

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Тамбовский государственный технический университет"

Н.В. ДЮЖЕНКОВА, Н.В. МОЛОТКОВА,
О.Ю. РАДЬКО, Д.Л. ХАЗАНОВА, Т.М. УЛЯХИН

**ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СФЕРЕ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ**

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Утверждено Учёным советом университета
в качестве учебного пособия для студентов
направления подготовки 080700 "Бизнес-информатика"*



УДК У39я73
ББК 330.47(075.8)
Т384

Рецензенты:

Доктор экономических наук, доктор технических наук, профессор
декан экономического факультета ГОУ ВПО ТГТУ,
заведующий кафедрой "Экономический анализ"
Б.И. Герасимов

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры "Инновационный менеджмент"
ФГОУ "Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации"
А.В. Гуськов

Т384 Технология и организация практической деятельности в
сфере бизнес-информатики. Организация учебной и
производственной практики : учебное пособие / Н.В. Дюженкова,
Н.В. Молоткова, О.Ю. Радько, Д.Л. Хазанова, Т.М. Уляхин. –
Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 80 с. – 100 экз. – ISBN
978-5-8265-0934-0.

Изложены основные положения по организации практики
студентов, обязанности руководителей практики, студентов. Рассмотрена
форма отчётности студентов по итогам прохождения практики, порядок
защиты отчёта по практике.

Предназначено для студентов 1, 2 и 3 курсов направления
подготовки 080700 "Бизнес-информатика".

УДК У39я73
ББК 330.47(075.8)

ISBN 978-5-8265-0934-0

© Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Тамбовский государственный технический
университет" (ГОУ ВПО ТГТУ), 2010

**Н.В. ДЮЖЕНКОВА, Н.В. МОЛОТКОВА,
О.Ю. РАДЬКО, Д.Л. ХАЗАНОВА, Т.М. УЛЯХИН**

**ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СФЕРЕ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ
ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Учебное издание

ДЮЖЕНКОВА Наталия Владимировна,
МОЛОТКОВА Наталия Вячеславовна,
РАДЬКО Оксана Юрьевна,
ХАЗАНОВА Диана Леонидовна,
УЛЯХИН Тимур Михайлович

**ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СФЕРЕ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ**
**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Учебное пособие

Редактор Л.В. Комбарова
Инженер по компьютерному макетированию И.В. Евсева

Подписано в печать 03.09.2010
Формат 60 × 84 /16. 4,65 усл. печ. л. Тираж 100 экз. Заказ № 420

Издательско-полиграфический центр ГОУ ВПО ТГТУ
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

ВВЕДЕНИЕ

Важной составной частью учебного процесса подготовки высококвалифицированных специалистов являются учебная, производственная и преддипломная практики.

Комплекс практик начинается учебной практикой на первом курсе и заканчивается преддипломной практикой на третьем курсе. Практики являются необходимым и обязательным условием выполнения четырехлетнего учебного плана направления 080700 "Бизнес-информатика", обеспечивающим формирование профессиональных навыков бакалавров бизнес-информатики и получение соответствующих квалификационных дипломов.

Цель практик состоит в том, чтобы в процессе выполнения реальных торговых, коммерческих, организационно-управленческих, экономических, маркетинговых, посреднических задач закрепить теоретические знания, полученные при изучении учебных дисциплин, приобрести определённые навыки и умения, а также накопить определённый практический опыт к завершающей стадии обучения, необходимый для формирования бакалавров бизнес-информатики.

В общие задачи практик входят:

- закрепление теоретических знаний по учебным дисциплинам специальности;
- овладение практическими навыками, технологией работы по специальности непосредственно на рабочих местах, в том числе на автоматизированных, с использованием компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической, коммерческой деятельности и современной оргтехники;
- изучение и анализ реальной экономической и коммерческой обстановки в статике и динамике рынка в краткосрочном и долгосрочном периодах применительно к предприятию – базе прохождения практики;
- оценка достигнутых коммерческих результатов конкретных предприятий в краткосрочном и долгосрочном периодах;
- знакомство с техникой и технологией разработки, процедурами принятия и реализации экономических, организационных, управленческих, коммерческих решений, возникающих на конкретных предприятиях;
- сбор материала для осуществления студенческой научно-исследовательской работы, выступления на семинарах и конференциях, публикаций в соответствии с тематикой конкурсных научных грантов, выполнение рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ, а также работ по договорам с предприятиями.

Выполнение перечисленных задач позволяет сформировать и развить важнейшие с точки зрения будущей профессиональной деятельности умения и навыки бакалавра бизнес-информатики:

- систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить социально-экономические исследования, разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия экономических и управленческих решений;
- использовать математические методы для анализа информации в сфере экономики;
- разрабатывать модели бизнес-процессов;
- защищать права на интеллектуальную собственность;
- квалифицировать возникающие проблемные ситуации и находить соответствующие правовые нормы;
- обеспечивать информационную безопасность бизнеса;
- осуществлять планирование ИКТ-проекта на всех фазах его жизненного цикла.

Студент может проходить практику на предприятиях, фирмах, в компаниях любой формы собственности, занимающихся хозяйственной, коммерческой, производственной, торговой, маркетинговой, рекламной, страховой, финансовой, информационной, учётно-статистической и другой деятельностью.

Места прохождения производственных практик определяются кафедрой "Технология и организация коммерческой деятельности" (ТиОКД) на основании договорных отношений с предприятиями или официальных запросов предприятий, которые индивидуально согласуются со студентами и закрепляются приказом ректора ТГТУ с назначением конкретных руководителей из числа ведущих преподавателей кафедры.

Результаты прохождения производственных практик анализируются и обсуждаются на заседаниях кафедры, на основании чего разрабатываются рекомендации по совершенствованию учебного процесса подготовки бакалавров бизнес-информатики в теоретических, прикладных и практических сферах.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Ответственность за организацию и проведение практики несёт деканат экономического факультета, а учебно-методическое руководство осуществляет кафедра ТиОКД.

Кафедра назначает руководителей практики из числа наиболее опытных преподавателей, осуществляющих руководство научно-исследовательскими, курсовыми и выпускными квалификационными работами студентов.

Перед началом практики студенты получают от руководителей индивидуальные задания, в которых учтены предполагаемые темы курсовых, выпускных квалификационных работ, а также тематика докладов научных конференций студентов и молодых ученых.

Руководитель практики от университета уполномочен решать все возникающие проблемы в период прохождения практики в пределах своей компетенции либо согласовывать свои решения с заведующим кафедрой ТиОКД.

В период практики студент выполняет работы в соответствии с заданием на рабочем месте под руководством штатного работника предприятия и в этом случае он может рассматриваться как стажёр, дублёр, практикант, ассистент, помощник и т.д.

Разрешается зачислить студентов в период прохождения практики временно на штатные должности, если работа в этой должности не противоречит программе соответствующей практики и не помешает выполнению задания университетского руководителя. Использование студентов на рабочих местах, не предусмотренных программой, в утвержденные приказом ректора сроки практик не разрешается.

Рабочее время студента-практиканта устанавливается в соответствии с действующими на предприятии (организации) внутренним распорядком и режимом работы. Продолжительность рабочего дня студента-практиканта не должна превышать при пятидневной рабочей неделе 8 часов, а при шестидневной – 7 часов.

Ответственность за организацию производственной практики на предприятии несёт руководитель предприятия, заключивший договор с Тамбовским государственным техническим университетом либо приславший официальный запрос на возможность устройства в отведённые сроки конкретного количества студентов-практикантов. Он же назначает приказом руководителя практики от предприятия из числа руководящих высококвалифицированных работников, а в случае нарушения студентом-практикантом норм и правил поведения на предприятии и последующем наложении дисциплинарных взысканий сообщает об этом ректору университета.

1.2. ОБЯЗАННОСТИ ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРОЙ И РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

Заведующий кафедрой ТиОКД обеспечивает общую организацию проведения практик и контроль за ними, выполняя следующее:

- до начала практики устанавливает связь с предприятиями – предполагаемыми базами производственных практик, готовит проект приказа ректора по срокам практик в соответствии с учебным планом специальности, с указанием конкретного места практики и руководителя для каждого студента;

- перед практикой после окончания экзаменационной сессии проводит организационное собрание, где предоставляет студентам программу практики и представляет руководителей практик от кафедры;

- после окончания производственной практики принимает отчёт у руководителей практики.

Руководитель практики от кафедры ТиОКД обеспечивает проведение всех организационных мероприятий:

- выдаёт задание на период прохождения практики каждому студенту-практиканту;

- обеспечивает качество прохождения практики студентами и её соответствие программе, учебному плану и рабочим программам учебных дисциплин специальности;

- проводит консультации студентов по программе практики;

- контролирует организацию практики на предприятиях;

- руководит научно-исследовательской работой студентов, предусмотренной индивидуальными заданиями на практику в соответствии с научными направлениями кафедры;

- осуществляет контроль за обеспечением предприятием нормальных условий труда студентов-практикантов, контролирует проведение обязательного инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и технике безопасности на рабочих местах предприятия;

- контролирует выполнение студентами-практикантами правил внутреннего режима работы и трудового распорядка и дисциплины;

- принимает участие в подготовке научных студенческих конференций по итогам практики;

- принимает отчёты по практике;

- рассматривает и анализирует отчёты студентов по практике, даёт отзывы об их работе и представляет заведующему кафедрой отчёт о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов на предприятиях;

- осуществляет учебно-методическое и научное руководство работой студентов-практикантов.

1.3. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ответственность за организацию практики от предприятия несёт руководитель предприятия, который своим приказом назначает руководителя практики из числа высококвалифицированных специалистов.

Руководитель практики от предприятия:

- работает в контакте с руководителем производственной практики от университета;

- организует прохождение производственной практики студентов в соответствии с программой и выданным заданием;

- обеспечивает соблюдение согласованных индивидуальных графиков прохождения практики;

- обеспечивает качественное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, по режиму и трудовому распорядку работы, по охране и защите коммерческой и другой информации;

- знакомит или обеспечивает знакомство студентов-практикантов с краткой историей становления предприятия, его уставом, основными направлениями деятельности, структурой управления, с организацией работ в конкретных производственных или функциональных подразделениях предприятия, с техническими и технологическими процессами, составом оборудования и его эксплуатацией, техникой контроля качества товаров, материально-техническим оснащением производственных, складских и торговых помещений;

- вводит в сферу практической деятельности коммерческих, маркетинговых, рекламных, информационных, снабженческо-сбытовых и других необходимых для выполнения задания служб или отделов предприятия;

- предоставляет возможность ознакомиться с состоянием статистической и бухгалтерской отчётности, документооборотом, материально-технической базой и другими вопросами, связанными с деятельностью предприятия;

- осуществляет учёт и контроль за производственной работой практикантов, помогает им грамотно выполнять все задания, знакомит с передовыми методами работы и с отраслевой информацией по передовому производственному опыту, по совершенствованию работы предприятия, перспективам его развития и улучшению финансовых показателей;

- предоставляет возможность пользоваться ПК, оргтехникой, а также литературой, технической, экономической,

коммерческой, бухгалтерской и другой документацией, не являющейся объектом коммерческой тайны предприятия, при написании отчётов по практике, выполнении научно-исследовательских, курсовых и выпускных квалификационных работ, подготовке публикаций;

- контролирует соблюдение практикантами производственной и трудовой дисциплины и своевременно сообщает в университет обо всех случаях серьёзного нарушения студентами правил внутреннего распорядка;
- контролирует ведение дневников, подготовку материалов и отчётов практикантов, составляет на них производственные характеристики;
- осуществляет регулярную информационную связь с университетом;
- отчитывается перед руководством предприятия за организацию и проведение практики.

1.4. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студент-практикант обязан:

- получить задание от руководителя и пройти практику в указанные учебным графиком сроки в соответствии с приказом ректора университета;
- освоить нормы и правила, специфические условия, технику безопасности и охраны труда, пожарной безопасности на рабочих местах;
- соблюдать режимные условия, дисциплину и трудовой распорядок работы, а также другие специфические условия функционирования предприятия;
- полностью подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, трудовой дисциплины и субординации, грубое нарушение которых ведёт к наложению взыскания на студента-практиканта руководителем предприятия и официальному сообщению об этом руководителю практики от кафедры или ректору университета;
- полностью выполнять индивидуальный план прохождения практики в установленные сроки в соответствии с заданием и после её завершения предоставить руководителю материалы, оформленные должным образом в отчёте;
- выполнять отдельные задания руководителя практики на предприятии, согласующиеся с учебной программой и индивидуальным заданием руководителя практики от университета;
- вести дневник практики и ежедневно записывать в него выполненные за рабочий день задачи, регулярно, но не реже одного раза в неделю предъявлять дневник руководителю практики от предприятия для проверки, замечаний, корректировок и отметки о выполнении задания;
- на основании записей, сделанных в дневнике, предоставленной информации и документации, материалов собственных наблюдений и работы самостоятельно составить и оформить в соответствии с требованиями отчёт о прохождении практики;
- за два дня до окончания практики сдать полностью оформленный отчёт вместе с дневником руководителю практики от предприятия для проверки и получения отзыва;
- в день окончания практики получить зачёт по практике на предприятии в виде заверенных подписью и печатью дневника, отчёта и краткого отзыва о работе практиканта руководителя практики от предприятия;
- по прибытии в университет защитить отчёт по практике на кафедре в указанные графиком учебного процесса сроки, но не позже первых двух недель начала осеннего семестра, получив дифференцированный зачет с соответствующей записью в зачётной книжке;
- в случае несвоевременной защиты отчёта студенту засчитывается академическая неуспеваемость и он может защитить отчёт по практике только после получения направления на защиту практики в деканате.

1.5. ДНЕВНИК СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

Дневник практики ведётся по установленному стандартному образцу (см. прил. 1) и служит важнейшим обязательным отчётным документом для студента-практиканта.

По прибытии на предприятие в дневнике делаются соответствующие отметки о датах прибытия, и в этот же день в дневник вносится индивидуальный график работы студента-практиканта, в нём отмечается подробно вся проделанная студентом работа за день, и его ежедневно или не реже одного раза в неделю должен подписывать руководитель практики от предприятия.

Несвоевременное заполнение дневника является серьёзным нарушением трудовой и учебной дисциплины. Заверенный руководителем предприятия дневник практики (подпись и печать) прилагается к отчёту.

1.6. КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОЖДЕНИЕМ ПРАКТИКИ

Текущий контроль осуществляется путём регулярного наблюдения за работой студента по программе практики и выполнению индивидуального задания, а также посредством периодических проверок правильности ведения дневника, собранного информационного и другого материала и подготовки отчёта.

Наличие у руководителей существенных замечаний (пропуски работы без уважительных причин, отсутствие записей в дневнике, некачественное выполнение предусмотренных программой практики этапов и индивидуальных заданий, отставание в их выполнении) является основанием для внесения в дневник соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков.

Проверка качественного прохождения практики на предприятии в целом проводится путем инспектирования руководителями практики от университета предприятий и фирм.

1.7. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ

После окончания практики студент защищает полностью готовый, заверенный печатью предприятия, сброшюрованный отчёт вместе с приложениями в сроки, утвержденные графиком учебного процесса. Руководитель практики от кафедры проставляет оценки и оформляет отчёт о результатах практики.

Если студент не укладывается в график учебного процесса, разработанный и утвержденный учебным отделом, то защита отчёта по практике возможна только при получении направления из деканата.

1.8. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Содержательная часть отчёта оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А4 (210 × 297 мм) на одной стороне с полями: верхнее – 1,5 см; левое – 3,0 см; правое – 1,0 см; нижнее – 1,5 см. Размер шрифта – 14; полуторный интервал.

Титульный лист оформляется по установленному в университете образцу (прил. 2).

Нумерация страниц отчёта – сквозная, начиная с титульного листа, включая приложения. Нумерация должна быть проставлена арабскими цифрами в правом верхнем углу листа. Таблицы, рисунки, диаграммы, бланки, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию.

Все иллюстрации (диаграммы, схемы, графики, чертежи, фотографии и др.) именуется рисунками, которые нумеруются последовательно арабскими цифрами. Графический материал должен иметь тематическое наименование, которое помещают под ним и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Классификация компьютеров

Цифровой материал, помещённый в отчёте, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Название таблицы должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. Номер таблицы и её название пишется следующим образом:

Таблица 1 – Предельные отклонения диаметра

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Например, "Таблица А.1".

Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" или "Окончание таблицы" с указанием номера таблицы.

Для каждого показателя, включённого в таблицу, должны быть указаны используемые единицы измерения.

Таблицы и рисунки следует помещать после первого упоминания о них в тексте отчёта непосредственно сразу в текстовом промежутке или на отдельных листах. Они размещаются так, чтобы с ними можно было работать без разворота отчёта. Если такое размещение в отчёте невозможно, то их следует располагать так, чтобы для их прочтения и рассмотрения можно было повернуть отчёт по часовой стрелке.

Приложения оформляются как продолжение отчёта на последующих его страницах. Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который размещают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. В тексте отчёта на все приложения должны быть ссылки.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1 КУРС

Данная учебная практика является первой практикой в комплексе практик направления "Бизнес-информатика". Студенты проходят эту практику после окончания летней экзаменационной сессии первого курса. Продолжительность практики составляет четыре недели.

За время прохождения практики закрепляются теоретические знания по учебным дисциплинам первого курса. Основной теоретической базой практики являются следующие дисциплины: "Экономика", "Логика", "Информатика и программирование", "Связи с общественностью".

Задачами учебной практики являются закрепление на практике полученных теоретических знаний, сбор материала об организационной структуре предприятия, его производственных подразделениях, торгово-технологическом (производственном) процессе хозяйствующего субъекта. Базой практики являются фирмы различных форм собственности, функционирующие в различных сферах бизнеса.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Основное содержание ознакомительной практики приведено в табл. 1.

Помимо указанных задач необходимо привести организационно-правовую характеристику предприятия: указать статус предприятия, его отраслевую принадлежность, специализацию, форму собственности; изучить устав предприятия; краткую историю становления и развития предприятия (фирмы); привести регистрационные коды предприятия и его деятельности.

1. Содержание учебной практики

Вид деятельности	Цель выполнения	Способ выполнения	Содержание контроля
Знакомство с организационной структурой	Формирование понимания структуры предприятия	Экскурсия по структурным подразделениям предприятия	1. Составить схему управления данным предприятием 2. Описать функции экономических служб и производственных структур предприятия, используя форму, приведённую в табл. 2
Знакомство с производимой (реализуемой) продукцией (оказываемыми услугами)	Дать понятие об ассортименте реализуемой продукции, товарообороте предприятия	Сбор первичной информации по форме, приведённой в табл. 3	Описать ассортимент реализуемой продукции, оказываемых услуг, рассчитать структуру товарооборота по форме, приведённой в табл. 3
Знакомство с производственным (торгово-технологическим) процессом	Формирование понимания процесса изготовления конкретного изделия основного и вспомогательного производства (процесса продажи товаров, оказания услуг)	Знакомство с технологией производства (продажи товаров, оказания услуг)	1. Описать технологию производства (продажи товаров, оказания услуг) изделия. 2. Определить производительность труда по выработке продукции (продажи товаров, оказания услуг) в единицу времени; затратам времени на изготовления (продажу) единицы продукции
Изучение маркетинговой среды предприятия	Формирование общих представлений о маркетинговой среде предприятия	Изучение поставщиков, маркетинговых посредников; потребителей продукции, конкурентов Характеристика канала распределения	Описать маркетинговую среду по форме, приведённой в табл. 4, 5, 6

по общероссийской классификации; проанализировать соответствие предприятия статусу юридического лица, наличие лицензий; выяснить каковы цели деятельности фирмы, каковы проблемы и задачи стоят перед фирмой, какие ресурсы и условия необходимы для их достижения и решения.

