направлений), основными из которых считаются:

1) сектор **B2B** (*Business to Business, бизнес бизнесу*, деловые отношения между компаниями) определяет коммерческие взаимоотношения субъектов хозяйствования в электронной среде;

2) сектор **B2C** (*Business to Consumer, Business to Customer, Business to Client, бизнес потребителю (клиенту)*, взаимодействие компании и конечного пользователя) определяет коммерческие взаимоотношения субъектов хозяйствования с конечными потребителями в электронной среде;

3) сектор **C2C** (*Consumer to Consumer, потребитель потребителю*) определяет сетевые коммерческие взаимоотношения между потребителями;

4) сектор **B2G\G2B** (*Business to Government; Government to Business, бизнес государственным органам; государственные органы бизнесу*, взаимоотношения коммерческих структур и органов государственного управления) определяет взаимоотношения субъектов хозяйствования с административными органами;

5) сектор **G2C\C2G** (*Government to Citizen; Citizen to Government, органы государственного управления гражданину; гражданин государственным органам*) определяет взаимоотношения граждан (потребителей товаров и услуг) с государственными и иными регулирующими органами.

Можно выстраивать более сложные цепочки. Например, «производитель электронного товара\услуги для государственного органа по социальному заказу – деятельность интернет-провайдера – государственный орган – потребитель» (Business-to-Business-to-Government-to-Consumer B2B2G2C).

Вопрос 28. Электронный бизнес в секторе B2B (бизнес бизнесу)

B2B (*Business to Business, бизнес бизнесу*) – 1) форма информационного и экономического взаимодействия клиентов, являющихся юридическими лицами (торговля, обмен технологиями, опытом, инвестиционной деятельностью и т. д.); 2) системы электронной коммерции (программно-аппаратные комплексы), являющиеся инструментами для осуществления торгово-закупочной деятельности в сети Интернет.

Основная цель систем В2В – повышение эффективности работы компаний на В2В-рынке за счет снижения затрат на подготовку торговых процедур и расширения географии бизнеса до глобальных масштабов.

Эта цель достигается путем решения следующих **задач**:

- организация оперативного и удобного взаимодействия между предприятиями;
- построение защищенных надежных каналов обмена информацией между фирмами;
- координация действий предприятий и совместное их развитие на основе информационного обмена.

Классификация В2В-систем (по набору функций):

- корпоративный сайт компании предназначен для общения с партнерами и контрагентами, содержит информацию о компании, персонале, руководстве, продукции (товарах и услугах);
- служба закупок, снабжения ищет поставщиков, получает коммерческие предложения, осуществляет электронные платежи, контролирует выполнение заказов;
- отраслевой информационный сайт предназначен для размещения информации об отрасли, входящих в нее компаниях, параметрах состояния рынка, отраслевых стандартах;
- брокерские сайты исполняют роль посредников между покупателями и продавцами;
- электронные торговые площадки (ЭТП) – осуществления торгово-закупочной деятельности. ЭТП, как правило, выполняются в виде отдельных сайтов, и на них создаются рабочие места для предоставления пользователям ряда услуг;
- специализированные медиапродукты – продукты (газеты, журналы, отраслевые каталоги, информационные бюллетени), ориентированные исключительно на специалистов, работающих в определенной сфере либо отрасли. В2В-издания могут быть посвящены вопросам менеджмента, продаж, логистики, финансам, различным секторам экономики и т.д.

По функциональным возможностям выделяют следующие группы В2В-сайтов:

- 1) **каталоги** (наиболее тривиальный вариант сайта типа В2В, где покупатели находят продавца товарных позиций с фиксированной ценой);
- 2) **электронные биржи** (отличаются большей сложностью по сравнению с каталогами и функционально подобны реальным биржам);
- 3) **аукционы** (такие сайты функционально подобны реальным аукционам, но в силу специфики модели В2В часто используются для продажи излишков запасов);

4) **электронные сообщества** (ведение бизнеса не всегда сводится только к совершенствованию привычных всем бизнес-транзакций. Существует много других направлений, в которых бизнесу может потребоваться участие партнеров. Например, различного рода исследования, политическое лоббирование, обмен идеями).

B2B-система может быть открытой (ее могут видеть и посещать обычные пользователи или другие возможные партнеры) и закрытой (существующей только для определенных партнеров или рабочих групп и исполняющей только определенные технологические функции).

В настоящее время электронный бизнес наиболее популярен и развит именно в секторе B2B. Он включает в себя все уровни взаимодействия между компаниями, в частности проведение бизнес-транзакций с помощью Интернета: разместить запросы на коммерческие предложения, получить текущие котировки от своих поставщиков, заключить контракт, получить или оплатить счета, опубликовать документы и другое. Это позволяет на новом уровне строить коммерческие связи между производителями и создает благоприятную почву для партнерских отношений между ними. Рынок становится более открытым, появляется масса возможностей взаимодействия и приобретения необходимых услуг на местном рынке, избавляя от необходимости импорта материалов и оборудования из-за рубежа или продолжительного поиска делового партнера.

Белорусские государственные учреждения получили возможность проводить государственные закупки у юридических лиц на электронных торгах. Соответствующий указ № 112 был подписан Президентом Республики Беларусь 27 февраля 2011 года и опубликован на Национальном правовом интернет-портале.

Документом установлено, что до 31 декабря 2012 года государственные закупки товаров (работ, услуг) могут осуществляться на аукционах путем электронных торгов или аукционов товарами (работами, услугами) с понижением их цены, проводимых юридическими лицами без применения процедур государственных закупок, предусмотренных законодательными актами. Совету Министров поручено утвердить положение о порядке осуществления электронных аукционов и определить перечень юридических лиц, имеющих право проводить электронные аукционы.

В международном смысле электронная коммерция дает компании возможность обеспечения активности на глобальном рынке.

Вопрос 29. Электронный бизнес в секторе B2C (бизнес потребителю)

Основу электронного бизнеса в секторе B2C составляет электронная розничная торговля. К этой категории бизнеса относятся:

1) web-витрина (прайс-лист торговой компании, оформленный средствами web-дизайна и не содержащий бизнес-логики торгового процесса);

2) интернет-магазин (кроме web-витрины содержит всю необходимую бизнес-логику для управления процессом интернет-торговли⁴⁰ – бэк-офис);

3) торговая интернет-система (ТИС, представленная интернет-магазином, бэк-офис которого в режиме реального времени полностью интегрирован в торговый бизнес-процесс компании);

4) платные сервисы для физических лиц;

5) электронные казино;

6) многочисленные компании, продающие в Интернет консультационные и информационные услуги.

С точки зрения *потребителя*, первые три решения (web-витрина, интернет-магазин и ТИС) выглядят одинаково. Связано это с тем, что покупатель имеет дело с внешним оформлением любой системы, а это всегда web-каталог, система навигации и система оформления заказов. Практически предпочтения потребителя (покупателя) зависят только от удобства использования web-каталога и системы навигации. Но как только покупатель начинает оформлять заказ, он убеждается в преимуществах интернет-магазинов и ТИС: покупателю могут предложить более гибкую систему скидок, сразу выписать счет с учетом стоимости доставки и страховки. Кроме того, он сможет увидеть реальное состояние склада и получить информацию о прохождении своего заказа. Покупатель, в первую очередь, будет приобретать товары на сайтах тех компаний, которые предоставят лучшие цены и хороший сервис. Именно на этих конкурентных преимуществах интернет-продавцы строят свои планы по привлечению постоянной клиентуры.

С точки зрения *продавцов* эти три решения различаются весьма значительно. Организация интернет-торговли при помощи web-витрины оказывается для торговой компании малоэффективным и зачастую нерентабельным делом по следующим причинам. Web-витрина обходится торговым компаниям недорого, но: 1) web-витрина позволяет организовать только торговлю на заказ, наладить торговлю с реального склада практически невозможно; 2) ее использование не уменьшает затраты продавцов на содержание штата и операционные расходы; 3) web-витрина представляет собой очень «неповоротливое» решение с точки зрения управления и недостаточно гибкое с точки зрения организации маркетинговых мероприятий; 4) имидж компании, открывшей и поддерживающей простую web-витрину, всегда хуже, чем у компании, организовавшей Интернет-торговлю при помощи полнофункционального интернет-магазина или ТИС.

Интернет-магазин существенно более выгоден торговой компании (особенно среднего бизнеса), которая желает реально управлять всем процессом интернет-торговли и различными маркетинговыми акциями, торговать и на заказ, и со склада, уменьшить число менеджеров по продажам и т. д. На создание интернет-

⁴⁰ Торговые операции через Интернет могут осуществлять многие организации: и производители товаров/услуг, и дистрибьютеры, и розничные торговые компании.

магазина потребуются больше разовых затрат по сравнению с web-витриной, но они будут намного более эффективными, поскольку использование интернет-магазинов существенно рентабельнее по обороту, чем использование web-витрин. При этом существует реальная альтернатива самостоятельному созданию громоздкого интернет-магазина – аренда решения у специализированной компании. В этом случае большие разовые (и часто непроизводительные) затраты равномерно распределяются во времени.

С точки зрения *потребителя*, у B2C-бизнеса имеются определенные недостатки:

- интернет-маркетинг не дает потребителю опробовать товар до совершения покупки;
- ограниченность платежных систем, которым доверяют потребители;
- для потребителей, участвующих в on-line бизнесе, очень важны вопросы безопасности. Многие потребители боятся делать покупки посредством Интернета, так как не уверены, что их персональная информация останется конфиденциальной.

С позиции *сервис-провайдеров* предоставление бесплатного доступа в интернет перестало быть состоятельной бизнес-моделью B2C, а прибыли, получаемые от B2C-транзакций, уже не столь существенны.

Вопрос 30. Электронный бизнес в секторах C2C (взаимоотношения между потребителями) и G2C (государство и потребители)

C2C (Consumer to Consumer, потребитель потребителю) – форма электронной торговли, которая заключается в продаже товаров и услуг между потребителями (физическими лицами).

C2C имеет место в случае, когда одни потребители продают товары другим потребителям, заключая сделки между собой и развивая свое on-line присутствие с помощью третьего лица – провайдера – в формате интернет-аукциона.

G2C/C2G (Government to Citizen, правительство гражданину; Citizen to Government, гражданин правительству) – это категория отношений между правительством (органами государственного управления) и гражданами посредством использования электронных сервисов.

Через соответствующие информационные сервисы можно:

- получить информацию о работе органов государственного управления;
- записаться к чиновнику на прием;
- направить запрос и получить на него ответ («одно окно»);
- получить информацию о проводимых администрацией мероприятиях, местах и повестке дня для общественных встреч;
- о государственных образовательных и медицинских учреждениях;
- оплачивать налоги, лицензии, билеты, пропуска, штрафы, услуги;

- получить предварительно заполненные формы;
- доложить о состоянии каких-либо объектов, за которые гражданин оплачивает налоги и сборы, и многое другое.

В нашей республике сектор G2C/C2G активно развивается в рамках реализации государственных программ «Электронная Беларусь», «Электронное правительство» и др.

В частности, примерами порталов G2C могут служить:

- Общегосударственная автоматизированная информационная система Единый портал электронных услуг Министерства связи и информатизации Республики Беларусь (<http://portal.gov.by/>);

- Официальный портал Минского городского исполнительного комитета (<http://minsk.gov.by>).

Вопрос 31. Электронные платежные системы (ЭПС): основные определения, классификация, требования к ЭПС, виды ЭПС

Платежная система – совокупность правил, процедур и технической инфраструктуры, обеспечивающих перевод стоимости от одного субъекта экономики другому. Платежные системы являются заменителем расчетов наличными деньгами при осуществлении внутренних и международных платежей и являются одним из базовых сервисов, предоставляемых банками и другими профильными финансовыми институтами.

Электронная платежная система (ЭПС) – это система проведения прямых взаиморасчетов между участниками сделки (финансовыми, бизнес-организациями и интернет-пользователями в процессе купли/продажи товаров и услуг) без дополнительных условий (межбанковские переводы, указание личных данных и проч.) посредством Интернета.

Возможности ЭПС:

1) открытие и ведение счета клиента (юридического или физического лица) внутри ЭПС;

2) пополнение клиентом своего «электронного кошелька» или снятие денег (взаимодействие с миром реальных денег происходит различными способами: наличными в специальных обменных пунктах, банковскими или почтовыми переводами и т. д.);

3) перевод электронных денег между счетами своих клиентов и хранение информации о таких переводах;

4) конфиденциальность клиентов и безопасность финансовых операций.

Различают два основных вида ЭПС:

1) ЭПС, основанные на пластиковых картах (кредитные системы);

2) ЭПС, основанные на электронных чеках и электронных деньгах (дебетовые системы).

В первом случае кредитные карты используются для безналичных расчетов между участниками сделки с привлечением дополнительных мер безопасности и аутентификации: все кредитные системы требуют подтверждения кредитоспособности клиента или годности представленных платежных средств третьей стороной (банком-эмитентом или компанией-авторизатором). К таким ЭПС относятся: Visa, MasterCard, CyberCash, CheckFree, OpenMarcet, FirstVirtual.

Во втором случае используются цифровые эквиваленты чеков и цифровые наличные. К таким ЭПС относятся: DigiCash, NetCash, NetChex, NetBill, Mondex. Дебетовые системы, основанные на использовании цифровых наличных, не требуют подтверждения третьей стороной, в результате чего стоимость их использования стремиться к нулю, что, в свою очередь, означает, что они легко могут быть использованы для микроплатежей.

Беларусь имеет собственную ЭПС – EasyPay⁴¹ (практически единственная легальная система электронных платежей, действующая только на территории республики; ограничение платежа – 200 евро), а Украина – Интернет.Деньги. В России весьма популярны WebMoney, Яндекс.Деньги (в качестве расходной единицы используются только российские рубли), PayCash, RuPay (российско-украинская ЭПС, минимальная сумма для перевода – один доллар США).

Из зарубежных ЭПС на рынке СНГ наибольшее распространение получили:

- WebMoney Transfer – дебетовая система, безусловный лидер; платежи осуществляются с помощью цифровых наличных, хранящихся на компьютере пользователя; все платежи безотзывные, то есть их нельзя отменить;
- MoneyBookers – обслуживает пользователей более чем в 170 странах, в том числе Беларусь, Россию, Украину; минимальная сумма перевода – один евро;
- e-Gold – все финансовые средства обеспечиваются драгоценными металлами (золотом, серебром, платиной и палладием).

Вопрос 32. Основные проблемы развития электронного бизнеса в Республике Беларусь

Большинство аналитиков склоняются к мнению, что в ближайшие годы сложно ожидать бурного развития электронного бизнеса, этому препятствует ряд серьезных проблем, основными из которых являются:

- общие проблемы отечественной экономики и относительно небольшое количество пользователей Интернета (по мнению экспертов, только при преодолении 10 % порога распространения Интернета среди пользователей в стране у электронного бизнеса существуют хорошие перспективы развития);
- недостаточная развитость телекоммуникационной инфраструктуры и относительно невысокий уровень телефонизации;

⁴¹ Большинство белорусских интернет-магазинов принимают к оплате как EasyPay, так и WebMoney.

– традиционная закрытость среднего и крупного бизнеса (что не способствует развитию B2B сегмента рынка). Имеющиеся в компаниях внутренние резервы оптимизации их деятельности (в частности с помощью корпоративного ПО) еще далеко не исчерпаны, поэтому оптимизация внешних связей через B2B-приложения пока не имеет для них большого смысла;

– недоверие бизнеса к надежности средств связи при передаче конфиденциальной информации (ряд владельцев web-сайтов рассматривают возможности online-платежей и отчислений, но пока лишь немногие решаются воспользоваться ими);

– невысокая покупательная способность значительной части населения (особенно в регионах);

– относительная неразвитость электронных платежных систем и логистики (неэффективность системы доставки товаров покупателям);

– недостаточная развитость действующего законодательства, регулирующего ведение электронного бизнеса.

Вопрос 33. Информационный менеджмент в маркетинге

В широком смысле *информационный менеджмент* – это управление информационными системами на всех этапах их жизненного цикла, то есть начиная с момента возникновения необходимости в какой-либо информационной системе на предприятии и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления всеми пользователями.

Информационный маркетинг – 1) использование принципов маркетинга в деятельности по коммерческому распространению информации («маркетинг в информатике»); 2) информационное обеспечение, в том числе при помощи коммерческих автоматизированных банков данных, маркетинговых работ, проводящихся предприятием при создании и продвижении на рынок собственных продуктов, не обязательно информационных («информатика в маркетинге»).

Во втором смысле *информационный менеджмент* относится к части информационных исследований, связанных с реализацией научно-производственной и торгово-экономической политики предприятия по отношению к различным видам товаров и услуг, в частности:

1) анализ продукта и рынка;

2) формирование цены на информационные услуги;

3) установление принципов взаимоотношений между производителями и пользователями услуг;

4) рекламно-пропагандистская деятельность;

5) контроль выполнения программы маркетинга.

Соответственно, программа информационного маркетинга является основным элементом программы деятельности предприятия. Она включает в себя:

- комплексное изучение рынка;
- управление ассортиментом продукции, координацию и планирование производства;
- организацию и совершенствование методов сбыта и распределения продукции;
- разработку ценовой политики;
- организацию научно-исследовательской деятельности предприятия по созданию новых образцов и моделей продукции;
- руководство выбором специальных методов рекламы и стимулирования сбыта;
- анализ экономической эффективности сырья, материалов, комплектующих, организацию взаимоотношений с поставщиками и оценку их надежности;
- формирование плана маркетинга предприятия;
- обеспечение контроля и управления в маркетинге.

Таким образом, маркетинговая деятельность информационной службы на предприятии преследует две взаимосвязанные цели:

- участие в решении задач маркетинга продукции предприятия (создание и ведение фондов фирменной информации, подготовка аналитических материалов, создание рекламной продукции);
- реализация собственно программ маркетинга информационной продукции и услуг на предприятии в интересах маркетинга его продукции (последовательное выполнение ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности информационной деятельности).

Информационная служба предприятия отфильтровывает необходимую для жизнедеятельности предприятия информацию, поступающую из внешней среды⁴², и преобразовывает ее в удобную для выработки управляющих воздействий форму. Во внешнюю среду предприятие передает информацию о своих производственных возможностях, производимом товаре (реклама), материальных потребностях и т.д.

Таким образом, информационная служба предприятия является своего рода передаточным звеном двустороннего действия, трансформирующим информацию из внешнего контура во внутренний и обратно.