Также в ходе практики необходимо ознакомиться с ведением делопроизводства на предприятии, в том числе:

- с распределительной документацией (выбрать и поместить в приложение к отчёту по практике один пример приказа по общей деятельности фирмы, второй – по личному составу);
- со справочно-информационной документацией (выбрать для отчёта один пример справки, второй – заявления);
- с оформлением трудовых отношений (выбрать для отчёта пример трудового соглашения или договора);
- с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, используемыми фирмой для контроля, учёта, анализа статистического оформления и управления своей деятельности.

2.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

Описание организационной структуры предприятия целесообразно выполнить в виде иерархической модели управления в которой должны быть представлены все звенья этой системы и показаны их взаимосвязи по горизонтали и вертикали. Организационную структуру предприятия можно показать по примеру, показанному на рис. 1.

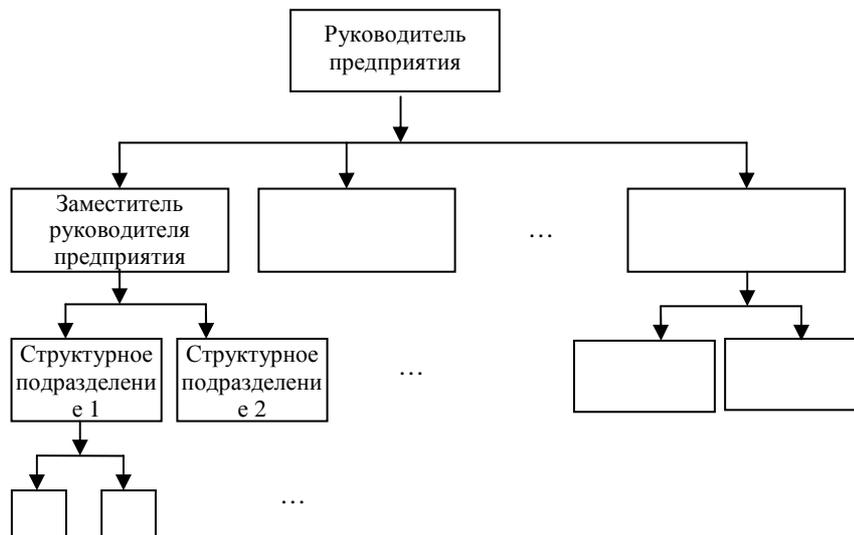


Рис. 1. Пример организационной структуры предприятия
2. Описание производственных структур предприятия

№ п/п	Наименование структурных подразделений	Функции, выполняемые подразделением	Категории работающих	Форма оплаты
1	2	3	4	5

3. Характеристика видов реализуемой (производимой) продукции (оказываемых услуг)

№	Вид продукции (услуг)	Объём выпуска (продаж), р.	Удельный вес, %
1	2	3	4

Характеристику производственных структур предприятия целесообразно дать по форме, представленной в табл. 2.

Характеристику видов реализуемой (производимой) продукции (оказываемых услуг) целесообразно дать по форме, представленной в табл. 3.

Расчёт и анализ производительности труда

Уровень производительности труда определяется двумя основными показателями: выработкой, т.е. количеством продукции, выработанной в единицу времени и трудоёмкостью, т.е. затратами времени, необходимыми на изготовление продукции. Наиболее распространённый и универсальный показатель производительности труда – выработка продукции в единицу времени.

В зависимости от того, в каких единицах измеряется объём продукции, различаются три метода определения производительности труда по выработке: натуральный, стоимостной, трудовой.

Натуральный метод исчисления производительности труда применяется на предприятиях, выпускающих однородную продукцию. Выработка выражается здесь в тоннах, штуках, погонных метрах и других натуральных показателях. Уровень производительности труда в данном случае определяется по следующей формуле:

$$ПТ = Q_n / ССЧ,$$

где ПТ – производительность труда в натуральных единицах; Q_n – объём продукции в натуральных единицах; ССЧ – среднесписочная численность работников промышленно-производственного персонала.

Стоимостной метод – наиболее распространённый. Он применяется для определения производительности труда на предприятиях, реализующих разнородную продукцию. Уровень производительности труда характеризуется при этом методе как отношение выпускаемой продукции в стоимостном выражении к среднесписочной численности промышленно-производственного персонала определяется по формуле

$$ПТ = Q_{ст} / ССЧ,$$

где ПТ – производительность труда одного работника в р.; $Q_{ст}$ – объём продукции в тыс. р.

Если предприятие или цех выпускают несколько видов однородной продукции, то выработка может определяться в условно-натуральных единицах. При условно-натуральном методе технически однородная, но различная по размерам и конфигурации продукция приводится (на основе соотношения трудоёмкости отдельных изделий) к единым учётным единицам. Однако этот метод не может быть применён для предприятия, реализующего разнородную продукцию, а также для соизмерения производительности труда в различных организациях.

Показатели выработки зависят не только от вида измерения объёма производства, но и от единицы измерения рабочего времени. Отсюда, выработка может быть определена на:

- один отработанный человеко-час – часовая выработка;
- один отработанный человеко-день – дневная выработка;
- одного среднесписочного работника в год, месяц, квартал – годовая, квартальная, месячная производительность труда.

Показатель трудоёмкости представляет собой затраты труда рабочего времени на производство единицы продукции:

$$t = T / Q,$$

где T – рабочее время в фактически затраченных часах; Q – объём продукции.

По характеру затрат труда различают нормативную (нормированную), плановую и фактическую трудоёмкость. Нормативная трудоёмкость характеризует затраты труда рабочего времени на изготовление единицы изделия или объёма работ по действующим нормам. Плановая трудоёмкость отражает средние затраты рабочего времени на единицу или объём работ, предусмотренные планом. Фактическая трудоёмкость показывает действительные затраты времени на изготовление единицы изделия или объёма работ. Сопоставление нормативной и фактической трудоёмкости характеризует степень (коэффициент) выполнения действующих норм выработки.

Маркетинговая среда предприятия

Маркетинг – вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена.

Маркетинговая среда – совокупность активных субъектов и сил, действующих за пределами предприятия и влияющих на возможности руководства службой маркетинга устанавливать и поддерживать отношения успешного сотрудничества с целевыми клиентами. Маркетинговая среда состоит из микросреды и макросреды. Микросреда представлена силами, имеющими непосредственное отношение к самой фирме и её возможностям по обслуживанию клиентуры. Макросреда представлена силами более широкого социального плана, которые оказывают влияние на микросреду. Основные составляющие маркетинговой среды представлены на рис. 2.

Поставщики – это деловые фирмы и отдельные лица, обеспечивающие компанию и её конкурентов материальными ресурсами, необходимыми для производства конкретных товаров или услуг. Характеристику поставщиков целесообразно дать по форме, представленной в табл. 4.

Клиентура (потребители):

1. Конечные потребители – отдельные лица и домохозяйства, приобретающие товары и услуги для личного потребления.

Классификация маркетинговой среды	Основные составляющие маркетинговой среды					
	Макросреда фирмы	Демографические факторы	Экономические факторы	Природные факторы	Научно-технические факторы	Политико-правовые факторы
Микросреда фирмы	Маркетинговые посредники	Поставщики	Клиенты	Конкуренты	Контактные аудитории	
	Фирма					

Рис. 2. Классификация маркетинговой среды и её основные составляющие

4. Характеристика поставщиков предприятия

№ п/п	Перечень поставщиков	Вид поставляемой продукции	Удельный вес в общем объеме поставок, %
1	2	3	4

5. Характеристика потребителей предприятия

№ п/п	Перечень потребителей	Вид поставляемой продукции	Удельный вес в общем объеме поставок, %
1	2	3	4

2. Предприятия-потребители.

2.1. Предприятия-производители – организации, приобретающие товары и услуги для использования их в процессе производства.

2.2. Промежуточные продавцы – организации, приобретающие товары и услуги для последующей перепродажи их с прибылью для себя.

2.3. Государственные учреждения – государственные организации, приобретающие товары и услуги либо для их использования в процессе государственного управления.

Характеристику потребителей целесообразно дать по форме, представленной в табл. 5.

Маркетинговые посредники – это фирмы, помогающие компании в продвижении, сбыте и распространении её товаров среди клиентуры.

1. Торговые посредники – это деловые фирмы, помогающие компании подыскивать клиентов и/или непосредственно продавать им её товары.

2. Фирмы-специалисты по организации товародвижения помогают компании создавать запасы своих изделий и продвигать их от места производства до места назначения.

3. Агентства по оказанию маркетинговых услуг помогают компании точнее нацеливать и продвигать её товары на подходящие для них рынки.

4. Кредитно-финансовые учреждения помогают фирме финансировать сделки и/или страховать себя от риска в связи с покупкой или продажей товаров.

Конкуренты. Наиболее часто рассматривают конкуренцию на уровне фирм-конкурентов и товаров конкурентов. Характеристику конкурентов предприятия целесообразно дать по форме, представленной в табл. 6.

6. Характеристика конкурентов предприятия

Критерии сравнения предприятий	Предприятия – конкуренты	Анализируемое предприятие	Конкурент 1	Конкурент 2	...	Конкурент N
	1	2	3			4

Контактные аудитории – любая группа, которая проявляет реальный или потенциальный интерес к организации или оказывает влияние на её способность достигать поставленных целей.

Каналы распределения – совокупность фирм или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать кому-либо другому право собственности на конкретный товар или услугу на их пути от производителя к потребителю.

Каналы распределения можно охарактеризовать по числу составляющих их уровней. Уровень канала распределения – это любой посредник, который выполняет ту или иную работу по приближению товара и права собственности на него к конечному покупателю.

Примеры каналов распределения разных уровней представлены на рис. 3. Каналы нулевого уровня (прямой канал) состоят из производителя, продающего товары непосредственно потребителю. Одноуровневый канал включает в себя одного посредника. На потребительских рынках этим посредником обычно бывает розничный торговец, а на рынке товаров промышленного назначения им нередко оказывался агент по сбыту или брокер. Двухуровневый канал включает в себя двух посредников. На рынке товаров промышленного назначения это могут быть промышленные дистрибьюторы и дилеры. С точки зрения производителей, чем больше уровней имеет канал распределения, тем меньше возможностей его контролировать.

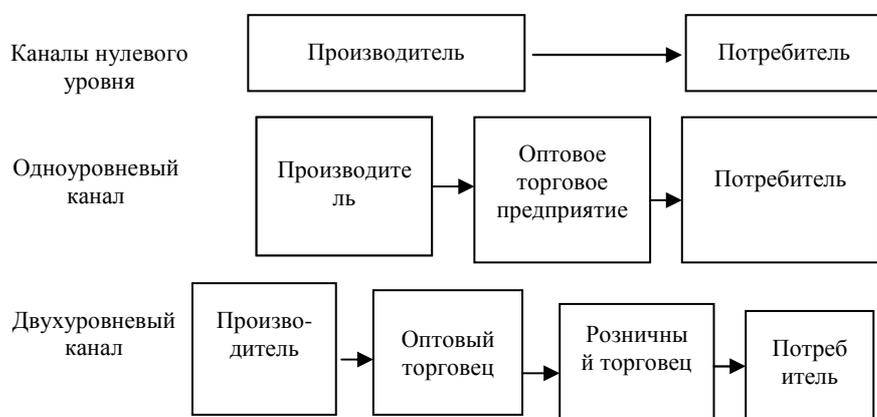


Рис. 3. Каналы распределения продукции

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

2 КУРС

Данная практика является производственной практикой в комплексе практик направления "Бизнес-информатика". Студенты проходят практику после окончания летней экзаменационной сессии второго курса. Продолжительность практики составляет четыре недели.

За время прохождения практики закрепляются теоретические знания по учебным дисциплинам первого и второго курса. Основной теоретической базой практики являются следующие дисциплины: "Экономика", "Информатика", "Теория вероятности и математическая статистика", "Системный анализ".

Базой практики являются фирмы различных форм собственности, функционирующие в различных сферах бизнеса. Целью практики является сбор информации, позволяющей выработать грамотные управленческие решения по повышению конкурентоспособности фирмы, рентабельности как отдельных видов продукции, так и фирмы в целом.

3.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1. Дать организационно-правовую характеристику предприятия:
 - статус предприятия, его отраслевая принадлежность, специализация;
 - форма собственности предприятия;
 - устав предприятия;
 - краткая история становления и развития предприятия (фирмы).
 2. Дать характеристику рынку, на котором действует предприятие, охарактеризовать основных возможных конкурентов, поставщиков и потребителей продукции.
 3. Охарактеризовать сферу деятельности предприятия.
 4. Выяснить каковы цели деятельности фирмы, какие проблемы и задачи стоят перед фирмой, какие ресурсы и условия необходимы для их достижения и решения.
 5. Выяснить какие статистические и социологические исследования можно проводить в данной фирме исходя из особенностей и направлений её деятельности.
 6. Определить цели и задачи проектируемого мониторинга.
 7. Определить объект наблюдения, единицу наблюдения, учётную единицу, место и период наблюдения.
 8. Охарактеризовать вид наблюдения по времени регистрации фактов и охвату единиц совокупности.
 9. Составить программу наблюдения.
 10. Разработать анкету.
 11. Разработать технологию обработки результатов мониторинга.
 12. Собрать информацию, опросив не менее 50 респондентов.
 13. Обработать полученные результаты: провести общий подсчёт результатов (сводку); провести группировку по различным значимым для данного исследования признакам; определить имеющиеся зависимости; изучить структуру опрошенных.
 14. По результатам обработки информации с использованием средств вычислительной техники построить сводные таблицы, диаграммы.
 15. На основе проведённого исследования найти сегменты рынка, на которых реализация продукции будет наиболее предпочтительной.
 16. Разработка рекомендаций для фирмы.
- Кроме того, в процессе прохождения практики возможен дополнительный сбор информации по направлениям, указанным преподавателем.

Студенты должны знать:

- основные способы и виды наблюдения;
- требования к программе наблюдения;
- способы обработки информации;
- основные виды статистических диаграмм и методы их анализа.

Студенты должны уметь:

- формулировать цели исследования, определять его задачи;
- правильно выбирать подходящий для конкретной ситуации вид наблюдения;
- выбирать важные для конкретного исследования признаки наблюдения;
- составлять анкету для проведения исследования;
- осуществлять контакт с респондентами при сборе информации;
- выбирать необходимые методы для обработки результатов наблюдения;
- проводить обработку результатов наблюдения;
- проводить группировку имеющихся данных;
- рассчитывать различные относительные и средние показатели;
- оформлять результаты исследования в виде таблиц;
- строить по имеющимся данным различные диаграммы с использованием средств вычислительной техники;
- описывать полученные результаты;
- по результатам исследования находить для фирмы наиболее привлекательные сегменты;
- давать рекомендации для предприятия, организации, делать выводы по результатам исследования.

3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

Статистическое наблюдение – это массовое, планомерное, научно организованное наблюдение за явлениями социально-экономической жизни, которое заключается в регистрации отобранных признаков у каждой единицы совокупности. Статистическое наблюдение является целенаправленным, научно-организованным процессом. Полученная в ходе статистического наблюдения информация на последующих этапах статистического исследования позволяет обеспечить научно-обоснованные выводы о характере и закономерностях изучаемого явления.

Подготовка наблюдения включает в себя большой круг разного вида работ. Сначала необходимо решить вопросы программно-методологические, такие как определение цели и объекта наблюдения; состава признаков, подлежащих регистрации; разработка документов для сбора данных; выбор отчетной единицы и единицы наблюдения. Затем решают организационные вопросы, например, определение состава органов, проводящих наблюдение; подборка и подготовка кадров для проведения наблюдения; составление календарного плана работ; тиражирование документов для сбора данных.

Схема проведения статистического наблюдения может быть реализована в следующей последовательности:

1. Формулировка цели статистического наблюдения.

Цель наблюдения – получение достоверной информации для выявления закономерностей развития явлений и процессов.

2. Определение объекта статистического наблюдения, единицы наблюдения, отчетной единицы.

Объект статистического наблюдения – статистическая совокупность, в которой протекают исследуемые явления и процессы.

Единица наблюдения – первичный (составной) элемент объекта наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации.

Отчетная (учетная) единица – субъект, от которого поступают сведения о единице наблюдения.

Единица наблюдения и отчетная единица могут совпадать, а могут и не совпадать.

3. Разработка программы статистического наблюдения.

Программа статистического наблюдения – перечень признаков, регистрируемых в процессе наблюдения.

Требования к программе статистического наблюдения:

- соответствие поставленной цели исследования;
 - должна охватывать наиболее существенные признаки объекта;
 - в программу не следует включать второстепенные вопросы, так как они затрудняют работу по сбору информации, а в дальнейшем – по её обработке и анализу;
 - вопросы в программе должны быть поставлены как можно короче и яснее и не допускать двусмысленности;
 - в программу должны включаться только такие вопросы, на которые действительно можно получить объективные и достаточно точные ответы;
 - необходимо по возможности в программе предусмотреть все возможные варианты ответа на вопросы;
 - в программу иногда следует включать вопросы контрольного характера, служащие целям проверки и уточнения собираемых сведений;
 - в программе должен быть логичный порядок последовательности вопросов.
- #### 4. Проектирование статистического формуляра, инструкции по заполнению статистического формуляра.
- #### 5. Построение макетов статистических таблиц для подведения итогов статистического наблюдения.
- #### 6. Определение критического момента, выбор места и времени наблюдения.

Период (срок) наблюдения – это время, в течение которого происходит регистрация признаков единиц наблюдения по установленной программе.

Критический момент статистического наблюдения – момент времени, по состоянию на который проводится регистрация собираемых сведений.

Место наблюдения – это место, где должна проводиться регистрация наблюдаемых фактов, где заполняются формуляры наблюдения.

7. Установление вида статистического наблюдения:

а) по степени охвата единиц совокупности: сплошное и несплошное (выборочное, метод основного массива, монографическое обследование);

б) по учёту факторов во времени: текущее (непрерывное) и прерывное наблюдение (периодическое, единовременное).

8. Выбор способа статистического наблюдения: непосредственное, документальное, опрос (устный, саморегистрация, корреспондентский, анкетный, явочный).

9. Указание формы статистического наблюдения: статистическая отчётность, специально-организованное, регистры.

10. Обозначение вопросов организационного характера.

4. ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

3 КУРС

Данную практику студенты проходят после окончания летней экзаменационной сессии третьего курса, она является завершающей в комплексе практик и основой для написания выпускной квалификационной работы. Продолжительность данной практики составляет четыре недели.

За время прохождения практики закрепляются теоретические знания по учебным дисциплинам специальности первого, второго и третьего курса. Основной теоретической базой практики являются следующие дисциплины: "Организация коммерческой деятельности", "Маркетинг", "Проектирование информационных систем", "Проектирование и разработка корпоративных информационных систем", "Моделирование и анализ бизнес-процессов", "Экономика предприятия", "Основы менеджмента", "Инновационный менеджмент", "Стратегический менеджмент".