Основная задача информационной службы – квалифицированно обработать маркетинговую информацию и распределить ее по внутренним и внешним потребителям. При этом происходит специфический переход информационной службы из состояния участника маркетинга продукции предприятия в производителя информации, осуществляющего маркетинг информационной продукции и услуг.

⁴² От органов государственного управления, информационных центров, научно-исследовательских организаций, поставщиков, конкурентов и т. д.

Вопрос 34. Основные характеристики и особенности информационной системы маркетинга

Основу маркетинга составляет непрерывный процесс сбора, анализа и оценки информации о конъюнктуре рынка и об изменениях рыночной среды: требования покупателей, соотношение цен, действия конкурентов, создание новых изделий, введение новых элементов в дистрибьюторскую сеть и т.д. Для успешного решения этих и многих других маркетинговых задач каждое предприятие должно обладать правильно построенной ИС получения, хранения и анализа маркетинговой информации.

Информационная система маркетинга – это ИС, предназначенная для сбора, сортировки, анализа и предоставления информации, используемой при принятии маркетинговых решений.

ИС маркетинга является неотъемлемой частью корпоративной ИС и, как правило, состоит из восьми взаимосвязанных подсистем, каждая из которых, в свою очередь, связана с какой-либо отдельной областью маркетинга:

- 1) подсистема продаж (поддержка продаж, анализ продаж и клиентский анализ),
- 2) подсистема прогнозирования продаж,
- 3) подсистема маркетинговых исследований (исследование клиентов, исследование рынка и исследование конкурентов),
- 4) подсистема ценообразования,
- 5) подсистема распределения,
- 6) подсистема продвижения продукции,
- 7) подсистема разработки новой продукции,
- 8) подсистема планирования производства.

Модуль *поддержки продаж*, входящий в подсистему продаж, обеспечивает торговых представителей описанием товара и особенностей его эксплуатации, информацией о ценах на товары (услуги), о скидках, о средствах стимулирования продаж, о продвижении товара, о финансовых планах клиентов и их вариантах. В этот перечень входят также сведения о деятельности конкурентов, сведения о прошлых взаимоотношениях клиентов с предприятием, информация о разработке новых товаров и данные о товарно-материальных запасах.

Модуль *анализа продаж* предоставляет маркетинговую информацию для анализа: о тенденциях продаж товара (услуги), прибыльности отдельного товара, деятельности торгового подразделения, филиала или отдельного торгового представителя.

Модуль *клиентского анализа* обеспечивает менеджеров данными о доходах и вкладе каждой организации-клиента, что позволяет легче и эффективнее распределить время и усилия торгового персонала⁴³.

⁴³ Обычно в зависимости от объема закупок выделяются три или четыре категории клиентов. Это по-

Подсистема *прогнозирования продаж*⁴⁴ используется предприятием в качестве отправной точки цикла финансового планирования. Цифры, полученные отделом маркетинга, используются при планировании производства, управлении материальным обеспечением, планировании потребности в рабочей силе, а также в качестве контрольного механизма для менеджеров высшего звена, позволяющего им отслеживать деятельность предприятия.

Основная информация, необходимая для прогнозирования продаж, включает в себя: данные о продажах за предыдущие периоды, предоставляемые подсистемой анализа продаж; данные о макроокружении, предоставляемые подсистемой маркетинговых исследований; информацию о деятельности конкурентов и других условиях микроокружения, информацию о продвижении и рекламе продукции, предоставляемую соответствующими подсистемами.

Подсистема *маркетинговых исследований* основывается на множестве внутренних (информационная подсистема по продажам) и внешних ИС (отчеты о состоянии рынка, интернет-источники и др.). Исследование клиентов в отличие от клиентского анализа использует некоторую информацию о клиентах, генерируемую подсистемой продаж, их финансовые данные и данные по проведенным ими операциям, изучает сделки клиентов с конкурентами. Как правило, исследование клиентов охватывает не только имеющихся, но и потенциальных клиентов.

Более широким является исследование рынка. Объект такого исследования – весь рынок, а функция – предоставление информации о размере рынка (по товару, серии и т.д.), потенциале рынка и рыночной доле. Эта информация помогает планировать производство, продажи и мероприятия по продвижению товара.

Для исследования конкурентов необходима информация⁴⁵ по пяти ключевым областям:

- 1) перечень товаров конкурента;
- 2) сильные и слабые стороны конкурента;
- 3) политика конкурента по работе с клиентами и уровни обслуживания;

зволяет получать регулярные отчеты о 15–20 % клиентов, которые зачастую приносят до 80 % дохода.

⁴⁴ Вероятность ошибки уменьшается в результате применения сложных статистических методов при одновременном использовании надежных данных по предыдущим периодам. Обычно предприятия, составляющие какие-либо прогнозы, склонны к прямой экстраполяции данных по предыдущим периодам. При составлении таких примитивных прогнозов используются простейшие сглаживающие методы, скользящая годовая сумма или скользящее среднее, например по трем или шести месяцам. Используя современное ПО, менеджеры могут проводить регрессионный анализ, комплексный анализ временных рядов и даже составлять прогнозы на основе комплексных моделей.

⁴⁵ В избытке имеются внешние базы данных, которые можно напрямую подключать к подсистеме маркетинговых исследований. Большая часть этих данных доступна на CD или в Интернете. В обоих случаях пользователи просто подписываются на услугу, а компания-поставщик отправляет по почте диски с обновлением базы данных или с определенной периодичностью отправляет соответствующие отчеты по электронной почте. Такая информация в совокупности с огромным количеством внутренних данных может представлять собой очень мощный внутренний источник своевременной и взаимодополняющей информации.

4) финансовый потенциал конкурента;

5) планы конкурента по разработке новой продукции (товаров и услуг), стратегические планы действий в случае возникновения непредвиденных обстоятельств.

Подсистема ценообразования. В ценообразовании имеется ряд переменных, которые должны учитываться менеджером по маркетингу. При выборе стратегии ценообразования необходимо принимать во внимание стратегические и тактические средства; стоимость материалов; издержки производства и сбыта продукции; потребительский спрос; товары, услуги и цены конкурентов; склонность потребителя приобретать товар, а также все нюансы макроокружения. При определении цены товара или услуги может использоваться ряд аналитических инструментов. Тремя наиболее известными являются анализ безубыточности и модели ценообразования на основе предельных издержек и принципа «средние издержки плюс прибыль». Все эти три способа идеально подходят для модели, представленной в виде электронной таблицы, где с любой сложной формулой, связывающей любое количество переменных, можно экспериментировать, задаваясь вопросом «что, если?». Сложность модели будет зависеть от типа предприятия, продукции и охваченного рынка.

Подсистема распределения связана с базовыми понятиями логистики и поэтому является одним из самых серьезных вопросов, стоящих перед менеджерами по маркетингу при продумывании распределения товара, является вопрос о расположении хранилищ или посредников по отношению к существующей или потенциальной клиентской базе. Для решения этой важной задачи можно использовать возможности линейного программирования⁴⁶, позволяющего менеджерам проверить решение, подсказанное здравым смыслом, которое может оказаться плохим. В настоящее время разработан достаточно широкий спектр ПО, позволяющего решить эту задачу.

Подсистема продвижения продукции (товаров и/или услуг) дает менеджерам возможность выстраивать все более сложные модели с причинно-следственными связями, предназначенными для анализа эффективности мероприятий по продвижению продукции, электронные таблицы и базы данных позволяют гораздо более жестко контролировать и точно оценивать сочетания таких мероприятий.

Крупные розничные торговые точки предоставляют возможность работы с базами данных в месте приобретения товаров. Производители предоставляют графическую и текстовую информацию о своих товарах, чтобы магазины включили ее в базу данных. Затем эти изображения демонстрируются на больших

⁴⁶ Несмотря на свое название, линейное программирование не имеет ничего общего с компьютерным программированием как таковым, а является интерактивным арифметическим процессом, направленным на минимизацию переменной, например транспортных издержек.

экранах с высоким разрешением. Одновременное предложение нескольких тысяч наименований товара в такой базе данных дает возможность с легкостью манипулировать этими наименованиями по мере того, как производитель изменяет свои требования.

Для оценки эффективности своих рекламных мероприятий предприятия все чаще используют совокупность демографических данных, данных об интенсивности телевизионной рекламы и данных об объемах продаж розничных точек⁴⁷.

Достоинства использования электронных средств (системы WWW, электронной почты) при продвижении и распространении информации о деталях продукции и ее свойствах должны быть оценены с точки зрения затрат на их использование и получаемых преимуществ. При этом финансирование мероприятий по продвижению продукции можно оставить прежним, но средства распределить по-иному. В связи с этим менеджерам необходимо включить данные такого характера в свою подсистему продвижения продукции.

Использование подсистемы разработки новой продукции позволяет снизить неопределенность и финансовый риск на стадии разработки нового продукта. Поскольку менеджерам, отвечающим за разработку и реализацию нового продукта, необходимо убедиться в том, что новые продукты соответствуют настоящей и будущей стратегии предприятия, то надо разработать и взвесить критерии, по которым будет определяться соответствие этим условиям каждого потенциального продукта. А так как число критериев и их сложность растет, растет и сложность соответствующего количественного анализа. Электронные таблицы идеально подходят для решения данной задачи и позволяют использовать неограниченное количество сценариев.

Значительные преимущества (по сравнению с «бумажной» работой) дает маркетинговая ИС при управлении процессом разработки совершенно новой продукции. Анализ критического пути оказался отличным методом мониторинга деятельности и концентрации внимания руководителей на «узких местах» и других жизненно важных моментах. Такая методика незаменима как в крупных компаниях (когда в разработке одновременно могут находиться до двух сотен проектов), так и на малых предприятиях, где имеет место нехватка трудовых ресурсов для разработки новой продукции и где такая методика может в значительной степени разгрузить людей и ускорить процесс разработки совершенно новой продукции.

Для *подсистемы планирования производства* информация поставляется большинством других подсистем.

Результатом является подробный план получения прибыли в результате маркетинговой деятельности для каждого из наименований продукции. По-

⁴⁷ В домах, принимающих участие в таком проекте, установлен «черный ящик», позволяющий получать информацию о том, какой канал предпочитает каждый член семьи, предварительно предоставляющий подробные демографические данные.

сколькo объем информации и данных возрастает по экспоненте, то результатом будут в высшей степени сложные модели.

Таким образом, основными преимуществами использования ИС маркетинга являются:

- организованный сбор информации;
- широкий охват информации;
- предупреждение кризисов перепроизводства в деятельности предприятия;
- координация планов маркетинга;
- высокая скорость анализа;
- предоставление результатов в количественном виде.

Вопрос 35. Интернет-маркетинг: основные характеристики и особенности

Интернет-маркетинг (internet marketing) – это практика использования всех аспектов традиционного маркетинга посредством сети Интернет, затрагивающая основные элементы маркетинг-микса: цена, продукт, место продаж и продвижение.

Основная цель – получение максимального эффекта от потенциальной аудитории интернет-сайта.

Основные особенности элементов интернет-маркетинга:

- продукт (*product*) – то, что продается через интернет-магазин⁴⁸, должно иметь достойное качество. Он конкурирует не только с другими интернет-магазинами, но и традиционными магазинами;
- цена (*price*) – принято считать, что цена в Интернете ниже цены в обычном магазине за счет экономии на издержках (аренда торговых площадей, заработная плата сотрудников отделов продаж, реклама и др.);
- продвижение (*promotion*) – комплекс мер по продвижению в сети и сайта, и товара в целом.

Примером может служить поисковое продвижение, контекстная реклама, баннерная реклама, интерактивная реклама, e-mail-маркетинг, работа с блогами и другие малобюджетные способы рекламы и маркетинга, позволяющие эффективно продвигать свой товар или услугу, привлекать новых клиентов и увеличивать свою прибыль, не вкладывая или почти не вкладывая денег (аффилиативный маркетинг⁴⁹, вирусный маркетинг⁵⁰, скрытый маркетинг⁵¹);

⁴⁸ *Интернет-магазин* – место в Интернете, где осуществляются прямые продажи товаров потребителю (юридическому или физическому лицу), включая доставку. При этом размещение потребительской информации, заказ товара и сделка осуществляются там же, внутри сети (на сайте интернет-магазина).

⁴⁹ *Аффилиативный или партнерский маркетинг* – это метод продвижения бизнеса в сети (продавцами/рекламодателями), в котором партнер получает вознаграждение за каждого посетителя, подписчика, покупателя, осуществленные благодаря его усилиям. Термином «партнерский маркетинг» ха-

– место продаж (place) – точка продаж, то есть сайт. Здесь важен графический дизайн, полезность и удобство пользования (*usability*) сайта, а также качество обработки заявок с сайта, скорость загрузки, работа с платежными системами, условия доставки, работа с клиентами до, во время и после продажи.

Интернет-маркетинг является составляющей электронной коммерции. Электронная коммерция в целом и Интернет-маркетинг в частности особенно популярны в секторе В2С (о чем свидетельствует увеличивающееся количество интернет-магазинов).

Интернет-маркетинг также называют online-маркетингом.

Вопрос 36. Паблицити как способ маркетинговых коммуникаций

Маркетинговые коммуникации обеспечивают передачу сообщений потребителям о выгодах использования товаров и услуг компании с целью увеличения объемов продаж и получения прибыли.

Паблицити – *неличное* стимулирование спроса на продукцию (товары и услуги) компании посредством специальных мероприятий, пресс-релизов, публикаций и презентаций в СМИ. Такими мероприятиями являются различного рода благотворительные акции, распространение информационных листовок, раскрутка сайта компании и др. Информационный материал в этом случае содержит факты о деятельности компании, биографии сотрудников, фотографии объектов, технические описания, характеристики изделий и т.д.

Цель паблицити – получение широкой известности среди целевой аудитории, приобретение и закрепление за компанией определенного положительного общественного мнения, донесение до потенциальных заказчиков, покупателей и клиентов сведений о товаре или услуге.

Реклама, PR и паблицити тесно взаимосвязаны и дополняют друг друга. Отличительной чертой формирования паблицити является использование бес-

рактируют отрасль, в которой существует ряд специализированных компаний и одиночных партнеров (фрилансеров), реализующих эту форму интернет-маркетинга во всем ее многообразии.

⁵⁰ *Вирусный маркетинг* – маркетинговая техника, использующая самих людей для повышения осведомленности о бренде (торговой марке), товаре, услуге, акции. Эффективным средством вирусного маркетинга является Интернет. Распространение информации идет «вирусным путем»: пользователь (член социальной сети) распространяет сообщение через свой круг общения, а те, кто входит в эту группу, распространяют его дальше. При этом информация воспринимается не как реклама, а, скорее, как досуг и развлечение. Аналогия с вирусом проста – человек «заражает» тех, с кем вступает в контакт, те транслируют вирус дальше, только теперь вместо 1 распространителя их становится 10–15. Вирусный маркетинг использует древнейшую привычку людей делиться информацией с окружающими. Суть вирусного маркетинга в том, что пользователи транслируют сообщение, содержащее нужную информацию, добровольно – за счет того, что она им интересна. Продвижение при помощи вирусного контента может принимать самые различные формы – видео, фото, флеш-игры, даже просто текст (например, анекдоты).

⁵¹ Имеет много общего с вирусным маркетингом: цель подобных маркетинговых приемов заключается не в прямой рекламе продукта или услуги, а в нерекламном продвижении, когда информация о новом продукте или услуге «случайно» доносится до потребителя, например в форме обмена мнениями между счастливыми обладателями нового продукта.

платных механизмов распространения информации и максимальная массовость. При этом понятие паблисити не исключает возможности проведения PR и рекламных кампаний.

Для рационального использования времени и получения наибольшей эффективности паблисити необходимо придерживаться некоторых правил:

1) определение целевой аудитории и естественных географических границ распространения информации, в пределах которых необходимо осуществление паблисити;

2) тактическое и стратегическое планирование (определение мероприятий на ближайший период и в перспективе);

3) точное соблюдение составленного плана;

4) мероприятия, направленные на создание паблисити компании, должны отвечать следующим основным требованиям:

– законченность и реалистичность (при планировании должны учитываться выделенные средства и возможности по распространению информации о компании);

– простота, понятность и выполнимость;

– гибкость плана (легкость его корректировки);

– уникальность.

Вопрос 37. Информационное обеспечение рекламной деятельности

Информационное обеспечение рекламной деятельности является составной частью общей системы маркетинговой информации. Их взаимосвязь настолько тесна, что чаще всего невозможно выделить сугубо рекламную информацию из общего массива маркетинговых данных.

Основные принципы формирования и использования информации в рекламной деятельности достаточно универсальны:

– **актуальность** означает реальное отражение состояния рекламной деятельности в каждый момент;

– **достоверность** основывается на точном воспроизведении объективного состояния и развития ситуации;

– **релевантность** позволяет получать сведения в точном соответствии со сформированными требованиями и избежать работы с ненужными данными;

– **полнота отображения** необходима для объективного учета всех факторов, формирующих рекламную деятельность;

– **целенаправленность** ориентирует на конкретные цели и задачи;

– **согласованность и информационное единство** требуют разработки такой системы информации, при которой исключалась бы возможность противоречивых выводов.

Вопрос 38. Основные принципы обеспечения защиты коммерческой информации

Широкое использование компьютеров и автоматизированных технологий привело к появлению ряда проблем.

Объединенные в сети компьютеры, предоставляют людям доступ к колоссальному количеству конфиденциальных, персональных и других критических данных. Поэтому все бóльшую актуальность приобретают вопросы обеспечения информационной безопасности⁵² и защиты информации, прежде всего коммерческой, поскольку увеличивающееся количество компьютерных преступлений⁵³ может привести, в конечном) ограниченному доступу – это стратегический ресурс, остро нуждающийся в комплексной правовой, организационной, программной и аппаратно-технической защите.

Общее определение коммерческой тайны дано в ст. 140 Гражданского кодекса Республики Беларусь. Так, установлено, что информация составляет **коммерческую тайну** в случае, когда она имеет действительную или потенциальную коммерческую в силу неизвестности ее третьим лицам к ней нет свободного доступа на законном основании, и обладатель информации принимает меры к охране ее конфиденциальности.

Коммерческую тайну составляют преднамеренно скрывающиеся экономические интересы и информация о различных сторонах и сферах производственно-хозяйственной, управленческой, научно-технической, финансовой деятельности субъекта хозяйствования, охрана которых обусловлена интересами конкуренции и возможной угрозой экономической безопасности субъекта хозяйствования.