Базой практики могут быть фирмы различных форм собственности, функционирующие в различных сферах бизнеса. Местом прохождения преддипломной практики является предприятие (учреждение, организация), компания или фирма, экономическая информация о которой должна стать базой для написания выпускной квалификационной работы. Информационный ресурс – массив первичных документов, система маркетинговой информации фирмы, стратегический план развития фирмы, информационные ресурсы глобальной сети Интернет.

Программа прохождения преддипломной практики устанавливается каждому студенту индивидуально руководителем выпускной квалификационной работы и зависит от двух факторов:

- темы выпускной квалификационной работы;
- места прохождения практики.

Состав разделов и вопросов для включения в отчёт по преддипломной практике корректируется в зависимости от специфики базы практики и может быть уточнён с руководителем выпускной квалификационной работы.

Информация, представленная в отчёте по преддипломной практике, является основой для написания аналитической части пояснительной записки выпускной квалификационной работы. Кроме того, во время практики собирается материал для проведения студенческой научной работы на четвёртом курсе, для подготовки к выступлениям на семинарах, конференциях, для подготовки публикаций в журналах, сборниках и т.п.

4.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1. Дать организационно-правовую характеристику предприятия:

- статус предприятия, его отраслевая принадлежность, специализация;
- форма собственности предприятия;
- устав предприятия;
- краткая история становления и развития предприятия (фирмы);
- регистрационные коды предприятия и его деятельности по общероссийской классификации;
- проанализировать соответствие предприятия статусу юридического лица, наличие лицензий.

2. Провести анализ внутренней и внешней среды фирмы, охарактеризовать макроэкономическую среду деятельности фирмы (экономические, политические, правовые, технологические, социально-культурные, экологические условия функционирования).

3. Выяснить, каковы цели деятельности фирмы, каковы проблемы и задачи, требующие решения, стоят перед фирмой. Какие ресурсы и условия необходимы для их достижения и решения?

4. Охарактеризовать организационную структуру фирмы: место и роль отделов, подразделений и специалистов, обязанности и полномочия сотрудников, режим работы фирмы, особенности функционирования коммерческих отделов и служб.

5. Изучить основные бизнес-процессы коммерческой деятельности предприятия

6. Изучить источники поступления товаров и экономическое обоснование их выбора, ознакомиться с организацией закупки товаров; проанализировать роль коммерческих работников предприятия в решении производственных задач.

7. Изучить покупателей (для оптового или производственного предприятия).

8. Проанализировать, на каких рынках действует предприятие. Какие из этих рынков наиболее важны и почему? Каковы основные сегменты рынка? Каковы потенциальные рынки для товаров данной фирмы?

9. Изучить организацию маркетинговой деятельности на предприятии.
10. Изучить специфику стимулирования сбыта и проведения рекламных мероприятий.
11. Провести анализ товара и товарной политики: оценить ассортимент предлагаемых основных товаров или услуг; определить на какой стадии жизненного цикла товара находится каждый из товаров, реализуемых фирмой; оценить конкурентоспособность каждого реализуемого товара на рынке; определить какие основные требования предъявляют потребители к товарам фирмы; определить соответствует ли объём расфасовки требованиям данного рынка и т.д.
12. Изучить применяемые на предприятии методы ценообразования, проанализировать гибкость цен в зависимости от рыночных ситуаций.
13. Изучить конкурентоспособность предлагаемых товаров на региональном рынке.
14. Проанализировать экономические показатели деятельности предприятия за последние 2 года.
15. Провести анализ продаж предприятия по объёму и структуре.
16. Оценить рентабельность предприятия.
17. Изучить функциональные возможности используемых на предприятии программных продуктов, информационных систем и телекоммуникационных технологий.
18. Провести анализ оптимизации бизнес-процессов на основе информационных систем:
 - определить цель внедрения корпоративной информационной системы (КИС) в поддержку бизнес-процесса;
 - описать спектр задач, решаемых на основе информационной системы;
 - изучить функциональные возможности информационной системы;
 - построить Архитектуру КИС (определить тип, уровни Архитектуры);
 - оценить эффективность внедрения КИС.
19. Дать рекомендации по повышению эффективности автоматизации бизнес-процессов.
20. Разработать модель автоматизации участка коммерческой деятельности.
21. Описать структуру используемого информационного ресурса и потоков информации. Представить диаграмму информационных потоков и модель "сущность-связь" для действующей на предприятии (в структурном подразделении) корпоративной информационной системы (прил. 3).

Студенты должны знать:

- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики, включая переходные процессы;
- принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;
- отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;
 - основы правового регулирования и действия рыночных норм;
 - методы анализа функциональных бизнес-задач и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
 - рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
 - принципы организации интеллектуальных информационных систем;
 - принципы построения и тенденции развития банков данных и знаний, хранилищ данных;
 - принципы обеспечения информационной безопасности бизнеса.

Студенты должны иметь представление:

- о структуре и тенденциях развития мировой экономики;
- о перспективах развития информационных технологий и информационных систем в бизнесе;
- о структуре органов управления информационными отношениями;
- о правовом обеспечении информационных отношений;
- об этических и социальных последствиях внедрения информационных технологий.

Студенты должны уметь:

- определять показатели экономической деятельности предприятия;
- осуществлять внедрение, анализ и сопровождение корпоративных информационных систем;
- разрабатывать информационно-аналитические решения для автоматизации и информационной поддержки бизнес-процессов предприятия.

**4.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ**

Под бизнес-процессом в широком смысле этого слова понимается структурированная последовательность действий по выполнению определённого вида деятельности на всех этапах жизненного цикла предмета деятельности. В большинстве случаев под бизнес-процессом понимается совокупность взаимосвязанных операций (работ) по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов. Бизнес-процесс обычно связан с операционными задачами и бизнес-отношениями и может осуществляться как в пределах одного организационного подразделения, так и охватывать несколько подразделений в рамках организации или даже несколько различных организаций.

В деятельности предприятий принято выделять основные и вспомогательные бизнес-процессы (рис. 4). Основные процессы направлены на реализацию текущей деятельности предприятия, в результате которых осуществляется формирование материальных или информационных выходных потоков, востребованных внешними клиентами.

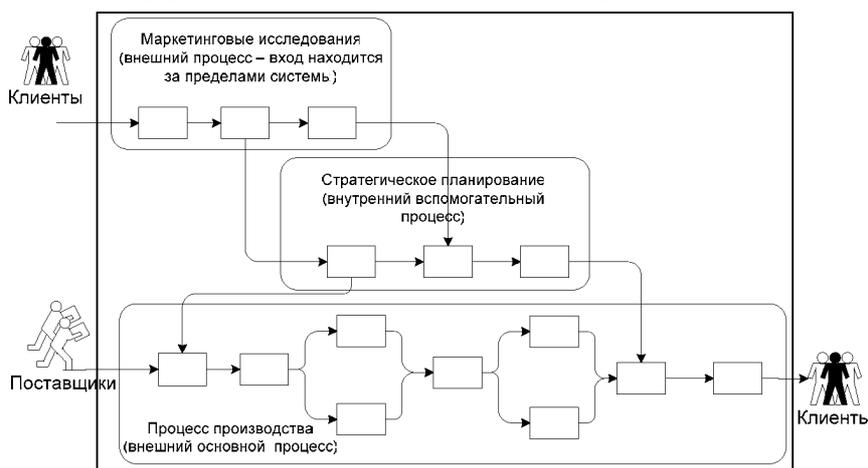


Рис. 4. Концептуальная модель мегапроцессов предприятия

При рассмотрении производства или организации в виде "черного ящика", когда наблюдателю известны лишь входные и выходные величины, а внутренняя структура и процессы хозяйственной деятельности не доступны, можно сказать, что предприятие или организация реализует один бизнес-процесс, преобразующий входные величины (материальные, трудовые и финансовые ресурсы) в выходные – товар или услугу.

В реальных условиях к основным бизнес-процессам относят:

- процессы товародвижения (логистики), связанные с основной деятельностью предприятия – выпуском продукции и обслуживанием заказчиков;
- процессы подготовки производства, нацеленные на планирование деятельности предприятия с позиции удовлетворения потребностей потенциальных клиентов и выведение на рынок новых продуктов и услуг – исследование рынка (маркетинг), стратегическое планирование производства, конструкторская и технологическая подготовка производства (проектирование и инжиниринг);
- процессы развития инфраструктуры, ориентированные на поддержание ресурсов в работоспособном состоянии (подготовка и переподготовка кадров, закупка и ремонт оборудования, социально-культурное обслуживание работников предприятий).

Вспомогательные процессы обеспечивают эффективную реализацию основных процессов, формируя инфраструктуру предприятия (финансы, информатизация, управление персоналом).

Основные и вспомогательные бизнес-процессы, подразделяемые на внешние и внутренние, должны иметь границы, обозначенные входами и выходами процесса в соответствии с целью процесса и технологией его реализации.

При этом внешним называют процесс, имеющий вход и/или выход вне предприятия, а внутренним – процесс, находящийся целиком в рамках одной организации.

Основными показателями оценки эффективности бизнес-процессов могут являться:

- количество производимой продукции и услуг заданного качества, оплаченное за определённый интервал времени;
- количество потребителей продукции и услуг;
- число типовых операций, которое необходимо выполнять при производстве продукции за определённый интервал времени;
- стоимость издержек производства продукции и реализации услуг;
- капитальные вложения в производство продукции и услуг и другие.

С помощью моделирования различных областей деятельности компании можно достаточно эффективно анализировать узкие места в реализации бизнес-процессов и оптимизировать общую схему бизнеса. Для решения подобных задач моделирования сложных систем существуют хорошо проверенные методологии и стандарты, а также пакеты прикладных программ, обеспечивающие их реализацию (Microsoft Visio, см. прил. 3).

Следует учитывать, что каждый тип предприятий имеет свои особенности с точки зрения организации процесса управления и соответственно его автоматизации. Однако эффективное управление предприятием или организацией, развитие полномасштабной корпоративной информационной системы требует иметь перед глазами модель деятельности предприятия, которая отражала бы механизмы и принципы взаимосвязи различных подсистем в рамках одного бизнеса. С помощью методов визуального моделирования различных областей деятельности можно достаточно эффективно анализировать "узкие места" в управлении и оптимизировать общую структуру бизнеса или отдельные бизнес-процессы.

Поскольку процесс управления имеет иерархическую структуру и включает несколько подуровней по направлениям деятельности (производство, сбыт, снабжение, финансы и др.), которые в свою очередь включают соответствующие бизнес-процессы, в большинстве методологий заложен принцип последовательной декомпозиции от общего к частному. Такой подход обычно называют структурным. Декомпозиция деятельности предприятия начинается с выявления миссии предприятия, цели, подцелей и мероприятий по их достижению, к которым могут относиться проекты, программы, функции и т.д. Затем они расчленяются на мегапроцессы, которые в свою очередь также декомпозируются. В итоге формируется иерархическая структура моделей многофункционального использования.

Организационная структура предприятия – это системообразующий элемент предприятия как целостного организма, определяющий его функционирование. Она содержит иерархию подчинения и связи структурных единиц, которые реализуют производственные бизнес-процессы. Именно организационная структура определяет эффективность бизнес-процессов, качество кадрового потенциала, связывает в единый системный процесс управленческие и предпринимательские функции, реализуемые предприятием в рамках бизнеса.

Схема организационной структуры служит для понимания принципов взаимодействия между подразделениями предприятия, отражая формальные отношения и взаимосвязи. Из всех возможных методик схематичного изображения схема организационной структуры является наиболее распространенной. Хотя она используется большинством компаний, не всегда её содержимое соответствует уровню современных требований как в части адекватного отображения реальной структуры, так и в области дизайна.

В настоящее время существует значительное число организационных структур, позволяющих реализовать целостную систему корпоративного и производственного планирования и обеспечивающих системное использование современных информационных технологий, развитие системы маркетинга, создание системы персональной ответственности. При разработке или реорганизации организационной структуры предприятия рекомендуется ознакомиться с типовыми структурами.

Существует два варианта схемы организационной структуры: вертикальные и горизонтальные схемы. В вертикальной схеме (рис. 5) вертикальные линии отражают иерархическую подчинённость и горизонтальную ориентацию. Горизонтальная схема привлекательна с точки зрения графического отображения, особенно для крупных организаций.

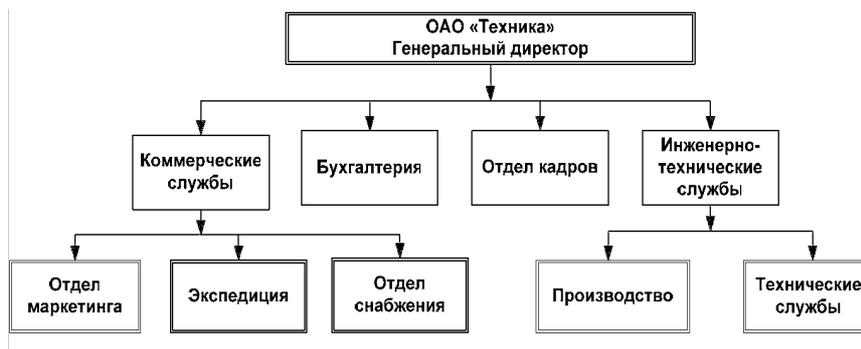


Рис. 5. Вертикальная структура организации

Для оптимизации деятельности предприятия используют функциональное моделирование бизнес-процессов, которые основывается на четырёх подходах:

- методика быстрого анализа решения (FAST);
- бенчмаркетинг процесса;
- перепроектирование процесса;
- реинжиниринг процесса.

В настоящее время существует ряд инструментов и методик совершенствования бизнес-процессов, которые применяются при реализации преобразований. К их числу относится и метод построения иерархических моделей, направленных на описание и анализ бизнес-процессов как элементов экономических систем. При этом крайне важно чётко сформулировать постановку задачи и цели моделирования, что определяет выбор адекватных методик и инструментальных средств.

Для решения задач функционального моделирования, т.е. описания существующих процессов или процессов, которые мы стремимся получить в идеале, широко используется методология структурного анализа и проектирования (Structured Analysis and Design Technique – SADT). Возможность использования SADT-методологий в различных сферах практической деятельности и отражение общесистемных характеристик процессов (управление, механизмы, ограничения, выходные результаты) делают эту методологию весьма привлекательной.

SADT-методология была создана и опробована на практике Дугласом Россом в период с 1969 по 1973 гг. В начале 90-х гг. в США на основе SADT был принят стандарт моделирования бизнес-процессов IDEF0. Этот стандарт получил широкое распространение в таких областях, как проектирование информационных систем, автоматизация производства, создание программного обеспечения, моделирование сложных систем из широкого спектра областей (банковское дело, очистка нефти, планирование промышленного производства, системы наведения ракет, организация материально-технического снабжения, методология планирования, технология программирования).

SADT-методология предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы. При этом сначала производится описание системы в целом и её взаимодействия с окружающим миром (контекстная диаграмма) (рис. 6), после чего производится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции) (рис. 7).

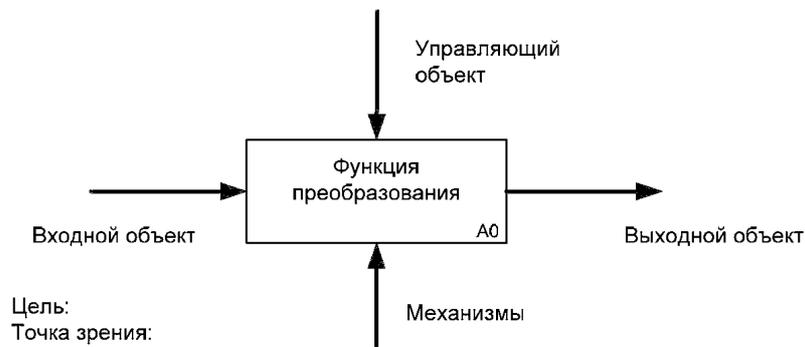


Рис. 6. Контекстная диаграмма

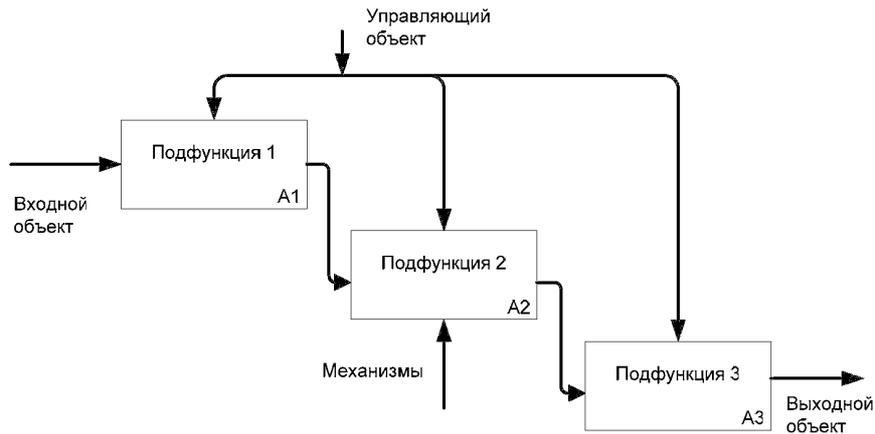


Рис. 7. Декомпозиция функции A0

На следующем шаге подсистема разбивается на более мелкие функции и так далее до достижения нужной степени детализации. После каждого сеанса декомпозиции возможно проведение экспертизы: каждая диаграмма проверяется экспертами предметной области, представителями заказчика, людьми, непосредственно участвующими в моделируемом бизнес-процессе. Такая технология позволяет построить модель, адекватную предметной области на всех уровнях абстрагирования.

Необходимость тщательной проработки моделей с различной, подчас весьма значительной степенью глубины анализа, способствовала появлению программно-технологических средств специального класса – case-средств (Computer Aided Software Engineering). В настоящее время под термином "case-средства" понимаются программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения информационных систем, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного программного обеспечения (приложений) и баз данных, генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, конфигурационное управление и управление проектом, а также другие процессы. В настоящее время рынок case-средств чрезвычайно разнообразен.

Целесообразно использовать для функционального моделирования бизнес-процессов элемент линейки AllFusion компании Computer Associates BPwin (полное название: AllFusion Process Modeler) – инструмент визуального моделирования бизнес-процессов. Этот программный продукт даёт возможность наглядно представить любую деятельность или структуру в виде модели, что позволит оптимизировать работу организации, проверить её на соответствие стандартам ISO 9000, спроектировать оргструктуру, снизить издержки, исключить ненужные операции, повысить гибкость и эффективность. Являясь стандартом де-факто, BPwin поддерживает сразу три нотации моделирования: IDEF0 (федеральный стандарт США), IDEF3 и DFD.

Для отечественных предприятий последние годы отмечены интенсивными процессами реорганизации, существенная часть которых связана с внедрением или совершенствованием корпоративных информационных систем. Эти процессы, несомненно, сопряжены с серьёзными рисками, о чём свидетельствуют многочисленные неудачи как крупных, так и средних компаний. Между тем использование современных методик и инструментов позволяет минимизировать риски и решать возникающие на различных этапах реорганизации бизнес-процессов проблемы оптимальным образом.