Коммерческую тайну, в частности, составляет **банковская тайна** – защищаемые банком или кредитной организацией сведения о банковских и межбанковских операциях и сделках в интересах клиентов, счетах и вкладах своих клиентов и корреспондентов, а также сведений о самих клиентах и корреспондентах, разглашение которых может нарушить их право неприкосновенности частной жизни.

Защита информации – комплекс правовых, организационных и технических мер, направленных на обеспечение целостности (неизменности), конфиденциальности, доступности и сохранности информации.

Основные принципы построения систем защиты коммерческой информации:

– Принцип *системности* предполагает необходимость учета всех взаимосвязанных и изменяющихся во времени элементов, условий и факторов, значимых для понимания и решения проблемы обеспечения безопасности коммерческой информации.

⁵² Три основные составляющие информационной безопасности: 1) конфиденциальность (защищенность от несанкционированного доступа), 2) целостность (защищенность точности и полноты информации и ПО) и 3) доступность (обеспечение доступности информации и основных услуг в нужное для пользователя время).

⁵³ *Компьютерные преступления* – преднамеренные злоумышленные действия, направленные на хищение или разрушение информации в ИС и сетях, исходящие из корыстных или хулиганских побуждений.

– Принцип *компетентности* предполагает построение системы из разнородных средств, перекрывающих все существующие каналы реализации угрозы безопасности и не содержащих слабых мест на стыке отдельных компонентов.

– Принцип *непрерывной защиты*: защита должна существовать без разрыва в пространстве и времени. Это непрерывный целенаправленный процесс, предполагающий не только защиту эксплуатации, но и проектирование защиты на стадии планирования системы.

– Принцип *разумной достаточности*. Вложение средств в систему защиты должно быть построено таким образом, чтобы получить максимальную отдачу.

– Принцип *гибкости* управления и применения. При проектировании системы защита может получиться либо избыточной, либо недостаточной. Система защиты должна быть легко настраиваема.

– Принцип *открытости* алгоритмов и механизмов защиты. Знание алгоритма механизма защиты не позволяет осуществить взлом системы.

– Принцип *простоты применения* защитных мер и средств. Все механизмы защиты должны быть интуитивно понятны и просты в использовании. Пользователь должен быть свободен от выполнения малопонятной объемной рутинной работы и не должен обладать специальными знаниями.

Основные требования к системе защиты коммерческой информации: конфиденциальность, целостность, доступность, ответственность.

Вопрос 39. Правовые основы защиты коммерческой информации

Правовая форма защиты информации – это защита информации, базирующаяся на применении нормативно-правовых документов в области информатики, информационных отношений и защиты информации.

К **правовым мерам** по защите информации относятся заключаемые обладателем информации с пользователем информации договоры, в которых устанавливаются условия пользования информацией, а также ответственность сторон по договору за нарушение указанных условий.

Правовая форма защиты информации регламентирует права и обязанности субъектов информационных отношений, правовой статус органов, технических средств и способов защиты информации и является базой для создания морально-этических норм в области защиты информации.

Правовая защита информации как ресурса признана на международном, государственном уровне, определяется межгосударственными договорами, конвенциями, декларациями и реализуется патентами, авторским правом и лицензиями на их защиту. На государственном уровне правовая защита регулируется государственными и ведомственными актами.

В нашей стране такими государственными актами, нормами являются Конституция, законы Республики Беларусь, гражданское, административное, уго-

ловное право, изложенные в соответствующих кодексах. Что касается ведомственных нормативных актов, то они определяются приказами, руководствами, положениями и инструкциями, издаваемыми ведомствами, организациями и предприятиями, действующими в рамках определенных структур.

Современные условия требуют и определяют необходимость комплексного подхода к формированию законодательства по защите информации, его состава и содержания, соотнесения его со всей системой законов и правовых актов Республики Беларусь.

Структура правовых актов, ориентированных на правовую защиту информации:

- конституционное законодательство (нормы, касающиеся вопросов информатизации и защиты информации, входят в него как составные элементы);
- общие законы, кодексы (о собственности, о недрах, о земле, о правах граждан, о гражданстве, о налогах, об антимонопольной деятельности), которые включают нормы по вопросам информатизации и информационной безопасности;
- законы об организации управления, касающиеся *отдельных структур* хозяйства, экономики, системы государственных органов и *определяющие* их статус (они включают отдельные нормы по вопросам защиты информации);
- специальные законы, полностью относящиеся к *конкретным сферам* отношений, отраслям хозяйства, процессам. Состав и содержание этого блока законов и создает специальное законодательство как основу правового обеспечения информационной безопасности;
- подзаконные нормативные акты по защите информации;
- правоохранительное законодательство Беларуси, содержащее нормы об ответственности за правонарушения в сфере информатизации.

Вопрос 40. Организационные основы защиты коммерческой информации

Организационное обеспечение имеет своей задачей формирование политики безопасности на корпоративном уровне: в организациях, на предприятиях, в учреждениях и т.д.

К организационным мерам по защите информации относятся:

- обеспечение особого режима допуска на территории (в помещения), где может быть осуществлен доступ к информации (материальным носителям информации);
- разграничение доступа к информации по кругу лиц и характеру информации.

Организационные мероприятия по защите включают в себя совокупность действий по подбору и проверке персонала, участвующего в подготовке и эксплуатации программ и информации, строгое регламентирование процесса разработки и функционирования ИС.

Комплекс мероприятий по защите информации предусматривает:

- Обучение персонала, изучение соответствующих документов.
- Установление особого режима конфиденциальности, что, в свою очередь,

подразумевает:

- организацию охраны помещений, в которых содержатся носители конфиденциальной информации;
- установление режима работы в помещениях, в которых содержатся носители конфиденциальной информации (в т.ч. установление пропускного режима);
- закрепление технических средств обработки конфиденциальной информации за сотрудниками, определение персональной ответственности за их сохранность;
- установление порядка пользования носителями конфиденциальной информации (учет, хранение, передача другим должностным лицам, уничтожение, отчетность);
- организацию ремонта технических средств обработки конфиденциальной информации.

– Ограничение доступа к конфиденциальной информации, способствующее созданию наиболее эффективных условий сохранности конфиденциальной информации. Необходимо четко определять: круг сотрудников, допускаемых к конфиденциальной информации, к каким конкретно сведениям им разрешен доступ, и полномочия сотрудников по доступу к конфиденциальной информации.

– Организация использования программно-технических средств защиты информации.

Традиционно используемые меры и процедуры допуска к конфиденциальной информации (инструкции, приказы и другие нормативные документы) с развитием компьютерных систем перестали обеспечивать необходимую безопасность информации. Появились и в настоящее время широко применяются специализированные программные и программно-аппаратные средства защиты информации, позволяющие максимально автоматизировать процедуры доступа к информации и обеспечить при этом требуемую степень ее защиты.

Осуществление контроля соблюдения установленного режима конфиденциальности предусматривает проверку соответствия организации защиты информации установленным требованиям, а также оценку эффективности применяемых мер защиты информации.

Как правило, контроль осуществляется в виде плановых и внеплановых проверок силами своих сотрудников или с привлечением других организаций, которые специализируются в этой области.

По результатам проверок специалистами по защите информации проводится необходимый анализ с составлением отчета, который включает: вывод о соответствии проводимых на предприятии мероприятий установленным требовани-

ям; оценка реальной эффективности применяемых на предприятии мер защиты информации и предложения по их совершенствованию.

Обеспечение и реализация перечисленных выше мероприятий требует создания на предприятии соответствующих органов защиты информации. Эффективность защиты информации на предприятии во многом определяется правильным выбором структуры органа защиты информации и квалификацией его сотрудников. Созданием органов защиты информации на предприятии завершается построение *системы защиты информации*, под которой понимается совокупность органов защиты информации или отдельных исполнителей, используемые ими средства защиты информации, а также объекты защиты, организованные и функционирующие по правилам, установленным соответствующими правовыми, организационно-распорядительными и нормативными документами по защите информации.

Вопрос 41. Программно-технические основы защиты коммерческой информации

Специальное программно-техническое обеспечение призвано обеспечивать конкретные предписанные принятой корпоративной политикой безопасности меры безопасности на уровне компьютерных систем и сетей:

- 1) защита объектов корпоративных систем;
- 2) защита процессов, процедур и программ обработки информации;
- 3) защита каналов связи;
- 4) подавление побочных электромагнитных излучений.

К *техническим (программно-техническим)* мерам по защите информации относятся меры по использованию средств защиты информации, в том числе криптографических, а также систем контроля доступа и регистрации фактов доступа к информации.

Технические средства защиты информации – технические средства, предназначенные для устранения или ослабления демаскирующих признаков объекта, создания ложных (имитирующих) признаков, а также для создания помех техническим средствам доступа к информации.

Совокупность технических средств составляют аппаратные и физические средства защиты.

Аппаратные средства защиты – устройства, *внедряемые непосредственно* в аппаратуру обработки данных, или устройства, которые *сопрягаются с ней* по стандартному интерфейсу.

Различают механические, электромеханические, электронные, оптические, лазерные, радиотехнические, радиолокационные и другие устройства, системы и сооружения, предназначенные для защиты информации от несанкционированного доступа, копирования, кражи или модификации.

Сущность аппаратной или схемной защиты состоит в том, что в устройствах и технических средствах обработки информации предусматривается наличие *специальных технических решений*, обеспечивающих защиту и контроль информации, например экранирующие устройства, локализирующие электромагнитные излучения или схемы проверки информации на четность, осуществляющие контроль правильности передачи информации между различными устройствами информационной системы.

Условно различают следующие основные виды аппаратных средств защиты:

- аппаратная защита программного обеспечения;
- локальная аппаратная защита (аппаратная защита компьютера и информации);
- аппаратная защита сети (аппаратная защита внутренней локальной сети с одним или несколькими выходами в интернет).

Физические средства защиты реализуются в виде *автономных устройств и систем* (электронно-механическое оборудование охранной сигнализации и наблюдения, охранное освещение, охранное телевидение, замки на дверях, решетки на окнах, заборы и т. п.).

Физическая безопасность – реализация физических барьеров и контрольных процедур как превентивная мера или контрмера против физических угроз (взлома, кражи, террористического акта, а также пожара, наводнения и т.д.) ресурсам системы и критичной информации.

Программные средства защиты составляют программы, специально предназначенные для выполнения функций, связанных с защитой информации.

Программные методы защиты – это совокупность алгоритмов и компьютерных программ, обеспечивающих разграничение доступа и исключение несанкционированного использования информации.

Такое деление средств защиты достаточно условно, так как на практике они часто взаимодействуют и реализуются в комплексе в виде программно-аппаратных модулей с широким спектром возможностей.

Различают следующие программно-технические средства защиты информации:

- средства, обеспечивающие разграничение доступа к информации в автоматизированных системах;
- средства, обеспечивающие защиту информации при передаче ее по каналам связи;
- средства, обеспечивающие защиту от утечки информации по различным физическим полям, возникающим при работе технических средств автоматизированных систем;
- средства, обеспечивающие защиту от воздействия программ-вирусов;
- материалы и устройства, обеспечивающие безопасность хранения, транспортировки носителей информации и защиту их от копирования.

Примеры обеспечения безопасности служб электронной коммерции.

Пример 1. Продажа товаров.

Допустим, организации требуется продавать свою продукцию через Интернет. Клиенты будут посещать web-сайт, знакомиться с перечнем товаров и заказывать товары с доставкой. Оплата будет производиться посредством кредитной карты, а доставка товаров будет осуществляться с использованием наиболее экономичного метода.

В данном случае необходимы следующие требования безопасности:

1) *Конфиденциальность*. Большая часть информации не является конфиденциальной. Однако номер кредитной карты – это конфиденциальные данные. Адрес электронной почты клиента и другая личная информация также может являться конфиденциальной в зависимости от политики секретности сайта.

2) *Целостность*. Клиент потребует обеспечения целостности данных, чтобы он смог получить то, что ему требуется. Для содержания информации в корректном виде потребуется обеспечить целостность на протяжении всей процедуры, а также гарантировать целостность каталога, чтобы цены в каталоге соответствовали действительности.

3) *Ответственность*. Организации нужно будет подтверждать тот факт, что лицо, использующее кредитную карту, действительно является ее владельцем.

Пример 2. Предоставление конфиденциальной информации.

Допустим, организация предоставляет пользователям информацию за определенную плату. Эта информация является собственностью организации, и руководство организации хочет контролировать то, каким образом информация распространяется. Организация фактически продает доступ к данным отдельным пользователям или другим организациям на основе подписки.

В данном случае необходимы следующие требования безопасности:

– *Конфиденциальность*. Прайс-листы, заказы и отчеты о дефектах представляют собой конфиденциальные данные. Кроме того, на каждого распространителя должно быть наложено ограничение на то, какие прайс-листы и заказы он может просматривать.

– *Целостность*. Прайс-листы необходимо защищать от несанкционированного изменения. Каждый заказ должен быть корректен в любом месте системы.

– *Ответственность*. Производителю потребуется узнать, какой распространитель запрашивает прайс-лист или размещает заказ; это необходимо для предоставления корректной информации.

Вопрос 42. Экономические аспекты управления информационной безопасностью

В отечественных ИС с повышенными требованиями в области ИБ (банковские системы, ответственные производства и др.) затраты на обеспечение режима ИБ составляют до 30 % всех затрат на ИС.

Объем бюджета на ИБ, как правило, обосновывается путем ссылки на общепринятые требования к обеспечению режима информационной безопасности, формализованные в ряде стандартов, например ISO 17799.

Экспертами-практиками в области защиты информации установлено, что в зависимости от конкретных требований к режиму информационной безопасности стоимость системы ИБ должна составлять примерно 10–20 % от стоимости ИС.

Рассмотрим одну из наиболее известных методик оценки совокупной стоимости владения (ССВ) компании Gartner Group применительно к системе ИБ, особенности использования этой методики в отечественных условиях.

Возможности методики.

Методика совокупной стоимости владения (ССВ) была изначально предложена аналитической компанией Gartner Group в конце 80-х годов (1986–1987) для оценки затрат на информационные технологии. Методика Gartner Group позволяет рассчитать всю расходную часть информационных активов компании, включая прямые и косвенные затраты на аппаратно-программные средства, организационные мероприятия, обучение и повышение квалификации сотрудников компании, реорганизацию, реструктуризацию бизнеса и т. д.

Данная методика может быть использована для доказательства экономической эффективности существующих корпоративных систем защиты информации. Она позволяет руководителям служб информационной безопасности обосновывать бюджет на ИБ, а также доказывать эффективность работы сотрудников службы ИБ. Поскольку оценка экономической эффективности корпоративной системы защиты информации становится «измеримой», появляется возможность оперативно решать задачи контроля и коррекции показателей экономической эффективности и, в частности, показателя ССВ. Таким образом, показатель ССВ можно использовать как инструмент для оптимизации расходов на обеспечение требуемого уровня защищенности КИС и обоснование бюджета на ИБ. При этом в компании эти работы могут выполняться самостоятельно, с привлечением системных интеграторов в области защиты информации или совместно предприятием и интегратором.

В целом методика ССВ компании Gartner Group позволяет:

- получить адекватную информацию об уровне защищенности распределенной вычислительной среды и совокупной стоимости владения корпоративной системы защиты информации;
- сравнить подразделения службы ИБ компании как между собой, так и с аналогичными подразделениями других предприятий в данной отрасли;
- оптимизировать инвестиции на ИБ компании с учетом реального значения показателя ССВ.

Показатель ССВ может использоваться практически на всех основных этапах жизненного цикла корпоративной системы защиты информации и позволяет «навести порядок» в существующих и планируемых затратах на ИБ. С этой

точки зрения показатель ССВ дает возможность объективно и независимо обосновать экономическую целесообразность внедрения и использования конкретных организационных и технических мер и средств защиты информации. Для объективности решения также необходимо дополнительно учитывать состояние внешней и внутренней среды предприятия, например, показатели технологического, кадрового и финансового развития предприятия, так как не всегда наименьший показатель ССВ корпоративной системы защиты информации может быть оптимален для компании.

Сравнение определенного показателя ССВ с аналогичными показателями ССВ по отрасли (с аналогичными компаниями) и с «лучшими в группе» позволяет объективно и независимо обосновать затраты компании на ИБ. Ведь часто оказывается довольно трудно или даже практически невозможно оценить прямой экономический эффект от затрат на ИБ. Сравнение же «родственных» показателей ССВ позволяет убедиться в том, что проект создания или реорганизации корпоративной системы защиты информации компании является оптимальным по сравнению с некоторым среднестатистическим проектом в области защиты информации по отрасли. Указанные сравнения можно проводить, используя усредненные показатели ССВ по отрасли, рассчитанные экспертами Gartner Group или собственными экспертами компании с помощью методов математической статистики и обработки наблюдений.

Методика ССВ позволяет ответить на следующие вопросы:

- Какие ресурсы и денежные средства расходуются на ИБ?
- Оптимальны ли затраты на ИБ для бизнеса компании?
- Насколько эффективна работа службы ИБ компании по сравнению с другими?
- Как эффективно управлять инвестированием в защиту информации?
- Какие выбрать направления развития корпоративной системы защиты информации?
- Как обосновать бюджет компании на ИБ?
- Как доказать эффективность существующей корпоративной системы защиты информации и службы ИБ компании в целом?
- Какова оптимальная структура службы ИБ компании?
- Как оценить эффективность нового проекта в области защиты информации?

Основные положения методики

ИБ обеспечивается комплексом мер на всех этапах жизненного цикла ИС, совокупная стоимость владения для системы ИБ в общем случае складывается из стоимости:

- проектных работ;
- закупки и настройки программно-технических средств защиты, включающих межсетевые экраны, средства криптографии, антивирусы и AAA (средства аутентификации, авторизации и администрирования);
- затрат на обеспечение физической безопасности;

- обучения персонала;
- управления и поддержки системы (администрирование безопасности);
- аудита ИБ;
- периодической модернизации системы ИБ.

Под показателем ССВ понимается сумма прямых и косвенных затрат на организацию (реорганизацию), эксплуатацию и сопровождение корпоративной системы защиты информации в течение года. ССВ может рассматриваться как ключевой количественный показатель эффективности организации ИБ в компании, так как позволяет не только оценить совокупные затраты на ИБ, но и управлять этими затратами для достижения требуемого уровня защищенности КИС.