Прежде чем пытаться улучшить тот или иной бизнес-процесс и внедрить информационную систему, целесообразно проанализировать, как работает предприятие в настоящий момент. При этом следует установить способы его взаимодействия с внешней средой (клиентами, поставщиками, партнёрами) и внутри корпоративных подразделений, а также оценить состояние и особенности деятельности на рабочих местах сотрудников. При этом следует отметить, что такого рода информация может быть сформирована из различных источников, поскольку высшее руководство компании может не владеть деталями подпроцессов и работ, а рядовые сотрудники не имеют достаточного кругозора о мегапроцессах в компании. Поэтому любой процесс реорганизации должен начинаться с обследования предприятия и построения модели

существующей организации работы AS-IS (Как есть). Такая модель позволяет выяснить, что и какая единица бизнеса добавляет в процесс, определить узкие места в бизнес-процессах предприятия или дублирующие работы и операции. Например, отсутствие документа в нужный момент в определённом месте как правило свидетельствует о неэффективном документообороте, а отсутствие обратной связи по управлению наводит на мысль, что на проведение работы не оказывает влияние полученный результат.

После детального обследования и формирования модели AS-IS можно перейти к созданию модели TO BE (Как будет), устранив существующие недостатки. При этом возможно создание нескольких моделей TO BE, из которых при задании определенного критерия можно выбрать наилучшую. Трудность заключается в выборе наиболее важного критерия, позволяющего количественно оценить качество будущих бизнес-процессов. Однако использование BPwin позволяет преодолеть эти сложности.

Следует ещё раз отметить, что функциональное моделирование как средство описания начального и конечного состояния предприятия – до и после реорганизации чрезвычайно эффективно при реорганизации, связанной с процессом внедрения или модернизации информационной системы. Поскольку процесс внедрения информационной системы, как и всякий другой процесс, может быть представлен в виде модели, отражающей в этом случае мероприятия по внедрению или совершенствованию корпоративной информационной системы, то степень возможных рисков при выполнении работ и операций процесса внедрения значительно снижается.

Наиболее распространённым инструментальным средством функционального моделирования является BPwin 4.0 (новое название AllFusion Process Modeler), которое имеет простой и интуитивно понятный интерфейс (рис. 8). При запуске BPwin 4.0 по умолчанию появляются рабочее окно, панель меню, панель инструментов, вид которой определяется выбранной нотацией, а в левой части окна отображается навигатор модели Model Explorer.

При создании новой модели возникает диалог (рис. 9), в котором следует указать имя модели и выбрать методологию, в которой она будет построена (IDEF0). BPwin поддерживает три методологии – IDEF0, IDEF3 и DFD, каждая из которых решает свои специфические задачи. Нотация IDEF0 используется для описания бизнес-процессов на предприятии и позволяет понять, какие объекты или информация служат источником для выполнения функции преобразования, какие результаты производятся работой, что является управляющими факторами и какие ресурсы для этого необходимы.

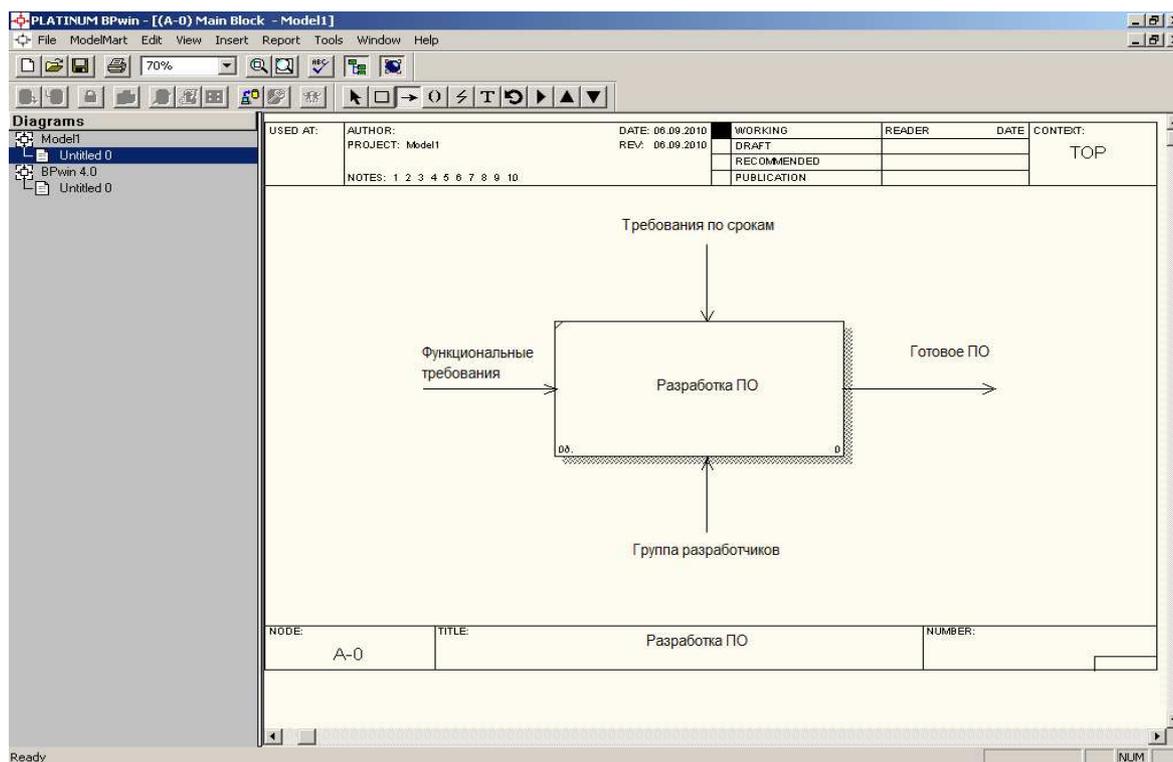


Рис. 8. Интегрированная среда разработки модели BPwin 4.0

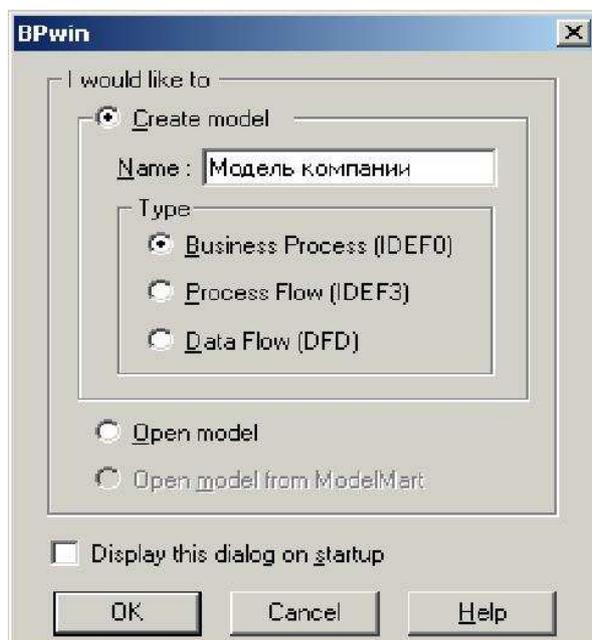


Рис. 9. Диалоговое окно создания модели и выбора нотации

На следующем шаге появляется окно Properties for New Models, в котором следует определить свойства модели.

Модель в BPwin рассматривается как совокупность работ, каждая из которых оперирует некоторым набором данных. Работа (функции) изображается в виде прямоугольников, данные – в виде стрелок. Блоки вместе со стрелками (дугами) отражают взаимодействие и взаимосвязи в системе. Рекомендуемое количество блоков в диаграмме не должно быть меньше трёх и больше шести. Эти ограничения поддерживают сложность диаграмм и модели на уровне, доступном для понимания и достаточном для адекватного описания системы.

Каждая сторона блока имеет определённое назначение. Левая сторона блоков предназначена для входов, правая – для выходов, верхняя – для управления, нижняя – для механизмов. Блоки располагаются в порядке следования выполнения функций или работ и их важности. Такой относительный порядок называется доминированием, что отражает влияние, которое один блок оказывает на другие.

Дуги на диаграммах обозначаются одинаковыми линиями-стрелками. На функциональных диаграммах дуги представляют множество объектов и описываются существительными с определениями. Они несут информацию об одном или нескольких объектах и могут иметь несколько начальных точек (источников) или конечных (точек назначения).

Если щёлкнуть по любому объекту правой кнопкой мышки, то появляется всплывающее контекстное меню, каждый пункт которого соответствует редактированию какого-либо свойства объекта. Пункты контекстного меню Font и Color вызывают диалог для установки шрифта и цвета выбранного объекта, а группа опций на соответствующих закладках позволяет изменить шрифты и цвет объектов. Кроме того, BPwin позволяет установить шрифты определённых объектов:

- Context Activity – работа на контекстной диаграмме.
- Context Arrow – стрелки на контекстной диаграмме.
- Decomposition Activity – работы на диаграмме декомпозиции.
- Decomposition Arrow – стрелки на диаграмме декомпозиции.
- Node Tree Text – текст на диаграмме дерева узлов.
- Frame User Text – текст, вносимый пользователем в каркас диаграмм.
- Frame System Text – системный текст в каркасе диаграмм.
- Text Blocks – текстовые блоки.
- Parent Diagram Text – текст родительской диаграммы.
- Parent Diagram Title Text – текст заголовка родительской диаграммы.
- Report Text – текст отчётов.

Моделирование системы начинается с построения контекстной диаграммы – наиболее абстрактного уровня описания системы. При этом следует помнить, что модель зависит от точки зрения и цели моделирования и их следует указать на контекстной диаграмме. Степень проработки определяется шириной модели, т.е. границами моделируемого объекта, и глубиной, зависящей от уровня детализации модели. Эти параметры должны быть сбалансированы затратами времени на построение модели и конечным результатом.

Работы на контекстной диаграмме и диаграммах декомпозиции являются поименованными процессами, функциями или задачами, которые выполняются в течение определённого времени и имеют распознаваемые результаты. Имя работы определяется отглагольным существительным ("Изготовление детали", "Прием заказа") или глаголом ("Изготовить деталь", "Принять заказ"). Каждая работа может иметь определение. Например, работа "Изготовление компьютера" имеет определение "Работа относится к полному циклу, начиная от момента поставки комплектующих до момента отгрузки упакованного изделия заказчику".

Взаимодействие работ на диаграмме декомпозиции, как уже отмечалось, описывается стрелками. Стрелки представляют собой некоторый законченный результат работы и именуется существительным, например, "Прогноз продаж", "Продукция", "Неисправные компоненты".

В IDEF0 различают пять типов стрелок:

Input (Вход) – материал или информация, которые преобразуются работой.

Control (Управление) – правила, стратегии, процедуры или стандарты, которыми руководствуются при выполнении работы.

Output (Выход) – материал или информация, которые производятся работой.

Mechanism (Механизм) – ресурсы, которые выполняют работу.

Call (Вызов) – специальная стрелка, указывающая на другую модель работы.

На контекстной диаграмме эти стрелки являются граничными и определяют степень взаимодействия моделируемой системы с окружающей средой. На диаграмме декомпозиции граничные стрелки появляются автоматически. Они определяют степень взаимодействия с работой верхнего уровня. Их называют ICOM-коды.

VPwin располагает средствами для контроля и редактирования создаваемых стрелок – словарь стрелок (команда Dictionary → Arrow). Словарь решает важную роль в сеансе проведения экспертизы. Кроме словаря стрелок, VPwin содержит ещё 14 словарей (работ, хранилищ данных, внешних ссылок, объектов ссылок, перекрёстков, сущностей, центров затрат, ресурсов, ролей, групп ролей, свойств UDP, ключевых слов UDP и изображений).

Между работами может осуществляться связь пяти типов: связь по входу (рис. 10), связь по управлению (рис. 11), обратная связь по выходу (рис. 12), обратная связь по управлению (рис. 13) и связь выход-механизм (рис. 14).

Очевидно, что данные, порождённые одной работой, могут использоваться в нескольких других работах. Этот факт отражается в моделях функционального моделирования в виде разветвления стрелок. Данные, полученные вследствие выполнения нескольких работ, могут воздействовать на выполнение одной работы. Это приводит к слиянию стрелок. Если стрелка поименована до разветвления – это свидетельствует о том, что ветви после разветвления соответствуют тем же данным, что и до разветвления. При необходимости одна из стрелок после разветвления может иметь другое имя, что соответствует в модели отражению других, чем до разветвления, данных.

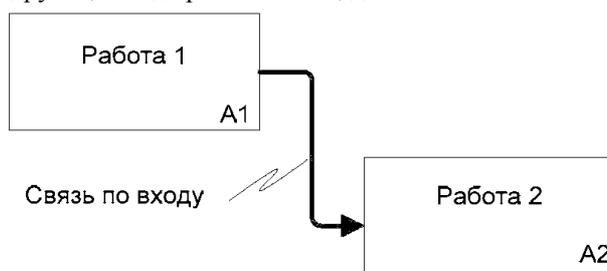


Рис. 10. Связь по входу



Рис. 11. Связь по управлению

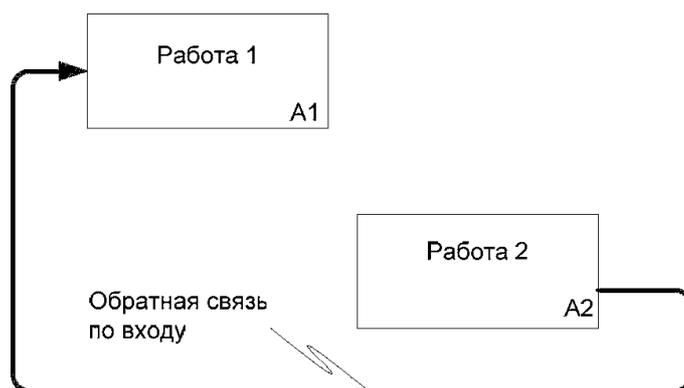


Рис. 12. Обратная связь по выходу

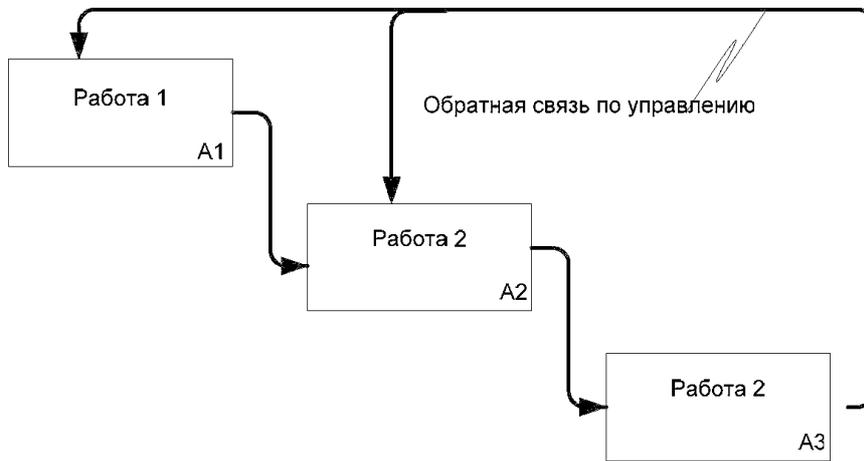


Рис. 13. Обратная связь по управлению

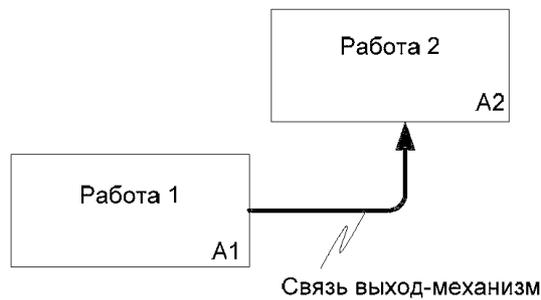


Рис. 14. Связь выход-механизм

Вновь внесённые граничные стрелки на диаграмме декомпозиции нижнего уровня отображаются в квадратных скобках и автоматически не появляются на диаграмме верхнего уровня.

Диаграммы дерева узлов показывают иерархию работ в модели и позволяют получить представление о модели в целом. Такую диаграмму полезно создавать каждый раз, когда предстоит очередной этап уточнения модели. Для создания модели используется команда Diagram → Add Node Tree, в диалоговом окне которой устанавливаются опции отображения дерева узлов модели (рис. 15). Диаграмма дерева узлов будет иметь вид, представленный на рис. 16.

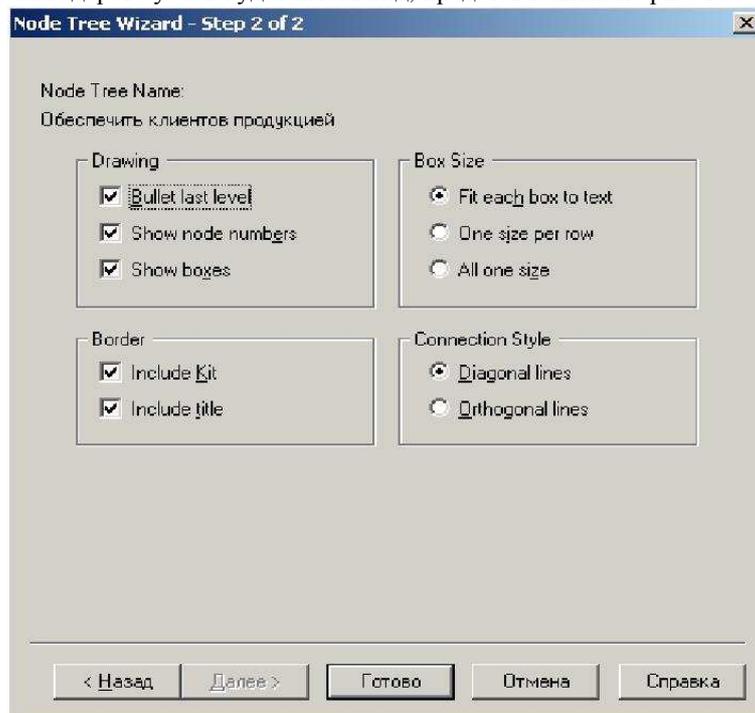


Рис. 15. Диалог настройки диаграммы узлов



Рис. 16. Диаграмма дерева узлов

Часто для изложения других точек зрения или более детального рассмотрения отдельных элементов диаграммы используют так называемые диаграммы "только для экспозиции" (FEO). По своей сути это копия диаграммы, которая не включается в проверку синтаксиса. FEO-диаграмма создаётся посредством команды Diagram → Add FEO. В такой диаграмме можно произвести изменения, обсуждения и любого рода уточнения в процессе.

Возможность расщепления и слияния моделей делает доступной коллективную работу над моделью. Для выполнения операции "Слияние и разветвление" VPwin использует стрелки вызова.

Для слияния модели необходимо:

- открыть обе модели, подлежащие слиянию;
- проверить, что имя модели-источника, которая присоединяется к модели-цели, совпадает с именем стрелки вызова работы в модели-цели;
- убедиться, что стрелка вызова исходит из недекомпозируемой работы;
- проверить, что имена контекстной работы подсоединяемой модели-источника и работы на модели-цели совпадают.

Эти условия отображены на рис. 17.

В процессе слияния моделей модель источника подсоединяется к модели-цели, стрелка вызова исчезает, а работа, от которой отходила стрелка вызова, становится недекомпозируемой. При этом модель-источник остаётся неизменной, а к модели-приёмнику подсоединяется её копия. Команда слияния моделей (Merge Model) доступна из контекстного меню, вызываемого из модели-цели.

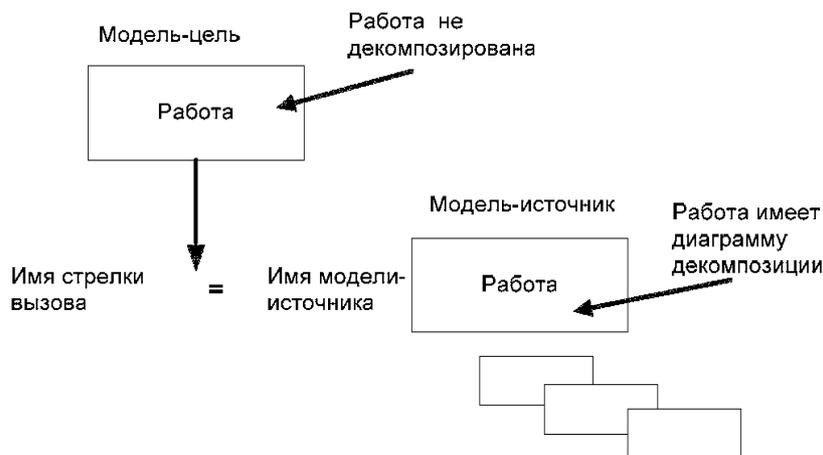


Рис. 17. Схема слияния моделей

Разделение моделей производится аналогично. Выбрав работу, которая должна иметь диаграммы декомпозиции и является при разделении самостоятельной моделью, следует вызвать контекстное меню и выполнить команду Split Model.

Для выбора одного из представленных решений, которые могут быть отражены средствами функционального моделирования, необходимы количественные критерии. Такими критериями могут служить стоимость выполняемых работ, длительность процесса и т.д. VPwin позволяет провести стоимостной анализ (ABC-анализ), основанный на работах, и, несмотря на то, что возможности ABC-анализа ограничены одноступенчатым расчётом, он находит довольно широкое применение при выполнении предварительных оценок.

Исходные стоимостные затраты задаются для работ и функций самого нижнего уровня детализации процесса. При этом предварительно формируются центры затрат (Cost Center Dictionary) (команда Dictionary → Cost Center). В качестве центров затрат выступают сырьё, материалы, комплектующие, заработная плата и т.д. Перечень статей для каждой функциональной модели может быть индивидуальным, однако после его определения он распространяется на все работы модели.

Для выполнения стоимостного анализа следует:

- определить единицы измерения времени и денег;
- сформировать центры затрат;
- для каждого центра привести подробное описание;

– ввести стоимости работ, начиная с нижнего уровня иерархии. Общие затраты рассчитываются как сумма по всем центрам затрат.

При вычислении затрат вышестоящей (родительской) работы сначала вычисляются затраты дочерней работы (число раз, которое работа выполняется в рамках проведения родительской работы), а затем результаты складываются.

Этот достаточно упрощённый способ расчётов справедлив, если работы выполняются последовательно. Результаты стоимостного анализа наглядно представляются в специальном отчёте Brwin, доступном при выполнении команды Tools → Report-Activity Cost Report. Отчёт позволяет документировать имя, номер, определение и стоимость работ, как суммарную, так и отдельно по центрам затрат. Результаты стоимостного анализа отображаются в прямоугольнике работ (рис. 18).

Общие принципы построения модели в методологии DFD (Data Flow Diagramming) сходны с IDEF0: модель представляет собой совокупность иерархически зависимых диаграмм, прямоугольники изображают работы или процессы, стрелки – некие данные. Построение модели осуществляется сверху вниз путём проведения декомпозиции крупных работ на более мелкие.

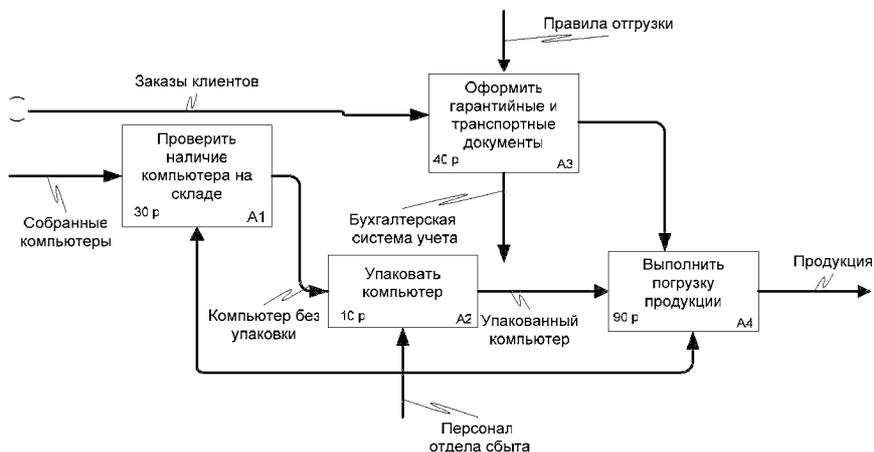


Рис. 18. Диаграмма декомпозиции работы А3 с результатом ABC-анализа

Диаграммы потоков данных DFD используются для описания документооборота и обработки информации как дополнение к модели IDEF0 для более наглядного отображения текущих операций документооборота в корпоративных системах обработки информации. DFD описывают функции обработки информации (работы), документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации (внешние ссылки, external references) и таблицы для хранения документов (хранилище данных, data store). В отличие от IDEF0 для стрелок нет понятий входа, выхода, управления или механизма и неважно, в какую грань работы входит или из какой грани выходят стрелки.

Создание диаграмм в нотации DFD выполняется переходом на следующий иерархический уровень и установлением в окне Activity Box Count опции DFD. Диаграмма создаётся в нотации Гейна-Сарсона.

В палитре инструментов появляются новые элементы:

□ – добавить в диаграмму внешнюю ссылку. Внешняя ссылка является источником или приёмником данных извне модели;

▭ – добавить в диаграмму хранилище данных. Хранилище данных позволяет описать данные, которые необходимо сохранить для последующего использования.

Работы в DFD представляют собой функции системы, преобразующие вход в выход. Внешние сущности отображают входы в систему или/и выходы из неё. Обычно изображаются прямоугольниками с тенью. Заметим, что внешняя сущность может неоднократно использоваться в различных диаграммах.

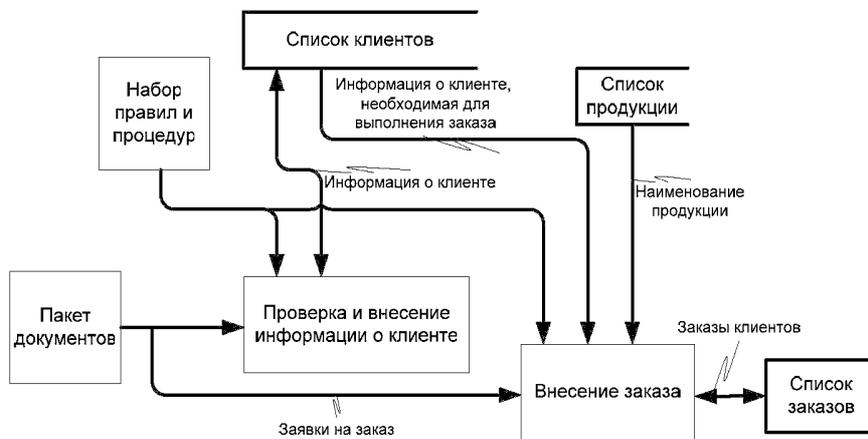


Рис. 19. Пример диаграммы DFD

Стрелки описывают движение объекта из одной части системы в другую.

Хранилище данных в отличие от стрелок, описывающих движение объектов, отображают объекты в состоянии покоя.

Пример диаграммы DFD, иллюстрирующей работу "Оформление заказа", представлен на рис. 19.

Функциональная оптимизация бизнес-процессов предприятия подразумевает оптимизацию (внедрение) корпоративных информационных систем. Корпоративная информационная система (КИС) является системой управления предприятием в целом, её основная задача – поддержка его функционирования и развития. Смысл существования любого коммерческого предприятия – получение прибыли. Соответственно результаты создания и эксплуатации КИС должны позволять предприятию быстро увеличивать прибыль, прежде всего за счёт повышения эффективности управления на различных уровнях.

Несмотря на то, что сферы деятельности предприятий (производство, услуги) могут быть самыми разными, в общем виде задачи управления схожи. Они заключаются в наилучшей организации преобразования поступающих на вход ресурсов в конечный результат, к которому проявляют интерес потенциальные клиенты. В процессе преобразования предприятие использует определённые инструменты и управляющие воздействия.

Структура и принципы функционирования любой организации могут быть описаны характерными объективными законами управления, регламентирующими управляющие воздействия на систему. Эти законы находят своё воплощение в свойствах и структуре, использующейся на предприятии информационной системы.

С такой общей точки зрения структура КИС образует замкнутый цикл управления, связывающий в единую структуру управления и контроля различные уровни управления.

Исходными данными для КИС служат данные о главных ресурсах (финансовых, материальных, кадровых, информационных), которыми необходимо управлять и которые на выходе трансформируются в результат основной деятельности предприятия. Эти данные собираются и накапливаются на операционном уровне. По мере их движения вверх по управленческой пирамиде происходит структурирование первичной информации, её отбор, и отчёты для высшего руководства содержат несколько значимых для выработки стратегических величин.

На тактическом уровне и уровне знаний КИС хранит и обрабатывает структурированные (т.е. систематизированные в соответствии с требованиями среднего управляющего персонала) корпоративные данные. На этих уровнях КИС используется менеджерами среднего звена для получения информации, интересующей конкретно их.

Стратегический уровень содержит системы поддержки принятия решений, которые могут включать ситуационные центры, средства многомерного анализа данных и прочие инструменты аналитической обработки. Используемые здесь специальные математические методы позволяют прогнозировать динамику различных показателей, анализировать затраты по разным видам деятельности, уяснить их детальную структуру, формировать подробные бюджеты по разным схемам.

Такая структура КИС позволяет говорить о создании на предприятии системы управления. В такой системе существуют все составляющие части: субъект управления (тот, кто управляет) и объект управления (то, чем управляют), канал передачи управляющего воздействия, информационный канал обратной связи.

Появление такой системы способствует более эффективному управлению предприятием как сложной системой, позволяя гасить влияние внешних или внутренних мешающих воздействий. Система становится устойчивой к таким воздействиям и стремится сохранять своё заданное состояние.

Такой системный подход к определению целей КИС в процессе управления заставляет критически пересмотреть основные принципы разработки и применения информационных систем на предприятии. При переходе от использования информационных систем первого поколения, ограниченных решением изолированных задач нескольких подразделений, к применению единой корпоративной системы главнейшая роль отводится разработке согласованной управленческой методологии. Такая методология должна объединять бизнес-стратегию предприятия и передовые информационные технологии. Причём на первом месте находится отработанная структура управления предприятием, а программные и аппаратные средства автоматизации служат для выполнения второстепенных, инструментальных задач.

Целью внедрения корпоративной информационной системы могут быть:

1. Оперативный доступ к достоверной, исчерпывающей информации, представленной в удобном виде, руководителей всех уровней управления предприятием.
2. Создание единого информационного пространства для всех уровней управления.
3. Упрощение регистрации данных и их обработки.
4. Избавление от двойной регистрации одних и тех же данных.
5. Регистрация информации там, где она действительно появляется, а не там где она стала необходимой, т.е. регистрация информации в режиме реального времени.
6. Снижение трудозатрат и распределение их равномерно на всех участников системы учёта, планирования и управления.
7. Автоматизация консолидации данных для распределённой организационной структуры (холдингов).

Кроме того среди задач, решаемых информационной системой находятся такие, как: использование Интернет-технологий для продажи товаров и услуг, ведение бизнеса в виртуальной среде, организация бизнеса на новой технологической основе.

Таким образом, для оптимизации бизнес-процессов необходимо провести:

1. Экспресс-диагностику процессов (анализ и отбор показателей, требующих улучшения, определение их текущих и целевых значений; разработка модели процессов верхнего уровня; приоритизация и выбор процессов, влияющих на отобранные показатели; выявление проблемных областей в процессах верхнего уровня компании; формирование плана дальнейших действий по совершенствованию бизнес-процессов).
2. Регламентацию бизнес-процессов (разработка модели процессов верхнего уровня; моделирование процессов; разработка скриптов отчётности для автоматической генерации требуемых регламентных документов на основе моделей процессов; генерация регламентных документов с помощью скриптов на основе разработанных моделей).
3. Совершенствование бизнес-процессов (приоритизация и выбор процессов с точки зрения ожидаемого эффекта от совершенствования, определение критериев совершенствования; качественный и количественный анализ процессов; оценка,

приоритезация и отбор мероприятий для внедрения по критерию "затраты/эффект"; разработка моделей процессов "как должно быть"; разработка плана внедрения процессов "как должно быть"; оценка ROI проекта по совершенствованию процессов).

4. Совершенствование и инжиниринг бизнес-процессов (документирование и анализ бизнес-процессов; разработка и оценка мероприятий по совершенствованию бизнес-процессов компании; совершенствование процессов, проектирование и внедрение новых; разработка концепции регламентации и регламентных документов; формирование механизмов для создания и обновления регламентной базы).

5. Внедрение системы управления операционными рисками (разработка политики в области рисков; разработка концепции системы управления операционными рисками; моделирование процессов и идентификация операционных рисков; анализ рисков и разработка мероприятий по их снижению; совершенствование процессов с точки зрения минимизации их операционных рисков, разработка моделей "как должно быть" и плана их внедрения; генерация портала рисков; разработка плана и сопровождение внедрения системы управления операционными рисками).

6. Внедрение системы процессного управления (услуга направлена на комплексное решение проблем управления бизнес-процессами – создание принципов идентификации и моделирования бизнес-процессов, определение взаимосвязи целей компании с KPI-процессов, внедрение полного цикла управления бизнес-процессами – от планирования до контроллинга и принятия решений по улучшениям, распределение ответственности и полномочий при управлении процессами, регламентацию бизнес-процессов, эффективное применение информационных систем).

7. Внедрение контроллинга бизнес-процессов (услуга направлена на создание системы анализа текущего выполнения бизнес-процессов на основе процессных KPI, формирование отчётности, необходимой для принятия решений по улучшению бизнес-процессов менеджерами различного уровня, применение информационных систем для измерения и оценки результатов проведения организационных преобразований на предприятии).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс практик, состоящий из учебной, производственной и преддипломной практики, является необходимым и обязательным условием выполнения четырёхлетнего учебного плана направления подготовки 080700 «Бизнес-информатика».

В данном учебном пособии рассмотрены вопросы организации и руководства практики студентов, обязанности заведующего кафедрой, руководителя практики от университета, руководителя практики от предприятия и студента на производственной практике, особенности организации контроля за прохождением практики, правила оформления отчёта по производственной практике и порядок его защиты.

Подробно расписаны особенности проведения практики на каждом курсе, в частности отмечена теоретическая база каждой практики, её продолжительность, содержание и даны методические указания по выполнению заданий практики.

Реализация комплекса практик позволяет приобрести профессионально значимые компетенции бакалавра бизнес-информатики, обеспечить быструю адаптацию будущего специалиста к профессиональной среде за счёт приобретения практических умений и навыков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Титоренко, Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике / Г.А. Титоренко – М. : ЮНИТИ, 2003. – 399 с.
2. Информационные технологии и управление предприятием / В.В. Баронов, Г.Н. Калянов, Ю.Н. Попов, И.Н. Титовский. – М. : Компания "АйТи", 2004.
3. Белявский, И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз : учебное пособие / И.К. Белявский. – М. : Финансы и статистика, 2001.
4. Основы коммерческой деятельности : учебное пособие / Б.И. Герасимов, А.Л. Денисова, Н.В. Молоткова, Т.М. Уляхин. – М. : Изд-во "Форум", 2008. – (Серия Профессиональное образование).
5. Электронная коммерция : учебное пособие / Б.И. Герасимов, Н.В. Молоткова, А.Л. Денисова, Т.М. Уляхин. – М. : Изд-во "Форум", 2008. – (Серия Профессиональное образование).
6. Голубков, Е.П. Маркетинговые исследования рынка / Е.П. Голубков. – М. : Финпресс, 1998.
7. Грошев, В.Н. Информационные технологии при решении задач моделирования и управления / В.Н. Грошев, В.В. Орлов. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2000. – Ч. 1. – 35 с.
8. Технология организации ознакомительной и производственной практики студентов : учебно-методическое пособие / А.Л. Денисова, Н.В. Дюженкова, Н.В. Молоткова, Г.А. Соседов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – 80 с.
9. Денисова, А.Л. Организация коммерческой деятельности в условиях Интернет-среды / А.Л. Денисова, Н.В. Молоткова. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2002.
10. Инькова, Н.А. Современные Интернет-технологии в коммерческой деятельности / Н.А. Инькова. – М. : Изд-во Омега-Л, 2007.
11. Конюховский, П.В. Экономическая информатика / П.В. Конюховский. – СПб. : Питер, 2001. – 560 с.
12. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер. – М. : Вильямс, 1998. – 1056 с.
13. Мазур, И.И. Реструктуризации предприятий и компаний : учебное пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро ; под общ. ред. Мазура. – М. : ЗАО "Издательство "Экономика", 2001.
14. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М. : ФОРУМ, 2005. – 576 с.
15. Маркетинг: краткий конспект лекций : учебное пособие / Н.В. Дюженкова. – Тамбов : Изд-во ТОИПКРО, 2010. – 84 с.

16. Молоткова, Н.В. Информационные технологии в бизнесе : учебник для вузов / Н.В. Молоткова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002.
17. Муромцев, Ю.Л. Информативно-компьютерная терминология / Муромцев Ю.Л., Орлова Л.П. – Тамбов : ТГТУ, 1997. – 77 с.
18. Рязанцева, Н.А. 1С: Предприятие. Торговля и склад / Н.А. Рязанцева, Д.Н. Рязанцев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002.
19. Система MathCAD в инженерной практике : лаб. работы / сост. : А.Ю. Сенкевич, А.А. Чуриков. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003.
20. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 512 с.
21. Советов, Б.Я. Теория информации / Б.Я. Советов. – Л. : Ленинград. ун-т, 1977. – 184 с.
22. Статистика рынка товаров и услуг : учебник / под ред. Белявского. – М. : Юристъ-Гардарика, 2004. – 656 с.
23. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Р.А. Шмойловой. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 656 с.
24. Оптимизация бизнес-процессов. Документирование, анализ, управление, оптимизация / Д. Харнгтон и др. – СПб. : АЗБУКА; ООО "Бмикро", 2002.
25. Хорев, П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах / П.Б. Хорев. – М. : Академия, 2005. – 256 с.
26. Хруцкий, В.Е. Современный маркетинг: настольная книга по исследованию рынка / В.Е. Хруцкий, И.В. Корнеева. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 528 с.
27. Экономика и статистика фирм / В.А. Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П. Сиротина, С.А. Смирнов. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 288 с.
28. Экономическая информатика и вычислительная техника : учебник / Г.А. Титоренко, Н.Г.Черняк, Л.В. Еремин и др. ; под ред. В.П. Косарева, Ю.А. Королева. – М. : Финансы и статистика, 1996. – 336 с.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Государственное образовательное учреждение высшего
 профессионального образования
 "ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
 Экономический факультет
 Кафедра "Технология и организация коммерческой деятельности"

УТВЕРЖДАЮ
 Зав. кафедрой

подпись _____ Н.В. Молоткова
 инициалы, фамилия
 " ____ " _____ 2010 г.