При этом прямые затраты включают как капитальные компоненты затрат (ассоциируемые с фиксированными активами или «собственностью»), так и трудозатраты, которые учитываются в категориях операций и административного управления. Сюда же относят затраты на услуги удаленных пользователей и другие, связанные с поддержкой деятельности организации.

В свою очередь, косвенные затраты отражают влияние ИС и подсистемы защиты информации на сотрудников компании посредством таких измеримых показателей, как простои и «зависания» корпоративной системы защиты информации и ИС в целом, затраты на операции и поддержку (не относящиеся к прямым затратам). Очень часто косвенные затраты играют значительную роль, так как они обычно изначально не отражаются в бюджете на ИБ, а выявляются явно при анализе затрат впоследствии, что в конечном счете приводит к росту «скрытых» затрат компании на ИБ.

Существенно, что ССВ не только отражает «стоимость владения» отдельных элементов и связей корпоративной системы защиты информации в течение их жизненного цикла. Овладение методикой ССВ помогает службе ИБ лучше измерять, управлять и снижать затраты и/или улучшать уровни сервиса защиты информации с целью адекватности мер защиты бизнесу компании.

Подход к оценке ССВ базируется на результатах аудита структуры и поведения корпоративной системы защиты информации и ИС в целом, включая действия сотрудников служб автоматизации, информационной безопасности и просто пользователей ИС. Сбор и анализ статистики по структуре прямых (HW/SW, операции, административное управление) и косвенных затрат (на конечных пользователей и простои) проводится, как правило, в течение 12 месяцев. Полученные данные оцениваются по ряду критериев с учетом сравнения с аналогичными компаниями по отрасли.

Методика ССВ позволяет оценить и сравнить состояние защищенности ИС компании с типовым профилем защиты, в том числе показать узкие места в организации защиты, на которые следует обратить внимание. Иными словами, на основе полученных данных можно сформировать понятную с экономической точки зрения стратегию и тактику развития корпоративной системы защиты ин-

формации, а именно: «сейчас мы тратим на ИБ столько-то, если будем тратить столько-то по конкретным направлениям ИБ, то получим такой-то эффект».

В методике ССВ в качестве базы для сравнения используются данные и показатели ССВ для западных компаний. Однако данная методика способна учитывать специфику отечественных компаний с помощью так называемых поправочных коэффициентов, например:

- по стоимости основных компонентов корпоративной системы защиты информации и ИС, информационных активов компании с учетом данных по количеству и типам средств вычислительной техники, периферии и сетевого оборудования;

- по заработной плате сотрудников с учетом дохода компании, географического положения, типа производства и размещения организации (крупный город или нет);

- по конечным пользователям ИС с учетом типов пользователей и их размещения (для каждого типа пользователей требуется различная организация службы поддержки и вычислительной инфраструктуры);

- по использованию методов так называемой «лучшей практики» (*best practice*) в области управления ИБ с учетом реального состояния дел по управлению изменениями, операциями, активами, сервисному обслуживанию, обучению, планированию и управлению процессами;

- по уровню сложности используемой ИС и ее интеграции в производственный процесс организации (процент влияния – до 40 %).

В целом определение затрат компании на ИБ подразумевает решение следующих трех задач:

- 1) оценка текущего уровня ССВ корпоративной системы защиты информации и ИС в целом;

- 2) аудит ИБ компании на основе сравнения уровня защищенности компании и рекомендуемого (лучшая мировая практика) уровня ССВ;

- 3) формирование целевой модели ССВ.

Рассмотрим каждую из перечисленных задач.

Оценка текущего уровня ССВ

В ходе работ по оценке ССВ проводится сбор информации и расчет показателей ССВ организации по следующим направлениям:

- существующие компоненты ИС (включая систему защиты информации) и информационные активы компании (серверы, клиентские компьютеры, периферийные устройства, сетевые устройства);

- существующие расходы на аппаратные и программные средства защиты информации (расходные материалы, амортизация);

- существующие расходы на организацию ИБ в компании (обслуживание СЗИ и СКЗИ, а также штатных средств защиты периферийных устройств, сер-

веров, сетевых устройств, планирование и управление процессами защиты информации, разработку концепции и политики безопасности и пр.);

- существующие расходы на организационные меры защиты информации;
- существующие косвенные расходы на организацию ИБ в компании и, в частности, обеспечение непрерывности или устойчивости бизнеса компании.

Аудит ИБ компании

По результатам собеседования с ТОП-менеджерами компании и проведения инструментальных проверок уровня защищенности организации проводится анализ следующих основных аспектов:

- политики безопасности;
- организационных вопросов управления подсистемой безопасности;
- классификации и управления информационными ресурсами;
- управления персоналом;
- физической безопасности;
- администрирования компьютерных систем и сетей;
- управления доступом к системам;
- разработки и сопровождения систем;
- планирования бесперебойной работы организации;
- проверки системы на соответствие требованиям ИБ.

На основе проведенного анализа выбирается модель ССВ, сравнимая со средними и оптимальными значениями для репрезентативной группы аналогичных организаций, имеющих схожие с рассматриваемой организацией показатели по объему бизнеса. Такая группа выбирается из банка данных по эффективности затрат на ИБ и эффективности соответствующих профилей защиты аналогичных компаний.

Сравнение текущего показателя ССВ проверяемой компании с модельным значением показателя ССВ позволяет провести анализ эффективности организации ИБ компании. Результатом такого анализа является определение «узких» мест в компании, причин их появления и выработка дальнейших шагов по реорганизации корпоративной системы защиты информации и обеспечения требуемого уровня защищенности КИС.

Формирование целевой модели ССВ

По результатам проведенного аудита моделируется целевая (желаемая) модель, учитывающая перспективы развития бизнеса и корпоративной системы защиты информации (активы, сложность, методы «лучшей практики», типы СЗИ и СКЗИ, квалификация сотрудников компании и т. п.).

Кроме того, рассматриваются капитальные расходы и трудозатраты, необходимые для проведения преобразований текущей среды в целевую среду.

В трудозатраты на внедрение включаются затраты на планирование, развертывание, обучение и разработку. Сюда же входят возможные временные увеличения затрат на управление и поддержку.

Для обоснования эффекта от внедрения новой корпоративной системы защиты информации могут быть использованы модельные характеристики снижения совокупных затрат, отражающие возможные изменения в корпоративной системе защиты информации.

Границы применимости методики

Постановка задачи анализа эффективности инвестиций в обеспечение ИБ зависит от уровня зрелости организации: «анархия»; «фольклор»; «стандарты»; «измеримый»; «оптимизируемый» и их характеристика в области ИБ. Понятно, что подобная методика может эффективно применяться в организациях последних двух уровней зрелости («измеримый», «оптимизируемый»), частично быть полезной при уровне зрелости «стандарты» и бесполезной на первых двух уровнях.

При применении экономических методов анализа эффективности инвестиций в ИБ для аргументации принятия тех или иных решений необходимо учитывать наряду с экономическими и другие «неэкономические» факторы, в частности:

- структура организации и особенности системы управления;
- осведомленность и вовлеченность руководства в вопросы развития ИТ;
- особенности стратегии организации;
- позиции руководства отделов ИТ и ИБ в компании;
- роль ИТ в производственном процессе;
- случившиеся инциденты в области ИБ с тяжелыми последствиями и др.

Вопрос 43. Проблемы развития информационных технологий бизнеса

Материально-технические проблемы заключаются в преодолении разрыва между существующим состоянием материально-технического обеспечения информационной сферы и уровнем этого обеспечения, необходимого для информационного общества.

Технологические проблемы обусловлены отсталостью не только информационных технологий, но и технологий в тех областях экономики, которые должны обеспечивать процесс развития информационной сферы.

Проблемы связи и коммуникации порождаются противоречием между необходимостью в информационном обществе связывать каждого с каждым, обеспечивая высококачественную передачу необходимой информации, и невозможностью выполнить это при современном состоянии сетей связи в республике.

Психологические проблемы связаны с неготовностью населения к информатизации общественной жизни и использованию получаемых в ходе информатизации результатов.

Психофизические проблемы заключаются в психологической и физической совместимости человека и новых аппаратно-программных средств информати-

зации, недостаточной изученности результатов воздействия на человека новых информационных технологий.

Правовые проблемы возникают в связи с превращением информации в основной ресурс развития общества, необходимостью правовой регламентации производства, обработки и использования этого ресурса и недостаточной разработанности таковой в настоящее время.

Экономические проблемы возникают в связи с переходом к экономике иного вида, к экономике «информационного» общества.

Социальные проблемы обусловлены коренным изменением образа жизни членов общества под воздействием информатизации.

Кадровые проблемы связаны с необходимостью не только подготовки кадров для развития информационной сферы и эффективного использования получаемых результатов, но и проведения профессиональной ориентации работников тех профессий, которые окажутся невостребованными в процессе создания высокоразвитой информационной сферы.

Финансовые проблемы возникают в связи с высокой стоимостью информатизации, отсутствием централизованных средств на ее проведение и необходимостью поиска и создания источников средств, способных поддерживать желаемые темпы создания высокоразвитой информационной сферы.

Организационные проблемы связаны с необходимостью создания таких структур и механизмов, которые на практике обеспечивали бы организацию и фактическое развитие информационной сферы.