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ

Название практики _____ Производственная

Студент _____ М.В. Попов _____ Группы _____ БИ-21
инициалы, фамилия

Направление _____ 080700 – "Бизнес-информатика"
номер, наименование

Место прохождения практики _____ ОАО "Тамбовполимермаш"

Время прохождения практики с _____ 28.06.10 по 25.07.10

Руководитель практики от предприятия _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Руководитель практики от кафедры _____ Н.В. Дюженкова
подпись, дата инициалы, фамилия

Практика защищена _____ Оценка _____
дата

Тамбов 2010 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА MICROSOFT VISIO

Программный продукт Microsoft Visio предназначен для быстрой и качественной разработки графических документов любой сложности. С его помощью можно создавать технические проекты, модели, диаграммы, карты компаний и многое другое. Visio представляет собой нетрадиционный и очень гибкий графический редактор, глубокое изучение возможностей которого значительно ускоряет процесс создания изображений, необходимых для реализации различного рода деятельности в диапазоне от создания проекта до качественного оформления итоговых результатов.

Созданные в пакете Visio файлы могут иметь одно из четырёх расширений:

*.vsd – основное расширение, применяемое пользователями для большинства создаваемых документов. Обозначает документ с сохранённым в нём изображением;

*.vss – расширение, присущее файлам, в которых сохранены пользовательские или стандартные библиотеки. Объекты, хранящиеся в этих библиотеках, называются мастерами;

*.vst – расширение, присущее файлам, занимающим промежуточное положение между пустой страницей и законченным документом;

*.vsw – расширение файлов, в которых содержится информация рабочего поля документа, сохранённого в последний момент записи этого файла.

Составляющие Visio-документа – это список всех данных, которые предоставляются пользователю пакетом. При этом на начальном этапе большого проекта пользователю могут понадобиться все средства, предоставляемые Visio, тогда как при создании элементарной схемы – лишь отдельные из них.

Страница Visio-документа является основным рабочим пространством для пользователя. Причём количество таких страниц не ограничено, что позволяет объединить в одном файле все графические изображения, относящиеся к определённой тематике, например, реферату, книге, проекту, модели.

Параметры страницы определяются при выполнении команды File → Page Setup. В открывающемся окне Page Setup устанавливаются следующие свойства:

Print Setup – параметры текущего принтера.

Page Size – параметры страницы.

Drawing Scale – масштаб изображения.

Page Properties – свойства страницы, включая имя страницы, размер теней фигур, единицы измерения страницы, значения отступов от её краёв.

Layout and Routing – стиль соединения фигур и объектов в документе.

Создание нового документа выполняется с помощью команды File → New, открытие существующего – с помощью команды File → Open.

Для удобства изображения с документом на рабочей странице нанесена сетка, размерность которой соответствует принятым настройкам в окне Layout and Routing.

Команды меню традиционно разбиты на подразделы, объединённые общей темой:

File – содержит команды работы с документами: создание, запись, изменение свойств документа, печать и т.д. Кроме того, в этом разделе находится папка с формами (Stencils), которая содержит пользовательские или встроенные мастера и фигуры, используемые при создании изображения.

Edit – содержит команды редактирования фигур и изображения, позволяющие копировать, дублировать, удалять, осуществлять поиск и замену графических объектов. Кроме того, в этом разделе содержится команда Undo (Отмена) и Redo (Возврат). Число возможных шагов возврата определяется настройками в окне диалога Tools → Options на вкладке General.

View – содержит команды, позволяющие управлять отображением на экране самого изображения и элементов интерфейса.

Insert – содержит команды, позволяющие вставить рисунок, новую страницу, комментарий, гиперссылку, объект и т.д.

Format – содержит команды для управления форматом фигур.

Tools – содержит команды, макросы и параметры настроек свойств позиционирования и редактирования фигур и их элементов. Кроме того, тут же содержатся и настройки самого Visio.

Shape – содержит полезные команды, выполняющие определённые действия над фигурой или группой фигур.

Window – содержит традиционные команды управления окнами.

Help – содержит справочный материал по работе с пакетом Visio.

Панель инструментов во многом повторяет команды меню. При первоначальном открытии пакета Visio на экране появляется стандартная панель инструментов (рис. ПЗ.1) и панель форматирования (рис. ПЗ.2).

Необходимые дополнительные панели могут быть установлены с помощью команды View → ToolBar.



Рис. ПЗ.1. Панель инструментов

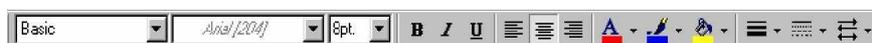


Рис. ПЗ.2. Панель форматирования

Одной из отличительных особенностей Visio является наличие трафаретов. В общем случае трафарет – это особая библиотека Visio, в которой собираются тематически связанные фигуры, созданные для последующего их использования

при работе с другими документами. Следует отметить, что именно трафарет формирует основные элементы пользовательского интерфейса, поскольку содержит фигуры, используемые при конструировании собственных изображений.

По умолчанию панели трафаретов располагаются с левой стороны окна, однако могут быть настроены при нажатии правой кнопки мыши в верхней части выбранного трафарета.

Содержащиеся на палитре трафаретов фигуры называются мастерами. Основные категории трафаретов можно увидеть при выполнении команды File → Stencils. Следует отметить, что Visio предоставляет очень большой выбор разнообразных по назначению стандартных трафаретов, объединенных общей темой. Например, незаменимой библиотекой при описании бизнес-процессов на предприятии станут мастера, представленные в категории Marketing Clip Art. Кроме тематических трафаретов в Visio широко используются трафареты, объединённые в группу Visio Extras. Данные трафареты позволяют добавить на страницу фон, заголовки и рамки, создать у фигуры текстовые выноски. Специальный трафарет Connectors содержит все доступные соединительные линии. Для украшения или придания рисунку большей наглядности целесообразно использовать трафареты Clip Art, Symbols и Embellishments, в которых собраны рисунки и значки.

При работе с любым приложением целесообразно выполнить предварительную настройку интерфейса. В данном случае пользователь сам решает, какие инструменты, панели инструментов и трафареты ему необходимы. Приложение Visio настраивается достаточно легко с помощью перемещения панелей инструментов и трафаретов. Место размещения панелей и трафаретов не ограничивается областью главного окна – их можно размещать на рабочем столе.

Рассмотрим основные этапы работы в пакете MS Visio.

1. Ввод начальных данных в пакете MS Visio

1. Загрузите пакет Visio, нажав на кнопку Пуск и выбрав команду Программы. Познакомьтесь с интерфейсом окна, панелями инструментов, командами меню.

2. Создайте в рабочей папке GRnnn Visio-документ, сохраните его под именем Projekt_1.vsd.

3. Определите свойства документа, установив масштаб изображения 1cm = 0,5 cm (Page Properties → Drawing Scale → Custom Scale).

4. Измените масштаб изображения, установив его равным 65% (File → Zoom), воспользовавшись панелью инструментов или командами меню View → Zoom.

5. На первой странице документа создайте произвольный рисунок, схематично отражающий бизнес-окружение современного предприятия, включив в него изображения из различных трафаретов. Воспользуйтесь при разработке знаниями, полученными в ходе изучения таких дисциплин, как "Информационные системы в экономике", "Управление предприятиями", "Маркетинг", "Менеджмент" и др.

6. Оформите страницу фоновым изображением. Присвойте первой странице имя. Сохраните результаты работы в файле Projekt_1.vsd. рабочего каталога.

Создание документов в Visio связано с применением разнообразных пользовательских объектов. Качество работы с этими объектами зависит от удобства организации пользовательского интерфейса.

Довольно часто при разработке различного рода моделей пользователям приходится затрачивать много времени на создание разнообразных фигур и форматов, их копирования внутри документа или в другие документы. С целью упрощения такого рода операций пользователь должен подготовить наборы:

- собственных мастеров, позволяющих дублировать и создавать часто используемые фигуры, отсутствующие в стандартных трафаретах;

- трафаретов, которые будут содержать необходимые стандартные и созданные пользователем мастера;

- собственных стилей, которые учитывали бы наиболее часто применяемые пользователем особенности форматирования объекта;

- пользовательских шаблонов, которые содержали бы все необходимые стили, эскизы и трафареты с мастерами.

7. Создайте пользовательский трафарет и поместите на нём стандартные и созданные самостоятельно фигуры и элементы. Для создания трафарета "с нуля" необходимо:

- выбрать команду File → Stencils → New Stencils;

- появившийся пустой трафарет заполнить подготовленными в рабочем окне приложениями. Переименовать новые мастера, используя команду контекстного меню Edit Master → Master Properties. В поле Prompt ввести описание, которое будет появляться в качестве всплывающей подсказки при наведении курсора мыши на мастер;

- сохранить трафарет под именем My_Master. С этой целью следует установить указатель мыши на заголовок трафарета и выбрать команду Save. Трафареты записываются в отдельном файле с расширением *.vss, что позволяет их использовать наряду со стандартными трафаретами приложения Visio. Для открытия трафарета используется команда File → Stencils → Open Stencils.

8. Создайте собственный стиль для форматирования автофигур. С этой целью необходимо:

- выбрать команду Format → Define Styles и в появившемся диалоговом окне DefineStyles ввести название стиля (My Style);

- в открывшемся окне выбрать базовый стиль. В разделе Change с помощью кнопок Text, Line и Fill внести соответствующие изменения в базовый стиль. После завершения редактирования стиля нажать кнопку Apply для применения стиля к выделенным объектам или воспользоваться кнопкой OK для добавления стиля к существующему списку стилей.

Следует отметить, что все выполненные изменения по настройке стилей будут действовать только в пределах текущего документа. Чтобы иметь возможность применять стиль в других документах, необходимо создать его в уже существующем шаблоне. В рамках практического занятия эта операция выполняться не будет, чтобы не нарушать настроек приложения.

2. Разработка организационной структуры предприятия в Visio

1. Представьте на второй странице проекта функциональную структуру организации средствами Visio, проанализируйте её. Выделите элементы функциональной структуры, относящиеся к реализации основных бизнес-процессов.

2. Адаптируйте представленную структуру для одного из следующих вариантов:

- торговое предприятие;
- учебное заведение (школа, институт, академия);
- производственное предприятие;
- крупная международная корпорация;
- гостиничный комплекс.

3. На третьей странице разрабатываемого Visio-документа представьте концептуальную модель, описывающую укрупнённые бизнес-процессы (мегапроцессы) на предприятии или в организации, специализирующейся на производстве товаров. При разработке схемы модели мегапроцессов укажите подразделение, участвующее в бизнес-процессе, информационные и материальные потоки. В качестве образца используйте модель, представленную на рис. ПЗ.3. Построение модели мегапроцессов обеспечивает понимание общих отношений между всеми бизнес-процессами и подразделениями, участвующими в них.

4. Выполните декомпозицию нескольких бизнес-процессов, отображённых на схеме мегапроцессов предприятия или организации. Например, бизнес-процесс размещения и хранения продукции на складе, представленный на рис. ПЗ.4, включает подпроцессы приёма товара на склад, инвентаризации товара, резервирования товара при поступлении заявки, отпуск товара, а также работы, связанные с отбраковкой продукции. Общая схема подпроцессов предназначена для представления основных концепций в бизнес-процессе, однако только частично подходит для отображения информационных потоков в полном объёме.

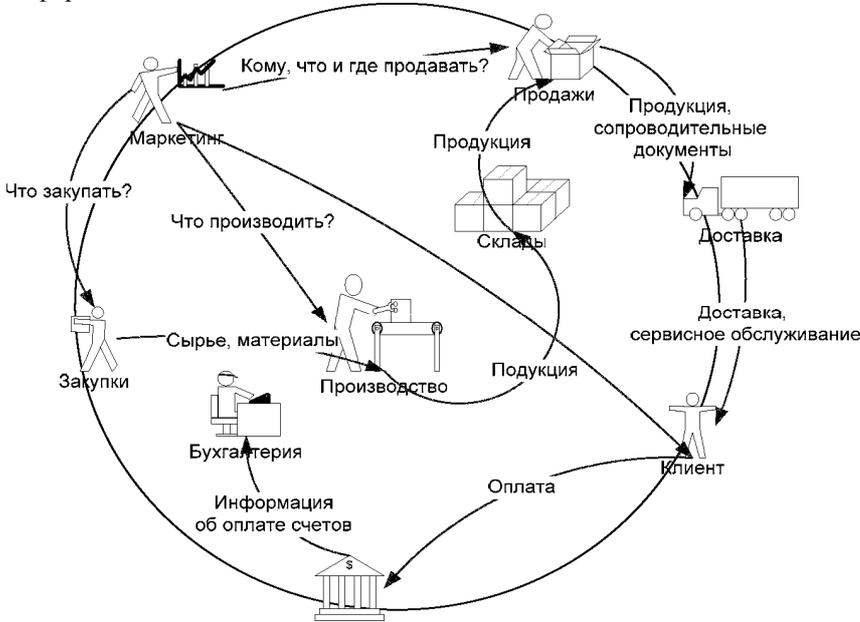


Рис. ПЗ.3. Концептуальная модель мегапроцессов предприятия

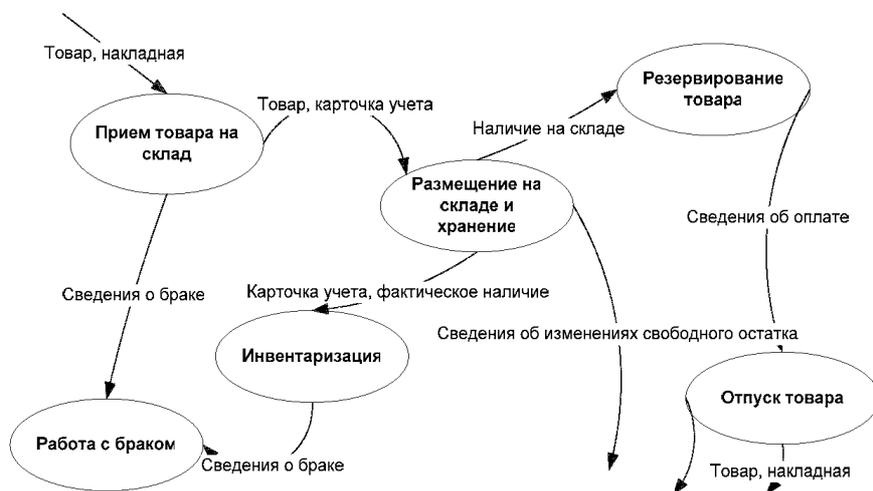


Рис. ПЗ.4. Декомпозиция мегапроцессов на подпроцессы

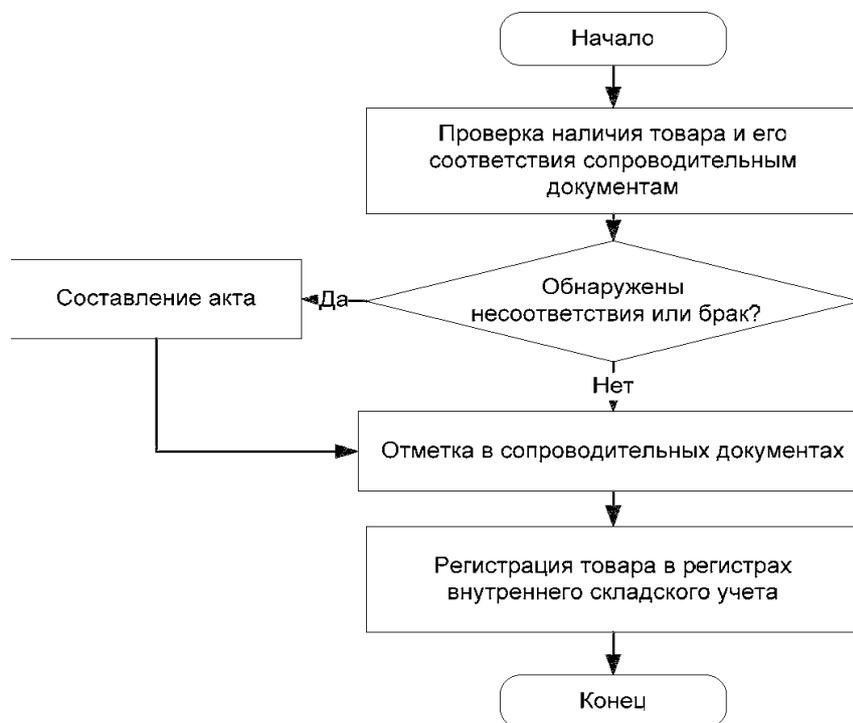


Рис. ПЗ.5. Декомпозиция процесса на отдельные работы

5. Выполните декомпозицию подпроцессов на отдельные работы и операции. Этот уровень декомпозиции должен отражать последовательность мероприятий/действий и документопотока для административного бизнес-процесса. Как правило, на этом этапе моделирования используются блок-схемы. Такая схема может быть дополнена информацией о документах, необходимых для реализации работы или текстовыми комментариями. Пример подобного рода декомпозиции представлен для подпроцесса "Работа с браком" на рис. ПЗ.5.

6. Сохраните разработанные в MS Visio модели в формате *.html и представьте их для проверки преподавателю.

ЭТАПЫ РАБОТЫ В VPWIN

1. Создание контекстной диаграммы в VPwin

Выполните создание функциональной модели, описывающей деятельность предприятия по сборке и продаже настольных компьютеров и ноутбуков. При моделировании учтите, что компания не производит комплектующие, а приобретает их у компаний-поставщиков. Основными подпроцессами бизнес-процесса "Обеспечение клиентов продукцией" являются:

- приём менеджерами заказов от клиентов;
- группировка менеджерами заказов по типам компьютеров;
- сборка и тестирование компьютеров операторами;
- упаковка операторами компьютеров в соответствии с заказами;
- отгрузка компьютеров сотрудниками службы сбыта.

При выполнении работ используется бухгалтерская система, обеспечивающая оформление заказа, формирование счёта и отслеживание платежей по счетам.

Создание контекстной диаграммы:

1. Выполните запуск VPwin и создайте новую модель (File → New), установите в диалоговом окне опцию Create model, введите в поле Name имя контекстной диаграммы "Обеспечить клиентов продукцией", установите признак нотации Business Process (IDEF0).

2. В окне Model Properties (Model → Model Properties) на вкладке General введите имя проекта, автора и установите опцию AS-IS.

3. На вкладке Purpose укажите цель проекта "Выполнить моделирование текущей деятельности предприятия" и в разделе Viewpoint точку зрения, отражаемую моделью (Директор).

4. На вкладке Definition в текстовом блоке Definition внесите определение "Учебная модель", а в текстовом блоке Scop "Общее управление бизнесом: исследование рынка, закупка компонентов, сборка изделий, тестирование и продажа компьютеров".

5. Установите опции на вкладках Display (рис. П.4.1).

6. Установите опции на вкладках Layout (рис. П.4.3).

7. Оформите контекстную диаграмму в соответствии с рис. П.4.2.

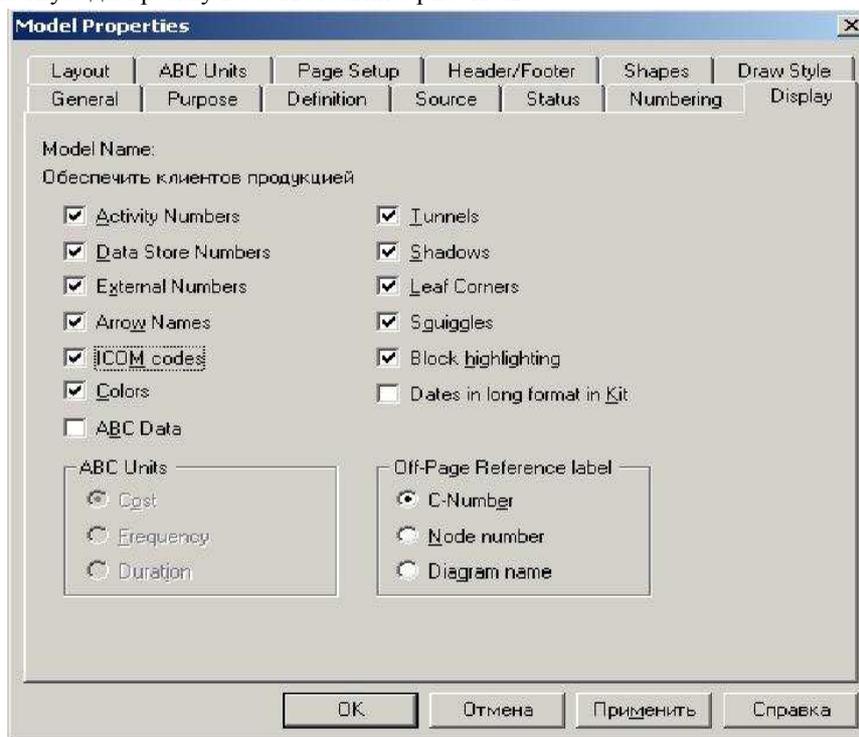


Рис. П.4.1. Диалоговое окно Model Properties (вкладка Display)

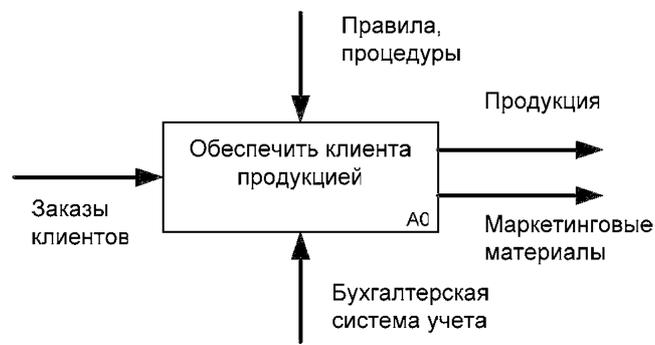


Рис. П4.2. Контекстная диаграмма

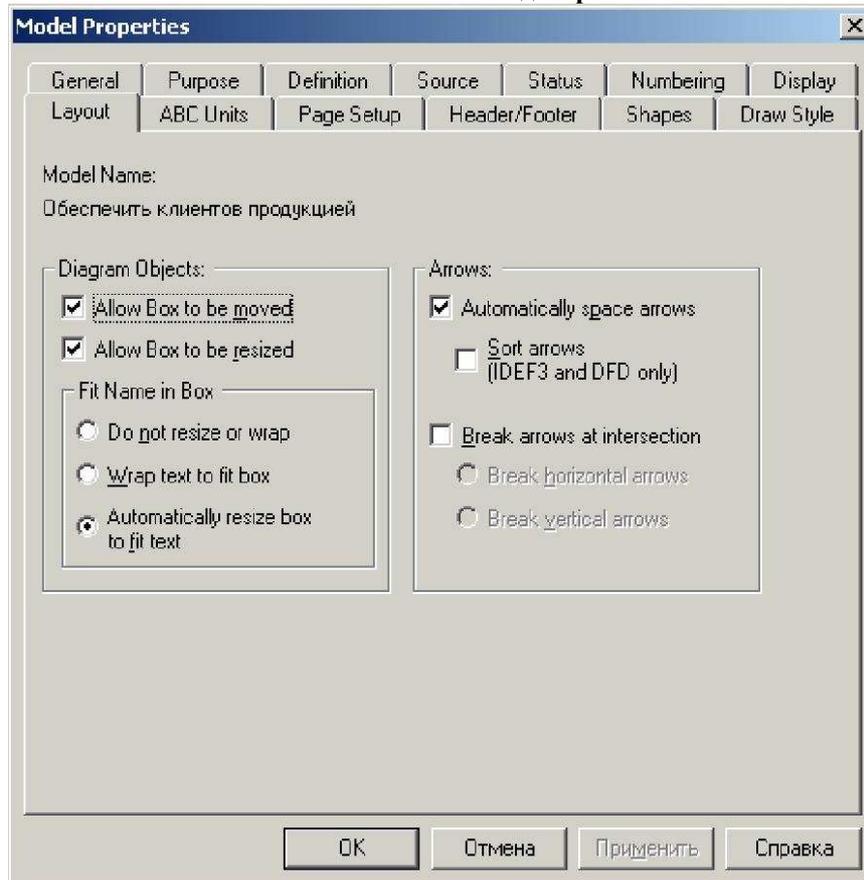


Рис. П4.3. Диалоговое окно Model Properties (вкладка Layout)

2. Создание диаграмм декомпозиции в VPwin

1. Создайте диаграмму декомпозиции, нажав на кнопку Go To Child Diagram (кнопка IZJ), указав число работ равным 3.
2. Оформите диаграмму декомпозиции в соответствии с рис. П4.4, внося определение, статус и источник для каждой работы согласно табл. П4.1.

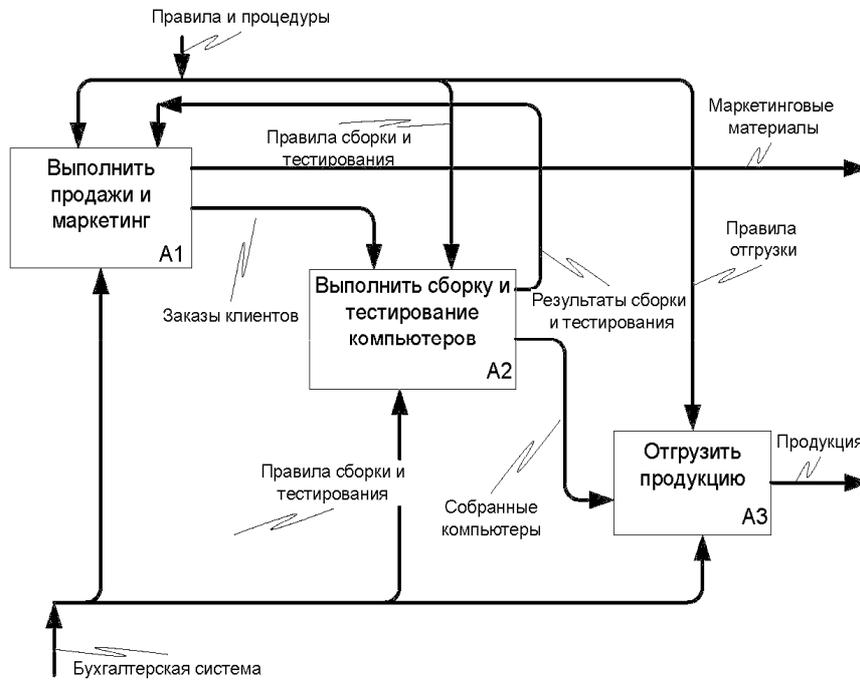


Рис. П4.4. Диаграмма декомпозиции работы A0

П4.1. Описание работ диаграммы декомпозиции A0

Activity Name	Definition
Продажи и маркетинг	Телемаркетинг и презентации, выставки
Сборка и тестирование компьютера	Сборка и тестирование настольных компьютеров и ноутбуков
Отгрузка и получение	Отгрузка продукции клиентам и получение комплектующих от поставщиков

3. Выполните декомпозицию работы A2 в соответствии с рис. П4.5 и табл. П4.2.

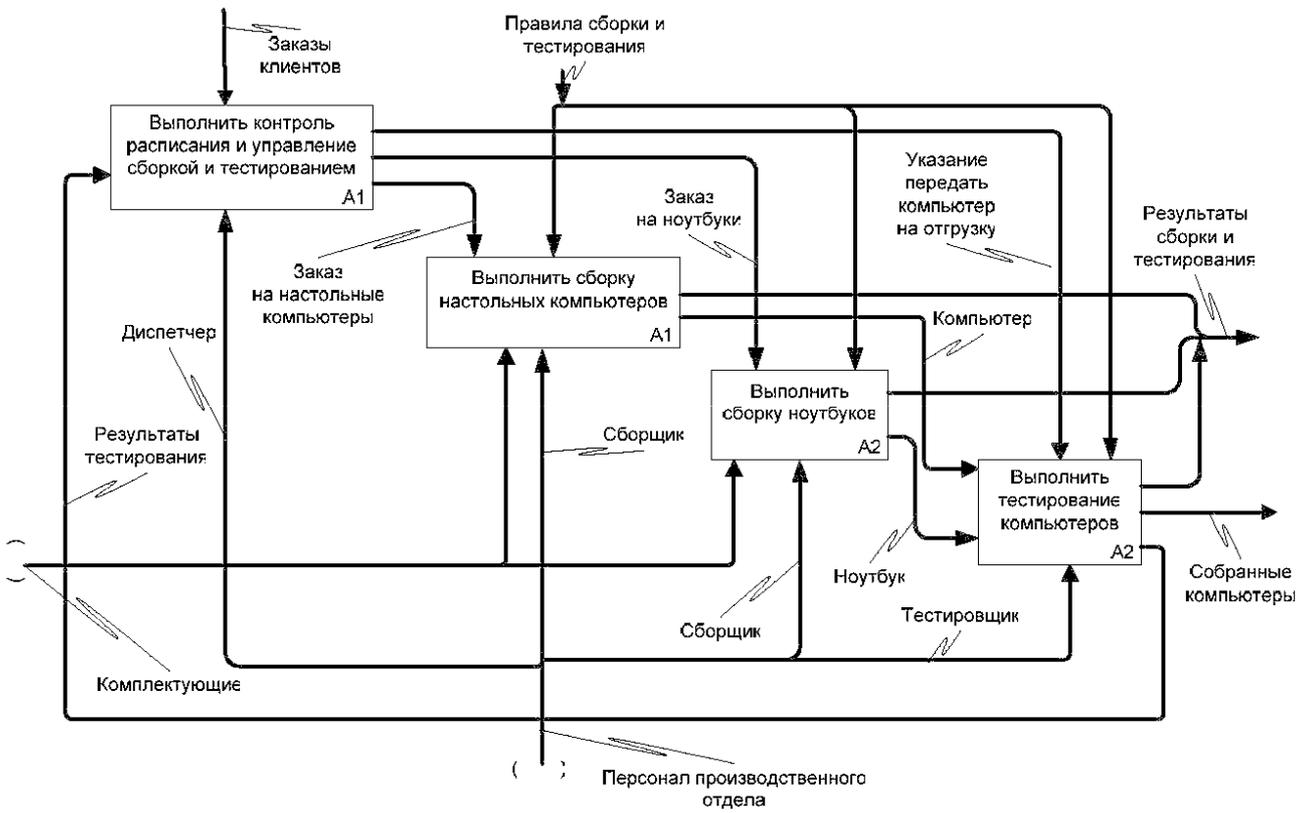


Рис. П4.5. Диаграмма декомпозиции работы A2

П4.2. Описание работ диаграммы декомпозиции А2

Activity Name	Definition
Выполнить контроль графика и управление сборкой и тестированием	Просмотр заказов, установка графика выполнения заказов, просмотр результатов тестирования, формирование групп заказов
Выполнить сборку настольных компьютеров	Сборка настольных компьютеров в соответствии с инструкциями и указаниями диспетчера
Выполнить сборку ноутбуков	Сборка ноутбуков в соответствии с инструкциями и указаниями диспетчеров
Выполнить тестирование компьютеров и компонентов	Тестирование компьютеров и компонентов. Замена неисправных компонентов

4. Выполните просмотр словаря работ (команда Dictionary → Activity).
5. Выполните просмотр словаря стрелок (команда Dictionary → Arrow).

3. Создание диаграмм дерева узлов и FEO в VPwin

1. Создайте диаграмму узлов модели "Обеспечить клиентов продукцией".
2. Выполните модификацию дерева узлов, щёлкнув правой кнопкой мышки по свободному месту в диаграмме и вызвав контекстное меню с командами редактирования.
3. Создайте FEO-диаграмму (Diagram → Add FEO).
4. Измените диаграмму FEO, удалив граничные стрелки (рис. П4.6).

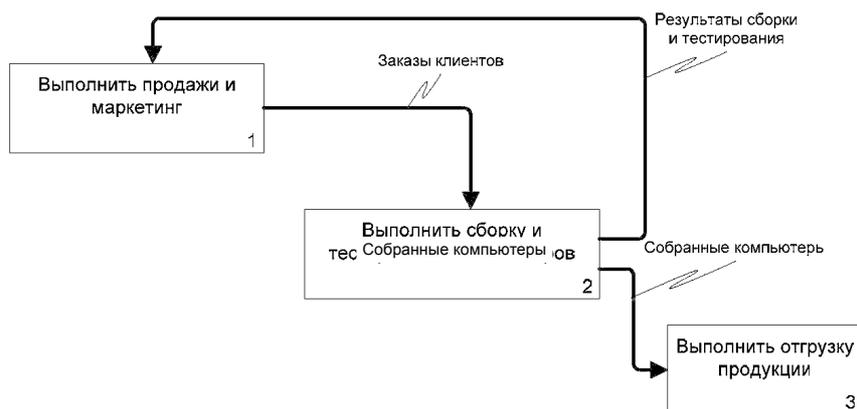


Рис. П4.6. Диаграммы FEO

4. Расщепление и слияние моделей в VPwin

1. Выполните расщепление модели по работе "Сборка и тестирование компьютеров".
2. Выполните слияние моделей "Сборка и тестирование продуктов" с моделью "Обеспечить клиентов продукцией".
3. Выполните декомпозицию работы "Выполнить продажи и маркетинг". Возможный вариант такой декомпозиции представлен на рис. П4.7.

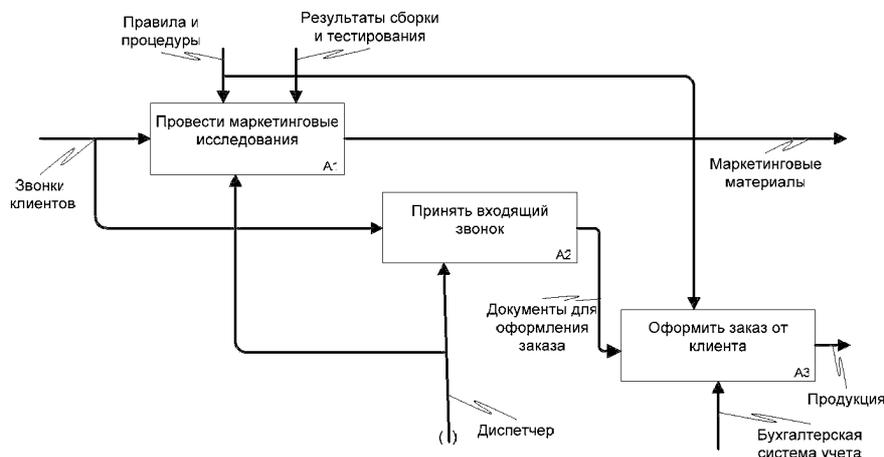


Рис. П4.7. Диаграмма декомпозиции A1 "Продажи и маркетинг"

5. Стоимостной анализ в BPwin

1. Выполните стоимостной анализ работ на диаграмме A2 "Выполнить сборку и тестирование компьютеров".
2. В диалог Model Properties из меню Model на вкладке ABC Units установите единицы измерения денег и времени – рубли и часы.
3. Перейдите в Dictionary → Cost Center и в диалог Cost Center Dictionary внесите название и определение центра затрат в соответствии с табл. П4.3.
4. Введите данные о стоимости работ по каждому из центров затрат в соответствии с табл. П4.4, частоту проведения данной работы в рамках процесса (Frequency) и продолжительность (Duration).
5. Сгенерируйте отчет о результатах стоимостного анализа.

П4.3. Центры затрат при стоимостном анализе

Центр затрат	Определение
Управление	Затраты на управление, связанные с составлением графика работ, формированием партии компьютеров, контролем над сборкой и тестированием
Персонал	Затраты на оплату рабочих, занятых сборкой и тестированием компьютеров
Компоненты	Затраты на закупку компонентов

П4.4. Стоимость работ на диаграмме A2

Activity Name	Cost Center	Cost, p.	Duration, день	Frequency
Отслеживание расписания и управления сборкой и тестированием	Управление	500	1	1
Сборка настольных компьютеров	Персонал	100	1	12
	Компоненты	16 000		
Сборка ноутбуков	Персонал	140	1	20

6. Построение DFD-диаграммы в BPwin

1. Выполните построение DFD-диаграммы отдела заказов предприятия. При оформлении заказа важно проверить, существует ли данный клиент в базе. Если данные о клиенте отсутствуют, то их следует внести, а затем оформить заказ. Оформление заказа начинается со звонка клиента. В процессе оформления заказа база данных может просматриваться и редактироваться. Заказ должен включать как информацию о клиенте, так и информацию о заказанных продуктах.

2. Следует помнить, что в процессе декомпозиции согласно правилам DFD граничные стрелки следует преобразовать во внутренние, начинающиеся и заканчивающиеся на внешних ссылках.

3. Для выполнения задания:

- выполните декомпозицию работы "Оформление заказа";
- выберите нотацию DFD в диалоговом окне Activity Box Count и нажмите ОК;
- внесите в новую диаграмму DFD имена работ, хранилища. Удалите граничные стрелки. Внесите внешние ссылки.

Результатом вашей работы будет DFD-диаграмма.

Приложение 5

ПРИМЕР РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ "СУЩНОСТЬ-СВЯЗЬ" И ОПИСАНИЕ БД НА ЕЁ ОСНОВЕ

Предметная область "Инвестиционная компания (внутренний учёт)"

1. Описание постановки задачи. Описание бизнес-правил

Основные компоненты бизнес-системы показаны на рис. П5.1.

Наименование предприятия: Инвестиционная Компания.

Наименование предметной области: Инвестиционная компания, внутренний учёт сделок.

Цель разработки информационной системы (базы данных): информационное обеспечение работы финансового менеджера, портфельного менеджера для анализа финансовых результатов инвестиций.

Пользователь базы данных: портфельный менеджер, осуществляющий текущее управление портфелем ценных бумаг в рамках портфельной политики, разработанной финансовым менеджером или клиентом.

Описание бизнес-процессов:

1. Финансовый менеджер (ФМ) или клиент (К) разрабатывает портфельную политику, устанавливает основные характеристики портфеля (максимальный риск, минимальная прибыль, ликвидность портфеля).