Научные проблемы обусловлены неразработанностью научного фундамента информатизации и, в первую очередь, концептуальных основ, методов научного обоснования и экспертиз программ и проектов развития информационной сферы, научного сопровождения этого процесса в республике.

Вопрос 44. ГИС-технологии как основа электронного общества

Географические ИС предоставляют уникальные возможности для анализа и визуализации любых пространственных данных. А так как практически любые данные можно «привязать» к месту их расположения, то область применения ГИС очень велика.

ГИС первого и второго поколений, создававшиеся и эксплуатируемые в период с 60-х до начала 80-х годов XX века, являлись уникальными продуктами с глубоко индивидуальной архитектурой, структурой, техническим, информационным и математическим обеспечением.

В настоящее время достаточно широко используются следующие ГИС: ArcView и Arc/Info – разработка института исследований природных систем в Калифорнии, TerraSoft – растровая система географического анализа, созданная в Аспирантской школе Университета Кларка (США), MapInfo – корпорации Strategic Mapping Inc. (США) и некоторые другие.

ГИС находят широкое применение в широком диапазоне предприятий и организаций в системах поддержки принятия решений, географическом анализе

продаж, цифровой картографии, выборе оптимального маршрута движения транспортных средств, определения зон видимости, экологическом мониторинге.

Основной формой представления информации в ГИС является электронная карта, позволяющая пользователю увеличить или уменьшить масштаб карты, работать в разных окнах с ее отдельными фрагментами и одновременно обращаться к базе данных. На карту в интерактивном режиме можно вывести любую информацию, положив ее в основу закрасок, штриховок, диаграмм или сообщений.

ГИС используются органами государственного управления, а также организациями и компаниями, занимающимися стратегическим анализом и моделированием в различных областях, включая экологию, градостроительный кадастр, земельный и лесной кадастр и т. д.

Вопрос 45. Перспективы развития электронных платежных систем в Республике Беларусь

26 февраля 2010 года в нашей стране принята Концепция развития платежной системы Республики Беларусь на 2010–2015 годы, утвержденная постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь № 29.

Концепцией предусмотрены основные направления развития системы безналичных расчетов по розничным платежам в 2011–2015 гг. и предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности внутренней системы БелКарт на внутреннем и международном рынке банковских пластиковых карточек.

В мае 2011 года на заседании Комитета по информационным технологиям и платежной системе Национального банка Республики Беларусь был рассмотрен вопрос дальнейшего развития внутренней платежной системы БелКарт. Главным управлением платежной системы совместно с ОАО «Банковский процессинговый центр» и банками была разработана Программа мер по развитию внутренней системы БелКарт до 2016 года, впоследствии утвержденная Председателем Правления Национального банка Республики Беларусь.

Программой предусматривается:

- переход к 01.01.2015 на использование карточек БелКарт для выплаты заработной платы работникам предприятий и организаций всех форм собственности;
- поэтапный переход на чиповые карточки, отвечающие международным требованиям EMV;
- проведение работ, направленных на интеграцию внутренней платежной системы БелКарт с внутренними платежными системами России, других стран СНГ, ближнего и дальнего зарубежья;
- обеспечение соответствия правил, процедур, элементов программно-технической инфраструктуры, используемых в платежной системе БелКарт, международным требованиям;

– повышение конкурентоспособности внутренней системы БелКарт на внутреннем и международном рынке банковских пластиковых карточек за счет преимуществ ценовой политики, реализации программ лояльности держателей карточек, внедрения передовых отечественных разработок и решений.

Для достижения поставленных целей запланирован комплекс мероприятий, направленных на развитие новых услуг и расширение продуктового ряда в рамках системы, обеспечение надежности, безопасности проведения операций с этими карточками, совершенствование структуры управления системой, развитие нормативной базы, тарифной политики, управления рисками, информационное и маркетинговое обеспечение.

Система БелКарт по количеству карточек в обращении вышла на первое место в стране, опередив не только международную платежную систему MasterCard, но и VISA. На начало 2012 года эмиссия карточек БелКарт составила 4,4 млн единиц, или 44 % общего количества выпущенных в обращение карточек. В результате реализации принятой Программы Национальный банк Беларуси планирует обеспечить доминирующее положение системы БелКарт на рынке пластиковых банковских карточек.

Дата	Количество карточек		
	БелКарт	VISA	MasterCard
01.01.2010	1 656 231 шт; 21 %	3 757 251 шт; 48 %	2 317 079 шт; 30 %
01.01.2011	3 336 053 шт; 36 %	3 817 671 шт; 41 %	2 091 921 шт; 23 %
01.01.2012	4 381 687 шт; 44 %	3 741 857 шт; 38 %	1 739 795 шт; 18 %

Массовое внедрение системы БелКарт – превентивное мероприятие, позволяющее минимизировать потенциальное влияние США на ситуацию в Беларуси. К настоящему времени на БелКарт переведены зарплаты работников государственных организаций, а к 2015 году поставлена задача перевода на БелКарт зарплаты работников предприятий и организаций всех форм собственности.

Такие изменения, безусловно, позволят государству укрепить национальную безопасность. В ситуации, когда деньги населения лежат на карточках, банкам проще контролировать денежные потоки. Однако карточки БелКарт – локальные, они позволяют работать только с белорусскими рублями, их нельзя использовать за рубежом⁵⁴.

⁵⁴ В этой ситуации многим белорусам придется иметь по две пластиковых карточки: «БелКарт» – для получения зарплаты, вторую – Visa или MasterCard – для расчетов за рубежом

ЛИТЕРАТУРА

1. *Баяндин, Н. И.* Технологии безопасности бизнеса: введение в конкурентную разведку : учеб.-практ. пособие / Н. И. Баяндин. – М. : Изд. группа «Юристъ», 2002. – 317 с.
2. *Беляцкий, Н. П.* Интеллектуальная техника менеджмента : учеб. пособие для студентов эконом. специальностей вузов / Н. П. Беляцкий. – Минск : Новое знание, 2001. – 319 с.
3. Блог по ИТ безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://itzashita.ru>.
4. *Борздова, Т. В.* Основы статистического анализа и обработка данных с применением Microsoft Excel : учеб. пособие / Т.В. Борздова. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2011. – 75 с.
5. *Грабауров, В. А.* Информационные технологии для менеджеров / В. А. Грабауров. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 366 с.
6. *Граничин, О. Н.* Информационные технологии в управлении : учеб. пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. – М. : Интернет-университет Информационных Технологий ; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 336 с.
7. *Григорьев, М. Н.* Программные продукты в маркетинге : учеб. пособие для вузов / М. Н. Григорьев. – М. : Гардарики, 2004. – 255 с.
8. *Гулин, В. Н.* Информационный менеджмент : учеб. комплекс / В. Н. Гулин. – Минск : Современная школа, 2009. – 317 с.
9. *Гринберг, А. С.* Информационный менеджмент : учеб. пособие / А. С. Гринберг, И. А. Король. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 416 с.
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://window.edu.ru>.
11. *Землянский, А. А.* Информационные технологии в экономике : учеб. для вузов / А. А. Землянский. – М. : КолосС, 2004. – 334 с.
12. *Корнеев, И. К.* Информационные технологии в управлении / И. К. Корнеев, В. А. Машурцев. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 157 с.
13. *Костров, А. В.* Основы информационного менеджмента : учеб. пособие для вузов / А. В. Костров. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 335 с.
14. *Лабоцкий, В. В.* Управление знаниями: (технологии, методы и средства представления, извлечения и измерения знаний): учеб. пособие / В. В. Лабоцкий. – Минск : Современная школа, 2006. – 387 с.
15. Национальный правовой портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pravo.by>.
16. Общегосударственная автоматизированная информационная система: Единый портал электронных услуг Министерства связи и информатизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://portal.gov.by>.

17. Образовательный портал: Бизнес-образование on-line [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bizeducation.ru>.

18. Образовательный портал: Всё по специальности МЕНЕДЖМЕНТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://managment-study.ru>.

19. Образовательный портал: Интернет-университет информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/>.

20. *Савицкий, Н. И.* Экономическая информатика : учеб. пособие / Н. И. Савицкий. – М. : Экномистъ, 2005. – 429 с.

21. *Соколова, Г. Н.* Информационные технологии экономического анализа: теория и практика / Г. Н. Соколова. – М. : Экзамен, 2002. – 318 с.

22. *Уайт, Т.* Чего хочет бизнес от IT: стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и IT-директоров : пер. с англ. / Т. Уайт. – Минск : Гревцов Паблшер, 2007. – 249 с.

23. *Яблочников, Е. И.* Компьютерные технологии в жизненном цикле изделия : учеб. пособие / Е. И. Яблочников, Ю. Н. Фомина, А. А. Саломатина. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2010. – 188 с.

Учебное издание

Белецкая Людмила Владимировна
Киреенко Владимир Петрович
Поснов Николай Николаевич

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ

Учебное пособие
В 3 частях

Часть 1
Краткий курс

Компьютерная верстка *А. С. Малюкевич*
Корректор *Т. С. Шевчик*

Подписано в печать 14.11.2012. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 10,23. Тираж 99 экз. Заказ 47.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования «Государственный институт
управления и социальных технологий БГУ».
ЛИ № 02330/0494050 от 03.02.2009. Ул. Обойная, 7, 220004, г. Минск