2. Портфельный менеджер (ПМ) анализирует и выбирает объекты для инвестирования в рамках портфельной политики и основных характеристик, составляет портфель, согласовывает с (ФМ или К) и направляет заказ трейдеру (Т) на покупку (продажу) ценных бумаг.

3. Трейдер принимает заказ ПМ, исполняет его, посылает отчет ПМ. Отчет включает в себя информацию о виде операции (покупка или продажа), дате операции, о том, что, в каком объеме и по какой цене куплено (продано).

4. ПМ ведёт журнал учёта операций, журнал состояния портфеля, журнал сводных итогов. Эти три отчёта посылаются ФМ или К. База данных, содержащая сведения о совершённых сделках, предназначена для автоматизации составления этих отчётов.

Перечень процессов, для поддержки которых создаётся ИС (база данных):

- учёт совершённых сделок;
- учёт представленных ценных бумаг эмитентов;
- учёт полученных и уплаченных сумм;
- учёт состояния портфеля;
- составление отчёта.



Рис. П5.1. Основные компоненты бизнес-системы (процессы и информация)

Перечень отчётов по предметной области.

1. Отчёт о совершённых сделках за день, за период, по типам операций.
2. Журнал учёта операций на указанную дату, за период.
3. Журнал состояния портфеля за день.

Перечень запросов к базе данных.

Запрос 1.

Вывести информацию обо всех операциях купли за указанный день.

Запрос 2.

Вывести информацию обо всех операциях продажи за указанный день.

Запрос 3.

Информация о количестве ценных бумаг указанного эмитента по типам акций.

Запрос 4.

Выбрать данные для "Журнала состояния портфеля".

Запрос 5.

Показать итоги совершённых операций за день для получения "Журнала учёта операций".

2. Информационная модель данных

2.1. Концептуальная модель

При анализе бизнес-процессов предметной области был выявлен следующий перечень сущностей (рис. П5.2):

- журнал операций (сделок);

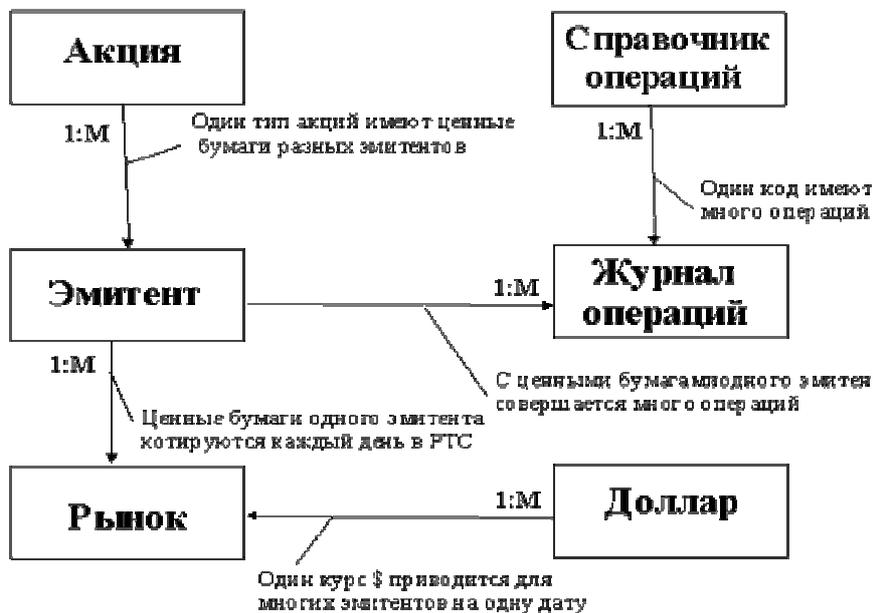


Рис. П5.2. Концептуальная информационная модель предметной области

- справочник операций;
- эмитент;
- доллар;
- акция (справочник типов ценных бумаг);
- остаток на конец дня;
- рынок.

Информацию из отчёта трейдера портфельный менеджер заносит в "Журнал операций", где код операции обозначается "к" или "п". Для расшифровки необходима сущность "Справочник операций". В сущности "Эмитент" хранится информация об эмитентах, с ценными бумагами которых работает портфельный менеджер. В этой сущности тип акции обозначается "о"/"п" (общая, привилегированная). Для расшифровки нужна сущность "Акция".

В Российской Торговой Системе (РТС) цена акции устанавливается в долларах США (\$). Для составления отчётов портфельного менеджера необходимо переводить цену в рубли. Для перевода необходима сущность "Доллар", в которой содержится обменный курс доллара (р./ \$) на определённую дату. Для отслеживания состояния портфеля необходимо проводить переоценку финансовых активов, содержащихся в нём, каждый день (рабочий). Для этого отслеживают рынок ценных бумаг, т.е. информацию о результатах торгов в РТС вносят в сущность "Рынок".

2.2. Логическая модель

На основе анализа концептуальной модели выполнена диаграмма отношения сущностей (ERD) (рис. П5.3).

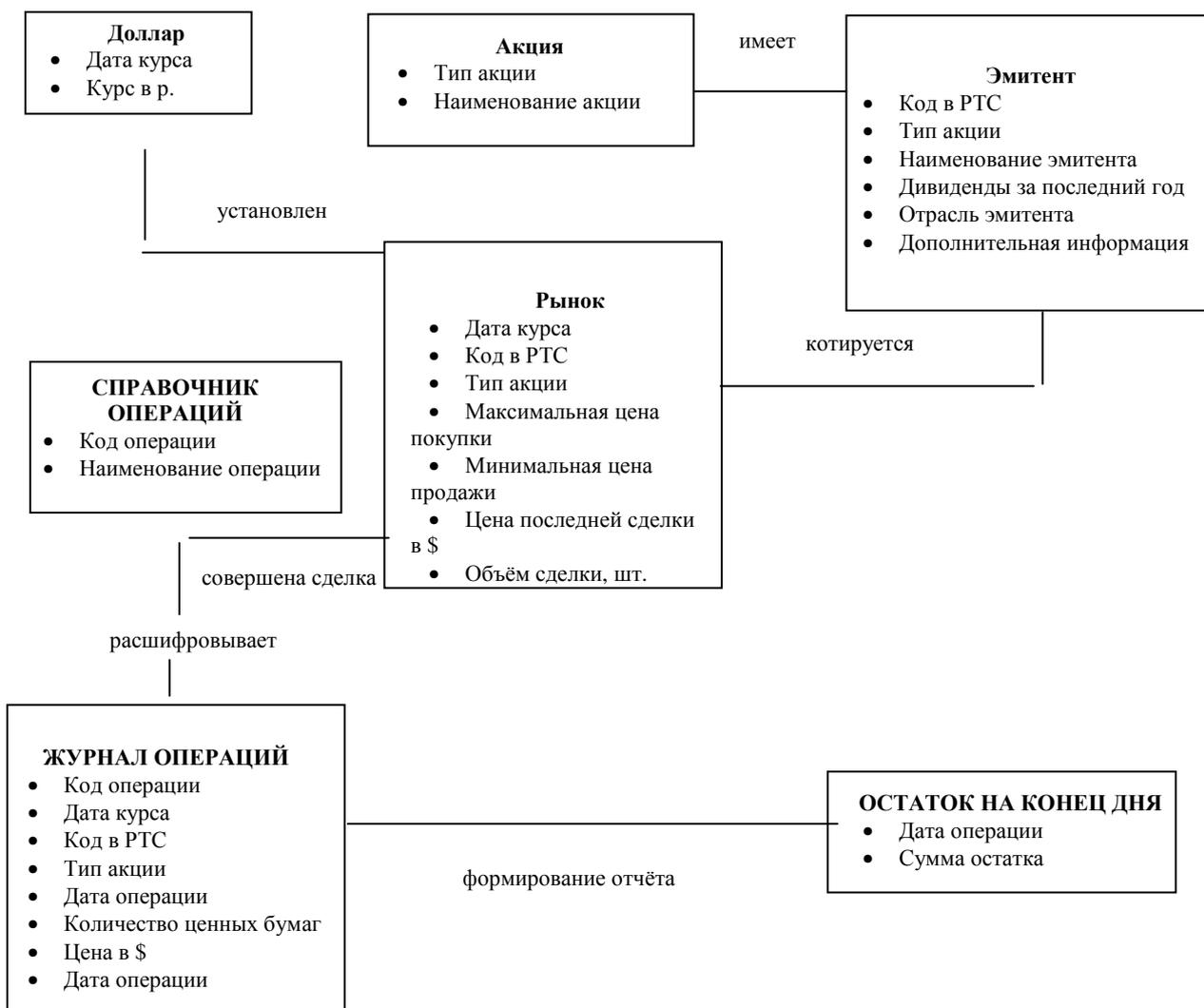


Рис. П5.3. Диаграмма отношения сущностей

2.3. Физическая модель

Физическая модель базы данных выполняется на основе логической и включает в себя описание физической структуры реляционных таблиц.

Имя сущности: акция

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Тип акции	Тип_a	Текстовый (1)	Да	Нет
Наименование акции	Имя_a	Текстовый (17)	Нет	Нет

Имя сущности: доллар

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Дата курса	Дата_к	Дата	Да	Нет
Курс в р.	Курс	Числовой (7.2)	Нет	Нет

Имя сущности: журнал операций

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Дата курса	Дата_к	Дата	Да	Да
Тип акции	Тип_а	Текстовый (1)	Да	Да
Код в РТС	Код_РТС	Текстовый (5)	Да	Да
Код операции	Код_о	Текстовый (1)	Да	Да
Дата операции	Дата_о	Дата	Нет	Нет
Количество ценных бумаг	Количество	Числовой (5)	Нет	Нет
Цена в \$	Цена	Числовой (9.4)	Нет	Нет

Имя сущности: рынок

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Дата курса	Дата_к	Дата	Да	Да
Тип акции	Тип_а	Текстовый (20)	Да	Да
Код в РТС	Код_РТС	Текстовый (20)	Да	Да
Максимальная цена покупки	Макс_покупка	Числовой (9.4)	Нет	Нет
Минимальная цена продажи	Макс_продажа	Числовой (9.4)	Нет	Нет
Цена последней сделки	Цена_посл	Числовой (9.4)	Нет	Нет
Объем покупок	Объем	Числовой (8)	Нет	Нет

Имя сущности: справочник операций

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Код операции	Код_о	Текстовый (1)	Да	Нет
Наименование операции	Операция	Текстовый (7)	Нет	Нет

Имя сущности: эмитент

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Тип акции	Тип_а	Текстовый (1)	Да	Да
Код в РТС	Код_РТС	Текстовый (5)	Да	Нет
Наименование эмитента	Имя_эмитента	Текстовый (20)	Нет	Нет

Продолжение табл.

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Номинал в р.	Номинал	Числовой (6)	Нет	Нет
Дивиденды за последний год, р.	Дивиденды	Числовой (6)	Нет	Нет
Отрасль эмитента	Отрасль	Текстовый (40)	Нет	Нет
Дополнительная информация	Инфо	МЕМО	Нет	Нет

Имя сущности: остаток на конец дня

Заголовок поля	Идентификатор поля	Тип поля	Первичный ключ (РК)	Внешний ключ (FK)
Дата операции	Дата_о	Дата	Да	Нет
Сумма остатка на конец, тыс. р.	Сумма_ост	Числовой (9.4)	Нет	Нет

3. Описание запросов к базе данных

Запросы определяются требованиями отчётов, т.е. сформированный запрос в последующем может быть выведен в отчёт.

Запрос 1.

Вывести информацию обо всех операциях купли за указанный день.

Вывести поля

Журнал операций.Дата_о, Журнал операций.Код_о, Журнал операций.Количество,

Журнал операций.Цена, Эмитент.Имя_эмитента, Эмитент.Тип_а, Доллар.Курс

при условии, что

Журнал операций.Тип_а = Эмитент.Тип_а;

AND Доллар.Дата_к = Журнал операций.Дата_к;

AND Журнал операций.Дата_к = "27.03.2002";

AND Журнал операций.Код_о = "к"

Запрос 2.

Вывести информацию обо всех операциях продажи за указанный день.

Вывести поля

Журнал операций.Дата_о, Журнал операций.Код_о, Журнал операций.Количество,

Журнал операций.Цена, Эмитент.Имя_эмитента, Эмитент.Тип_а, Доллар.Курс

при условии, что

Журнал операций.Тип_а = Эмитент.Тип_а;

AND Доллар.Дата_к = Журнал операций.Дата_к;

AND Журнал операций.Дата_к = "25.01.2002";

AND Журнал операций.Код_о = "п"

Запрос 3.

Информация о количестве ценных бумаг указанного эмитента по типам акций.

Вывести поля

Эмитент.Имя_эмитента, Эмитент.Код_РТС,

Акция.*

Рассчитать количество Эмитент.Имя_эмитента

при условии, что

Эмитент.Тип_а=Акция.Тип_а,

Запрос 4.

Показать итоги совершенных операций за день для получения "Журнала учёта операций".

Вывести поля

Эмитент.Тип_а, Эмитент.Код_РТС, Эмитент.Имя_эмитента,

Журнал операций.*, Доллар.*

при условии, что

Журнал операций.Тип_а=Эмитент.Тип_а

AND Доллар.Дата_курса=Журнал операций.Дата_курса

AND Журнал операций.Дата_о="28.03.2002"

Группируя по полю Журнал операций.Дата_о

4. Описание отчётов

Журнал учёта операций

В Журнале учёта операций (ЖУО) ПМ отражает совершённые за день торгов сделки по каждому виду операций, причём отдельно приводится информация по операциям купли и продажи (рис. П5.4).

Журнал учета операций

Дата

Акции		Куплено			Продано		
Эмитент	Тип	Кол-во, шт.	Цена, тыс. р.	Сумма уплач., тыс. р.	Кол-во, шт.	Цена, тыс. р.	Сумма получ., тыс. р.
1	2	3	4	5	6	7	8
22	3	7	6	10	7	6	10

Ширина полей в пикселях

Итого:				E(2)			E(1)
--------	--	--	--	------	--	--	------

Итого:

Сумма полученная (выручка), тыс. р.

Сумма уплаченная (затраты), тыс. р.

Рис. П5.4. Форма отчёта "Журнал учёта операций"

По результатам операций за день торгов определяются уплаченная и полученная суммы денежных средств, в данной работе автор абстрагируется от налогов и комиссий. В отчёте должны быть показаны все совершённые за день операции (т.е. требуется группировка данных в таблицах).

Журнал состояния портфеля

По данным ЖУО заполняется Журнал состояния портфеля (ЖСП), который отражает состояние капитала на начало и конец дня торгов (начальный и конечный остаток) с учётом результатов операций купли/продажи, совершённых за торговый день, а также переоценки всех активов и остатка денежных средств (рис. П5.5). При покупке акций на первичном аукционе переоценка портфеля не производится.

Переоценка может быть сделана в зависимости от учётной политики, принятой в данной инвестиционной компании, либо в ценах закрытия, либо по средневзвешенным ценам торгового дня.

При заполнении ЖСП на текущий день в графу "Начальный остаток" переписываются данные из журнала состояния предыдущего дня из графы "Конечный остаток".

Начальный остаток денежных средств представляет собой сумму остатка денежных средств и дневной прибыли (убытка) операций за предшествующий день (этот показатель приводится в ЖУО отдельной строкой).

Конечный остаток на конец текущего дня формируется на основе результатов проведённых операций переоценки акций и остатка денежных средств. Конечный остаток показывает состояние капитала инвестора и позволяет определить наличие прибыли (убытка) капитала, полученной в течение текущего торгового дня.

Эти показатели приводятся в ЖСП отдельной строкой.

Прибыль (убыток) капитала за день торгов определяется по формуле

$$\Pi_i = K_i - H_i, \quad (1)$$

где Π_i – прибыль (убыток) капитала за i -й день торгов; K_i – остаток капитала на конец i -го дня; H_i – начальный остаток капитала на i -й день торгов.

Дневная текущая доходность D_i рассчитывается по формуле

$$D_i = \frac{K_i - H_i}{H_i} \cdot \frac{360}{T_i} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где D_i – дневная доходность, % в год; T_i – день торгов ($T_i = 1$).

В журнале состояния портфеля должны быть выполнены группировка данных по дате и выборка по текущей дате. То есть в отчёте должна быть сформирована одна строка, соответствующая условию группировки и выборки. Для получения отчёта должен использоваться *запрос 4*.

Дата

Финансовые активы	Начальный остаток			Начальный остаток		
	Кол-во, шт.	Цена, тыс. р.	Сумма, тыс. р.	Кол-во, шт.	Цена, тыс. р.	Сумма, тыс. р.
1	2	3	4	5	6	7
Emitent.name + Emitent.type_sh						
Денежные средства						
Прибыль (убыток) операции						
Итого:	E		E2	E		E1

Итого:

Конечный остаток, тыс. р.

Прибыль (убыток) за день, тыс. р.

Денежные средства, тыс. р.

Дневная доходность, % год

Рис. П5.5. Журнал состояния портфеля

Дата начала:

$C_0 =$

Дата	Начальный остаток, тыс. р.	Конечный остаток, тыс. р.	Изменение кап. за день, тыс. р.	Полное сум. кап., тыс. р.	Остаток денежных средств, тыс. р.

ИТОГО:

Начальный капитал, тыс. р.

Выручка за период, тыс. р.

Прибыль (убыток) за период, тыс. р.

Доходность инвестиций, % год

Рис. П5.6. Форма отчёта "Журнал сводных итогов"

Журнал сводных итогов

На основе данных ЖСП составляется журнал сводных итогов (ЖСИ), в котором приводится величина капитала на начало и конец торгового дня, дневное изменение капитала, полное изменение капитала (нарастающим итогом) и денежные средства на конец торгового дня (рис. П5.6).

ЖСИ ведётся от начальной даты инвестирования. Начальный капитал указывается в правом верхнем углу ЖСИ и переписывается в первую графу ЖСИ как начальный остаток первого дня.

ЖСИ позволяет провести анализ финансовых результатов инвестиций и оценить эффективность управления капиталом за отчётный период.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Организация и руководство практикой	5
1.2. Обязанности заведующего кафедрой и руководителя практики от университета	6
1.3. Обязанности руководителя практики от предприятия	7
1.4. Обязанности студента на производственной практике	8
1.5. Дневник студента-практиканта	9
1.6. Контроль за прохождением практики	9
1.7. Порядок защиты отчёта по практике	10
1.8. Оформление отчёта по производственной практике	10
2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (1 курс)	11
2.1. Содержание практики	11
2.2. Методические рекомендации по выполнению заданий	13
3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (2 курс)	19
3.1. Содержание практики	19
3.2. Методические рекомендации по выполнению заданий	21
4. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА (3 курс)	23
4.1. Содержание практики	23
4.2. Методические рекомендации по выполнению заданий	26
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	49
ПРИЛОЖЕНИЯ	51
Приложение 1. Пример оформления дневника студента- практиканта	51
Приложение 2. Титульный лист отчёта по практике	52
Приложение 3. Характеристика программного продукта MICROSOFT VISIO	53
Приложение 4. Этапы работы в BPWIN	60
Приложение 5. Пример разработки модели "сущность-связь" и описание БД на её основе	69